

**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ » СРБИЈАШУМЕ « БЕОГРАД
ШУМСКО ГАЗДИНСТВО » СТОЛОВИ « КРАЉЕВО**

**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА
ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ**



"СТУДЕНИЦА-ПОЛУМИР"
(2018-2027. године)

**Одсек за израду основа и планова газдовања
Краљево, 2017. год.**

УВОД

Газдинска јединица „Студеница-Полумир“ налази се у саставу Доњеибарског шумског подручја којим газдује Јавно предузеће за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, део предузећа Шумско газдинство „Столови“ Краљево. Поменута газдинска јединица се налази на територији општине Краљево.

Прва Посебна основа за ову газдинску јединицу урађена је 1978 године, а друга 1988. год.

Трећа Посебна основа рађена је на основу података прикупљених у 1997. години, са периодом важења 1998-2007. године.

Четврта основа рађена је на основу података прикупљених у 2007. години, са периодом важења 2008 – 2017. године по решењу Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде број 322-02-00483/2008-10 од 26. септембра 2008 године.

Ова основа, пета по реду је израђена према одредбама Закона о шумама („Сл. Гласник РС”, бр. 30/10,93/12,89/15), у даљем тексту закон о шумама, Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл. Гласник СРС, бр.122/2003), у даљем тексту правилник и испуњава „Услове заштите природе и животне средине за израду основа газдовања шумама“, добијених од Завода за заштиту природе Србије, док План развоја шумског подручја још увек није донешен. Ову основу израдио је Одсек за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево на основу прикупљених теренских података у току 2016. године.

Газдинском јединицом „Студеница Полумир “ газдује Шумска управа Ушће.

1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Газдинска јединица „Студеница-Полумир“ простире се између Голијског и Копаоничког масива и северно од масива Старог влаха. Према административној подели налази се на територији општине Краљево.

Према подели на шумска подручја ова газдинска јединица припада Доњеибарском шумском подручју и уведена је у Попис шума и шумског земљишта подручја Законом о шумама.

По географском положају газдинска јединица „Студеница-Полумир“ простире се између 20° 31' и 20° 41' источне географске дужине и између 43° 24' и 43° 34' северне географске ширине рачунато од Гринича.

Према административно политичкој подели налази се на територији Општине Краљево у атару катастарских општина **Полумир, Ушће, Тадење, Брезова, Ђаково и Засад**, а према службеној надлежности спада под Општински суд у Краљеву.

1.1.2. Границе

Газдинска јединица „Студеница-Полумир“ једним делом се граничи са газдинском јединицом "Ђаковачке планине" (57.оделења) и у дужини од 300м. Највећи део граница у дужини од 142.560м је према приватном поседу.

Све поменуте границе су утврђене, идентификоване и обележене на терену видним знацима.

Унутрашње границе у дужини 37.640м успостављене су јасно израженим гребенима, увалама и речним токовима и обележене су како је предвиђено Стандардом.

За све поменуте границе ове газдинске јединице чувар шума је дужан „**да обнавља и чува граничне ознаке од уништавања и бесправног коришћења**“, како је предвиђено чл. 41. Став 1. Тачка 5. Закона о шумама.

1.1.3. Површина

Укупна површина газдинске јединице „Студеница-Полумир“ усклађена је са катастарским стањем и дата је у следећој табели:

Редни број	Катастарска општина	Површина државних шума (ха)
1	Полумир	1145.79
2	Ушће	668.1
3	Тадење	65.32
5	Брезова	2.64
6	Ђаково	29.24
7	Засад	0.14
УКУПНО:		1911.23

Структура површина према исказу површина је следећа:

Врста земљишта	Површина	%
	(ха)	
Високе шуме	884.74	47.62
Изданачке шуме	221.73	11.93
Вештачки подигнуте састојине	189.71	10.21
Културе	9.19	0.49
Шибљаци	278.79	15.01
СВЕГА ОБРАСЛО	1585.12	85.32
Шумско земљиште	35.48	1.91
Неплодно	218.60	11.77
За остале сврхе	18.68	1.01
СВЕГА НЕОБРАСЛО	272.76	14.68
УКУПНО	1857.88	100.00

Према структури површине ове газдинске јединице од укупне површине **1857.88ха** на **обрасло** долази **1585.12ха** или 85,32% и на **необрасло** **272.76** или 14,68%.

У овој газдинској јединици **туђе земљиште** се налази на површини од **53,35ха** па иста није ушла у укупну површину газдинске јединице.

1.2. Имовинско правно стање

1.2.1. Државни посед

Шуме газдинске јединице " **Студеница-Полумир** " састављене су од бивших комуналних шума. Првим уређивањем ове газдинске јединице обухваћене су све површине које су се у тренутку уређивања налазиле на списку катастарских парцела које су ушле у састав ове јединице. Државни посед како је већ речено састављен је од великог броја мањих делова ове газдинске јединице.

На подручју ове газдинске јединице у свим претходним уређајним периодима вршено је решавање имовинско-правних односа, са чиме ће се наставити и у наредном периоду.

Увидом у стање катастарских парцела приликом овог уређивања утврђено је да је површина државног поседа мања за 207,87 ха, јер је иста враћена приватним власницима актуелним Законом о реституцији, према Решењима надлежних органа.

1.2.2. Приватни посед

Ова газдинска јединица испресецана је приватним поседима које су по култури: шуме, пашњаци, њиве и ливаде. Приватни поседи припадају оближњем сеоском становништву који живе у селима и засецима који се налазе на граници са овом јединицом.

Један део приватних поседа чине енклаве које се налазе унутар државног поседа са укупном површином од 53,35 ха.

1.2.3. Списак катастарских парцела

Списак катастарских парцела дат је у прилогу ове основе.

2.0. ЕКОЛОШКЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА

2.1. Рељеф и геоморфолошке карактеристике

Ова газдинска јединица се простире на северној ивици Старовлашког планинског масива, захватајући делове и огранке планина Чемерно и Радочело који се спуштају ка реци Ибру.

Ибар је дубоко усечен скоро целом својом дужином са притокама које имају углавном усеке и дубоке долине, па чиме изразиту конфигурацију са дугачким главним гребенима углавном стрмим и врло стрмим косама различитих експозиција.

На стрмијим странама на којима нема вегетације уочавају се ерозиони процеси у виду плићих и дубљих јаруга.

Највиши врхови у овој јединици су: **Крст (1270 м), Мршава ливада (1258 м.), Стожер (890 м.)** и др. Највећа висина у овој газдинској јединици (Крст) се налази у 42 одељењу, а најнижа је у 54 одељењу са надморском висином од 297 м. Висинска разлика највише и најниже тачке ове јединице износи 973 м.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

У овој газдинској јединици од геолошке подлоге преовлађује серпентин, па потом филит.

Серпентин

Масивна метаморфна стена тамнозелене боје настала преображајем перидотита. Јављају се у виду пространих маса, јако испуцалих и прожетих жилицама опала, азбеста или магнезита. Боје су тамнозелене или зелене. Земљишта која су настала од серпентина су плитка и слабо продуктивна. Оваква земљишта не садрже калцијум, алкалије ни фосфор. Учешће серпентина је преко 80%.

Андезити

Магматска стена диоритског састава, порфирске структуре, масивне или флуидне структуре. Јавља се у виду плочастих излива и често се употребљава као грађевински материјал. Учешће андезита у овој газдинској јединици је око 14,7% од укупне површине.

Филити

Метаморфна стена ниског кристалитета и добро изражене шкриљаве текстуре. У себи садрже серицит и кварц. Јављају се у виду танких плоча које се лако одвајају. Боје су сиве, тамно сиве до црне и лако се распадају. У овој газдинској јединици учешће филита је око 2% укупне површине.

Дијабаз долерити и базалт

Магматске стене, тамнозелене, тамносиве до црне боје. Јављају се у виду мањих маса, плоча или сливова. Састоје се од базичних плагиокласа и моноклиничних пироксена, а као битан састојак јавља се као оливин. У овој газдинској јединици је учешће око 2% укупне површине.

На поменутих стенама, распадањем истих под утицајем различитих климатских чинилаца, као и утицаја биогенетских и биофизичких фактора настала су различита земљишта.:

Хумусно – силикатна земљишта. Ова земљишта су са грђом профила А – Ц на силикатним стенама. често су скелетна и врло лако подложна процесима ерозије. Еволуцијом

хумусно-силикатног земљишта и њиховом браунизацијом настала су смеђа земљишта. Дубина смеђих земљишта варира од 30-60цм. Најважнија карактеристика је врло висок садржај

незаобљених одломака камења у читавом профилу. Богатство оваквим скелетом уз доста лаки гранулометријски састав чини их врло пропустљивим за воду. Реакције су слабо киселе до неутралне. Профил ових земљишта је поремећен, и често се јављају атипични слојеви у различитим комбинацијама. земљишта лишена вегетацијом су подложна ерозији, при чему непропустљивост подлоге за воду има пресудну улогу.

Кисело-смеђа земљишта. Сва ова земљишта групишу се у две групе. једну групу чине земљишта која се образују на серпентину и перидотиту, кречњаку и др. другу групу чине земљишта са грађом профила А – (Б) – Ц, која се могу означити као права шумска земљишта. Дубина смеђих земљишта варира од 30-60цм. кисело смеђа земљишта имају изузетно повољне физичко-хемијске особине. Ове особине највише одговарају потребама и захтевима шумских врста. Ова земљишта имају различиту боју у зависности од природе стена при чему образују бледо жуту или окер жуту боју. дубина земљишног профила варира приближно од 30-70 цм. По гранулометријском саставу обично су лакша земљишта песковитог или иловастог састава. Механички састав и присуство скелета чини да су ова земљишта углавном добро пропустљива за воду и добро аерисана. У погледу хемијског састава ова земљишта имају велику активну и потенцијалну киселост, као и сиромаштво у базним катјонима.

Смеђа земљишта на серпентину. Специфичност овог земљишта пороистиче из карактера матичног супстрата. Серпентинити су искључиво магнезијумске стене, а јон магнезијума биљке веома тешко подносе (изуев црни бор). Ова земљишта настају еволуцијом ранкера на серпентиниту, који браунизацијом прелази у смеђе земљиште. Дубина ових земљишта варира од 30-60 цм. Садржај скелета је врло не уједначен, почевши од веома скелетних варијанти до смеђих земљишта на серпентиниту са малим садржајем скелета. У колико је садржај скелета мањи утолико су особине земљишта боље, а еколошко-производна вредност већа.

Реакција у А хоризонту је врло слабо кисела, док је у осталом делу профила неутрална. Треба истаћи да су смеђа земљишта на серпентинту подложна ерозији

2.3. Хидрографске карактеристике

Источном границом ове газдинске јединице пролази река Ибар, а кроз газдинску јединицу река Студеница, Радушa и Желебић, које чине и сливна подручја ове газдинске јединице. Водотоци у току целе године поседују воду у већој количини. У овој јединици налази се један број извора од којих је најпознатија "Одмењска вода" која има лековито својство. У 23 одељењу налазе се каптаже одакле се Ушће снабдева пијаћом водом.

2.4. Клима

Карактерише се умереном континенталном климом, са извесним обележјима субхумидне климе.

Клима овог краја огледа се у томе да пролеће и јесен имају променљиво време, с тим да је јесен топлија од пролећа. Лета су углавном стабилна са временским приликама, краћим пљусковитим падавинама локалног карактера. Зима је под утицајем хладне и влажне циклонске активности.

Средња годишња температура износи $10,9^{\circ}\text{C}$. Најхладнији је јануар $-1,3^{\circ}\text{C}$, а најтоплији јул са $21,4^{\circ}\text{C}$. Средња температура вегетационог периода је $17,7^{\circ}\text{C}$. Највиша средња максимална температура у јулу и августу је $28,6^{\circ}\text{C}$, а најнижи средњи максимум је у јануару $2,7^{\circ}\text{C}$. Апсолутни максимум се јавља у периоду од маја до септембра и креће се од $34,3^{\circ}\text{C}$ до $44,0^{\circ}\text{C}$. Минималне температуре се јављају од септембра до маја.

Мразни дани се јављају када је минимална дневна температура испод 0°C , а ледени дани када је максимална дневна температура испод 0°C . Просечна годишња учесталост мразних дана износи 91,4 дана. Јављају се од септембра до маја. Годишња учесталост ледених дана износи свега 3 дана. Учесталост се јавља у периоду од новембра до марта, а најчешће у јануару.

Годишња количина падавина износи 755 мм. Највише падавина је у јуну (90,6 мм), а затим у мају (88,4 мм) у вегетационом периоду падавине достижу у просеку 432,5 мм (57,2%) што се сматра повољним. Велика су колебања месечних количина падавина, па из тих разлога и појаве сушних периода, посебно у вегетационом периоду.

У овом подручју најчешће дувају источни и западни ветрови, док најмању учесталост има јужни ветар. Ветрови достижу средњу брзину (2,2 м/с)

2.5. Опште карактеристике шумског екосистема

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

Газдинска јединица "Студеница -Полумир", припада брдско-планинском појасу, у којима су комплекси издиференцирани под утицајем три битна фактора за живот шумске вегетације: надморске висине, топлоте и влаге. У овој газдинској јединици према еколошкој припадности шуме и шумска земљишта образују следеће комплексе (појасеве):

I. Комплекс (појас) ксеротермофилних сладуново –церових типова шума.

Овај комплекс чине шуме најнижег, најтоплијег и најсувљег равничарског и брдског појаса, без утицаја подземних вода. Овај комплекс обухвата климатогену шуму далеко највећег дела Србије. Поред зоналних шума сладуна и цера, које се јављају мање више на зарављени теренима у овај комплекс долазе разне ксеротермне шуме које се могу јавити на јачим нагибима и топлим падинама, па су ове шуме изложене јаким летњим сушама. Комплекс ксеротермних шума у целини би требало да се заштите и да се започне са њиховим обнављањем коришћењем репродукционог материјала очуваних састајина, које би требало заштитити по основу заштите геофонда.

У газдинској јединици "Студеница -Полумир", у овом комплексу јављају се следеће цено – еколошке групе типова шума:

Шума сладуна и цера (*Quercion frainetto*) на смеђим земљиштима. Ова група типова шума јавља се у равничарским до брдским деловима Србије. У газдинској јединици "Студеница -Полумир" ова група типова шума јавља се на смеђим земљиштима. У овој цено – еколошкој групи типова шума јавља се следећа еколошка јединица:

- типичне шуме сладуна и цера (*Quercion frainetto - ceris typicum*) на различитим смеђим и лесивираним земљиштима

Шума ксеротермних храстова (*Quercion pubescentis - petraeae*) на смеђим земљиштима. У овој цено – еколошкој групи типова шума ове газдинске јединице јавља се следећа еколошка јединица и то:

- шуме цера, китњака и сладуна са грабом (*Quercion petraeae - pubescentis*) на смеђим земљиштима.

II. Комплекс (појас) ксеромезофилних китњакових и грабових типова шума.

Овај комплекс обухвата шуме горњег брдског и доњег нископланинског појаса на надморским висинама од 400 - 800 м. Овај комплекс, у целини, има нешто повољније услове за развој шуме (већа количина падавина, мање екстремне температуре). Од ценолошких група заступљене су:

1. *Шуме китњака и цера (Quercetion - petraeae - cerris) на смеђим земљиштима.* Ове шуме јављају се најчешће на надморској висини од 400 - 800 м на плитким и скелетним кисело смеђим земљиштима, на гребенима или топлим експозицијама јачих нагиба, што уз мали склоп и оскудну стељу доводи до деградације.

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

Овај комплекс одликује се доминацијом мезијске букве (*Fagus moesiaca*). У овај комплекс улазе следеће шуме:

1. *Шума планинске букве (Fagetum montanum) на различитим смеђим земљиштима.* Овај тип шуме заузима део површине ове газдинске јединице и јавља се на различитим експозицијама. Одликује се апсолутном доминацијом букве, јаком сенком, врло повољним микроклиматом и великом стабилношћу. Земљишта су обично смеђа, дубока са високом потенцијалном плодношћу.

2. *Шуме букве и јеле (Abieto - Fagetum) на различитим смеђим земљиштима и лесивираним варијантама неких смеђих земљишта.* У овој газдинској јединици овај тип шуме заступљен је на малој површини и представља типичну шуму букве и јеле на серпентину (*Abieti - fagetum serpentinicum typicum*).

IV. Комплекс (појас) термофилних борових шума (Orno-Ericion).

Овај комплекс одликује се доминацијом црног бора (*Pinus nigra*), осим црног бора јавља се и бели бор (*Pinus silvestris*). Од ценоколошких група заступљена је:

1. *Шума бороба на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима (Orno-Ericion).* Производни потенцијал станишта је минимални, али су ове шуме језгра за ширање црног бора и имају заштитну улогу.

V. Комплекс (појас) ацидофилне планинске шуме смрче и јеле (Abieti Piceion)

Овај комплекс простире се на вишим надморским висинама изнад појаса букве.

1. *Шуме смрче, јеле и букве (Piceo- Fago -Abietum) на различитим смеђим земљиштима.* У овој газдинској јединици овај тип шуме заступљен је на малој површини и представља типичну шуму смрче на серпентину (*Picetum montanum serpentinicum typicum*), као и шуме јеле и букве на различитим смеђим земљиштима (*Abieti- Fagetum*).

2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема

Шуме ове газдинске јединице граде један врло сложен шумски екосистем. Сложеност проистиче из разноврсности свих еколошких фактора, као и њихове узајамне повезаности и испреплетаности. Доминантну улогу имају: рељеф, земљиште, хидрографски услови и клима. Сви ови фактори се међусобно условљавају и допуњују.

Током векова на све факторе значајну улогу је одиграла, а и данас преовлађује жива компонента, пре свих шумско дрвеће. Шумско дрвеће са својом биомасом, својим надземним и подземним деловима у великој мери мења примарне еколошке факторе, а пре свега климатске.

У шумској заједници драстично су промењени: температура, светлост, релативна влага ваздуха и др. у односу на голу површину. Наглим нарушавањем састојинских односа мењају се микроклиматски и еоклиматски услови у шуми, а они повлаче за собом промену или потпуно исчезавање многих микроорганизама, развој многих коровских биљака које нису карактеристичне за образовање шума. Све се то негативно одражава на процесе хумификације земљишта, на процесе обнављања и на стабилност ових састојина.

Због доста негативног утицаја човека у досадашњем газдовању шумама ове газдинске јединице и велике разбацаности није у пуној мери очувана стабилност свих састојина, што онемогућава складно функционисање целокупног екосистема.

3.0. ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

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

Газдинска јединица „Студеница–Полумир“ простире се на територији Општине Краљево у њеном јужном делу. Према последњем попису становништва (2011.) укупна површина општине износи 1529 км², од чега је пољопривредно земљиште заступљено са 46,8%. На територији општине има 92 насеља, и укупним бројем становника цца 125772, са 38133 домаћинства и 82 становника по 1 км², 84 катастарске општине, 69 месних заједница и 29 месних канцеларија. Према површини и броју становништва Општина Краљево је међу највећим у Републици.

Северни део општине је нижи и простире се у долинама Западне Мораве и Груже, где је концентрисан највећи број становништва. Југозападни део, у коме се налази ова газдинска јединица, је претежно планински и из тог подручја је у задњим декадама овог века дошло до миграције становништва и насељавања равничарског дела.

Општина Краљево је преко магистралних путева и преко железничких праваца повезана са свим крајевима Србије. Од главних магистралних путева Београд – Приштина (север – југ) и Ужице – Крушевац (запад – исток) одвајају се регионални као и локални правци. За све правце везани су остали путеви на овом подручју којима се отварају шумски комплекси и везују сва сеоска насеља.

Газдинска јединица „Студеница–Полумир“ је преко локаних путева директно повезана са магистралним правцем Београд – Приштина.

3.2. Економске и културне прилике

На територији Општине Краљево према оствареном дохотку најзаступљеније су следеће привредне гране: индустрија, трговина, пољопривреда, грађевинарство, саобраћај, шумарство, угоститељство итд. Задњих година започео је развој приватног сектора, Највећи број предузећа је из области трговине на велико и мало и оправке моторних возила и предмета за личну употребу, затим из области прерађивачке индустрије, из области саобраћаја, из области некретнина, грађевинарства и пољопривреде и лова. Природни услови, плодно земљиште и рудна налазишта, условили су да доминантне привредне гране у Краљеву буду пољопривреда, металопрерађивачка и ватростална индустрија, дрвна индустрија, грађевинарство и трговина.

Привреда града Краљева располаже са 74% вредности имовине и 72% капитала Рашког округа. Према подацима Агенције за привредне регистре у Краљеву послује 1.128 привредних друштава и 533 предузетника. Највећи утицај на привредна кретања на територији града Краљева остварују делатности трговине и прерађивачке индустрије. То су уједно и сектори у којима послује највећи број предузећа на територији града Краљева. У области трговине активно је 410 предузећа или 36,35%, а у области прерађивачке индустрије 277 предузећа или 24,56%.

Укупан број запослених износи 19635 становника од чега 45,8% чине жене. У индустрији и рударству запослено је 5221, пољопривреди и шумарству 269, водопривреди 124, грађевинарству 1030, саобраћају и везама 1681, трговини 3066, угоститељству и туризму 614, производња и снабдевање 385, здравству и социјалној заштити 1905, образовање 1106, државна управа и одбрана

2183, финансијско пословање 317, некретнине 425, остале услужне активности 678 и непознато 509.

Најперспективнија грана је туризам, поготово бањски туризам (Матарушка и Богутовачка Бања). Задњих година запажен утицај има и зимски туризам на Гочу. Манастири Жича и Студеница, средњовековни град Маглич и већ традиционални "Весели спуст" реком Ибар, као и сеоски туризам (Рудно) привлаче све већи број туриста.

3.3. Организација и материјална опремљеност шумске управе која газдује шумама газдинске јединице

Газдинском јединицом " Студеница-Полумир " газдује Шумско газдинство "Столови" Краљево, које све своје послове спроводи преко Шумске управе Ушће на чијој територији се простире ова газдинска јединица..

ШУ Ушће газдује са пет газдинских јединица, и то: ГЈ „Жељин“, ГЈ „Гокчаница“,

ГЈ „Студеница-Полумир“, ГЈ „Горња Студеница“, ГЈ „Радочело-Црепуљник“.

Тренутна структура запослених у ШУ Ушће је следећа:

Стручна спрема	Бр. радника
Висока стручна спрема	4
Средња стручна спрема	18
КВ	6
ПК	6
С В Е Г А	35

На основу датог прегледа квалификационе структуре може се рећи да ова Шумска управа задовољава потребе успешног газдовања с тим што поједини послови за које је потребно ангажовати сезонску радну снагу (приликом обављања узгојних и неких других радова). Сезонска радна снага може да се ангажује из околних насеља које се налазе у зони објеката на којима се обављају одређени радови.

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

3.4. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Да би се сагледала и оценила развијеност мреже комуникација на подручју газдинске јединице "Студеница Полумир" приликом планирања, неопходно је анализирати њену спољашњу и унутрашњу отвореност.

3.4.1. Спољашња отвореност газдинске јединице

Када је реч о спољашњој отворености газдинске јединице "Студеница Полумир", у том смислу се могу поменути најважнији јавни путни правци са њене источне стране пролази магистрални пут Краљево-Рашка (Ибарска магистрала), дуж Ибарске котлине. А кроз саму газдинску јединицу регионални правац Ушће-Студеница. Паралелно са магистралним путем

"Краљево – Рашка", пружа си и железничка пруга "Краљево – Косовска Митровица", а у Ушћу се налази и најближа железничка станица.

Ови путни правци су одржавани и у добром су стању. Међусобном повезаношћу и везом са шумским камионским путевима и влакама свих делова јединице омогућују саобраћај моторних возила и камиона и транспорт дрвних сортимената.

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

3.4.2. Унутрашња отвореност газдинске јединице

Главна карактеристика газдинске јединице "Студеница Полумир" је њена разуђеност. Она се огледа у релативно великој међусобној удаљености већих комплекса државне шуме. Међусобну повезаност ових делова отежава специфична конфигурација терена и њена разуђеност.

Мрежа шумских и јавних путева у већем делу газдинске јединице, је развијена, па транспортне дистанце и нису велике. Ако се у обзир узме стање састојина у овом делу, онда постаје јасно да не постоји економски интерес и оправдана потреба за даљим пројектима отварања ове газдинске јединице.

У следећој табели дат је преглед шумских путева који отварају ову газдинску јединицу по називу, одељењима, дужини, категорији и просечној отворености:

Ред. Бр.	Назив пута	Одељења која отвара	Категорија и дужина пута у km				Свега	Просечна отвореност		Напомена (вжне карактеристике путног правца)
			Јавни путеви		Шумски путеви			m/ha		
			са савременим коловозом	са тврдим коловозом	са тврдим коловозом	без кол о воза	km	I	II	
1	"Ушће-Студеница"	15	11.500				11.500	6.19		одржавање ЈКП "Путеви" Краљево
2	"Ушће-Целеб"	5,6,7,8		3.795			3.795	2.04		у добром стању-потребно редовно одржавање
3	"Ушће-Плавциа"	9		1.580			1.580	0.85		у добром стању-потребно редовно одржавање
4	"Ушће-Водично"	1,10		6.400			6.400	3.44		у добром стању-потребно редовно одржавање
5	"Ушће-Тадене"	10,11,део 12		5.000			5.000	2.69		у добром стању-потребно редовно одржавање
6	"Ушће-Тепечи-Рудно"	12,13,14		10.050			10.050	5.41		у добром стању-потребно редовно одржавање
7	"Водица-Дубоки поток"	29,30		1.140			1.140	0.61		у добром стању-потребно редовно одржавање
8	"Пусто поље-Падеж"	17,18,23, 24,25,27, 28,30			10.230		10.230	5.51		у добром стању-потребно редовно одржавање
9	"Прлови-Рајковача"				5.950		5.950	3.20		ван нашег интереса -
10	"Желебић-Клисаре"	18,19,20			1.670		1.670	0.90		потребна реконструкција*

Ред. Бр.	Назив пута	Одељења која отвара	Категорија и дужина пута у km				Свега	Просечна отвореност		Напомена (вжне карактеристике путног правца)
			Јавни путеви		Шумски путеви			m/ha		
			са савременим коловозом	са тврдим коловозом	са тврдим коловозом	без кол о воза			km	
11	'Кумино гувно-31.одељење"	22,25			1.200		1.200	0.65		потребна реконструкција*
12	'Превоје-43.одељење"	37,38			1.480		1.480	0.80		у добром стању-потребно редовно одржавање
13	'29.одељење-45.одељење"	39			0.670		0.670	0.36		у добром стању-потребно редовно одржавање
14	Полумир-Думаци-Максимовићи"	36			3.000		3.000	1.61		у добром стању-потребно редовно одржавање
15	Полумир-Думаци-Максимовићи"	36			3.600		3.600	1.94		потребна реконструкција*
16	'Љуто брдо-Старо село"	44,45,47			2.900		2.900	1.56		потребна реконструкција*
Укупно			11.500	27.965	30.700	0.0	70.165	37.76	0	
			39.465		30.700	0.0	70.165	37.76		

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

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

* - овај путни правац се одликује великим уздужним нагибом, као и малим полупречницима кривина, великим оштећењима планума и горњег строја пута, па је неопходно кориговати ове конструктивне елементе и тиме омогућити кретање камиона са приколицом овим путним правцем.

Укупна дужина путева, који чине отвореност у овој газдинској јединици износи **70,165 км**. Просечна отвореност, путевима рачунајући укупну површину газдинске јединице (1.858ха) износи **37,76 км/1000 ха**. Укупна дужина јавних путева са коловозном конструкцијом износи **39.465 км**, а шумских путева са коловозном конструкцијом **30.700 км**.

3.5. Досадашњи захтеви према шумама и досадашњи начин коришћења шумских ресурса

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

Подручје целе долине Ибра у коме се и простире ова газдинска јединица, још из времена старе српске државе довело је до утицаја на убрзано нестајање шума.Један од узрока нестајање шума било је сточарства као привредна грана оног времена, при чему је долина Ибра служила као зимски пашњак која су користила и удаљена подручја.

Други фактор је био трговина производима од дрвета која се одвијала некадашњим "београдским" друмом где се вероватно радило о караванском транспорту дрвеног угља,смоле и рујевине.До завршетка изградње железничке пруге у подручју Ибарске долине практично није било модерних саобраћајница. и поред тога вршена је експлатација шума,а дрво је Ибром транспортовано сплаварењем до Краљева и Сталаћа,па је и ово био

један од разлога нестајања шума. Нестајање шума утицало је да се са овог подручја вршило спирање земљишта и избијање матичног супстрата на површину у већем делу ове газдинске јединице, а поготово у одељењима која гравитирају према Ибру. Најквалитетније шуме простиру се у највишим деловим ове јединице, који су били неприступачни у ранијим периодима. Ови комплекси шума отворени су у задњем уређајном периоду, када је и почело коришћење ових шума.

3.6. Могућност пласмана шумских производа

Прерадни капацитети којима гравитира ова газдинска јединица су значајни. Ту је и низ примарних погона мањег капацитета, којима су приватне шуме извор сировина.

Највећи део произведених дрвних сортимената одлази као техничко дрво у прерадне погоне приватних предузећа. Најважнији купци техничког дрвета за подручје региона Краљева су: "АБЦ Натура", "Александар", "Андрић Ековуд", "...Три јеле", "Златић ДОО" и "Шамановић" (укупно 42 предузећа), са годишњом испориком око 31.250 м³.

Огревно дрво служи за задовољење потреба локалног становништва и становништва општине Краљево и ширег тржишта, а делом одлази за индустрију папира и дрвених плоча (око 23.000 м³)

Закључак је да проблем пласмана дрвета не постоји, а мањак у понуди прерадни капацитети надокнађују куповином из приватног сектора или из других региона.

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

4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

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

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

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

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

Према Закону о шумама, члан 6.: „Шуме имају општекорисну и привредну функцију.

Општекорисне функције шума су:

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

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

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

Шуме с посебном наменом су:

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

11) шуме за друге специфичне потребе.

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

Намена шума утврђује се, у складу са приоритетном функцијом шума, у плану развоја шумарске области.

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

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

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

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

4.2. Функција шума и намена површина

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

Глобална намена	Основна намена	HCV	P (ха)
11. Шуме и шумска станишта са производно-заштитном функцијом	10. Производња техничког дрвета	0	501.03
	26. Заштита земљишта I степен	4	537.31
12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом	50. Заштита саобраћајница I степен	4	231.99
	66. Стална заштита шума (изван газд.третмана)	4	314.79
УКУПНО ГЈ			1585.12

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

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

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

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

4.3. Шуме високих заштитних вредности

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

Шуме ове ГЈ припадају једној категорији од укупно шест категорија које је дефинисао FSC стандард:

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

- 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен – 537,31 ha
- 50 - Заштита шума саобраћајница I степен – 231,99 ha
- 66 – Стална заштита шума – 314,79 ha

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

4.4. Газдинске класе

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

Према Правилнику, газдинску класу "чине све састојине исте намене, истих или сличних станишних услова (по еколошкој припадности или типу шуме) и састојинског стања (по састојинској припадности), за које се утврђују јединствени циљеви и мере газдовања".

Газдинску класу смо формирали на основу три критеријума:

- намене површина,
- састојинске целине и
- припадност групи еколошких јединица,

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

Основна намена

- Наменска целина - 10 – Производња техничког дрвета
- Наменска целина - 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен

- Наменска целина - 50 - Заштита шума саобраћајница I степен
- Наменска целина - 66 - Стална заштита шума (изван газд.третмана)

Састојинска целина

- 193 – Висока шума цера, китњака, сладуна, медунца и граба
- 196 – Изданачка мешовита шума цера
- 197 – Девастирана шума цера
- 214 – Изданачка шума сладуна
- 215 – Изданачка мешовита шума сладуна
- 216 – Девастирана шума сладуна
- 267 – Шибљак
- 302 – Висока шума китњака, цера и граба
- 306 – Изданачка шума китњака
- 307 – Изданачка мешовита шума китњака
- 308 – Девастирана шума китњака
- 351 – Висока (једнодобна) шума букве
- 352 – Висока (разнодобна) шума букве
- 355 – Висока шума букве, црног граба и мечије леске
- 356 – Висока шума букве са јаворима
- 357 – Висока шума букве и јеле
- 360 – Изданачка шума букве
- 361 – Изданачка мешовита шума букве
- 362 – Девастирана шума букве
- 381 – Висока шума црног бора
- 382 – Висока мешовита шума црног бора
- 385 – Девастирана шума црног бора
- 393 – Висока шума јеле и букве
- 469 – Вештачки подигнута састојина осталих лишћара
- 470 – Вештачки подигнута састојина смрче
- 471 – Вештачки подигнута мешовита састојина смрче
- 475 – Вештачки подигнута састојина црног бора
- 476 – Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора
- 477 – Вештачки подигнута састојина белог бора
- 479 – Вештачки подигнута састојина осталих четинара
- 482 – Вештачки подигнута девастирана састојина четинара

Припадност групи еколошких јединица

- 212 – Типична шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto-cerris typicum*) на смеђим лесивираним земљиштима;
- 241 – Шума грабића (*Carpinion orientalis moesiicum*) на црницама и различитим еродираним земљиштима;

- **311 -Шума китњака (*Quercetum montanum*)** на смеђим земљиштима;
- **421-Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*)** на различитим смеђим земљиштима;
- **511-Шума црног бора (*Humileto-Pinetum nigrae serbicum*)**на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима;
- **515-Шума белог бора (*Pinetum silvestris*)** на хумусно-силикатним и смеђим земљиштима на перитотитима и серпентинитима.

На основу напред наведеног у ГЈ "Студеница Полумир" издвојене су следеће **газдинске класе:**

Наменска целина - 10 – Производња техничког дрвета

- 10.196.212 - Издавачка мешовита шума цера на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.197.212 - Девастирана шума цера на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.214.212 - Издавачка шума сладина на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.215.212 - Издавачка мешовита шума сладина на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.216.212 - Девастирана шума сладина на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.306.311 - Издавачка шума китњака на смеђим земљиштима
- 10.351.421 - Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 10.352.421 - Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 10.356.421 - Висока шума букве са јаворима на различитим смеђим земљиштима
- 10.357.421 - Висока шума букве и јеле на различитим смеђим земљиштима
- 10.360.421 - Издавачка шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 10.361.421 - Издавачка мешовита шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 10.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима;
- 10.381.511- Висока шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 10.382.511-Висока мешовита шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 10.385.511- Девастирана шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 10.469.421- Вештачки подигнута састојина осталих лишћара на различитим смеђим земљиштима
- 10.470.421- Вештачки подигнута састојина смрче на различитим смеђим земљиштима

- 10.471.421- Вештачки подигнута мешовита састојина смрче на различитим смеђим земљиштима
- 10.475.311 - Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 10.476.212 - Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим лесивираним земљиштима
- 10.477.515 - Вештачки подигнута састојина белог бора на хумусно-силикатним и смеђим земљиштима на перитотитима и серпентинитима.

Наменска целина 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен

- 26.193.311 - Висока шума цера, китњака, сладуна, медунца и граба на смеђим земљиштима
- 26.197.212 - Девастирана шума цера на смеђим лесивираним земљиштима
- 26.216.212-Девастирана шума сладина на смеђим лесивираним земљиштима
- 26.302.311 - Висока шума китњака, цера и граба на смеђим земљиштима
- 26.307.311 - Изданачка мешовита шума китњака на смеђим земљиштима
- 26.308.311 - Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
- 26.351.421 - Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 26.352.421 - Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 26.360.421 - Изданачка шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 26.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 26.381.511- Висока шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 26.382.511-Висока мешовита шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 26.385.511- Девастирана шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 26.393.421 - Висока шума јеле и букве на различитим смеђим земљиштима
- 26.470.421- Вештачки подигнута састојина смрче на различитим смеђим земљиштима
- 26.475.311 - Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 26.476.311 - Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 26.479.311 - Вештачки подигнута састојина осталих четинара на смеђим земљиштима

Наменска целина - 50 - Заштита шума саобраћајница I степен

- 50.197.311 - Девастирана шума цера на смеђим земљиштима
- 50.216.212 - Девастирана шума сладина на смеђим земљиштима
- 50.267.241- Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима
- 50.267.515 – Шибљак на хумусно-силикатним и смеђим земљиштима на перитотитима и серпентинитима
- 50.306.311 - Изданачка шума китњака на смеђим земљиштима
- 50.307.311 - Изданачка мешовита шума китњака на смеђим земљиштима
- 50.308.311 - Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
- 50.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 50.381.511- Висока шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 50.475.311 - Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 50.476.311 - Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 50.482.311 - Вештачки подигнута девастирана састојина четинара на смеђим земљиштима

Наменска целина - 66 - Стална заштита шума (изван газд.третмана)

- 66.197.311 - Девастирана шума цера на смеђим земљиштима
- 66.267.241- Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима
- 66.308.311 - Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
- 66.355.421 - Висока шума букве, црног граба и мечије леске на различитим смеђим земљиштима
- 66.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 66.385.511- Девастирана шума црног бора на иницијалним земљиштима на кречњацима и серпентинитима
- 66.475.311 - Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима

У оквиру газдинске јединице „Студеница Полумир “ издвојена је укупно 59 газдинска класа.

5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

5.1. Стање шума по намени

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (1585,12 ха) према намени све састојине сврстане су у:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
Укупно НЦ 10	501.03	31.61	95929.4	56.0	191.5	3377.9	52.9	6.7	3.5
Укупно НЦ 26	537.31	33.90	47585.5	27.8	88.6	2078.3	32.5	3.9	4.4
Укупно НЦ 50	231.99	14.64	7985.8	4.7	34.4	292.9	4.6	1.3	3.7
Укупно НЦ 66	314.79	19.86	19900.6	4.0	63.2	641.3	4.1	10.9	3.2
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Намена 10 - Производња техничког дрвета, обухвата све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове наменске целине износи 501,03 ха или 31,61 % од укупно обрасле површине.

Намена 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен, обухвата све шуме које се простиру на изузетно стрмим нагибима, те као такве имају заштитни карактер, а газдинске интервенције су сведене на минимум. Укупна површина ове наменске целине износи 537,31 ха или 33,90 % од укупно обрасле површине.

Наменом 50 - Заштита шума саобраћајница I степен, обухвата све шуме које се простиру на изузетно стрмим теренима изнад магистралног пута Краљево – Рашка. Укупна површина ове наменске целине износи 231,99 ха или 14,64 % од укупно обрасле површине.

Намена 66 - Стална заштита шума, обухвата све шуме које имају стално заштитни карактер у којима нема газдинских интервенција (шибљаке), односно шуме које се простиру на изузетно стрмим нагибима. Укупна површина ове наменске целине износи 314,79 ха или 19,86 % од укупне обрасле површине

5.2. Стање састојина по газдинским класама

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

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

Табела стања по газдинским класама

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
10196212	5.86	0.37	832.5	0.5	142.1	32.3	0.5	5.5	3.9
10197212	2.22	0.14	51.1	0.0	23.0	1.0	0.0	0.5	2.0
10214212	10.50	0.66	2149.4	1.3	204.7	73.3	1.1	7.0	3.4
10215212	4.35	0.27	592.1	0.3	136.1	25.9	0.4	6.0	4.4
10216212	7.62	0.48	266.7	0.2	35.0	5.3	0.1	0.7	2.0
10306311	8.57	0.54	0.0			0.0			
10351421	80.86	5.10	13546.8	7.9	167.5	306.5	4.8	3.8	2.3
10352421	127.43	8.04	31757.4	18.5	249.2	800.8	12.5	6.3	2.5
10356421	16.16	1.02	2459.8	1.4	152.2	66.5	1.0	4.1	2.7
10357421	1.42	0.09	499.1	0.3	351.5	11.6	0.2	8.2	2.3
10360421	15.76	0.99	1101.5	0.6	69.9	40.2	0.6	2.6	3.7
10361421	9.12	0.58	1068.3	0.6	117.1	35.2	0.6	3.9	3.3
10362421	2.41	0.15	226.3	0.1	93.9	3.9	0.1	1.6	1.7
10381511	90.80	5.73	17942.3	10.5	197.6	984.2	15.4	10.8	5.5
10382511	70.45	4.44	17096.7	10.0	242.7	613.3	9.6	8.7	3.6
10385511	6.16	0.39	123.2	0.1	20.0	2.5	0.0	0.4	2.0
10469421	2.64	0.17	0.0			0.0			
10470421	7.63	0.48	1479.5	0.9	193.9	59.6	0.9	7.8	4.0
10471421	1.11	0.07	283.4	0.2	255.3	11.5	0.2	10.3	4.0
10475311	19.30	1.22	2134.9	1.2	110.6	177.5	2.8	9.2	8.3
10476212	8.46	0.53	1548.3	0.9	183.0	87.8	1.4	10.4	5.7
10477515	2.20	0.14	770.3	0.4	350.1	38.9	0.6	17.7	5.1
Укупно НЦ 10	501.03	31.61	95929.4	56.0	191.5	3377.9	52.9	6.7	3.5
26193311	11.28	0.71	1240.8	0.7	110.0	37.2	0.6	3.3	3.0
26197212	15.61	0.98							
26216212	38.72	2.44	2169.4	1.3	56.0	38.3	0.6	1.0	1.8
26302311	3.88	0.24	504.3	0.3	130.0	9.5	0.1	2.5	1.9
26307311	15.04	0.95	1774.7	1.0	118.0	35.5	0.6	2.4	2.0
26308311	72.48	4.57	2668.9	1.6	36.8	73.3	1.1	1.0	2.7
26351421	3.69	0.23	159.8	0.1	43.3	2.4	0.0	0.6	1.5
26352421	28.06	1.77	11950.4	7.0	425.9	215.2	3.4	7.7	1.8
26360421	10.03	0.63	2188.4			69.0			
26362421	35.33	2.23	1335.1	0.8	37.8	75.9	1.2	2.1	5.7
26381511	76.88	4.85	6098.5	3.6	79.3	300.5	4.7	3.9	4.9
26382511	44.38	2.80	3335.2	1.9	75.2	116.4	1.8	2.6	3.5
26385511	61.40	3.87	1103.3	0.6	18.0	24.2	0.4	0.4	2.2
26393421	11.31	0.71	1320.5	0.8	116.8	49.2	0.8	4.4	3.7
26470421	1.33	0.08							
26475311	102.77	6.48	10737.4	6.3	104.5	960.2	15.0	9.3	8.9
26476311	3.73	0.24	687.3	0.4	184.2	48.4	0.8	13.0	7.0
26479311	1.39	0.09	311.6	0.2	224.2	23.2	0.4	16.7	7.4
Укупно НЦ 26	537.31	33.90	47585.5	27.8	88.6	2078.3	32.5	3.9	4.4
50197311	30.35	1.91	2023.0	1.2	66.7	53.5	0.8	1.8	2.6
50216311	4.05	0.26							
50267241	71.58	4.52							
50267515	14.53	0.92							
50306311	11.22	0.71	849.7	0.5	75.7	36.1	0.6	3.2	4.3
50307311	10.44	0.66	1435.2	0.8	137.5	60.7	1.0	5.8	4.2
50308311	5.55	0.35	20.2	0.0	3.6	0.4	0.0	0.1	2.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
50362421	37.76	2.38	2530.9			73.9			
50381511	11.98	0.76							
50475311	32.17	2.03	905.7	0.5	28.2	60.1	0.9	1.9	6.6
50476311	0.74	0.05	221.1			8.0			
50482311	1.62	0.10							
Укупно НЦ 50	231.99	14.64	7985.8	4.7	34.4	292.9	4.6	1.3	3.7
66197311	24.14	1.52	6879.9	4.0	285.0	262.6	4.1	10.9	3.8
66267241	192.68	12.16							
66308311	40.01	2.52	5921.5	3.5	148.0	176.0	2.8	4.4	3.0
66355421	23.96	1.51	6613.0	3.9	276.0	192.9	3.0	8.1	2.9
66362421	8.71	0.55							
66385511	10.52	0.66	284.0	0.2	27.0	5.7	0.1	0.5	2.0
66475311	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
Укупно НЦ 66	314.79	19.86	19900.6	11.6	63.2	641.3	10.0	2.0	3.2
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Најзаступљеније газдинске класе у овој газдинској јединици су:

- **Газдинска класа 10.381.511 – Висока шума црног бора** – заступљена је са 90,80 ха или 5,73 % површине, са запремином од 17942,3 м3 или 10,67 % запремине и просечном запремином од 197,6 м3/ха, са запреминским прирастом од 984,2 м3 или 15,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 10,8 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 5,5 %.

- **Газдинска класа 10.351.421 – Висока шума букве** – заступљена је са 80,86 ха или 5,10 % површине, са запремином од 13546,81 м3 или 8,0 % запремине и просечном запремином од 167,5 м3/ха, са запреминским прирастом од 306,5 м3 или 4,8 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,8 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,3 %.

- **Газдинска класа 10.352.421 – Висока(разнодобна) шума букве** – заступљена је са 127,43 ха или 8,04 % површине, са запремином од 30107,0 м3 или 17,7 % запремине и просечном запремином од 236,3 м3/ха, са запреминским прирастом од 757,0 м3 или 11,9 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 6,3 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,5 %.

- **Газдинска класа 26.381.511 – Висока шума црног бора** – заступљена је са 76,88 ха или 4,85 % површине, са запремином од 6098,5 м3 или 3,6 % запремине и просечном запремином од 79,3 м3/ха, са запреминским прирастом од 300,5 м3 или 4,7 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,9 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,9 %.

- **Газдинска класа 26.475.311 – ВПС црног бора** – заступљена је са 102,77 ха или 6,48 % површине, са запремином од 10737,4 м3 или 6,3 % запремине и просечном запремином од 104,5 м3/ха, са запреминским прирастом од 960,2 м3 или 15,1 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 9,3 м3/ха и процентом текућег запреминског прираста од 8,9 %.

5.3 Стање састојина по пореклу и очуваности

Табела газдинских класа по пореклу

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
10351421	80.86	5.10	13546.8	7.9	167.5	306.5	4.8	3.8	2.3
10352421	127.43	8.04	31757.4	18.5	249.2	800.8	12.5	6.3	2.5
10356421	16.16	1.02	2459.8	1.4	152.2	66.5	1.0	4.1	2.7
10357421	1.42	0.09	499.1	0.3	351.5	11.6	0.2	8.2	2.3
10362421	2.41	0.15	226.3	0.1	93.9	3.9	0.1	1.6	1.7
10381511	90.80	5.73	17942.3	10.5	197.6	984.2	15.4	10.8	5.5
10382511	70.45	4.44	17096.7	10.0	242.7	613.3	9.6	8.7	3.6
10385511	6.16	0.39	123.2	0.1	20.0	2.5	0.0	0.4	2.0
Укупно високе	395.69	24.96	83651.5	48.8	211.4	2789.2	43.6	7.0	3.3
10196212	5.86	0.37	832.5	0.5	142.1	32.3	0.5	5.5	3.9
10197212	2.22	0.14	51.1	0.0	23.0	1.0		0.5	2.0
10214212	10.50	0.66	2149.4	1.3	204.7	73.3	1.1	7.0	3.4
10215212	4.35	0.27	592.1	0.3	136.1	25.9	0.4	6.0	4.4
10216212	7.62	0.48	266.7	0.2	35.0	5.3	0.1	0.7	2.0
10306311	8.57	0.54	0.0			0.0			
10360421	15.76	0.99	1101.5	0.6	69.9	40.2	0.6	2.6	3.7
10361421	9.12	0.58	1068.3	0.6	117.1	35.2	0.6	3.9	3.3
Укупно изданацке	64.00	4.04	6061.6	3.5	94.7	213.3	3.3	3.3	3.5
10469421	2.64	0.17							
10470421	7.63	0.48	1479.5	0.9	193.9	59.6	0.9	7.8	4.0
10471421	1.11	0.07	283.4	0.2	255.3	11.5	0.2	10.3	4.0
10475311	19.30	1.22	2134.9	1.2	110.6	177.5	2.8	9.2	8.3
10476212	8.46	0.53	1548.3	0.9	183.0	87.8	1.4	10.4	5.7
10477515	2.20	0.14	770.3	0.4	350.1	38.9	0.6	17.7	5.1
Укупно ВПС	41.34	2.61	6216.3	3.6	150.4	375.3	5.9	9.1	6.0
Укупно НЦ 10	501.03	31.61	95929.4	56.0	191.5	3377.9	52.9	6.7	3.5
26193311	11.28	0.71	1240.8	0.7	110.0	37.2	0.6	3.3	3.0
26302311	3.88	0.24	504.3	0.3	130.0	9.5	0.1	2.5	1.9
26308311	72.48	4.57	2668.9	1.6	36.8	73.3	1.1	1.0	2.7
26351421	3.69	0.23	159.8	0.1	43.3	2.4	0.0	0.6	1.5
26352421	28.06	1.77	11950.4	7.0	425.9	215.2	3.4	7.7	1.8
26381511	76.88	4.85	6098.5	3.6	79.3	300.5	4.7	3.9	4.9
26382511	44.38	2.80	3335.2	1.9	75.2	116.4	1.8	2.6	3.5
26385511	61.40	3.87	1103.3	0.6	18.0	24.2	0.4	0.4	2.2
26393421	11.31	0.71	1320.5	0.8	116.8	49.2	0.8	4.4	3.7
Укупно високе	313.36	19.77	28381.6	16.6	90.6	828.0	13.0	2.6	2.9
26197212	15.61	0.98							
26216212	38.72	2.44	2169.4	1.3	56.0	38.3	0.6	1.0	1.8
26307311	15.04	0.95	1774.7	1.0	118.0	35.5	0.6	2.4	2.0
26360421	10.03	0.63	2188.4	1.3	218.2	69.0	1.1	6.9	3.2
26362421	35.33	2.23	1335.1	0.8	37.8	75.9	1.2	2.1	5.7
Укупно изданацке	114.73	7.24	7467.7	4.4	65.1	218.6	3.4	1.9	2.9
26470421	1.33	0.08							
26475311	102.77	6.48	10737.4	6.3	104.5	960.2	15.0	9.3	8.9
26476311	3.73	0.24	687.3	0.4	184.2	48.4	0.8	13.0	7.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
26479311	1.39	0.09	311.6	0.2	224.2	23.2	0.4	16.7	7.4
Укупно ВПС	109.22	6.89	11736.2	6.8	107.5	1031.7	16.1	9.4	8.8
Укупно НЦ 26	537.31	33.90	47585.5	27.8	88.6	2078.3	32.5	3.9	4.4
50216311	4.05	0.26							
50308311	5.55	0.35	20.2	0.0	3.6	0.4	0.0	0.1	2.0
50362421	37.76	2.38	2530.9	1.5	67.0	73.9	1.2	2.0	2.9
50381511	11.98	0.76							
Укупно високе	59.34	3.74	2551.1	1.5	43.0	74.3	1.2	1.3	2.9
50197311	30.35	1.91	2023.0	1.2	66.7	53.5	0.8	1.8	2.6
50306311	11.22	0.71	849.7	0.5	75.7	36.1	0.6	3.2	4.3
50307311	10.44	0.66	1435.2	0.8	137.5	60.7	1.0	5.8	4.2
Укупно изданаčke	52.01	3.28	4307.9	2.5	82.8	150.4	2.4	2.9	3.5
50475311	32.17	2.03	905.7	0.5		60.1	0.9	1.9	6.6
50476311	0.74	0.05	221.1	0.1		8.0	0.1	10.8	3.6
50482311	1.62	0.10							
Укупно ВПС	34.53	2.18	1126.8	0.7	32.6	68.2	1.1	2.0	6.0
50267241	71.58	4.52							
50267515	14.53	0.92							
Укупно шибљак	86.11	5.43							
Укупно НЦ 50	231.99	14.64	7985.8	4.7	34.4	292.9	4.6	1.3	3.7
66197311	24.14	1.52	6879.9	4.0	285.0	262.6	4.1	10.9	3.8
66308311	40.01	2.52	5921.5	3.5	148.0	176.0	2.8	4.4	3.0
66355421	23.96	1.51	6613.0	3.9	276.0	192.9	3.0	8.1	2.9
66362421	8.71	0.55							
66385511	10.52	0.66	284.0	0.2	27.0	5.7	0.1	0.5	2.0
Укупно високе	107.34	6.77	19698.4	11.5	183.5	637.2	10.0	5.9	3.2
66475311	14.77	0.93	202.2			4.0			
Укупно ВПС	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
66267241	192.68	12.16							
Укупно шибљак	192.68	12.16							
Укупно НЦ 66	314.79	19.86	19900.6	11.6	63.2	641.3	10.0	2.0	3.2
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Р екапитулација по пореклу за ГЈ

Порекло	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
Укупно високе	875.73	55.25	134282.6	78.34	153.3	4328.8	67.74	4.9	3.2
Укупно изданаčke	230.74	14.56	17837.2	10.41	77.3	582.3	9.11	2.5	3.3
Укупно ВПС	199.86	12.61	19281.5	11.25	96.5	1479.3	23.15	7.4	7.7
Укупно шибљак	278.79	17.59							
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.00	108.1	6390.3	100.00	4.0	3.7

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 875,73 ха (55,25 %) чине високе састојине, 230,74 ха (14,56 %) изданаčke састојине, 199,86 ха (12,61 %) вештачки подигнуте састојине и 278,79 ха (17,59 %) шибљаци.

Табела газдинских класа по очуваности

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
10351421	76.39	4.82	13161.4	7.7	172.3	300.5	4.7	3.9	2.3
10352421	127.43	8.04	31757.4	18.5	249.2	800.8	12.5	6.3	2.5
10356421	16.16	1.02	2459.8	1.4	152.2	66.5	1.0	4.1	2.7
10357421	1.42	0.09	499.1	0.3	351.5	11.6	0.2	8.2	2.3
10381511	85.32	5.38	17942.3	10.5	210.3	984.2	15.4	11.5	5.5
10382511	70.45	4.44	17096.7	10.0	242.7	613.3	9.6	8.7	3.6
Високе очуване	377.17	23.79	82916.6	48.4	219.8	2776.9	43.5	7.4	3.3
10351421	4.47	0.28	385.4	0.2	86.2	6.0	0.1	1.3	1.6
10381511	5.48	0.35							
Високе разређене	9.95	0.63	385.4	0.2	38.7	6.0	0.1	0.6	1.6
10362421	2.41	0.15	226.3	0.1	93.9	3.9	0.1	1.6	1.7
10385511	6.16		123.2			2.5			
Високе девастиране	8.57	0.54	349.5	0.2	40.8	6.4	0.1	0.7	1.8
Укупно високе	395.69	24.96	83651.5	48.8	211.4	2789.2	43.6	7.0	3.3
10196212	5.86	0.37	832.5	0.5	142.1	32.3	0.5	5.5	3.9
10214212	10.50	0.66	2149.4	1.3	204.7	73.3	1.1	7.0	3.4
10215212	4.35	0.27	592.1	0.3	136.1	25.9	0.4	6.0	4.4
10306311	8.57	0.54							
10360421	15.76	0.99	1101.5	0.6	69.9	40.2	0.6	2.6	3.7
10361421	9.12	0.58	1068.3	0.6	117.1	35.2	0.6	3.9	3.3
Изданацке очуване	54.16	3.42	5743.8	3.4	106.1	207.0	3.2	3.8	3.6
10197212	2.22	0.14	51.1	0.0	23.0	1.0	0.0	0.5	2.0
10216212	7.62	0.48	266.7	0.2	35.0	5.3	0.1	0.7	2.0
Изданацке девастиране	9.84	0.62	317.8	0.2	32.3	6.4	0.1	0.6	2.0
Укупно издацке	64.00	4.04	6061.6	3.5	94.7	213.3	3.3	3.3	3.5
10469421	2.64	0.17							
10470421	7.63	0.48	1479.5	0.9	193.9	59.6	0.9	7.8	4.0
10471421	1.11	0.07	283.4	0.2	255.3	11.5	0.2	10.3	4.0
10475311	19.30	1.22	2134.9	1.2	110.6	177.5	2.8	9.2	8.3
10476212	8.46	0.53	1548.3	0.9	183.0	87.8	1.4	10.4	5.7
10477515	2.20	0.14	770.3	0.4	350.1	38.9	0.6	17.7	5.1
ВПС очуване	41.34	2.61	6216.3	3.6	150.4	375.3	5.9	9.1	6.0
Укупно ВПС	41.34	2.61	6216.3	3.6	150.4	375.3	5.9	9.1	6.0
Укупно НЦ 10	501.03	31.61	95929.4	56.0	191.5	3377.9	52.9	6.7	3.5
26302311	3.88	0.24	504.3	0.3	130.0	9.5	0.1	2.5	1.9
26351421	3.69	0.23	159.8	0.1	43.3	2.4	0.0	0.6	1.5
26352421	28.06	1.77	11950.4	7.0	425.9	215.2	3.4	7.7	1.8
26381511	38.96	2.46	5340.7	3.1	137.1	275.8	4.3	7.1	5.2
26382511	6.34	0.40	2102.7	1.2	331.7	70.2	1.1	11.1	3.3
26393421	11.31	0.71	1320.5	0.8	116.8	49.2	0.8	4.4	3.7
Високе очуване	92.24	5.82	21378.4	12.5	231.8	622.4	9.7	6.7	2.9
26193311	11.28	0.71	1240.8	0.7	110.0	37.2	0.6	3.3	3.0
26381511	37.92	2.39	757.8	0.4	20.0	24.7	0.4	0.7	3.3
26382511	38.04	2.40	1232.5	0.7	32.4	46.2	0.7	1.2	3.7
Високе разређене	87.24	5.50	3231.1	1.9	37.0	108.1	1.7	1.2	3.3
26308311	72.48	4.57	2668.9	1.6	36.8	73.3	1.1	1.0	2.7
26385511	61.40	3.87	1103.3	0.6	18.0	24.2	0.4	0.4	2.2
Високе девастиране	133.88	8.45	3772.2	2.2	28.2	97.5	1.5	0.7	2.6
Укупно високе	313.36	1892.43	28381.6	16.6	90.6	828.0	13.0	2.6	2.9
26307311	15.04	0.95	1774.7	1.0	118.0	35.5	0.6	2.4	2.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
26360421	10.03	0.63	2188.4	1.3	218.2	69.0	1.1	6.9	3.2
Изданачке очуване	25.07	1.58	3963.1	2.3	158.1	104.5	1.6	4.2	2.6
26197212	15.61	0.98							
26216212	38.72	2.44	2169.4	1.3	56.0	38.3	0.6	1.0	1.8
26362421	35.33	2.23	1335.1	0.8	37.8	75.9	1.2	2.1	5.7
Изданачке девастиране	89.66	5.66	3504.5	2.0	39.1	114.1	1.8	1.3	3.3
Укупно изданачке	114.73	7.24	7467.7	4.4	65.1	218.6	3.4	1.9	2.9
26470421	1.33	0.08							
26475311	88.20	5.56	10737.4	6.3	121.7	960.2	15.0	10.9	8.9
26476311	3.73	0.24	687.3	0.4	184.2	48.4	0.8	13.0	7.0
26479311	1.39	0.09	311.6	0.2	224.2	23.2	0.4	16.7	7.4
ВПС очуване	94.65	5.97	11736.2	6.8	124.0	1031.7	16.1	10.9	8.8
26475311	14.57	0.92							
ВПС разређене	14.57	0.92							
Укупно ВПС	109.22	6.89	11736.2	6.8	107.5	1031.7	16.1	9.4	8.8
Укупно НЦ 26	537.31	33.90	47585.5	27.8	88.6	2078.3	32.5	3.9	4.4
50381511	11.98	0.76							
Високе очуване	11.98	0.76							
50216311	4.05	0.26							
50308311	5.55	0.35	20.2	0.0	3.6	0.4	0.0	0.1	2.0
50362421	37.76	2.38	2530.9	1.5	67.0	73.9	1.2	2.0	2.9
Високе девастиране	47.36	2.99	2551.1	1.5	53.9	74.3	1.2	1.6	2.9
Укупно високе	59.34	3986.92	2551.1	1.5	43.0	74.3	1.2	1.3	2.9
50306311	11.22	0.71	849.7	0.5	75.7	36.1	0.6	3.2	4.3
50307311	10.44	0.66	1435.2	0.8	137.5	60.7	1.0	5.8	4.2
Изданачке очуване	21.66	1.37	2284.9	1.3	105.5	96.9	1.5	4.5	4.2
50197311	30.35	1.91	2023.0	1.2	66.7	53.5	0.8	1.8	2.6
Изданачке девастиране	30.35	1.91	2023.0	1.2	66.7	53.5	0.8	1.8	2.6
Укупно изданачке	52.01	3.28	4307.9	2.5	82.8	150.4	2.4	2.9	3.5
50475311	8.43	0.53	905.7	0.5	107.4	60.1	0.9	7.1	6.6
50476311	0.74	0.05	221.1	0.1	298.8	8.0	0.1	10.8	3.6
ВПС очуване	9.17	0.58	1126.8	0.7	122.9	68.2	1.1	7.4	6.0
50475311	23.74	1.50							
ВПС разређене	23.74	1.50							
50482311	1.62	0.10							
ВПС девастиране	1.62	0.10							
Укупно ВПС	34.53	2.18	1126.8	0.7	32.6	68.2	1.1	2.0	6.0
50267241	71.58	4.52							
50267515	14.53	0.92							
Шибљак	86.11	5.43							
Укупно шибљака	86.11	5.43							
Укупно НЦ 50	231.99	14.64	7985.8	4.7	34.4	292.9	4.6	1.3	3.7
66355421	23.96	1.51	6613.0	3.9	276.0	192.9	3.0	8.1	2.9
Високе очуване	23.96	1.51	6613.0	3.9	276.0	192.9	3.0	8.1	2.9
66197311	24.14	1.52	6879.9	4.0	285.0	262.6	4.1	10.9	3.8
66308311	40.01	2.52	5921.5	3.5	148.0	176.0	2.8	4.4	3.0
66362421	8.71	0.55							
66385511	10.52	0.66	284.0	0.2	27.0	5.7	0.1	0.5	2.0
Високе девастиране	83.38	5.26	13085.4	7.6	156.9	444.4	7.0	5.3	3.4
Укупно високе	107.34	6.77	19698.4	11.5	183.5	637.2	10.0	5.9	3.2
66475311	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
ВПС разређене	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
Укупно ВПС	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
66267241	192.68	12.16							
Шибљак	192.68	12.16							
Укупно шибљака	192.68	12.16							
Укупно НЦ 66	314.79	19.86	19900.6	11.6	63.2	641.3	10.0	2.0	3.2
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Рекапитулација по очуваности за ГЈ

Очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
Високе очуване	505.35	31.88	110908.0	64.7	219.5	3592.1	56.2	7.1	3.2
Високе разређене	97.19	6.13	3616.5	2.1	37.2	114.1	1.8	1.2	3.2
Високе девастиране	273.19	17.23	19758.2	11.5	72.3	622.6	9.7	2.3	3.2
Укупно високе	875.73	55.25	134282.6	78.3	153.3	4328.8	67.7	4.9	3.2
Изданачке очуване	100.89	6.36	11991.9	7.0	118.9	408.3	6.4	4.0	3.4
Изданачке девастиране	129.85	8.19	5845.3	3.4	45.0	174.0	2.7	1.3	3.0
Укупно изданачке	230.74	14.56	17837.2	10.4	77.3	582.3	9.1	2.5	3.3
ВПС очуване	145.16	9.16	19079.3	11.1	131.4	1475.2	23.1	10.2	7.7
ВПС разређене	53.08	3.35	202.2	0.1	3.8	4.0	0.1	0.1	2.0
ВПС девастиране	1.62	0.10							
Укупно ВПС	199.86	12.61	19281.5	11.2	96.5	1479.3	23.1	7.4	7.7
Шибљаци	278.79	17.59							
Укупно шибљаци	278.79	17.59							
Укупно очуване	751.40	47.40	141979.1	82.8	189.0	5475.6	85.7	7.3	3.9
Укупно разређене	150.27	9.48	3818.7	2.2	25.4	118.2	1.8	0.8	3.1
Укупно девастиране	404.66	25.53	25603.5	14.9	63.3	796.6	12.5	2.0	3.1
Укупно шибљаци	278.79	17.59							
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 47,40 % су очуване састојине, 9,48 % су разређене састојине, 25,53 су девастиране и 17,59 % су шибљаци.

5.4. Стање састојина по мешовитости

Табела газдинских класа по мешовитости

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
10351421	80.86	0.1	13546.8	0.0	40.4	306.5	0.0	0.8	2.3
10352421	127.43	8.04	31757.4	18.5	249.2	800.8	12.5	6.3	2.5
10362421	2.41	0.15	226.3	0.1	344.0	3.9	0.1	1.6	1.7
10381511	90.80	5.73	17942.3	10.5	197.6	984.2	15.4	10.8	5.5
10385511	6.16	0.39	123.2	0.1	20.0	2.5	0.0	0.4	2.0
Високе чисте	307.66	0.1	63596.0	37.1	206.7	2097.9	32.8	6.8	3.3
10356421	16.16	1.02	2459.8	1.4	152.2	66.5	1.0	4.1	2.7
10357421	1.42	0.09	499.1	0.3	351.5	11.6	0.2	8.2	2.3
10382511	70.45	4.44	17096.7	10.0	242.7	613.3	9.6	8.7	3.6
Високе мешовите	88.03	5.55	20055.6	11.7	227.8	691.4	10.8	7.9	3.4
Укупно високе	395.69	24.96	83651.5	48.8	211.4	2789.2	43.6	7.0	3.3

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
10197212	2.22	0.14	51.1	0.0	23.0	1.0	0.0	0.5	2.0
10214212	10.50	0.66	2149.4	1.3	204.7	73.3	1.1	7.0	3.4
10360421	15.76	0.99	1101.5	0.6	69.9	40.2	0.6	2.6	3.7
10361421	0.87	0.05	273.1	0.2	313.9	7.6	0.1	8.7	2.8
10306311	8.57	0.54							
Изданацке чисте	37.92	0.54	3575.0	2.1	94.3	122.1	1.9	3.2	3.4
10196212	5.86	0.37	832.5	0.5	142.1	32.3	0.5	5.5	3.9
10215212	4.35	0.27	592.1	0.3	136.1	25.9	0.4	6.0	4.4
10361421	8.25	0.52	795.3	0.5	96.4	27.7	0.4	3.4	3.5
10216212	7.62	0.48	266.7	0.2	35.0	5.3	0.1	0.7	2.0
Изданацке мешовите	26.08	1.65	2486.6	1.5	95.3	91.2	1.4	3.5	3.7
Укупно издацнацке	64.00	4.04	6061.6	3.5	94.7	213.3	3.3	3.3	3.5
10469421	2.64	0.17							
10470421	7.63	0.48	1479.5	0.9	193.9	59.6	0.9	7.8	4.0
10475311	19.30	1.22	2134.9	1.2	110.6	177.5	2.8	9.2	8.3
10477515	2.20	0.14	770.3	0.4	350.1	38.9	0.6	17.7	5.1
ВПС чисте	31.77	2.00	4384.7	2.6	138.0	276.0	4.3	8.7	6.3
10471421	1.11	0.07	283.4	0.2	255.3	11.5	0.2	10.3	4.0
10476212	8.46	0.53	1548.3	0.9	183.0	87.8	1.4	10.4	5.7
ВПС мешовите	9.57	0.60	1831.6	1.1	191.4	99.3	1.6	10.4	5.4
Укупно ВПС	41.34	2.61	6216.3	3.6	150.4	375.3	5.9	9.1	6.0
Укупно НЦ 10	501.03	31.61	95929.4	56.0	191.5	3377.9	52.9	6.7	3.5
26308311	40.05	2.53	1727.9	1.0	43.1	51.8	0.8	1.3	3.0
26351421	3.69	0.23	159.8	0.1	43.3	2.4	0.0	0.6	1.5
26352421	28.06	1.77	11950.4	7.0	425.9	215.2	3.4	7.7	1.8
26381511	76.88	4.85	6098.5	3.6	79.3	300.5	4.7	3.9	4.9
26385511	26.86	1.69	828.8	0.5	30.9	22.7	0.4	0.8	2.7
Високе чисте	175.54	11.07	20765.4	12.1	118.3	592.6	9.3	3.4	2.9
26193311	11.28	0.71	1240.8	0.7	110.0	37.2	0.6	3.3	3.0
26302311	3.88	0.24	504.3	0.3	130.0	9.5	0.1	2.5	1.9
26308311	32.43	2.05	941.0	0.5	29.0	21.5	0.3	0.7	2.3
26382511	44.38	2.80	3335.2	1.9	75.2	116.4	1.8	2.6	3.5
26385511	34.54	2.18	274.5	0.2	7.9	1.5	0.0	0.0	0.5
26393421	11.31	0.71	1320.5	0.8	116.8	49.2	0.8	4.4	3.7
Високе мешовите	137.82	8.69	7616.3	4.4	55.3	235.4	3.7	1.7	3.1
Укупно високе	313.36	19.77	28381.6	16.6	90.6	828.0	13.0	2.6	2.9
26197212	15.61	0.98							
26216212	27.14	1.71	1822.0	1.1	67.1	38.3	0.6	1.4	2.1
26360421	10.03	0.63	2188.4	1.3	218.2	69.0	1.1	6.9	3.2
Изданацке чисте	52.78	3.33	4010.4	2.3	76.0	107.2	1.7	2.0	2.7
26216212	11.58	0.73	347.4	0.2	30.0	0.0			
26307311	15.04	0.95	1774.7	1.0	118.0	35.5	0.6	2.4	2.0
26362421	35.33	2.23	1335.1	0.8	37.8	75.9	1.2	2.1	5.7
Изданацке мешовите	61.95	3.9	3457.3	2.0	55.8	111.3	1.7	1.8	3.2
Укупно издацнацке	114.73	7.24	7467.7	4.4	65.1	218.6	3.4	1.9	2.9
26470421	1.33	0.08							
26475311	102.77	6.48	10737.4	6.3	104.5	960.2	15.0	9.3	8.9
26479311	1.39	0.09	311.6	0.2	224.2	23.2	0.4	16.7	7.4
ВПС чисте	105.49	6.66	11048.9	6.4	104.7	983.4	15.4	9.3	8.9
26476311	3.73	0.24	687.3	0.4	184.2	48.4	0.8	13.0	7.0
ВПС мешовите	3.73	0.24	687.3	0.4	184.2	48.4	0.8	13.0	7.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
Укупно ВПС	109.22	6.89	11736.2	6.8	107.5	1031.7	16.1	9.4	8.8
Укупно НЦ 26	537.31	33.90	47585.5	27.8	88.6	2078.3	32.5	3.9	4.4
50216311	4.05	0.26							
50308311	5.55	0.35	20.2	0.0	3.6	0.4	0.0	0.1	2.0
50381511	11.98	0.76							
Високе чисте	21.58	1.36	20.2	0.0	0.9	0.4	0.0	0.0	2.0
50362421	37.76	2.38	2530.9	1.5	67.0	73.9	1.2	2.0	2.9
Високе мешовите	37.76	2.38	2530.9	1.5	67.0	73.9	1.2	2.0	2.9
Укупно високе	59.34	3.74	2551.1	1.5	43.0	74.3	1.2	1.3	2.9
50306311	11.22	0.71	849.7	0.5	75.7	36.1	0.6	3.2	4.3
Изданацке чисте	11.22	0.7	849.7	0.5	75.7	36.1	0.6	3.2	4.3
50197311	30.35	1.91	2023.0	1.2	66.7	53.5	0.8	1.8	2.6
50307311	10.44	0.66	1435.2	0.8	137.5	60.7	1.0	5.8	4.2
Изданацке мешовите	40.79	2.6	3458.2	2.0	84.8	114.2	1.8	2.8	3.3
Укупно изданацке	52.01	3.28	4307.9	2.5	82.8	150.4	2.4	2.9	3.5
50475311	32.17	2.03	905.7	0.5	28.2	60.1	0.9	1.9	6.6
50482311	1.62	0.10							
ВПС чисте	33.79	2.13	905.7	0.5	26.8	60.1	0.9	1.8	6.6
50476311	0.74	0.05	221.1	0.1	298.8	8.0	0.1	10.8	
ВПС мешовите	0.74	0.05	221.1	0.1	298.8	8.0	0.1	10.8	
Укупно ВПС	34.53	2.18	1126.8	0.7	32.6	68.2	1.1	2.0	6.0
50267241	71.58	4.52							
50267515	14.53	0.92							
Укупно шибљаци	86.11	5.43							
Укупно НЦ 50	231.99	14.64	7985.8	4.7	34.4	292.9	4.6	1.3	3.7
66362421	8.71	0.55							
66385511	10.52	0.66	284.0	0.2	27.0	5.7	0.1	0.5	2.0
Високе чисте	19.23	1.21	284.0	0.2	14.8	5.7	0.1	0.3	2.0
66197311	24.14	1.52	6879.9	4.0	285.0	262.6	4.1	10.9	3.8
66308311	40.01	2.52	5921.5	3.5	148.0	176.0			
66355421	23.96	1.51	6613.0	3.9	276.0	192.9	3.0	8.1	2.9
Високе мешовите	88.11	5.56	19414.3	11.3	220.3	631.6	9.9	7.2	3.3
Укупно високе	107.34	6.77	19698.4	11.5	183.5	637.2	10.0	5.9	3.2
66475311	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
ВПС чисте	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
Укупно ВПС	14.77	0.93	202.2	0.1	13.7	4.0	0.1	0.3	2.0
66267241	192.68	12.16							
Укупно шибљаци	192.68	12.16							
Укупно НЦ 66	314.79	19.86	19900.6	11.6	63.2	641.3	10.0	2.0	3.2
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Рекапитулација по мешовитости за ГЈ

Мешовитост	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	ZV m3	ZV %	ZV/Ha	Iv
Укупно чисте	811.75	51.21	109642.12	64.0	135.1	4285.66	67.1	5.3	3.9
Укупно мешовите	494.58	31.20	61759.15	36.0	124.9	2104.68	32.9	4.3	3.4
Укупно шибљаци	278.79	17.59							
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.00	171401.3	100.0	108.1	6390.3	100.0	4.0	3.7

Према смеси у овој газдинској јединици од укупно обрасле површине чистих састојина има на 811,75 ха или 51,21 %, мешовитих састојина има 494,58 ха или 31,20 %. Овакви односи смеси у

овом и следећим уређајним раздобљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

5.5. Стање шума по врстама дрвећа

Табела стања шума по врстама дрвећа и наменским целинама

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m3	V %	ZV m3	ZV %
Бела јова	17.5	0.0	0.0	0.0
ОМЛ	179.5	0.1	0.0	
Граб	239.4	0.1	7.1	0.1
Цер	1409.8	0.8	46.9	0.7
Сладун	2868.7	1.7	99.6	1.6
Трешња	20.1	0.0	0.0	0.0
ОТЛ	97.0	0.1	5.7	0.1
Црни јасен	34.0	0.0	1.3	0.0
Црни граб	2.9	0.0	0.2	0.0
Китњак	2608.6	1.5	59.7	0.9
Бреза	0.9	0.0	0.1	0.0
Буква	49171.8	28.7	1230.8	19.3
Планински брест	6.0	0.0	0.2	0.0
Јавор	693.4	0.4	18.5	0.3
Брекиња	25.0	0.0		
Укупно лишћари	57374.7	33.5	1470.1	23.0
Јела	431.7		12.2	
Смрча	2081.7	1.2	79.7	1.2
Црни бор	35196.9	20.5	1773.5	27.8
Бели бор	834.0	0.5	41.9	0.7
Боровац	10.5	0.0	0.6	0.0
Укупно четинари	38554.8	22.5	1907.8	29.9
Укупно НЦ 10	95929.4	56.0	3377.9	52.9
ОМЛ	2.1	0.0	0.0	0.0
Граб	288.9	0.2	24.5	0.4
Цер	2938.8	1.7	76.0	1.2
Сладун	1488.4	0.9	26.8	0.4
ОТЛ	106.3	0.1	1.9	0.0
Црни јасен	52.8	0.0	1.3	0.0
Црни граб	139.7	0.1	4.3	0.1
Китњак	4193.2	2.4	102.5	1.6
Буква	15834.0	9.2	351.0	5.5
Планински брест	60.6	0.0	2.2	0.0
Млеч	104.8	0.1	3.2	0.1
Јавор	110.2	0.1	2.1	0.0
Брекиња	150.4	0.1	3.0	0.0
Укупно лишћари	25470.2	14.9	598.7	9.4
Јела	660.6	0.4	23.6	0.4
Црни бор	21095.6	12.3	1429.5	22.4
Бели бор	57.3	0.0	3.9	0.1
Дуглазија	301.7	0.2	22.6	0.4
Укупно четинари	22115.3	12.9	1479.6	23.2
Укупно НЦ 26	47585.5	27.8	2078.3	32.5

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m3	V %	ZV m3	ZV %
ОМЛ	0.1		0.0	0.0
Граб	293.3	0.2	5.9	0.1
Цер	1309.3	0.8	39.4	0.6
Сладун	436.3	0.3	16.7	0.3
Црни јасен	13.3	0.0	0.6	0.0
Китњак	3194.7		114.5	1.8
Буква	1574.3	0.9	47.0	0.7
Укупно лишћари	6821.3	4.0	224.1	3.5
Црни бор	1164.4	0.7	68.8	1.1
Укупно четинари	1164.4	0.7	68.8	1.1
Укупно НЦ 50	7985.8	4.7	292.9	4.6
Граб	602.8	0.4	12.1	0.2
Цер	5072.5	3.0	179.7	2.8
Црни јасен	113.7	0.1	2.3	0.0
Црни граб	840.8	0.5	19.7	0.3
Китњак	4658.8	2.7	157.1	2.5
Буква	6061.9	3.5	181.9	2.8
Укупно лишћари	17350.5	10.1	552.7	8.6
Црни бор	2550.1	1.5	88.6	1.4
Укупно четинари	2550.1	1.5	88.6	1.4
Укупно НЦ 66	19900.6	11.6	641.3	10.0
УКУПНО ГЈ	171401.3	100.0	6390.3	100.0

Рекапитулација по врстама дрвећа за ГЈ

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m3	V %	ZV m3	ZV %
Бела јова	17.5	0.0	0.0	0.0
ОМЛ	181.6	0.1	0.0	0.0
Граб	1424.5	0.8	49.3	0.8
Цер	10730.4	6.3	342.0	5.4
Сладун	4793.4	2.8	143.0	2.2
Трешња	20.1	0.0	0.0	0.0
ОТЛ	203.3	0.1	7.6	0.1
Црни јасен	213.8	0.1	5.5	0.1
Црни граб	983.4	0.6	24.1	0.4
Китњак	14655.3	8.6	433.8	6.8
Бреза	0.9	0.0	0.1	0.0
Буква	72642.1	42.4	1810.7	28.3
Планински брест	66.6	0.0	2.4	0.0
Млеч	104.8	0.1	3.2	0.1
Јавор	803.6	0.5	20.6	0.3
Брекиња	175.4	0.1	3.0	0.0
Укупно лишћари	107016.7	62.4	2845.4	44.5
Јела	1092.3	0.6	35.9	0.6
Смрча	2081.7	1.2	79.7	1.2
Црни бор	60007.1	35.0	3360.3	52.6
Бели бор	891.3	0.5	45.8	0.7
Дуглазија	301.7	0.2	22.6	0.4
Боровац	10.5	0.0	0.6	0.0
Укупно четинари	64384.6	37.6	3544.9	55.5
УКУПНО ГЈ	171401.3	100.0	6390.3	100.0

На основу прегледа из претходне табеле, се види да је укупна запремина ове газдинске јединице износи 171401,3 м³, а запремински прираст 6390,3 м³.

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

- а) **Лишћари** су заступљени са чак 62,4 % запремине, а остварују 44,5 % укупног запреминског прираста;
- б) **Четинари** су заступљени са свега 37,6 % запремине и 55,5 % запреминског прираста.

Најзаступљеније **лишћарске врсте** по запремини су:

- **буква**, која има учешће од 42,4 % од укупне дрвне запремине или 28,3 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Буква такође гради чисте и мешовите сатојине, са храстовима и јелом. Ове састојине су доброг квалитета стабала са већим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба северних експозиција, већих надморских висина и мезофилнијих станишта, па зато у неким деловима имају заштитну улогу, како заштиту од ерозије тако и на појединим местима служе и као природни противпожарни појасеви.

- **китњак**, која има учешће од 8,6 % од укупне дрвне запремине или 6,8 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак као врста гради како чисте тако и мешовите сатојине. Најчешће су то састојине китњака са средњим квалитетом стабала са средњим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба, на различитим комбинацијама експозиције и надморске висине.

- **цер**, која има учешће од 6,3 % од укупне дрвне запремине или 5,4 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Цер гради чисте и мешовите сатојине, са другим храстовима и буквом. То су састојине средњег до доброг квалитета стабала са средњим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба, на севернијим експозицијама, већим надморским висинама и мезофилнијим стаништима.

Најзаступљеније **четинарске врсте** по запремини су:

- **црни бор** која има учешће од 35,0 % од укупне дрвне запремине или 52,6 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Црни бор такође гради чисте и мешовите сатојине са лишћарима. Ове састојине су доброг квалитета стабала са већим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба јужним експозиција, већих надморских висина и термофилнијем станишта, па зато у неким деловима имају заштитну улогу од ерозије.

- **смрча** која има учешће од 1,2 % од укупне дрвне запремине или 1,2 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Смрча као врста у ову јединицу је унета вештачким путем. Реално је очекивати да у даљој будућности састојине ове врста, које се налазе у срадњедобној фази, да тек у наредном перуоду достигну кулминацију запреминског прираста.

Поред предходно наведених главних врста, у ГЈ "Студеница Полумир" евидентирани су и следеће врсте дрвећа:

1) *Остале врсте* које су заступљене у мањем проценту, па су као такве обухваћене редовним мерама и плановима газдовања:

- Граб (*Carpinus betulus*),
- Бреза (*Betula pendula*),
- 2) Врсте дрвећа које спадају у категорију *ретких, реликтних и угрожених врста*:
- Јаребика (*Sorbus aucuparia*)
- Брекиња (*Sorbus torminalis*)
- Дивља тршња (*Prunus avium*)

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

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

5.6. Стање шума по дебљинској структури

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

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

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

Стање шума по дебљинској структури приказано је у следећој табели, по врстама дрвећа и наменским целинама.

Табела стања по врстама дрвећа, дебљинској структури и наменским целинама

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрм. прираст м3
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Бела јова	17.5	17.5										
ОМЛ	179.5	0.9	55.1	79.7	8.1		35.6					
Граб	239.4	9.2	174.3	38.7	17.2							7.1
Цер	1409.8	290.7	616.4	405.7	97.0							46.9
Сладун	2868.7	296.2	1793.9	593.3	110.3	74.9						99.6
Трешња	20.1	0.1	20.0									0.0
ОТЛ	97.0	58.5	38.5									5.7
Црни јасен	34.0	7.2	13.8	13.0								1.3
Црни граб	2.9	0.5	2.4									0.2
Китњак	2608.6	186.9	197.9	586.5	1036.2	601.0						59.7
Бреза	0.9	0.9										0.1
Буква	49171.8	421.0	7646.5	5747.1	4952.8	6820.9	8294.9	6861.6	3451.6	1829.3	3146.2	1230.8
Планински брест	6.0	0.0	1.8	4.1								0.2
Јавор	693.4	1.1	176.9	144.2	166.7	6.6	77.9				119.9	18.5
Брекиња	25.0	5.5	19.5									
Укупно лишћари	57374.7	1296.3	10757.0	7612.5	6388.4	7503.4	8408.5	6861.6	3451.6	1829.3	3266.1	1470.1
Јела	431.7	0.0	49.6	59.6	40.3	110.0	126.5	45.6				12.2
Смрча	2081.7	24.4	786.1	1029.6	241.7							79.7
Црни бор	35196.9	1261.3	6483.5	10346.0	8354.0	4505.6	3586.9	569.5	90.0			1773.5
Бели бор	834.0	3.0	363.1	467.9								41.9
Боровец	10.5	0.0	10.5									0.6
Укупно четинари	38554.8	1288.7	7692.8	11903.1	8636.0	4615.6	3713.4	615.1	90.0			1907.8
Укупно НЦ 10	95929.4	2585.0	18449.8	19515.6	15024.4	12119.1	12121.9	7476.7	3541.6	1829.3	3266.1	3377.9
ОМЛ	2.1		2.1									
Граб	288.9	230.3	48.8	9.8								24.5

Врсте дрвећа	Укупно (м ³)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст м ³
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Цер	2938.8	2342.1	34.1	63.7	62.8	339.3	96.9					76.0
Сладун	1488.4	1138.7	72.2	165.3	85.4	26.8						26.8
ОТЛ	106.3		10.7			1.5		94.1				1.9
Црни јасен	52.8	52.8	0.0									1.3
Црни граб	139.7	23.0	62.2	54.6								4.3
Китњак	4193.2	3617.0	41.0	96.2	141.3	121.9	97.8	78.1				102.5
Буква	15834.0	882.5	928.6	1380.9	1375.1	1604.0	2952.9	2868.4	1740.7	1077.0	1023.9	351.0
Планински брест	60.6		34.4		26.2							2.2
Млеч	104.8		26.8	37.7	40.4							3.2
Јавор	110.2		4.0	17.4						88.8		2.1
Брекиња	150.4	150.4										3.0
Укупно лишћари	25470.2	8436.7	1264.8	1825.6	1731.2	2093.5	3147.5	3040.5	1740.7	1165.8	1023.9	598.7
Јела	660.6	0.0	210.8	384.0	65.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.6
Црни бор	21095.6	2945.1	8528.9	4740.3	2594.7	1492.8	737.2	56.6	0.0	0.0	0.0	1429.5
Бели бор	57.3	5.7	51.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
Дуглазија	301.7	28.7	198.4	74.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	22.6
Укупно четинари	22115.3	2979.6	8989.7	5198.9	2660.5	1492.8	737.2					1479.6
Укупно НЦ 26	47585.5	11416.3	10254.4	7024.5	4391.6	3586.3	3884.7	3040.5	1740.7	1165.8	1023.9	2078.3
ОМЛ	0.1	0.1										
Граб	293.3	293.3										5.9
Цер	1309.3	1305.9	3.4									39.4
Сладун	436.3	46.2	291.0	99.0								16.7
Црни јасен	13.3	12.5	0.8									0.6
Китњак	3194.7	1836.9	1221.0	136.8								114.5
Буква	1574.3	1410.3	9.9	154.1								47.0
Укупно лишћари	6821.3	4905.1	1526.2	390.0								224.1
Црни бор	1164.4	62.9	264.2	562.0	154.7	55.6	65.0					68.8
Укупно четинари	1164.4	62.9	264.2	562.0	154.7	55.6	65.0					68.8
Укупно НЦ 50	7985.8	4905.1	1790.4	952.0	154.7	55.6	65.0					292.9
Граб	602.8	602.8										12.1
Цер	5072.5	5072.5										179.7
Црни јасен	113.7	113.7										2.3
Црни граб	840.8	840.8										19.7
Китњак	4658.8	4658.8										157.1
Буква	6061.9	6061.9										181.9
Укупно лишћари	17350.5	17350.5										552.7
Црни бор	2550.1	2550.1										88.6
Укупно четинари	2550.1	2550.1										88.6
Укупно НЦ 66	19900.6	19900.6										641.3
УКУПНО ГЈ	171401.3	38807.1	30494.7	27492.0	19570.7	15760.9	16071.6	10517.2	5282.3	2995.1	4290.1	6390.3

Рекапитулација по степенима Биолеја

Текститулација по степенима Биолеја								
Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
		до 30 cm		31 – 50 cm		преко 50 cm		
		м3	%	м3	%	м3	%	м3
Бела јова	17.5	17.5	100.0					
ОМЛ	179.5	135.7	75.6	8.1	4.5	35.6	19.8	
Граб	239.4	222.2	92.8	17.2	7.2			7.1

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
		до 30 cm		31 – 50 cm		преко 50 cm		
		м3	%	м3	%	м3	%	м3
Цер	1409.8	1312.9	93.1	97.0	6.9			46.9
Сладун	2868.7	2683.4	93.5	185.2	6.5			99.6
Трешња	20.1	20.1	100.0					0.0
ОТЛ	97.0	97.0	100.0					5.7
Црни јасен	34.0	34.0	100.0					1.3
Црни граб	2.9	2.9	100.0					0.2
Китњак	2608.6	971.3	37.2	1637.2	62.8			59.7
Бреза	0.9	0.9	100.0					0.1
Буква	49171.8	13814.5	28.1	11773.7	23.9	23583.6	48.0	1230.8
Планински брест	6.0	6.0	100.0					0.2
Јавор	693.4	322.2	46.5	173.3	25.0	197.8	28.5	18.5
Брекиња	25.0	25.0	100.0					
Укупно лишћари	57374.7	19665.8	34.3	13891.8	24.2	20550.9	35.8	1470.1
Јела	431.7	109.2	25.3	150.3	34.8	172.1	39.9	12.2
Смрча	2081.7	1840.0	88.4	241.7	11.6			79.7
Црни бор	35196.9	18090.8	51.4	12859.6	36.5	4246.4	12.1	1773.5
Бели бор	834.0	834.0	100.0					41.9
Боровац	10.5	10.5	100.0					0.6
Укупно четинари	38554.8	20884.6	54.2	13251.6	34.4	4418.6	11.5	1907.8
Укупно НЦ 10	95929.4	40550.4	42.3	27143.4	28.3	24969.5	26.0	3377.9
ОМЛ	2.1	2.1	100.0					
Граб	288.9	288.9	100.0					24.5
Цер	2938.8	2439.8	83.0	402.1	13.7	96.9	3.3	76.0
Сладун	1488.4	1376.2	92.5	112.1	7.5			26.8
ОТЛ	106.3	10.7	10.1	1.5	1.4	94.1	88.5	1.9
Црни јасен	52.8	52.8	100.0					1.3
Црни граб	139.7	139.7	100.0					4.3
Китњак	4193.2	3754.2	89.5	263.2	6.3	175.9	4.2	102.5
Буква	15834.0	3191.9	20.2	2979.2	18.8	9662.9	61.0	351.0
Планински брест	60.6	34.4	56.7	26.2	43.3			2.2
Млеч	104.8	64.5	61.5	40.4	38.5			3.2
Јавор	110.2	21.4	19.5			88.8	80.5	2.1
Брекиња	150.4	150.4	100.0					3.0
Укупно лишћари	25470.2	11527.1	45.3	3824.7	15.0	9094.5	35.7	598.7
Јела	660.6	594.8	90.0	65.8	10.0			23.6
Црни бор	21095.6	16214.4	76.9	4087.4	19.4	793.8	3.8	1429.5
Бели бор	57.3	57.3	100.0					3.9
Дуглазија	301.7	301.7	100.0					22.6
Укупно четинари	22115.3	17168.2	77.6	4153.3	18.8	737.2	3.3	1479.6
Укупно НЦ 26	47585.5	28695.2	60.3	7978.0	16.8	9831.7	20.7	2078.3
ОМЛ	0.1	0.1	100.0					
Граб	293.3	293.3	100.0					5.9
Цер	1309.3	1309.3	100.0					39.4
Сладун	436.3	436.3	100.0					16.7
Црни јасен	13.3	13.3	100.0					0.6
Китњак	3194.7	3194.7	100.0					114.5
Буква	1574.3	1574.3	100.0					47.0
Укупно лишћари	6821.3	6821.3	100.0					224.1
Црни бор	1164.4	889.2	76.4	210.3	18.1	65.0	5.6	68.8

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст м3
		до 30 см		31 – 50 см		преко 50 см		
		м3	%	м3	%	м3	%	
Укупно четинари	1164.4	889.2	76.4	210.3	18.1	65.0	5.6	68.8
Укупно НЦ 50	7985.8	7647.6	95.8	210.3	2.6			292.9
Граб	602.8	602.8	100.0					12.1
Цер	5072.5	5072.5	100.0					179.7
Црни јасен	113.7	113.7	100.0					2.3
Црни граб	840.8	840.8	100.0					19.7
Китњак	4658.8	4658.8	100.0					157.1
Буква	6061.9	6061.9	100.0					181.9
Укупно лишћари	17350.5	17350.5	100.0					552.7
Црни бор	2550.1	2550.1	100.0					88.6
Укупно четинари	2550.1	2550.1	100.0					88.6
Укупно НЦ 66	19900.6	19900.6	100.0					641.3
УКУПНО ГЈ	171401.3	96793.8	56.5	35331.7	20.6	39156.3	22.8	6390.3

Табела по врстама дрвећа и дебљинској структури за ГЈ

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст м3
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Бела јова	17.5	17.5										
ОМЛ	181.6	1.0	57.2	79.7	8.1	0.0	35.6					
Граб	1424.5	1135.7	223.2	48.4	17.2	0.0	0.0					49.3
Цер	10730.4	9011.2	653.8	469.4	159.8	339.3	96.9					342.0
Сладун	4793.4	1481.2	2157.1	857.7	195.7	101.7						143.0
Трешња	20.1	0.1	20.0									0.0
ОТЛ	203.3	58.5	49.2			1.5		94.1				7.6
Црни јасен	213.8	186.1	14.6	13.0								5.5
Црни граб	983.4	864.2	64.6	54.6								24.1
Китњак	14655.3	10299.6	1459.9	819.5	1177.5	722.9	97.8	78.1				433.8
Бреза	0.9	0.9										0.1
Буква	72642.1	8775.6	8585.0	7282.1	6328.0	8424.9	11247.8	9730.0	5192.3	2906.3	4170.1	1810.7
Планински брест	66.6		36.2	4.1	26.2							2.4
Млеч	104.8		26.8	37.7	40.4							3.2
Јавор	803.6	1.1	181.0	161.7	166.7	6.6	77.9			88.8	119.9	20.6
Брекиња	175.4	155.9	19.5									3.0
Укупно лишћари	107016.7	31988.7	13548.0	9828.0	8119.5	9596.9	11556.0	9902.1	5192.3	2995.1	4290.1	2845.4
Јела	1092.3		260.4	443.6	106.1	110.0	126.5	45.6				35.9
Смрча	2081.7	24.4	786.1	1029.6	241.7							79.7
Црни бор	60007.1	6819.5	15276.6	15648.4	11103.4	6053.9	4389.1	626.1	90.0			3360.3
Бели бор	891.3	8.7	414.7	467.9								45.8
Дуглазија	301.7	28.7	198.4	74.6								22.6
Боровац	10.5		10.5									0.6
Укупно четинари	64384.6	6881.4	16946.6	17664.0	11451.2	6164.0	4515.6	671.7	90.0			3544.9
УКУПНО ГЈ	171401.3	38870.0	30494.7	27492.0	19570.7	15760.9	16071.6	10573.9	5282.3	2995.1	4290.1	6390.3

Рекапитулација по врстама дрвећа и дебљинској структури по степенима Биолеја

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст м3
		до 30 см		31 - 50 см		преко 50 см		
		м3	%	м3	%	м3	%	
Бела јова	17.5	17.5	100.0					
ОМЛ	181.6	137.9	75.9	8.1	4.5	35.6	19.6	0.0
Граб	1424.5	1407.3	98.8	17.2	1.2			49.3
Цер	10730.4	10134.4	94.4	499.1	4.7	96.9	0.9	342.0
Сладун	4793.4	4496.0	93.8	297.4	6.2			143.0
Трешња	20.1	20.1	100.0					0.0
ОГЛ	203.3	107.7	53.0	1.5	0.8	94.1	46.3	7.6
Црни јасен	213.8	213.8	100.0					5.5
Црни граб	983.4	983.4	100.0					24.1
Китњак	14655.3	12579.0	85.8	1900.4	13.0	175.9	1.2	433.8
Бреза	0.9	0.9	100.0					0.1
Буква	72642.1	24642.7	33.9	14752.9	20.3	33246.5	45.8	1810.7
Планински брест	66.6	40.4	60.6	26.2	39.4			2.4
Млеч	104.8	64.5	61.5	40.4	38.5			3.2
Јавор	803.6	343.7	42.8	173.3	21.6	286.6	35.7	20.6
Брекиња	175.4	175.4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0
Укупно лишћари	107016.7	55364.7	51.7	17716.5	16.6	29645.4	27.7	2845.4
Јела	1092.3	704.0	64.5	216.2	19.8	172.1	15.8	35.9
Смрча	2081.7	1840.0	88.4					79.7
Црни бор	60007.1	37744.5	62.9	17157.3	28.6	5105.3	8.5	3360.3
Бели бор	891.3	891.3	100.0					45.8
Дуглазија	301.7	301.7	100.0					22.6
Боровац	10.5	10.5	100.0					0.6
Укупно четинари	64384.6	41492.0	64.4	17615.2	27.4	5277.4	8.2	3544.9
УКУПНО ГЈ	171401.3	96856.7	56.5	35331.7	20.6	39212.9	22.9	6390.3

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се највећим учешћем танког инвентара (6-30 цм), где се налази 96856,7 м3 или 56,5 % укупне запремине. Средње дебелог инвентара (31-50 цм) има најмање 35331,7 м3 или 20,6 %, док је учешће јаког инвентара (преко 50 цм), укупно 39212,9 м3 или 22,9 % запремине.

Из наведеног се може закључити да су састојине које граде ове врсте дрвећа углавном младе и дозревајуће, односно мање су заступљена по запремини у средње дебелом инвентару.

Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити следеће:

- **лишћари** су заступљени са чак 62,4 % запремине, односно 107.016,7 м3;
- **четинари** су заступљени са свега 37,6 % запремине односно 64.384,6 м3.

Најзаступљеније **лишћарске врсте** по запремини су:

- **буква** која има учешће од 72.642,1 м3 у инвентару од 6 – 100 цм
- **китњак** који има учешће од 14.655,3 м3 у инвентару од 6 – 70 цм;
- **цер** који има учешће од 10.730,4 м3 у инвентару од 6 – 60 цм;

Најзаступљеније **четинарске врсте** по запремини су:

- **црни бор** који има учешће од 60.007,1 м3 у инвентару од 6 – 80 цм
- **смрча** који има учешће од 2.081,7 м3 у инвентару од 6 – 40 цм

- јела који има учешће од 1.092,3 м3 у инвентару од 10 – 70 цм

Табела стања по газдинским класама и дебљинским разредима за газдинску јединицу

Газдинска класа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст м3
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
10196212	832.5	81.7	398.3	206.9	70.7	74.9						32.3
10197212	51.1	51.1										1.0
10214212	2149.4	151.5	1399.9	558.3	39.7							73.3
10215212	592.1	41.5	335.7	199.6	15.3							25.9
10216212	266.7	266.7										5.3
10351421	13546.8	0.0	3109.3	2537.6	1528.1	1481.0	1643.0	1852.0	795.4	331.2	269.3	306.5
10352421	31757.4	0.0	3236.0	2867.3	3294.7	4957.0	6164.7	4591.0	2344.0	1305.8	2996.8	800.8
10356421	2459.8	0.0	306.4	204.8	290.2	272.4	571.7	362.0	259.9	192.3		66.5
10357421	499.1	0.0	72.2	62.1	63.2	154.8	89.3	45.5	11.9			11.6
10360421	1101.5	298.0	629.8	114.4	16.9	42.4						40.2
10361421	1068.3	63.1	520.3	233.3	51.1	111.8	88.7					35.2
10362421	226.3	7.6	0.2	3.0	22.2	30.0	66.2	56.8	40.3			3.9
10381511	17942.3	2.7	3799.6	7318.0	4157.8	1275.2	1388.9					984.2
10382511	17096.7	1257.2	1126.2	2969.5	5255.4	3719.6	2109.3	569.5	90.0			613.3
10385511	123.2	123.2										2.5
10470421	1479.5	38.7	560.4	777.7	102.8							59.6
10471421	283.4	8.3	130.6	144.5								11.5
10475311	2134.9	95.3	1632.6	407.0								177.5
10476212	1548.3	98.6	832.2	501.3	116.2							87.8
10477515	770.3		359.9	410.4								38.9
НЦ 10	95929.4	2585.0	18449.8	19515.6	15024.4	12119.1	12121.9	7476.7	3541.6	1829.3	3266.1	3377.9
26193311	1240.8	1240.8										37.2
26216212	2169.4	1668.1	76.5	215.4	118.7	90.8						38.3
26302311	504.3		26.8	85.0	134.6	82.0	97.8	78.1				9.5
26307311	1774.7	1774.7										35.5
26308311	2668.9	2668.9										73.3
26351421	159.8					1.5	35.5	36.4	55.2		31.2	2.4
26352421	11950.4		194.4	614.2	1135.1	1359.7	2728.3	2493.8	1685.5	961.1	778.3	215.2
26360421	2188.4	56.8	503.3	731.4	233.4	244.3				204.7	214.4	69.0
26362421	1335.2	1335.2										75.9
26381511	6098.5	231.2	808.3	1977.5	1906.8	805.0	369.5					300.5
26382511	3335.2	376.6	284.4	403.5	527.6	942.7	653.6	146.7				116.4
26385511	1103.3	1103.3										24.2
26393421	1320.5	4.1	425.2	428.4	120.7			342.1				49.2
26475311	10737.4	894.2	7344.8	2311.9	186.5							960.2
26476311	687.3	33.7	390.9	174.1	28.3	60.3						48.4
26479311	311.6	28.7	199.8	83.0								23.2
НЦ 26	47585.5	11416.3	10254.4	7024.5	4391.6	3586.3	3884.7	3097.1	1740.7	1165.8	1023.9	2078.3
50197311	2023.0	2023.0										53.5
50306311	849.7	139.0	581.0	129.7								36.1
50307311	1435.2	233.3	872.8	329.1								60.7
50308311	20.2	20.2										0.4
50362421	2530.9	2530.9										73.9
50475311	905.7	18.3	307.4	441.9	101.1	36.9						60.1
50476311	221.1	3.4	29.3	51.3	53.6	18.6	65.0					8.0
НЦ 50	7985.8	4968.1	1790.4	952.0	154.7	55.6	65.0					292.9
66197311	6879.9	6879.9										262.6

Газдинска класа	Укупно (м ³)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст м ³
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
66308311	5921.5	5921.5										176.0
66355421	6613.0	6613.0										192.9
66385511	284.0	284.0										5.7
66475311	202.2	202.2										4.0
НЦ 66	19900.6	19900.6										641.3
УКУПНО ГЈ	171401.3	38870.0	30494.7	27492.0	19570.7	15760.9	16071.6	10573.9	5282.3	2995.1	4290.1	6390.3

Табела стања по газдинским класама и степенима Биолојеја

Газдинска класа	Укупно (м3)	%	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
			do 30 cm		31 – 50 cm		preko 50 cm		
			м3	%	м3	%	м3	%	
10196212	832.5	0.5	686.9	82.5	145.6	17.5			32.3
10197212	51.1	0.0	51.1	100.0	0.0	0.0			1.0
10214212	2149.4	1.3	2109.7	98.2	39.7	1.8			73.3
10215212	592.1	0.3	576.8	97.4	15.3	2.6			25.9
10216212	266.7	0.2	266.7	100.0					5.3
10351421	13546.8	7.9	5646.9	41.7	3009.0	22.2	4890.9	36.1	306.5
10352421	31757.4	18.5	6103.4	19.2	8251.7	26.0	17402.3	54.8	800.8
10356421	2459.8	1.4	511.2	20.8	562.6	22.9	1386.0	56.3	66.5
10357421	499.1	0.3	134.3	26.9	218.0	43.7	146.7	29.4	11.6
10360421	1101.5	0.6	1042.2	94.6	59.3	5.4			40.2
10361421	1068.3	0.6	816.7	76.4	162.9	15.3	88.7	8.3	35.2
10362421	226.3	0.1	10.8	4.8	52.3	23.1	163.3	72.1	3.9
10381511	17942.3	10.5	11120.3	62.0	5433.0	30.3	1388.9	7.7	984.2
10382511	17096.7	10.0	5352.9	31.3	8975.0	52.5	2768.8	16.2	613.3
10385511	123.2	0.1	123.2	100.0					2.5
10470421	1479.5	0.9	1376.7	93.1	102.8	6.9			59.6
10471421	283.4	0.2	283.4	100.0					11.5
10475311	2134.9	1.2	2134.9	100.0					177.5
10476212	1548.3	0.9	1432.1	92.5	116.2	7.5			87.8
10477515	770.3	0.4	770.3	100.0					38.9
НЦ 10	95929.4	56.0	40550.4	42.3	27143.4	28.3	28235.6	29.4	3377.9
26193311	1240.8	0.7	1240.8	100.0					37.2
26216212	2169.4	1.3	1959.9	90.3	209.5	9.7			38.3
26302311	504.3	0.3	111.8	22.2	216.6	43.0	175.9	34.9	9.5
26307311	1774.7	1.0	1774.7	100.0					35.5
26308311	2668.9	1.6	2668.9	100.0					73.3
26351421	159.8	0.1	0.0	0.0	1.5	1.0	158.3	99.0	2.4
26352421	11950.4	7.0	808.6	6.8	2494.8	20.9	8647.0	72.4	215.2
26360421	2188.4	1.3	1291.5	59.0	477.7	21.8	419.1	19.2	69.0
26362421	1335.2	0.8	1335.2	100.0					75.9
26381511	6098.5	3.6	3017.1	49.5	2711.8	44.5	369.5	6.1	300.5
26382511	3335.2	1.9	1064.6	31.9	1470.3	44.1	800.3	24.0	116.4
26385511	1103.3	0.6	1103.3	100.0					24.2
26393421	1320.5	0.8	857.7	65.0	120.7	9.1	342.1	25.9	49.2
26475311	10737.4	6.3	10550.9	98.3	186.5	1.7			960.2
26476311	687.3	0.4	598.7	87.1	88.5	12.9			48.4
26479311	311.6	0.2	311.6	100.0					23.2

Газдинска класа	Укупно (м3)	%	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
			do 30 cm		31 – 50 cm		preko 50 cm		
			м3	%	м3	%	м3	%	м3
НЦ 26	47585.5	27.8	28695.2	60.3	7978.0	16.8	10912.3	22.9	2078.3
50197311	2023.0	1.2	2023.0	100.0					53.5
50306311	849.7	0.5	849.7	100.0					36.1
50307311	1435.2	0.8	1435.2	100.0					60.7
50308311	20.2	0.0	20.2	100.0					0.4
50362421	2530.9	1.5	2530.9	100.0					73.9
50475311	905.7	0.5	767.6	84.8	138.1	15.2			60.1
50476311	221.1	0.1	83.9	37.9	72.2	32.7	65.0	29.4	8.0
НЦ 50	7985.8	4.7	7710.5	96.6	210.3	2.6	65.0	0.8	292.9
66197311	6879.9	4.0	6879.9	100.0					262.6
66308311	5921.5	3.5	5921.5	100.0					176.0
66355421	6613.0	3.9	6613.0	100.0					192.9
66385511	284.0	0.2	284.0	100.0					5.7
66475311	202.2	0.1	202.2	100.0					4.0
НЦ 66	19900.6	11.6	19900.6	100.0					641.3
УКУПНО ГЈ	171401.3	100.0	96856.7	56.5	35331.7	20.6	39212.9	22.9	6390.3

Газдинске класе са највећим процентом заступљености су:

- газдинска класа **10.352.421** заступљена је са 31757,4 м3 или 18,5 % инвентара
- газдинска класа **10.381.511** заступљена је са 17942,3 м3 или 10,5 % инвентара,
- газдинска класа **10.382.511** заступљена је са 17.096,7 м3 или 10,0 % инвентара.
- газдинска класа **10.351.421** заступљена је са 13.546,8 м3 или 7,9 % инвентара
- газдинска класа **26.352.421** заступљена је са 11.950,4 м3 или 7,0 % инвентара

5.7. Стање шума по старости

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

- 20 година код високих састојина,
- 10 година код изданаčkih састојина тврђих лишћара
- 10 година код вештачки подигнутих састојина четинара,

Код девастираних састојина старост нема утицаја на планирање.

Високе шуме тврђих лишћара- ширина доброг разреда 20 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред						
			I	II	III	IV	V	VI	VII
10351421	P	80.86	4.69	32.11				44.06	
	V	13547		7099				6448	
	Zv	307		203				104	
10356421	P	16.16						16.16	
	V	2460						2460	
	Zv	66						66	

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10357421	P	1.42		1.42						
	V	499		499						
	Zv	12		12						
26193311	P	11.28					11.28			
	V	1241					1241			
	Zv	37					37			
26302311	P	3.88					3.88			
	V	504					504			
	Zv	10					10			
26351421	P	3.69						3.69		
	V	160						160		
	Zv	2						2		
66355421	P	23.96		23.96						
	V	6613		6613						
	Zv	193		193						
Укупно високе	P	141.25								
	V	25024.00								
	Zv	627.00								

Високе шуме четинара- ширина добног разреда 20 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10381511	P	90.8		30.65	22.68	3.22	3.03	2.64	28.58	
	V	17942		5399	5373	1180	529	969	4493	
	Zv	984		287	297	57	28	34	281	
10382511	P	70.45				11.57	44.43		14.45	
	V	17097				3003	12836		1257	
	Zv	613				121	455		38	
26381511	P	76.88		44.52			32.36			
	V	6098		1312			4786			
	Zv	300		55			246			
26382511	P	44.38		19.84		21.05		3.49		
	V	2967				2103		865		
	Zv	109				70		39		
26393421	P	11.31				11.31				
	V	1321				1321				
	Zv	49				49				
50381511	P	11.98		11.98						
	V									
	Zv									
Укупно високе	P	305.80								
	V	45425.00								
	Zv	2055.00								

Изданацке шуме тврних лишћара - ширина добног разреда 10 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10196212	P	5.86						5.86		
	V	832						832		
	Zv	32						32		
10214212	P	10.5								10.5
	V	2149								2149
	Zv	73								73
10215212	P	4.35				3		1.35		
	V	592				472		120		
	Zv	26				20		6		
10306311	P	8.57		8.57						
	V									
	Zv									
10360421	P	15.76		1.25	6.2	7.42	0.89			
	V	1102			226	756	120			
	Zv	40			7	30	4			
10361421	P	9.12			1.64	7.48				
	V	1068			119	949				
	Zv	35			5	30				
26307311	P	15.04							15.04	
	V	1775							1775	
	Zv	35							35	
26360421	P	10.03			4.91	5.12				
	V	2188			813	1375				
	Zv	69			31	38				
50306311	P	11.22		1.75				9.47		
	V	850						850		
	Zv	36						36		
50307311	P	10.44						10.44		
	V	1435						1435		
	Zv	61						61		
Укупно изданацке	P	100.89								
	V	11991								
	Zv	407								

Вештачки подигнуте састојине и културе - ширина добног разреда 10 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10470421	P	7.63		1.56	1.92	4.15				
	V	1479			714	765				
	Zv	60			28	32				
10471421	P	1.11			0.33	0.78				
	V	283			93	191				
	Zv	11			4	8				

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10475311	P	19.3			4.83	14.47				
	V	2135				2135				
	Zv	178				178				
10476212	P	8.46			5.45			3.01		
	V	1548			606			942		
	Zv	88			35			53		
10477515	P	2.2				2.2				
	V	770				770				
	Zv	39				39				
26470421	P	1.33			1.33					
	V									
	Zv									
26475311	P	102.77	1.41	2.92	36.52	54.45		7.47		
	V	10737			2089	7235		1413		
	Zv	960			212	650		99		
26476311	P	3.73		0.66		3.07				
	V	667		123		544				
	Zv	47		5		42				
26479311	P	1.39					1.39			
	V	312					312			
	Zv	23					23			
50475311	P	32.17			23.74		8.43			
	V	906					906			
	Zv	60					60			
50476311	P	0.74					0.74			
	V	221					221			
	Zv	8					8			
66457311	P	14.77				14.77				
	V	202				202				
	Zv	4				4				
Укупно ВПС и култ.	P	195.6								
	V	19260								
	Zv	1478								

Вештачки подигнуте састојине осталих лишћара- ширина доброг разреда 10 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10479421	P	2.64	2.64							
	V									
	Zv									
Укупно ВПС ост.лиш.	P	2.64								
	V									
	Zv									

Високе шуме лишћара у овој газдинској јединици старости су од 19 - 130 година, док високе шуме четинара у овој газдинској јединици старости су од 16 - 130 година, тако да срећемо састојине које се према развојној фази сврставају од младика до зрих састојина. Изданацке шуме тврдих лишћара су старости од 18 - 70 година.

Вештачки подигнуте састојине су старости од 2 - 60 година, а вештачки подигнута састојина осталих лишћара је старости 8 година.

Добна структура код високих састојина равномерније распоређена, па су заступљене старосне категорије од подмладка до средње добних и дозревајућих састојина. Изданацких састојине су у нормалном размеру добних разреда и самим тим је и обезбеђена трајност приноса по површини. Што је исто и са вештачки подигнутих састојина где је добна структура равномерно распоређена, па су заступљене старосне категорије од подмладка до средњедобних састојина.

5.8. Стање вештачки подигнутих састојина

Стање вештачки подигнутих састојина приказано је у следећој табели:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	ha	%	m3	%	m3/ha	m3	%	m3/ha	Iv
10469421	2.64	1.33							
10470421	1.56	0.79							
26475311	4.33	2.18							
26476311	0.66	0.33							
Укупно ВПС до 20 год.	9.19	4.64							
10470421	6.07	3.06	1479.5	7.68	243.7	59.6	4.04	7.8	4.0
10471421	1.11	0.56	283.4	1.47	255.3	11.5	0.78	7.8	4.0
10475311	19.30	9.74	2134.9	11.08	110.6	177.5	12.01	16.0	8.3
10476212	8.46	4.27	1548.3	8.04	183.0	87.8	5.94	10.9	5.7
10477515	2.20	1.11	770.3	4.00	350.1	38.9	2.63	9.7	5.1
26470421	1.33	0.67							
26475311	98.44	49.66	10737.4	55.75	109.1	960.2	64.99	17.2	8.9
26476311	3.07	1.55	667.0	3.46	217.3	46.5	3.15	13.4	7.0
26479311	1.39	0.70	311.6	1.62	224.2	23.2	1.57	14.3	7.4
50475311	32.17	16.23	905.7	4.70	28.2	60.1	4.07	12.8	6.6
50476311	0.74	0.37	221.1	1.15	298.8	8.0	0.54	7.0	3.6
66475311	14.77	7.45	202.2	1.05	13.7	4.0	0.27	3.9	2.0
Укупно ВПС преко 20 год.	189.05	95.36	19261.2	100.00	101.9	1477.5	100.00	14.8	7.7
УКУПНО ВПС	198.24	100.00	19261.2	100.00	97.2	1477.5	100.00	14.8	7.7

Укупна површина вештачки подигнутих састојина износи 198,24 ха, што чини 12,51 % обрасте површине газдинске јединице. Од тога 9,19 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које су испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 189,05 ха са просечном запремином од 101,9 м3/ха и текућим запреминским прирастом од 14,8 м3/ха, док је проценат запреминског прираста 7,7 %.

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

5.9. Здравствено стање састојина

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

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

У овој газдинској јединици у току прикупљања теренских таксационих података није примећен напад ни једног од штетних инсеката, као ни појава неког фитопатолошког обољења. Једино је констатована спорадична појава сушења стабала храстова, која није мимоишла и ову газдинску јединицу као и све храстове шуме у Србији.

Укупно гледајући у овој газдинској јединици преовлађују стабла доброг здравственог стања, па не захтева предузимање посебних био-техничких мера у циљу санирања стања. Појединачна стабла која су болесна, натрула, оштећена итд., треба уклонити у току редовног газдовања, односно приликом одабирања стабала за сечу прво дозначити оваква стабла.

5.10. Стање необраслих површина

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

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

Шумско земљиште	35,48 ха
Неплодно земљиште	218,60 ха
Земљиште за остале сврхе	18,68 ха
Укупно ГЈ:	272,76 ха

Шумско земљиште је на површини од 35,48 ха. Чине га мање или веће површине унутар шумских комплекса погодне за пошумљавање, као и пашњаци.

У неплодно земљиште на површину од 218,60 ха, сврстани су путеви и камењари.

Земљиште за остале сврхе обухвата површину од 18,68 ха, где су сврстане површине око објекта у шуми, пропланци унитар шумског комплекса који могу послужити за исхрану дивљачи или као привремена шумска стоваришта или радилишта. Такође и енклаве државног поседа окружене приватним поседом мале површине којима се не може рентабилно газдовати, те се као такве могу користити приликом замене површина према ЗОШ – а и приликом враћања одузетог земљишта.

5.11. Угроженост шума од пожара

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

- I степен угрожености: састојине и културе борова и ариша
- II степен угрожености: састојине и културе смрче, јеле и других четинара
- III степен угрожености: мешовите састојине и културе четинара и лишћара
- IV степен угрожености: састојине хрasta и граба
- V степен угрожености: састојине букве и других лишћара
- VI степен угрожености: шикаре, шибљаци и необрасле површине

На основу напред наведеног формирана је следећа табела:

Степен угрожености од пожара	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	ha	%	V m ³	V %	V/Ha	m ³	%	m ³ /ha	Iv
I степен	266.34	14.8	18189.4	10.6	68.3	1387.4	21.7	5.2	7.6
II степен	11.46	0.6	2074.4	1.2	181.0	94.3	1.5	8.2	4.5
III степен	303.30	16.8	46321.3	27.0	152.7	2093.6	32.8	6.9	4.5
IV степен	321.89	17.8	29379.2	17.1	91.3	921.1	14.4	2.9	3.1
V степен	403.34	22.4	75436.9	44.0	187.0	1894.0	29.6	4.7	2.5
VI степен	497.39	27.6							
Укупно ГЈ	1803.72	100.0	171401.3	100.0	95.0	6390.3	100.0	3.5	3.7

Највећи део укупне површине газдинске јединице, 27,6%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (VI степен). То намеће потребу сталне будности, опрезности и организованости чуварске службе у циљу праћења и благовременог реаговања у случају избијања пожара, током читаве године, а нарочито у критичном периоду. Наравно, неопходно је предузети и све превентивне мере како до појаве пожара не би дошло, чиме би се и евентуалне штете свеле на најмању меру.

5.12. Стање заштићених делова природе

На подручју газдинске јединице "Студеница Полумир" нема заштићених делова природе.

5.13. Стање ретких, рањивих и угрожених врста (PTE)

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

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

У наредним табелама ће бити дат преглед ретких, рањивих и угрожених врста у газдинској јединици "Студеница Полумир" 'по одељењима.

Заштићене врсте флоре	Одељења у ГЈ где су заступљене
<i>Gentiana lutea</i> – балканска линцура	40, 41, 42
<i>Rubus idaeus</i> – малина	50, 51, 52

Заштићене врсте фауне	Одељења где су запажене
1. <i>Canis lupus</i> – вук	30–40
2. <i>Lucanus cervus</i> – јеленак	11 – 13, 19 – 26
3. <i>Sciurus vulgaris</i> – веверица	1–8, 38, 39, 40
4. <i>Otus scops</i> – ђук	1–8, 38, 39, 40
5. <i>Talpa europaea</i> – обична кртица	48–52
6. <i>Circaetus gallicus</i> – орао змијар	34, 46, 47, 48, 54, 56
7. <i>Buteo buteo</i> – мишар	5, 6, 7
8. <i>Dryocopus leucotos</i> – планински детлић	15, 16, 17, 18, 31, 32, 33
9. <i>Hirundo rustica</i> – сеоска ластва	1–8, 9
10. <i>Vipera berus</i> – шарка	1–13, 28, 31
11. <i>Lacerta praticola</i> – шумски гуштер	7, 8, 9

5.14. Семенски објекти

На подручју газдинске јединице "Студеница Полумир" нема семенских објеката.

5.15. Споредни шумски производи

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

1. Остали производи састојина: семе, плодови, пупољци, четине, шишарице, кора, лика, смола, лисник, шушањ и друго;
2. Производи шумског земљишта: плодови, лековито биље, печурке;
3. Производи непосредног коришћења земљишта: земља, хумус, угаљ, камен, шљунак, песак и друго;
4. Вода;
5. Ловство и ловни и планински туризам.

Најатрактивнији остали шумски производи су печурке, лековито биље и шумски плодови. На простору газдинске јединице "Студеница Полумир" јављају се следеће врсте гљива које су и најраспрострањеније и за откуп најинтересантније: сунчаница (*Macrolepiota procera*) која расте по

рубовима шума на ливадама и пашњацима, буковача (*Pleurotus ostreatus*) која се среће на буковим пањевима и вргањ (*Boletus edulus*) који расте по храстовим и буковим шумама.

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

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

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

5.16. Фонд дивљачи

Газдинска јединица "Студеница Полумир" целом својом површином улази у састав ловишта "Ибар", за које је израђена ловна основа са периодом важења 01.04.20011. – 31.03.2021. год. Ловиште "Ибар" установљено је решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде број 324-02-00137/3-95-06 од 12.02.1997.год., а којом газдује Ловачки савез Србије преко ловачког удружења "Краљево" из Краљева. Заштита и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, ловљење и коришћење уловљене дивљачи и њених делова врши се на основу ловне основе.

Укупна површина ловишта износи 77.305,00 ха. Ловиште је комбинованог типа (равничарски/брежуљкасти тип ловишта око 23.800,00 ха, брдски тип ловишта око 45.000,00 ха и планински тип ловишта око 8.505,00 ха).

У овом ловишту је утврђено следеће бројно стање дивљачи на дан 01.04.2011.год:

Врста дивљачи	Установљено бројањем
Крупна длакава дивљач	
Срнећа дивљач	240 комада

Врста дивљачи	Установљено бројањем
Дивља свиња	90 комада
Ситна длакава дивљач	
Зец	4000 комада
Перната дивљач	
Јаребица	2000 комада
Фазан	6000 комада

5.17. Општи осврт на затечено стање

Укупна површина газдинске јединице "Студеница Полумир" у власништву износи 1911,23 ха од чега је обрасло 1585,12 ха или 85,32 %, а необрасло 272,76 ха или 14,68 %.

Према исказу површина укупна површина земљишта газдинске јединице "Студеница Полумир" износи 1620,60 ха, од чега шуме заузимају 1585,12 ха, шумско земљиште 35,48 ха, неплодна земљиште 218,60, остало земљиште заузима 18,68 ха и туђе земљиште заузима 53,35 ха.

Укупна запремина газдинске јединице износи 171401,3 м³ (108,1 м³/ха), текући запремински прираст 6390,3 м³ (4,0 м³/ха), док је проценат запреминског прираста 3,7 %.

У газдинској јединици "Студеница Полумир" заступљене су **наменска целина 10**, која се простире на 501,03 ха или 31,61 % површине, са запремином од 95929,4 м³ или 56,0 % запремине и просечном запремином од 191,5 м³/ха, са запреминским прирастом од 3377,9 м³ или 52,9 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 6,7 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 3,5 %. **Наменска целина 26** – заступљена на 537,31 ха или 33,90 % површине, са запремином од 47585,5 м³ или 27,8 % запремине и просечном запремином од 88,6 м³/ха, са запреминским прирастом од 2078,3 м³ или 32,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,9 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,4 %. **Наменска целина 50** – заступљена на 231,99 ха или 14,64 % површине, са запремином од 7985,8 м³ или 4,7 % запремине и просечном запремином од 34,4 м³/ха, са запреминским прирастом од 292,9,7 м³ или 4,6 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 1,3 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 3,7 %. **Наменска целина 66** – заступљена је са 314,79 ха или 19,86 % површине, са запремином од 19100,6 м³ или 4,0 % запремине и просечном запремином од 63,2 м³/ха, са запреминским прирастом од 641,3 м³ или 4,1 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 10,9 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 3,2 %.

У оквиру газдинске јединице „Студеница Полумир“ издвојена је укупно 59 газдинска класа.

Најзаступљеније газдинске класе у овој газдинској јединици су:

- **Газдинска класа 10.381.511 – Висока шума црног бора** – заступљена је са 90,80 ха или 5,73 % површине, са запремином од 17942,3 м³ или 10,67 % запремине и просечном запремином од 197,6 м³/ха, са запреминским прирастом од 984,2 м³ или 15,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 10,8 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 5,5 %.

- **Газдинска класа 10.351.421 – Висока шума букве** – заступљена је са 80,86 ха или 5,10 % површине, са запремином од 13546,81 м³ или 8,0 % запремине и просечном запремином од 167,5 м³/ха, са запреминским прирастом од 306,5 м³ или 4,8 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,8 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,3 %.

- **Газдинска класа 10.352.421 – Висока(разнодобна) шума букве** – заступљена је са 127,43 ха или 8,04 % површине, са запремином од 31757,4 м³ или 18,5 % запремине и просечном запремином од 249,2 м³/ха, са запреминским прирастом од 800,8 м³ или 12,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 6,3 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,5 %.

- **Газдинска класа 26.381.511 – Висока шума црног бора** – заступљена је са 76,88 ха или 4,85 % површине, са запремином од 6098,5 м³ или 3,6 % запремине и просечном запремином од 79,3 м³/ха, са запреминским прирастом од 300,5 м³ или 4,7 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,9 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,9 %.

- **Газдинска класа 26.475.311 – ВПС црног бора** – заступљена је са 102,77 ха или 6,48 % површине, са запремином од 10737,4 м³ или 6,3 % запремине и просечном запремином од 104,5 м³/ха, са запреминским прирастом од 960,2 м³ или 15,1 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 9,3 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 8,9 %.

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 875,73 ха (55,25 %) чине високе састојине, 230,74 ха (14,56 %) изданаčke састојине, 199,86 ха (12,61 %) вештачки подигнуте састојине и 278,79 ха (17,59 %) шибљаци.

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 47,40 % су очуване састојине, 9,48 % су разређене састојине, 25,53 су девастиране и 17,59 % су шибљаци.

Према смеси у овој газдинској јединици од укупно обрасле површине чистих састојина има на 811,75 ха или 51,21 %, мешовитих састојина има 494,58 ха или 31,20 %. Овакви односи смеси у овом и следећим уређајним раздобљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

У газдинској јединици **лишћари** су заступљени са чак 62,4 % запремине, а остварују 44,5 % укупног запреминског прираста, а **четинари** су заступљени са свега 37,6 % запремине и 55,5 % запреминског прираста.

Најзаступљеније **лишћарске врсте** по запремини су:

- **буква**, која има учешће од 42,4 % од укупне дрвне запремине или 28,3 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Буква такође гради чисте и мешовите састојине, са храстовима и јелом. Ове састојине су доброг квалитета стабала са већим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба северних експозиција, већих надморских висина и мезофилнијих станишта, па зато у неким деловима имају заштитну улогу, како заштиту од ерозије тако и на појединим местима служе и као природни противпожарни појасеви.

- **китњак**, која има учешће од 8,6 % од укупне дрвне запремине или 6,8 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак као врста гради како чисте тако и мешовите састојине. Најчешће су то састојине китњака са средњим квалитетом стабала са средњим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба, на различитим комбинацијама експозиције и надморске висине.

- **цер**, која има учешће од 6,3 % од укупне дрвне запремине или 5,4 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Цер гради чисте и мешовите састојине, са другим храстовима и буквом. То су састојине средњег до доброг квалитета стабала са средњим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба, на севернијим експозицијама, већим надморским висинама и мезофилнијим стаништима.

Најзаступљеније **четинарске врсте** по запремини су:

- **црни бор** која има учешће од 35,0 % од укупне дрвне запремине или 52,6 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Црни бор такође гради чисте и мешовите састојине са лишћарима. Ове састојине су доброг квалитета стабала са већим учешћем технике. Јављају се од благих до стрмих нагиба јужним експозицијама, већих надморских висина и термофилнијем станишта, па зато у неким деловима имају заштитну улогу од ерозије.

- **смрча** која има учешће од 1,2 % од укупне дрвне запремине или 1,2 % од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Смрча као врста у ову јединицу је унета вештачким путем. Реално је очекивати да у даљој будућности састојине ове врста, које се налазе у срадњедобној фази, да тек у наредном перуоду достигну кулминацију запреминског прираста.

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се највећим учешћем танког инвентара (6-30 цм), где се налази 96856,7 м³ или 56,5 % укупне запремине. Средње дебелог инвентара (31-50 цм) има најмање 35331,7 м³ или 20,8 %, док је учешће јаког инвентара (преко 50 цм), укупно 39212,9 м³ или 22,9 % запремине.

Добна структура код високих састојина равномерније распоређена, па су заступљене старосне категорије од подмладка до средње добних и дозревајућих састојина. Изданаčkih састојине су у нормалном размеру добних разреда и самим тим је и обезбеђена трајност приноса по површини. Што је исто и са вештачки подигнутих састојина где је добна структура равномерно распоређена, па су заступљене старосне категорије од подмладка до средњедобних састојина.

Укупна површина вештачки подигнутих састојина износи 198,24 ха, што чини 12,50 % обрасле површине газдинске јединице. Од тога 9,19 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које су испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 189,05 ха са просечном запремином од 101,9 м³/ха и текућим запреминским прирастом од 14,8 м³/ха, док је проценат запреминског прираста 7,7 %.

Укупно гледајући у овој газдинској јединици преовлађују стабла доброг здравственог стања, па не захтева предузимање посебних био-техничких мера у циљу санирања стања. Појединачна стабла која су болесна, натрула, оштећена итд., треба уклонити у току редовног газдовања, односно приликом одабирања стабала за сечу прво дозначити оваква стабла.

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

Шумско земљиште	35,48 ха
Неплодно земљиште	218,60 ха
Земљиште за остале сврхе	18,68 ха
Укупно ГЈ:	272,76 ха

Највећи део укупне површине газдинске јединице, 27,6%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (VI степен).

На подручју газдинске јединице "Студеница Полумир" нема заштићених делова природе.

Укупна дужина јавних и шумских путева износи 70,165 км, што чини отвореност ове газдинске јединице од 37,76 км/1000 ха.

6.0. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

6.1. Промена шумског фонда

Промена шумског фонда се региструје по:

- површини (ха)
- запремини и запреминском прирасту (м³)

6.1.1. Промена шумског фонда по површини

Година уређивања	Укупна површина (ха)	Шума (ха)	Културе (ха)	Шумско земљиште	Неплодно (ха)	Остало земљиште (ха)	Заузеће (ха)
2008	2119.10	1563.61	94.36	220.56	234.73	5.84	—
2017	1911.23	1575.93	9.19	35.48	218.60	18.68	—
Разлика:	-207.87	12.32	-85.17	-185.08	-16.13	12.84	—

Укупна површина газдинске јединице "Студеница Полумир" мања је за 207,87 ха у односу на уређивање шума из 2008. године. У уводном делу је већ речено да је газдинска јединица обухватала део комуналних шума. Актуелним Законом о реституцији, део ових шума је враћен старим власницима. Поступак није доведен до краја, тако да се и у наредном периоду могу очекивати нове промене катастарског стања.

Код површина под шумом је дошло до повећања за 12,32 ха из разлога јер је део култура прерастао у шуму.

Што се тиче мањка површине шумског земљишта од 185,08 ха настао је из разлога што је већи део враћен реституцијом.

Део некадашњих култура су прерасле и сада су преведене у шуму, док је већи део култура враћен манастиру Студенице на коришћење, па отуда и разлика од 85,17 ха.

Површина неплодног земљишта је сада мањи за 16,13 ха. У овој рубрици су се поред камењара, по досадашњем кодном приручнику налазиле сеоске утрине и распутине, коју су сада сврстане у остало земљиште.

Код заузећа није било промена.

Свакако, делове ових разлике лежи и у примени новијих и савременијих технологија уређивања шума (ГИС програми и алати), који омогућују бржи, лакши, једноставнији рад на терену, као и тачније и сигурније одређивање површина полигона као полазне основе за даљи рад.

6.1.2. Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту

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

Година уређивања	Површина обраслог земљишта (ха)	Запремина		Запремински прираст	
		м ³	м ³ /ха	м ³	м ³ /ха
2008	1563.61	275753.9	166.0	8935.8	5.4
2017	1585.12	171401.3	108.1	6390.3	4.0
Разлика:	21.51	-104352.7	-57.9	2545.5	-1.4

Из дате табеле се може уочити да је запремина 2017. године мања за 104352,7 у односу на запремину у 2008. години, односно дошло је до смањења запремине по хектару за 57,9 м³/ха. Запремински прираст је такође смањен за 2545,5 м³, односно 1,4 м³/ха.

2008.god.		Укупан остварени принос за 10g.	Очекивана запремина	Укупна запремина	Разлика запремине	Укупан запремински прираст
Укупна запремина (м ³)	Укупан запр. прир.					
166592.6	4213.4	21377.6	187349.0	171401.3	-15947.7	2545.5

Очекивана запремина од 187349,0 м³ је добијена тако што се од укупне дрвне запремине из 2008. године одузета запремина враћама Законом о реституцији манастиру Студеници и која износи 109161, 1м³, с тим што се и од десетогодишњег запремински прираст, одбије изгубљени прираст, а када се од добијене запремине одбије искоришћена дрвна запремина за задњих десет година дошло се до смањења садашње запремине за 15947,7 м³ или за 8,51 %.

6.2. Однос планираних и остварених радова у досадашњем периоду

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

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

6.2.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума

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

Врста рада	План 2008. год	Реализација плана	
	ha	ha	%
Окопавање и прашење у културама (915)	49.72	1.60	3.2
Прореди у високим састојинама	361.67	174.87	48.4
Прореди у изданацким састојинама	38.58	12.93	33.5
Прореди у вештачки подигнутим састојинама	59.11	9.77	16.5
Кресање и резање грана (919)	35.43	5.37	15.2
Сеча избојака и уклањање короа ручно (913)	30.42	1.60	5.3
Попуњавање култура (804)	9.94	1.60	16.1
Попуњавање пр.обн.повр.садњом ()	2.50	2.50	100.0
Феменшлаг (55)	292.03	221.51	75.9
Оплодна сеча	28.70	-	0.0
Пребирне сече	10.71	10.71	100.0
Вештачко пошумљавање голети (313)	34.51	-	0.0
Вештачко пошумљавање садњом (317)	15.21	1.60	10.5
Укупно ГЈ"Студеница- Полумир"	968.53	444.06	45.8

На основу односа планираних и извршених радова на гајењу шума, дошло се до податка да је проценат извршења у овој газдинској јединици на нивоу од 45,8 %.

Оплодна сеча као вид обнављања нису извршене на целокупном делу површине која је планирана на 28,70 ха. Разлози не извршења су у томе што су све опложне сече планиране у одељењима 17 и 26, која су враћена манастиру Студеница. Вештачко пошумљавање садњом није извршено на целој површини.

Не извршење свих планираних радова за собом је директно повукло и не извршење осталих видова рада, који следе.

6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума

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

Појаве других штетних инсеката и фитопатолошких обољења у протеклом периоду није било у већем обиму, већ су се јављале спорадично и није било потребе за предузимањем конкретних мере борбе.

И поред тога што је у предходном периоду важења основе било неколико сушних година у овој газдинској јединици није дошло до појаве шумских пожара. Спорадично се јављало сушења храста на простору целе газдинске јединице. Ова појава се иначе јавља на простору целе Србије, као последица јаких суша у предходних пар година. Против ове појаве, у склопу редовних сеча спровођено је уклањање сувих стабала.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама рејонских шумара и службе за приватне шуме и заштиту животне средине ШГ "Столови" у сарадњи са Републичком инспекцијом и радницима Министарства унутрашњих послова, благовременим откривањем починиоца ових радњи и подношењем пријава надлежним државним органима против истих. У предходном периоду бесправно је посечено 329.29 м³ бруто дрвне запремине што је на подношљивом нивоу, ако се узме у обзир површина газдинске јединице, њен просторни распоред, близина сеоских насеља и њена отвореност.

6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума и шумских ресурса

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

Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Планирани принос 2008. год	Реализација плана	
	м ³	м ³	%
Китњак	635.3	243.0	38.2
Буква	25456.6	18841.0	74.0
Граб	136.4	9.0	6.6
Цер	550.8	28.0	5.1
Сладун	617.6	414.0	67.0
Црни јасен	8.6	9.0	104.7
Јавор	122.7	0.0	0.0
О.Т.Л.	14.9	0.0	0.0
Лишћари	27542.9	19544.0	71.0

Врста дрвећа	Планирани принос 2008. год	Реализација плана	
	m ³	m ³	%
Јела	281.4	222.0	78.9
Смча	27.3	0.0	0.0
Црни бор	17736.1	718.0	4.0
Дуглазија	518.3	0.0	0.0
Боровац	192.3	0.0	0.0
Четинари	18755.4	940.0	5.0
Укупно ГЈ "Студеница- Полумир"	46298.3	20484.0	44.2

Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врсти приноса

Врста дрвећа	План	Реализација	
	m ³	m ³	%
Главни	27388.7	17574.0	64.2
Предходни	18909.6	2910.0	15.4
Укупно ГЈ "Студеница- Полумир"	46298.3	20484.0	44.2

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 46.298,3 м³, од чега је главни принос планиран са 27.388,7 м³, предходни са 18.909,6 м³. Укупно је остварен етат од 20.484,0 м³ или 44,2 %, од чега је главни принос реализован са 64,2 % и претходни принос са 15,4 % у односу на планирани етат, с тим што је случајни принос остваре са 1.237,0 м³ и ванредни са 286,0 м³.

У претходном уређајном периоду није реализован етат главног приноса код оплодних сеча – обнављана, како је већ предходно и наведено. Не реализација овог етата директно је утицала и на проценат извршење свих осталих радова.

6.2.4. Остали радови

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

У предходном уређајном периоду није планирана је изградња шумских путева, већ само њихово одржавање.

6.2.5. Општи осврт на досадашње газдовање шумама - оцена утицаја на садашње стање

Укупна површина газдинске јединице мања је за 207,87 ха и сада износи 1911,23 ха.

Површина под шумом већа је за 12,32 ха и сада износи 1575,93 ха.

Запремина 2017. године мања је за 104352,7 м³ у односу на предходну запремину, односно дошло је и до смањења запремине по хектару за 57,9 м³/ха.

Очекивана је запремина од 187349,0 м³, међутим добијена је запремина од 171401,3 м³, односно дошло је до смањења запремине од 15947,7 м³ или за 8,51 %.

Укупно остварени радови на гајењу шума у овој газдинској јединици у претходном уређајном периоду остварени су са 45,8 % у односу на план.

Појаве других штетних инсеката и фитопатолошких обољења у протеклом периоду није било у већем обиму, већ су се јављале спорадично и није било потребе за предузимањем конкретних мере борбе.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама рејонских шумара и службе за приватне шуме и заштиту животне средине ШГ "Столови" у сарадњи са Републичком инспекцијом и радницима Министарства унутрашњих послова, благовременим откривањем починиоца ових радњи и подношењем пријава надлежним државним органима против истих. У предходном периоду бесправно је посечено 329,29 м³ бруто дрвне запремине што је на подношљивом нивоу, ако се узме у обзир површина газдинске јединице, њен просторни распоред, близина сеоских насеља и њена отвореност.

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 46.298,3 м³, од чега је главни принос планиран са 27.388,7 м³, предходни са 18.909,6 м³. Укупно је остварен етат од 20.484,0 м³ или 44,2 %, од чега је главни принос реализован са 64,2 % и претходни принос са 15,4 % у односу на планирани етат, с тим што је случајни принос остваре са 1.237,0 м³ и ванредни са 286,0 м³.

У предходном уређајном периоду била је планирано да се већ израђени меки шумски камионски путеви у дужини од 3,636 км, преведу у тврде камионске путеве, а реализовано је 3,600 км.

.

7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂЕЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

7.1. Циљеви газдовања шумама

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

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

7.1.1. Општи циљеви газдовања

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

Општи циљеви газдовања шумама су:

1. Заштита и стабилност шумских екосистема;
2. Одржавање, очување и правилно повећање вредности биолошког диверзитета;
3. Санација општег стања деградираних шумских екосистема;
4. Обезбеђивање планиране обраслости;
5. Очување трајности;
6. Постизање и очување функционалне трајности;
7. Повећање приноса и укупне вредности шума и општекорисних функција шума.

7.1.2. Посебни циљеви

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

Посебни циљеви газдовања шумама према дужини трајања, времена за њихово остварење планских задатака и циљева газдовања могу се остварити као:

- дугорочни посебни циљеви газдовања шумама, и
- краткорочни посебни циљеви газдовања шумама.

Дугорочни посебни циљеви газдовања шумама су циљеви чија се реализација планира за период дужи од једног уређајног раздобља. Дугорочни циљеви планирају се у високим шумама, изданачким шумама, вештачко подигнутим шумама, шикарама и необраслом шумском земљишту.

Краткорочни посебни циљеви газдовања шумама су циљеви чија се реализација планира за период трајања уређајног раздобља. Краткорочни циљеви планирају се у високим шумама, изданачким шумама, вештачко подигнутим шумама, шикарама и необраслом шумском земљишту.

Посебни циљеви газдовања су:

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

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

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

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

1. Биолошко - узгојни циљеви

Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета

а) Дугорочни циљеви:

- Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик конверзијом;
- Реконструкција девастираних састојина;
- Одговарајућим узгојним мерама, вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине;
- Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге;
- Постизање оптималне шумовитости.

б) Краткорочни циљеви:

- Настављање процеса обнављања применом групимично оплодних сеча у високим разнодобним буковим састојинама;
- Обнављање оплодним сечама у високим једнодобним састојинама букве ;
- Селективним проредама у очуваним и разређеним, чистим и мешовитим састојинама храстова и букве, као и високих састојина борова, омогућити квалитативну и квантитативну производњу дрвне масе и прирашћивања;
- Реконструкција девастираних састојина у складу са одређеним реконструкционим раздобљем;
- Код вештачки подигнутих састојина спроводити селективне прореде и усмерити њихов развој ка квалитетним одраслим састојинама;
- Нега младих и средњедобних вештчки подигнутих састојина одговарајућим мерама неге;
- Пошумљавање шумског земљишта;
- Попуњавање(комплетирање) недовољно обраслих површина.

Наменска целина 26 - Заштита земљишта од водне ерозије I степен

а) Дугорочни циљеви:

- Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик конверзијом;
- Реконструкција девастираних састојина;

- Одговарајућим узгојним мерама, вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине;
- Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге;
- Постизање оптималне шумовитости.

б) Краткорочни циљеви:

- Настављање процеса обнављања применом групимично – оплодне сече у високим разnodобним састојинама букве;
- Обнављање оплодним сечама у високим једнодобним састојинама букве ;
- Настављање процеса обнављања применом групимично – пребирне сече у високим састојинама букве и јеле, као и у састојинама јеле и букве;
- Селективним проредама у очуваним и разређеним састојинама храстова, букве и црног бора омогућити квалитативну и квантитативну производњу дрвне масе и прирашћивања;
- Код вештачки подигнутих састојина спроводити селективне прореде и усмерити њихов развој ка квалитетним одраслим састојинама;
- Нега младих и средњедобних састојина одговарајућим мерама неге;
- Реконструкција девастираних састојина;
- Непосредну конверзију изданаčkih шума започети у следећем уређајном раздобљу. У овом уређајном раздобљу спроводити одговарајуће мере неге.

Наменска целина 50 - Заштита саобраћајница I степен

а) Дугорочни циљеви:

- Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик конверзијом;
- Реконструкција девастираних састојина, поступно и на мањим површинама;
- Одговарајућим узгојним мерама, вештачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине;
- Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге;
- Постизање оптималне шумовитости.

б) Краткорочни циљеви:

- Ове састојине су на јако стрмом и нериступачном терену непосредно уз магистрални пут Краљево-Рашка, па у овом уређајном периоду су планиране:
- Селективним проредама у очуваним и разређеним састојинама храстова омогућити квалитативну и квантитативну производњу дрвне масе и прирашћивања;
- Код вештачки подигнутих састојина спроводити селективне прореде и усмерити њихов развој ка квалитетним одраслим састојинама;

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

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

2. Производни циљеви

а) Дугорочни циљеви:

- Производња квалитетних сортимената за механичку прераду.
- Производња техничке обловине за грађевинарство и друге потребе.
- Производња целулозног и огревног дрвета (као пратећих сортимената у производњи трупаца и облог техничког дрвета).
- Коришћење осталих производа шума и шумских станишта (плодови, лековито биље, печурке и др.).

б) Краткорочни циљеви:

- Потпуно и рационално коришћење посечене дрвне запремине израдом највреднијих сортимената.
- Редуковање отпада на минимум.
- Сакупљање и откуп печурака, плодова и лековитог биља по динамици њиховог сазревања.

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

3. Технички циљеви

а) Дугорочни циљеви

- достизање оптималне отворености шума шумским путевима;
- увођење рационалнијих технолошких поступака и ефикасније организације рада;
- стручно оспособљавање и усавршавање кадрова

б) Краткорочни циљеви:

- изградња нових комуникација.
- одржавање постојећих тврдих шумских камионских путева.
- стручно оспособљавање и усавршавање кадрова.

4. Општекорисни циљеви

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

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

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

7.2. Мере за постизање циљева газдовања шумама

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

- Мере узгојне природе,
- Мере уређајне природе

7.2.1. Мере узгојне природе

Мере узгојне природе обухватају:

- 1) Избор система газдовања шумама,
- 2) Избор узгојног и структурног облика,
- 3) Избор врсте дрвећа и мере смеше,
- 4) Избор начина сече – обнављање састојина и
- 5) Избор начина неге састојина

7.2.1.1. Избор система газдовања шумама

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

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

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

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

- у високим разнодобним шумама букве (газдинска класа: 10.352421)

Састојинско газдовање-групимично-пребирна сеча дугог периода обнављања примењиваће се:

- у високим шумама букве и јеле (газдинска класа: 10.357.421),

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

- у високим једнодобном чистим и мешовитим састојинама букве (састојинска целина: 10.351421, 10.356.421),
- у изданацким састојинама храстова и других хелиофита (газдинска класа: 10.196.212, 10.214.212, 10.215.212, 10.306.311),
- у изданацким састојинама букве (газдинска класа: 10.360.421, 10.361.421).

Састојинско газдовање чиста сеча примењиваће се:

- у девастираним шумама уз обавезно пошумљавање након извршених реконструкционих сеча (газдинска класа: 10.197.212, 10.216.212, 10.197.212, 10.216.212).

Састојинско газдовање примењива ће се:

- у вештачки подигнутим састојинама борова (газдинска класа: 10.469.421, 10.470.421, 10.475.311, 10.476.212, 10.477.515).
- у високим састојинама борова (састојинска целина: 10.381.511, 10.382.511).

Наменска целина 26- заштита земљишта I степена

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

- у високим разнодобним шумама букве (газдинска класа: 26.352.421),

-

Састојинско газдовање-групимично-пребирна сеча дугог периода обнављања примењиваће се:

- у високим шумама јеле и букве (газдинска класа: 26.393.421),

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

- у високим једнодобном чистим и мешовитим састојинама букве (састојинска целина: 26.351.421),
- у високим мешовитим састојинама храста (газдинска класа: 26.193.311, 26.302.311),
- у изданаčким састојинама храстова и других хелиофита (газдинска класа: 26.307.311),
- у изданаčким састојинама букве (газдинска класа: 26.360.421).

Састојинско газдовање чиста сеча примењива ће се:

- у девастираним шумама уз обавезно пошумљавање након извршених реконструкционих сеча (газдинска класа: 26.197.212, 26.216.212, 26.308.311, 26.362.421, 26.385.511).

Састојинско газдовање примењива ће се:

- у вештачки подигнутим састојинама борова (газдинска класа: 26.470.421, 26.475.311, 26.476.311, 26.479.311).
- у високим састојинама борова (састојинска целина: 26.381.511, 26.382.511).

Наменска целина 50 - Заштита саобраћајница I степен

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

- у изданаčким састојинама храстова и других хелиофита (газдинска класа: 50.306.311, 50.307.311),

Састојинско газдовање чиста сеча примењива ће се:

- у девастираним шумама уз обавезно пошумљавање након извршених реконструкционих сеча (газдинска класа: 50.197.311, 50.216.311, 50.308.311, 50.362.421, 50.482.311).

Састојинско газдовање примењива ће се:

- у вештачки подигнутим састојинама борова (састојинска целина: 50.475.311, 50.476.311),
- у високим састојинама борова (састојинска целина: 50.381.511).

7.2.1.2. Избор узгојног и структурног облика

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

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

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

- Применом групично пребирних сеча дугог периода за обнављање (преко 20 година) изграђивати мешовита састојине.

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

Изданачке састојине превести у високи узгојни облик.

Високе и изданачке девастиране састојине реконструисати.

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

7.2.1.3. Избор врста дрвећа и размере смесе

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

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

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

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

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

7.2.1.4. Избор начина сече – обнављање састојина

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

- а) систем газдовања,
- б) узгојни и структурни облик,
- с) тренутно стање састојина,
- д) услови станишта и
- е) намена комплекса.

- *Чисту сечу* као начин обнављања применити код високих и изданаčkih девастираних шума букве - реконструкција.

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

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

- *Групично пребирну сечу*, као врсту сече применити код високих мешовитих шума букве и јеле.

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

7.2.1.5. Избор начина неге састојина

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

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

- Сеча избојака и уклањање корова (ручно) после извршених реконструкција,
- Уклањање корова ручно,
- Окопавање и прашење у шумским културама,
- Кресање грана,
- Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама (културама),
- Прореди као мере неге шума у развојним фазама од старијег младика до за сечу зрелих састојина.

7.2.2. Мере уређајне природе

Мере уређајне природе у конкретним састојинским приликама обухватају: одређивање дужине трајања подмладног раздобља, одређивање опходње, одређивање пречника сечиве зрелости, одређивање трајања опходњице, одређивање уравнотежене запремине, одређивање реконструкционог и корвензионог раздобља, избор оптималног односа обрасле и необрасле површине.

7.2.2.1. Одређивање опходње и дужине подмладног раздобља

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

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

- За високе једнодобне састојине букве и једнодобне букве и јавора (састојинска целина: 351 и 356) и одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За високе мешовите пребирне састојине букве и јеле (састојинска целина: 357) одређује се групимично пребирна сеча.
- За високе састојине борова (састојинска целина: 381 и 382) и одређује се опходња од 160 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданаčke састојине букве и др. сциофита (састојинска целина: 360 и 361) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданаčke састојине храстова (састојинска целина: 196, 214, 215 и 306) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова на стаништима храста китњака и борова (састојинска целина: 475, 476 и 477) одређује се опходња од 120 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова на буковим стаништима (састојинска целина: 471) одређује се опходња од 80 година.
- За вештачки подигнуте састојине смрче на буковим стаништима (састојинска целина: 470) одређује се опходња од 80 година.
- За вештачки подигнуте састојине осталих лишћара (састојинска целина: 469) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.

Наменска целина 26- Заштита земљишта I степена

- За високе разнодобне састојине букве (састојинска целина: 352) и одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 60 година.
- За високе једнодобне састојине букве (састојинска целина: 351) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За високе мешовите пребирне састојине јеле и букве (састојинска целина: 393) одређује се групимично пребирна сеча.
- За високе састојине храстова (састојинска целина: 193, 302) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За високе састојине борова (састојинска целина: 381 и 382) и одређује се опходња од 160 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданаčke састојине букве (састојинска целина: 360) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданаčke састојине храстова (састојинска целина: 307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине смрче на буковим стаништима (састојинска целина: 470) одређује се опходња од 80 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова на стаништима храста китњака (састојинска целина: 475, 476 и 479) одређује се опходња од 120 година.

Наменска целина 50 - Заштита саобраћајница I степен

- За високе састојине борова (састојинска целина: 381) и одређује се опходња од 160 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданаčke састојине храстова (састојинска целина: 306 и 307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова на стаништима храста китњака (састојинска целина: 475 и 476) одређује се опходња од 120 година.

7.2.2.2. Одређивање пречника сечиве зрелости

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

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

За високе разнодобне састојине букве (газдинска класа 10.352.421) одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости:

буква $d_{sz} = 55$ цм

За високе мешовите састојине букве и јеле (газдинска класа 10.357.421) одређује се пречник сечиве зрелости:

јела $d_{sz} = 40 - 45$ цм

буква $d_{sz} = 35 - 40$ цм

Наменска целина 26- Заштита земљишта I степена

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

буква $d_{sz} = 55$ цм

За високе мешовите састојине јеле и букве (газдинска класа 26.393.421) одређује се пречник сечиве зрелости:

јела $d_{sz} = 40 - 45$ цм

буква $d_{sz} = 35 - 40$ цм

7.2.2.3. Одређивање уравнотежене запремине

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

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

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

За високе мешовите састојине букве и јеле на свежим серпентинитима (газдинска класа 26.357.421), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 450$ м³/ха.

За високе чисте састојине букве (газдинске класе 10.352.421) у којима ће се као систем газдовања примењивати поступне оплодне сече дугог периода за обнављање – групимично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 400$ м³/ха.

Наменска целина 26 - Заштита земљишта I степена

За високе мешовите састојине јеле и букве на свежим серпентинитима (газдинска класа 26.393.421), у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 450$ м³/ха.

За високе чисте састојине букве (газдинска класа 26.352.421) у којима ће се као систем газдовања примењивати поступне оплодне сече дугог периода за обнављање, групимично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 400$ м³/ха.

7.2.2.4. Избор реконструкционог и конверзионог раздобља

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

Укупна површина девастираних састојина у овој газдинској јединици износи 404,66 ха. Површина девастираних састојина у којима је реконструкција могућа износи 241,95 ха, што упућује на дугачко реконструкционо раздобље.

Сагледавајући напред наведено, одређује се реконструкционо раздобље од око 80 година.

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

Време за које ће се извршити конверзија и сама динамика извођења, поред осталог, у првом реду зависи од стварне структуре и биолошких особина врсте дрвећа. Укупна површина састојина за конверзију (изданаčkih) износи 100,89 ха и чине је изданачке састојине букве, китњака, цера и граба. Да би се успешно извршила конверзија потребно је опходњу ових изданаčkih састојина продужити на 80 година, након чега започети са природним обнављањем ових састојина оплодним сечама подмладног раздобља од 20 година. На основу напред изнетог и старосне структуре изданаčkih састојина (састојина за конверзију) одређује се конверзионо раздобље од 10 - 60 година.

7.2.2.5. Одређивање оптималне шумовитости

Укупна површина газдинске јединице износи 1911,23 хектара, од тога је 1585,12 ха обрасло, што представља шумовитост од 82,94 %. Према исказу површина, шумског земљишта има 35,48 ха, , од којег треба привести шумској култури 2,63 ха. Пошумљавањем овог дела површине шумског земљишта, обрасла површина би се повећала на 1587,75 ха, односно оптимална шумовитост газдинске јединице износила би 83,10 %.

Земљиште за остале сврхе у највећем броју случајева чине сеоске утрине и државне енклаве унутар приватног поседа на којима није рационално организовати газдовање.

Време потребно за постизање оптималне шумовитости, обзиром на површину шумског земљишта одређује се на 60 година.

7.3. Планови газдовања

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

7.3.1. План гајења шума

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

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

- стање шума и потребне узгојне мере,
- постављени циљеви газдовања,
- реалне могућности организације која газдује шумама.

Приоритет се даје у следећим узгојним захватима:

- правовременој нези и усмеравању развоја младих и средњедобних састојина,
- одржавању, неги и заштити вештачки насталих састојина.

7.3.1.1. План неге, обнављања и подизања нових шума

План неге, обнављања и подизања нових шума приказан је следећом табелом :

Врста рада	Газдинска класа	Површина (ha)
Селективна прореда (25)	10.196.212,10.214.212,10.215.212, 10.351.421,10.360.421,10.361.421, 10.381.511,10.382.511,10.470.421, 10.471.421,10.475.311,10.476.212, 10.477.515,26.360.421, 26.381.511,26.382.511, 26.475.311, 26.476.311,26.479.311,50.306.311, 50.307.311,50.475.311,50.476.311	357.55
Чиста сеча (31)	10.197.212,10.362.421	4.63
Групимично пребирна сеча (67)	10.357.421,26.393.421	12.73
Оплодна сеча (35,37,39)	10.351.421,10.356.421,10.381.511, 10.382.511,26.302.311,26.381.511, 26.351.421	94.50
Групимично оплодна сеча (71)	10.352.421, 26.352.421	155.49
Попуњавање прир. обн. површина (412)	10.351.421	0.20
Попуњавање прир. обн. површина (411)	10.351.421,10.352.421	13.80
Вешт. пош. голети и обешум. површ. (313)	311	1.50
Вештачко пош. садњом (317)	10.197.212.,10.362.421,421,	5.80
Попуњавање култура (414)	10.197.212,10.362.421, 421,311	1.50
Окопавање и прашење у културама (518)	10.197.212,10.362.421, 421,311	7.30
Сеча избојака ручно (513)	10.197.212,10.362.421,26.475.311,421,311	12.10
Кресање грана (522)	10.470.421,10.475.311,26.470.421,26.475.311	42.50
Чишћење у младим природним састојинама (526)	10.351.421,10.360.421	5.90
Чишћење у младим културама (527)	10.469.421,26.475.311	5.60
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ		721.10

План гајења по појединим видовима рада одређен је на основу стања и потребе за сваку конкретну састојину.

Планом гајења шума код окопавања и прашења и сече избојака ручно обухваћене су културе које ће бити основане у овом уређајном периоду. У реализацији, према указаној потреби, видови рада на гајењу могу се извести и више пута.

Приликом реализације плана гајења, посебну пажњу обратити да сви видови рада на гајењу шума буду адекватно одрађени и у складу са датим смерницама за извођење радова.

7.3.1.2. План расадничке производње

Вид рада	Врста дрвећа	Укупан број садница	Број садница по ha	Густина садње	Укупна кол.семена	
Вештачко пошумљавање голети	Китњак	3750	2500	2x2		
Вештачко пошумљавање садњом	Дуглазија	5075	2500	2x2		
	Смрча	1133	2500	2x2		
	Ц. Бор	8193	2500	2x2		
Попуњавање ВПС	Китњак	750	2500			
	Смрча	378	2500			
	Ц. Бор	1488	2500			
	Дуглазија	1015	2500			
Попуњавање прир. обнов. површина сетвом	Буква				275	
	Смрча				275	
Попуњавање прир. обнов. површина садњом	Смрча	418	2500			
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	Китњак	4500				
	Буква					275
	Смрча	1929				275
	Ц. Бор	9681				
	Дуглазија	6090				
	Свега	22200				

У реализацији планираних радова користиће се саднице из сопствене производње или набавком са стране, у зависности од конкретне ситуације. Уколико у моменту извођења планираних радова у расаднику или на тржишту нема одговарајућег садног материјала, планирани радови се могу извршити и садницама других врста дрвећа (првенствено аутохтоних), које по својим био-еолошким карактеристикама одговарају конкретном станишту.

7.3.2. План заштите шума

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

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

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

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

У циљу превентивне заштите планирају се следеће мере:

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

Заштита шума од штетних инсеката

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

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

Рани храстови дефолијатори

Зелени храстов савијач (*Tortrix viridana*)

Жути храстов савијач (*Aleimma loeflingiana*)

Совице из реда *Orthosia* и неке земљомерке - *Geometridae*

Средње рани храстови дефолијатори

Губар (*Lymantria dispar*)

Жутотрба (*Euproctis chrysorrhoea*)

Кукавичије сузе (*Maelacosoma neustria*)

Храстов четник (*Thaumatorpoea processionea*)

Касни храстови дефолијатори

Неке врсте совица и земљомерки

У буковим шумама пратити следеће врсте инсеката

Губар (*Lymantria dispar*)

Буков минер (*Orchestes fagi* и *Miciola fagi*)

У буковим шумама пратити односно утврђивати њихову бројности – висину популационог нивоа сваке године у свим њиховим стадијумима како би се благовремено открило њихово пренамножење и омогућили њихово директно сузбијање одговарајућим мерама борбе. Праћење наведених инсеката је стални посао реонских шумара и ревидних инжењера (просечно годишње на површини од 23,80 ха).

Поткорњаци у четинарским шумама и вештачки подигнутим састојинама

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

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

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

Заштита шума од биљних болести

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

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

Заштита шума од пожара

У овој газдинској јединици имамо и учешће ВПС од 198,24 ха, односно 12,51 % у односу на укупну површину. Без обзира на то, потребно је дати нарочити нагласак мерама превентивне заштите, које треба перманентно спроводити. Циљ ових мера је да се спречи настанак пожара, односно брзо открије и угаси када се појави. Главне превентивне мере су:

1) Васпитно образовне мере

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

2) Биолошко - техничке мере

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

- **Против пожарне препреке** - у овој газдинској јединици користити постојећи камионски пут као противпожарну препреку на свим местима где пут пролазе кроз вештачки подигнуте састојине. Постојећи пут са банкинама ширине су у просеку 6 м и може се сврстати у споредне против пожарне пруге. Са овог пута и банкина потребно је да се сваке године врши уклањање свог горивог материјала који се налази на њему. Приликом вршења мелиоративних радова остављати појасеве лишћарских врста (букве и храста) не посечене а који ће служити као природне противпожарне препреке. Биолошке противпожарне пруге обавезно оставити у свим одсечима у којима је планирана мелиорација и то ширине 20м.

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

- **Снабдевање водом** - на подручју ове газдинске јединице захватање воде могуће је на Лазачкој реци. На овој поменутој реци обезбедити прилазе за захватање воде или обезбедити пумпе са дугачким цревима за дотурање воде од реке до пута.

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

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

Сви детаљи заштите од пожара као и дирекне мере борбе дати су у Плану заштите шума од пожара кога доноси Служба заштите шума Ш.Г."Столови" Краљево на основу чл. 46. Закона о шумама.

7.3.3. План коришћења шума

На основу стања састојина и циљева газдовања у овој газдинској јединици планиране су следеће врсте сеча:

- Чисте сече - главни принос
- Оплодне сече – главни принос
- Групимично оплодна сеча - главни принос
- Групимично пребирна сеча - главни принос
- Проредне сече - претходни принос

7.3.3.1. План главног приноса

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

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

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

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

1. Одлучно зреле за сечу

- престареле и презреле састојине, састојине које су прешле опходњу,
- остале састојине које су прешле опходњу, односно зреле за сечу према степену зрелости,
- састојине у којима је у претходном периоду уведено подмлађивање и које треба продужити и завршити,
- састојине оштећене пожаром, које према санационом програму треба посећи чистом сечом.

2. Зреле за сечу

- састојине лошег узраста, оштећене у јачој мери, слабог обраста и недовољног прираста без обзира на њихову старост и врсту дрвећа,
- састојине које не одговарају станишту па их треба заменити другом врстом дрвећа већег или вреднијег прираста и ако можда још нису постигле пуну зрелост за сечу,
- остале потребне сече.

3. На граници сечиве зрелости

- састојине које у току следећег привредног раздобља могу достићи зрелост за сечу. Уколико има довољно састојина из I и II групе, ове се не планирају за сечу.

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

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

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

У газдинској јединици "Студеница Полумир" састојине су према степену хитности груписане у следеће групе:

Одлучно зреле за сечу				Зреле за сечу				На граници сечиве зрелости			
Одељ./ одсек	Површ. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³	Одељ./ одсек	Површ. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³	Одељ./ одсек	Површ. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³
12/a	3.88	504.3	71.4	22/d	2.03	218.7	9.4	1/a	10.11	22102.9	71.6
16/c	2.64	968.9	85.2	35/b	2.22	51.1	2.6	1/d	0.39	46.7	1.7
24/a	22.06	4005.6	155.6	40/c	0.38	7.6	0.4	28/a	15.04	1774.7	35.5
24/d	1.67	367.7	13.9					41/b	21.74	3783.3	234.7
25/a	8.27	702.0	27.8					47/f	10.44	1435.2	60.7
37/a	16.16	2142.4	428.5					57/c	6.84	896.2	51.3
48/a	14.14	1011.5	75.9								
Укуп.	68.82	9702.4	858.3	Укуп.	4.63	277.4	12.4	Укуп.	64.56	30039	455.5

При планирању обима, места и времена реализације овог плана, значајни елементи били су:

- присуство, бројност и квалитет подмладка, односно да ли је започет или не процес природног подмлађивања,
- здравствено стање и квалитет састојина,
- просторни распоред, као и узгојне потребе осталих одсека у оквиру газдинске јединице.

Узимајући ово у обзир састојине су ближе груписане и конкретно опредељене за одговарајуће врсте сеча. На овај начин се дошло до коначног плана сеча, представљеног у дањем тексту.

Одлучно зреле за сечу су оне састојине код којих је процес природног подмлађивања у поодмаклој фази и неопходно је да се настави и сече спроведу што пре, како би штете на подмлађеној површини биле минималне. Као такве су издвојене седам састојине, одсек 12/а,16/ц,24/а,24/д,25/а,37/а и 48/а, површине 68,82 ха, на којима ће се спровести припремни, оплодни и завршни сек.

Састојине зреле за сечу су састојине које су достигле планирану опходњу, затим састојине лошег узраста, оштећене у јачој мери, слабог обраста и недовољног прираста, као и састојине које не одговарају станишту. У овим састојинама на површини од 7,12 ха ће се спровести чисте сече из обавезу пошумљавања (одсеци: 1/ц,22/д,35/б и 40/ц).

Састојине на граници сечиве зрелости су састојине у којима је процес природног обнављања започет, али у недовољној мери да би се наставио без већих поремећаја структуре и биолошке стабилности састојине. Као такве су препознате и издвојено је пет састојина, одсек 1/а,1/д,28/а,41/б,47/ф и 57/ц, површине 64,56 ха у оквиру којих су у овом уређајном периоду планиране проредне сече јачег интензитета.

Из напред наведеног је произашао следећи план сеча:

Чисте сече (код 31) у овој газдинској јединици планиране су на основу стања станишта и састојина као и на основу могућности саме организације као и приступачности самих објеката на којима ће се вршити ове сече. Чисте сече планиране су на површини од 4,63 ха којом приликом ће се посећи 289,7 м³ бруто дрвне запремине.

Врста дрвећа	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ха)	Запремина м ³	Прираст м ³	Принос м ³	Површина (ха)	Запремина м ³	Прираст м ³	Принос м ³
Цер		51.1	2.6	53.6				
Буква		226.3	9.8	236.1				
УКУПНО	4.63	277.4	12.3	289.7				

Оплодна сеча (код 35) **припремни сек** у овој газдинској јединици планирана је на радној површини од 3,94 ха са 239,5 м³ сечиве бруто дрвне запремине.

Врста дрвећа	I полураздобље			
	Површина (ха)	Запремина м ³	Прираст м ³	Принос м ³
Буква		370.4	17.7	116.4
Црни бор		369.6	40.6	123.1
	3.94	739.9	58.3	239.5

Оплодна сеча (код 37) **оплодни сек** у овој газдинској јединици планирана је на радној површини од 29,52 ха са 1.903,5 м³ сечиве бруто дрвне запремине.

Врста дрвећа	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ха)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3	Површина (ха)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3
ОМЛ						4.1		
Граб						14.1	3.4	
Цер						51.4	8.5	
Трешња						0.4		
Црни јасен		1.1	0.1					
Китњак		8.0	0.5			432.0	56.7	146.6
Буква		0.7	0.1			2142.4	428.5	899.8
Јавор						312.9	70.1	19.2
Црни бор		953.2	83.7	362.9		716.0	349.0	475.0
Боровац		5.9	0.8					
УКУПНО	2.64	968.9	85.2	362.9	26.88	3673.4	916.3	1540.6

Оплодна сеча (код 39) **завршни сек** у овој газдинској јединици планирана је на радној површини од 61,04 ха са 6.843,4 м³ сечиве бруто дрвне запремине.

Врста дрвећа	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ха)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3	Површина (ха)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3
ОТЛ		5.5	0.2	5.7				
Китњак		159.0	11.9	5.1				
Буква		6292.0	252.2	6451.9				
Јавор		17.6	0.8					
Јела		8.9	0.5					
Црни бор		1011.5	75.9	380.6				
УКУПНО	61.04	7494.4	341.5	6843.4				

Групимично оплодна сеча (код 71), као врста сече у оквиру састојинског газдовања се планира на површини од 155,49 ха и бруто дрвном запремином од 10.480,1 м³, што представља интезитет сече од 51 % од укупне запремине ових састојина. Интезитет захвата је умерено јак и има за циљ одржавање затеченог стања.

Калкулација приноса код високих разнодобних шума букве вршена је на основу Мелардовог допуњеног обрасца приноса:

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

V – запремина инвентара изнад 50 цм прсног пречника,

p – проценат прираста (p_v - јак инвентар, p_m – средње јак инвентар),

M – запремина инвентара до 50 цм прсног пречника,

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

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

Табеларни део калкулације приноса по1 ха за групимично оплодну сечу

Одељење	Одсек	Површина	Врста дрвећа	Zv/ha	Zv%	Vn m3/ha	V>50 cm	M<50 cm	E	E
									m3/ha	(m3)
22	а	19.65	Буква	6.8	0.26	263.1	161.1	102.0	48	943.2
23	а	26.93	Буква	7.2	0.27	267.1	194.2	72.9	63	1696.6
			Јела	0.3	0.23	12.8	8.5	4.3	3	80.8
25	ф	7.87	Буква	10.3	0.25	415.2	287.0	128.2	86	676.8
33	а	18.45	Буква	6.0	0.18	325.8	206.5	119.3	70	1291.5
			Јавор	0.1	0.19	5.3	5.3	0.0	0	0.0
34	а	9.61	Буква	10.5	0.17	605.1	355.6	249.5	115	1105.2
			П.брс	0.1	0.37	2.7	2.7	0.0	0	0.0
36	а	25.5	Буква	4.6	0.23	199.3	130.0	69.3	50	1275.0
38	а	6.80	Буква	3.9	0.30	131.7	86.0	45.7	32	217.6
38	ф	16.85	Буква	5.8	0.24	239.5	105.2	134.3	58	977.2
39	а	23.83	Буква	5.3	0.24	217.4	98.1	119.3	91	2168.5
			Смча	0.3	0.37	8.1	8.1	0.0	2	47.7
Укупно		155.49		5.7	0.17	337.5	1648.3	1044.8	51	10480.1

Главни принос – групимично пребирна сеча планирана је на површини од 12,73 ха са сечивом бруто дрвном запремином од 622,4 м³. Калкулација приноса је рађена по Гочкој варијанти Контролног метода, а поступак при калкулацији приноса био је следећи:

Уравнотежена запремина одређена је на основу стварних састојинских и станишних прилика. Биране су типичне пребирне састојине најбоље обраслости у зависности од смеше. Ове састојине служиле су као узор за одређивање уравнотежене запремине. Ове запремине нанете су на графикон са запремином по 1 ха у зависности од смеше. Тако добијене тачке представљају ослоне тачке за повлачење линије уравнотежене запремине. Запремина одређена на овакав начин служи као оријентација, односно циљ коме се тежи.

Калкулација полази од садашње дрвне масе по 1 ха (у доба уређивања) разврстане по врстама дрвећа. Овој дрвној маси додаје се петогодишњи текући запремински прираст и добије се дрвна маса састојине у средини уређајног раздобља (стање пре сече). Затим се предвиђа сеча по врстама дрвећа у таквом износу да се након додавања петогодишњег текућег запреминског прираста после сече, стање састојине по смеси жељеним темпом приближи плански предвиђеном стању. Када се од запремине састојине у средини уређајног раздобља одбије предвиђена сечива заремина, добије се стање након сече. Овој запремини додаје се петогодишњи текући запремински прираст стања после сече и на тај начин се добија вероватно стање на крају уређајног раздобља.

Калкулација приноса извршена је по следећем обрасцу:

$$V_{in} = V_w + I_{v1} * n / 2 - E, \text{ где је:}$$

V_{in} – дрвна маса после сече,

V_w – дрвна маса стања (у доба уређивања), по 1 ха и по врстама дрвећа,

I_{v1} - текући запремински прираст у доба уређивања,

n – временски период прираштања,

E – предложени етат за сечу.

$$V_n = V_{in} + I_{v2} * n / 2, \text{ где је:}$$

V_n – дрвна маса на крају уређајног периода,

I_{v2} – текући запремински прираст стања после сече. Одређује се рачунски, множењем запремине после сече (V_{in}) са процентом текућег запреминског прираста у доба уређивања ($I_{v2} = V_{in} * 0,0p$).

Kalkulacija drвне масе по 1 ha на геолошкој подлози свежи серпентин

Одељење одсек	Прираст m3/ ha							Садашња дрвна маса							5-то годишњи запремински прираст на почетну масу						
	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега
	m3							m3							m3						
23/c	6.3		1.9				8.2	297.2		54.3				351.5	31.5		9.5				41.0
56/a	1.9		2.1				4.0	271.4		282.8				554.2	9.5		10.5				20.0

Одељење одсек	Дрвна маса у средини опходњице							Предлаже се за сечу							Интензитет сече						
	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега
	m3							m3							m3						
23/с	328.7	0.0	63.8				456.3	63		8				71	19		13				16
56/а	280.9	0.0	293.3			0.0	867.5	55		60				115	20		20				13

Одељење одсек	Дрвна маса после сече						5-то годишњи прираст на дрвну масу после сече								Дрвна маса на крају опходњице						
	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега	Буква	Смрча	Јела		Ол.	Оч.	Свега
	m3						m3								m3						
	23/с	265.7		55.8			385.3	28.2		9.8				44.9	293.9		65.6				430.2
56/а	225.9		233.3			752.5	7.9		8.7				27.2	233.8		242.0					779.7

Одељење одсек	Залиха и смеша								
	На почетку опходњице			На крају опходњице			У даљој будућности		
	Лишћари	Четинари	Дрвна маса	Лишћари	Четинари	Дрвна маса	Лишћари	Четинари	Дрвна маса
	%		m ³	%		m ³	%		m ³
23/с	84.6	15.4	351.5	84.8	15.2	430.2	60	40	450
56/а	49.0	51.0	554.2	69.0	31.0	779.7	60	40	450

7.3.3.2. План предходниг приноса - проредне сече

План проредних сеча у овој газдинској јединици планиран је на радној површини од 357,55 ха, којом приликом ће се посећи 14.327,4 м³ бруто дрвне запремине.

Врста дрвећа	Е	Е	Интензитет прореде (%)	Радна површина (ha)
	m ³ /ha	m ³		
ОМЛ	0.2			357.55
Граб	0.6	18.1	9	
Цер	4.4	205.7	13	
Сладун	9.0	465.5	14	
Трешња	0.0			
ОТЛ	0.6	32.8	17	
Црни јасен	0.1			
Црни граб	0.3			
Китњак	11.8	659.5	16	
Бреза	.			
Буква	32.7	2033.1	17	
Млеч	0.3			
Јавор	0.6	18.3	8	
Брекиња	0.1			
Јела	0.0			
Смрча	5.2	326.8	17	
Ц. Бор	122.6	10293.8	23	

Врста дрвећа	Е	Е	Интензитет прореде (%)	Радна површина (ha)
	m ³ /ha	m ³		
Б. Бор	2.5	222.5	25	
Дуглазија	0.8	51.4	17	
Боровац	0.0			
УКУПНО	191.9	14327.4	21	

Интензитет прореда је 21% у односу на дрвну запремину или 40,1 % у односу на запремински прираст.

Сече прореде у овој газдинској јединици нису посматране једнострано односно као сече које би биле само интересантне са гледишта коришћења већ су посматране шире, а основ им је био да се остваре сви задати циљеви како дугорочни тако и краткорочни. План проредних сеча урађен је без претходно одређеног шаблона, већ се свака састојина посматрала посебно. Основни критеријуми за одређивање интензитета прореда били су: стварно стање састојина на терену, здравствено стање, број стабала по јединици површине, врста дрвећа, развојна фаза, дрвна маса, прираст, отвореност и економска могућност организације. Тако посматрано, тренутно стање изданаčkih састојина које се налазе у фази изградње у овом уређајном периоду, карактеришу се великим бројем стабала по јединици површине (600-1700 стабала), као последица изостанка адекватних мера неге у предходним периодима (прореде ниског интензитета, које су резултирале фаворизацијом непожељних врста). Што се ових састојина тиче, налазе се далеко од "оптималне фазе" која карактерише развој изданаčkih састојина, у којој би требало започети њихову конверзију. Са конверзијом ових састојина почеће се у следећим уређајним периодима у зависности од тадашњег стања конкретних састојина.

7.3.4. Укупан принос од сече шума

Врста сече	Принос (m ³)
Чисте сече	289.7
Групимично оплодна сеча	10480.1
Групимично пребирна сеча	622.4
Оплодна сеча	8986.3
СВЕГА ГЛАВНИ ПРИНОС	20378.5
Проредне сече	14327.4
СВЕГА ПРЕДХОДНИ ПРИНОС	14327.4
УКУПАН ПРИНОС ЗА ГЈ	34705.8

План коришћења шума по газдинским класама

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Главни принос	Предходни принос	Укупан принос	Инт. сече у односу на	
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%				V%	Zv%
10196212	5.86	0.37	832.5	142.1	0.5	32.3	5.5	0.5	0.0	152.4	152.4	18.3	47.2
10197212	2.22	0.14	51.1	23.0	0.0	1.0	0.5	0.0	53.6	0.0	53.6	105.0	525.0
10214212	10.50	0.66	2149.4	204.7	1.3	73.3	7.0	1.1	0.0	241.1	241.1	11.2	32.9
10215212	4.35	0.27	592.1	136.1	0.3	25.9	6.0	0.4	0.0	93.6	93.6	15.8	36.1
10216212	7.62	0.48	266.7	35.0	0.2	5.3	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10306311	8.57	0.54	0.0			0.0			0.0				
10351421	80.86	5.10	13546.8	167.5	7.9	306.5	3.8	4.8	6407.4	1174.1	7581.4	56.0	247.3
10352421	127.43	8.04	31757.4	249.2	17.7	800.8	6.3	11.9	8083.5	0.0	8083.5	25.5	100.9
10356421	16.16	1.02	2459.8	152.2	1.4	66.5	4.1	1.0	919.0	0.0	919.0	37.4	138.2
10357421	1.42	0.09	499.1	351.5	0.3	11.6	8.2	0.2	68.2	0.0	68.2	13.7	58.9
10360421	15.76	0.99	1101.5	69.9	0.6	40.2	2.6	0.6	0.0	215.2	215.2	19.5	53.5
10361421	9.12	0.58	1068.3	117.1	0.6	35.2	3.9	0.6	0.0	325.8	325.8	30.5	92.4

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Главни принос	Предходни принос	Укупан принос	Инт. сече у односу на	
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%				V%	Zv%
10362421	2.41	0.15	226.3	93.9	0.1	3.9	1.6	0.1	236.1	0.0	236.1	104.3	603.7
10381511	90.80	5.73	17942.3	197.6	10.5	984.2	10.8	15.4	837.9	2671.4	3509.3	19.6	35.7
10382511	70.45	4.44	17096.7	242.7	10.0	613.3	8.7	9.6	386.6	3175.1	3561.7	20.8	58.1
10385511	6.16	0.39	123.2	20.0	0.1	2.5	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10469421	2.64	0.17	0.0			0.0							
10470421	7.63	0.48	1479.5	193.9	0.9	59.6	7.8	0.9	0.0	305.8	305.8	20.7	51.3
10471421	1.11	0.07	283.4	255.3	0.2	11.5	10.3	0.2	0.0	51.0	51.0	18.0	44.5
10475311	19.30	1.22	2134.9	110.6	1.2	177.5	9.2	2.8	0.0	500.4	500.4	23.4	28.2
10476212	8.46	0.53	1548.3	183.0	0.9	87.8	10.4	1.4	0.0	349.4	349.4	22.6	39.8
10477515	2.20	0.14	770.3	350.1	0.4	38.9	17.7	0.6	0.0	198.0	198.0	25.7	50.9
26193311	11.28	0.71	1240.8	110.0	0.7	37.2	3.3	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26197212	15.61	0.98											
26216212	38.72	2.44	2169.4	56.0	1.3	38.3	1.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26302311	3.88	0.24	504.3	130.0	0.3	9.5	2.5	0.1	146.6	0.0	146.6	29.1	154.0
26307311	15.04	0.95	1774.7	118.0	1.0	35.5	2.4	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26308311	72.48	4.57	2668.9	36.8	1.6	73.3	1.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26351421	3.69	0.23	159.8	43.3	0.1	2.4	0.6	0.0	165.8	0.0	165.8	103.7	698.0
26352421	28.06	1.77	11950.4	425.9	7.0	215.2	7.7	3.4	2396.7	0.0	2396.7	20.1	111.4
26360421	10.03	0.63	2188.4	218.2	1.3	69.0	6.9	1.1	0.0	402.0	402.0	18.4	58.3
26362421	35.33	2.23	1335.1	37.8	0.8	75.9	2.1	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26381511	76.88	4.85	6098.5	79.3	3.6	300.5	3.9	4.7	123.1	1219.6	1342.6	22.0	44.7
26382511	44.38	2.80	3335.2	75.2	1.9	116.4	2.6	1.8	0.0	531.8	531.8	15.9	45.7
26385511	61.40	3.87	1103.3	18.0	0.6	24.2	0.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26393421	11.31	0.71	1320.5	116.8	0.8	49.2	4.4	0.8	554.2	0.0	554.2	42.0	112.6
26470421	1.33	0.08											
26475311	102.77	6.48	10737.4	104.5	6.3	960.2	9.3	15.0	0.0	1818.2	1818.2	16.9	18.9
26476311	3.73	0.24	687.3	184.3	0.4	48.4	13.0	0.8	0.0	140.7	140.7	20.5	29.1
26479311	1.39	0.09	311.6	224.2	0.2	23.2	16.7	0.4	0.0	51.4	51.4	16.5	22.2
50197311	30.35	1.91	2023.0	66.7	1.2	53.5	1.8	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50216311	4.05	0.26											
50267241	71.58	4.52											
50267515	14.53	0.92											
50306311	11.22	0.71	849.7	75.7	0.5	36.1	3.2	0.6	0.0	151.5	151.5	17.8	41.9
50307311	10.44	0.66	1435.2	137.5	0.8	60.7	5.8	1.0	0.0	313.2	313.2	21.8	51.6
50308311	5.55	0.35	20.2	3.6	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50362421	37.76	2.38	2530.9	67.0	1.5	73.9	2.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
50381511	11.98	0.76											
50475311	32.17	2.03	905.7	28.2	0.5	60.1	1.9	0.9	0.0	203.5	203.5	22.5	33.8
50476311	0.74	0.05	221.1	298.8	0.1	8.0	10.8	0.1	0.0	42.2	42.2	19.1	52.6
50482311	1.62	0.10											
66197311	24.14	1.52	6879.9	285.0	4.0	262.6	10.9	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66267241	192.68	12.16											
66308311	40.01	2.52	5921.5	148.0	3.5	176.0	4.4	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
66355421	23.96	1.51	6613.0	276.0	3.9	192.9	8.1	3.0					
66362421	8.71	0.55											
66385511	10.52	0.66	284.0	27.0	0.2	5.7	0.5	0.1		0.0	0.0		
66475311	14.77	0.93	202.2	13.7	0.1	4.0	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
УКУПНО ГЈ	1585.12	100.0	171401.4	108.1	100.0	6390.4	4.0	100.0	20378.5	14327.4	34705.9	20.2	54.3

Укупно планирани принос у овој газдинској јединици износи 34705,9 м3, што представља интензитет сече од 20,2 % по запремини или 54,3% по запреминском прирасту.

Реализација приноса:

"Реализација *главног приноса* у односу на састојину (одсек) је обавезна по површини, а по запремини може одступати +/- 10%, осим у случају реализације приноса кад чистих сеча.

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

Код времена сече, придржавати се одредби "Правилника о шумском реду" (Сл. Гласник РС, бр.106/08), као и измена и допуна Правилника (Сл. Гласник РС 17/09, 34/09, 104/09, 8/10, 38/11 и 75/16).

7.3.5. План коришћења осталих шумских производа

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

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

7.3.6. План унапређења стања ловне дивљачи

Као што је напред изнето газдинска јединица "Студеница Полумир" целом својом површином улази у састав ловишта "Ибар", за које је израђена ловна основа са периодом важења 01.04.20011. – 31.03.2021. год. Ловиште "Ибар" установљено је решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде број 324-02-00137/3-95-06 од 12.02.1997.год., а којом газдује Ловачки савез Србије преко ловачког удружења "Краљево" из Краљева.

Заштита и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, ловљење и коришћење уловљене дивљачи и њених делова, као и унапређење стања у ловишту врши се на основу Ловне основе.

7.3.7. План изградње шумских саобраћајница и других објеката у шуми

Оптимална густина (или нормална густина) шумских саобраћајница за неку шуму је густина путева коју треба да има шума у којој могу бити искоришћени сви потенцијали станишта а да састојина даје максималну производњу. Постојећа густина шумских саобраћајница у овој јединици је 37,76 км/1000ха.

У циљу унапређења и осавремењавања путне мреже у газдинској јединици за текући период, планирана је **реконструкција** следећих путних праваца:

1. "Желебић - Клисаре" дужине **1,670 км**,
2. "Кумино гувно – 31,одељење" дужине **1,200 км**,
3. "Полумир –Думаци - Максимовићи" дужине **3,600 км**,
4. "Љуто брдо – Старо селодужине **2,900 км**,

Такође, у овом уређајном периоду се планира **изградња** три шумска пута са коловозном конструкцијом у укупној дужини од **7,500 км** и то:

1. "Думаци II" (33,34,35. одељење) дужине око 1,800 км,
2. "Клисаре II" (16,17,18. одељење) дужине око 1,700 км,
3. "Тесаоник" (41,42,43,44,45. одељење) дужине око 4,000 км

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

Поред овог, планира се редовно **одржавање** тврдых шумских путева према указаним потребама и степену хитности на терену (уклањање одрона и осталих препрека са планума пута, чишћење канала и пропуста,...).

У следећој табели дат је преглед шумских путева након реконструкције и изградње наведених путних праваца, који отварају ову газдинску јединицу по називу, одељењима, дужини, категорији и просечној отворености:

Ред.Бр.	Назив пута	Одељења која отвара	Категорија и дужина пута у km				Свега	Просечна отвореност		Напомена (вжне карактеристике путног правца)
			Јавни путеви		Шумски путеви			m/ha		
			са савременим коловозом	са тврдим коловозом	са тврдим коловозом	без коловоза	km			
								I	II	
1	"Ушће– Студеница"	15	11.500				11.500	7.26		одржавање ЈКП "Путеви" Краљево
2	"Ушће– Целеб"	5,6,7,8		3.795			3.795	2.39		у добром стању– потребно редовно одржавање
3	"Ушће– Плавциа"	9		1.580			1.580	1.00		у добром стању– потребно редовно одржавање
4	"Ушће– Водично"	1,10		6.400			6.400	4.04		у добром стању– потребно редовно одржавање
5	"Ушће– Тадeње"	10,11,део12		5.000			5.000	3.15		у добром стању– потребно редовно одржавање
6	"Ушће– Тепечи– Рудно"	12,13,14		10.050			10.050	6.34		у добром стању– потребно редовно одржавање
7	"Водица– Дубоки поток"	29,30		1.140			1.140	0.72		у добром стању– потребно редовно одржавање
8	"Пусто поље– Падеж"	17,18,23,24,25,27,28,30			10.230		10.230	6.45		у добром стању– потребно редовно одржавање
9	"Прлови– Рајковача"				5.950		5.950	3.75		ван нашег интереса – Манастирске шуме
10	"Желебић– Клисаре"	18,19,20			1.670		1.670	1.05		потребна реконструкција*
11	"Кумино губно– 31.одељење"	22,25			1.200		1.200	0.76		потребна реконструкција*
12	"Превоје– 43.одељење"	37,38			1.480		1.480	0.93		у добром стању– потребно редовно одржавање
13	"29.одељење– 45.одељење"	39			0.670		0.670	0.42		у добром стању– потребно редовно одржавање
14	"Полумир– Думаци– Максимовићи"	36			3.000		3.000	1.89		у добром стању– потребно редовно одржавање

Ред.Бр.	Назив пута	Одељења која отвара	Категорија и дужина пута у km				Свега	Просечна отвореност		Напомена (вжне карактеристике путног правца)	
			Јавни путеви		Шумски путеви			m/ha			
			са савременим коловозом	са тврдим коловозом	са тврдим коловозом	без коловоза		km	I		II
15	Полумир–Думаци–Максимовићи"	36			3.600		3.600	2.27		потребна реконструкција*	
16	'Љуто брдо–Старо село"	44,45,46			1.900		1.900	1.20		потребна реконструкција*	
17	'Думаци II"	33,34,35			1.800		1.800	1.14		изградња новог пута	
18	'Клисаре II"	16,17			1.700		1.700	1.07		изградња новог пута	
19	"Тесаоник"	41,42,43			4.000		4.000	2.52		изградња новог пута	
Укупно			11.500	27.965	26.970	0.000	76.665	48.37	0.00		
			39.465		26.970	0.000	66.435	40.83			

7.4. Ефекти који се могу очекивати реализацијом планова газдовања

- Мањом сечом од прираста у овом уређајном раздобљу укупна дрвна маса увећаће се од садашње 171401,3 м³ на 200599,4 м³ односно од садашње просечне масе по 1 ха од 108,1 м³ на 126,55 м³ што је свакако од значаја.
- Реконструкцијом планираног путног правца, отворености од 9,370 км/1000ха, остаје на истом нивоу, али би се отворио комплекс неискоришћених шума и успешно би се реализовали планирани радови на коришћењу шума.
- Планираним радовима на неги шума и селективним проредама, створиће се квалитетније састојине у овој газдинској јединици.
- Искоришћењем осталих шумских производа доћи ће се до побољшања економске вредности ове јединице.
- Спровођење планираног газдовања шумама позитивно се рефлектује на заштиту шума и она са своје стране превентивом обезбеђује шуму од непредвиђених већих ризика.
- Техничким опремањем шумске производње савременом и специјализованом механизацијом за рад у шуми битан је допринос интензивирања, рационализацији и хуманизацији шумске производње, њеном осавремењавању, одакле се очекују и финансијски ефекти.
- На путу стабилизације састојина, јачања производне снаге станишта и интензивирања газдовања, у смислу производње и потпуније афирмације свих осталих функција шума ове газдинске јединице, планирано газдовање представља значајни етапни корак.

Напомена: Сви планови (гајење, заштита и коришћење) урађени су уз консултације и сагласност ревирног инжењера за Г.Ј. "Студеница- Полумир" Радовић Марка дипл.инг.шум. и шефа Ш.У.Ушће Бојовић Властимира дипл.инг.шум.

8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА

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

8.1. Смернице за спровођење шумско - узгојних радова

8.1.1. Реконструкција девастираних шума

У овој газдинској јединици планирано је да се у наредном уређајном периоду реконструкција изврши на 4,63 ха.

Приоритет код реконструкције дат је девастираним састојинама, које се налазе на још увек доста очуваном земљишту, где се могу постићи биолошки и економски задовољавајући резултати. Такав је случај у 22/д, 35/б и 40/ц где се налазе девастиране састојине букве и храста, па су као такве опредељене за реконструкцију и замену врсте. Чиста сеча ових састојина је планирана на целој површини.

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

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

Обзиром да је реч о површинама које су релативно приступачне, неће бити неопходно за потребе реконструкције градити нове шумске путеве.

Пошто ће у планираним састојинама за реконструкцију, према очекивању имати техничке обловине, сеча и привлачење ће бити планирано и изведено у складу са смерницама за коришћење шума и шумских ресурса.

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

Приликом садње треба водити рачуна да јаме буду довољно велике (35 x 40 cm), јер се користе крупне саднице са богатим жилиштем које треба правилно сместити. Што је земљиште боље обрађено саднице брже стартују у првим годинама и пре излазе из критичне зоне приземне конкурентске вегетације.

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

8.1.2 Чиста сеча и остављање стабала после чисте сече

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

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

8.1.3. Пошумљавање пожаришта и сличних површина насталих сечом уништених стабала у шуми

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

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

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

Када штета настане потребно је реаговати што је могуће пре, тада су штете најмање. Уколико то не учинимо, оне постају све веће и не само да дрво губи вредност него и земљиште

постаје све угроженије, долази до појаве разних типова ерозије и обилне коровске вегетације а уз то трошкови обнављања (пошумљавања) постају све већи.

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

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

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

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

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

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

Транспорт садница

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

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

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

Чување садног материјала (трапљење) на терену

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

Припрема садница за садњу

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

Разношење садница по терену

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

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

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

8.1.4. Попуњавање шумских култура и плантажа

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

8.1.5. Прашење и окопавање

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

8.1.6. Уклањање конкурентске коровске вегетације

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

8.1.7. Сеча избојака

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

8.1.8. Сеча чишћења

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

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

1. Најбоља фенотипска стабла,
2. Стабла и жбуње која потпомажу развој најбољих стабала, и
3. Стабла која ометају развој стабала прве и друге категорије, затим болесна и суховрха стабла.

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

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

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

8.1.9. Кресање и резање грана

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

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

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

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

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

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

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

- када отпочети са резањем (у које доба старости) – према досадашњем искуству у зависности од врсте дрвећа и станишних услова резивање код четинарских врста је најбоље изводити у старости од 15 – 30 године, код топола око 5 године старости засада.

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

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

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

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

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

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

8.1.10. Упуство за одабирање стабала за сечу код прореда

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

Врста прореда и интезитет зависе од затеченог стања састојине. Циљ проредних сеча је одређивање и помагање развоја најквалитетнијих стабала у састојини као и концентрисање прираста и производње. За шуме ове газдинске јединице као најповољнији производни захват предлаже се селективна прореда, умерене јачине око 15-20 % по запремини, чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање биолошки стаблине и дуговечне састојине.

Стабла састојине сврстана су у три групе: *стабла будућности*, *индиферентна стабла* и *конкурентна стабла*. Конкурентна стабла треба постепено уклањати.

Број стабала будућности зависи од више чинилаца и то:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- рационалније искоришћавање приноса из проредних сеча.

Прореда код четинарских култура вршиће се у пар наврата:

- Прва прореда треба да буде врло јака и рана да би се што пре пружила помоћ бољим генотиповима за успешан старт. Она се по правилу, обавља при висини стабла доминантног спрата 8 – 10 м. Природним одумирањем стабала њихов број у то време сведен је обично на (2000 - 3000) по хектару, зависно од конкретне густине садње и начина одржавања засада. Ако редови садње приближно следе линију главног пада терена, онда се прореде најрационалније изводе комбиновањем тзв, шематске и селективне прореде. Вади се сваки четврти ред, а у преостала три се спроводи селективна прореда са масовним негативним одабирањем првенствено лоше формираних и предоминантних стабала са јако развијеним гранама. Захватање целих редова има за циљ олакшање сече и привлачење дебловине и смањење оштећења дубећих стабала. У гушћим састојинама (са више од 3000 стабала/ха) препоручује се вађење сваког другог реда, али се прореда мора извршити при висини владајућег спрата до 8 м. Тада се спроводи само шематска прореда без захватања у преостале редове. Међутим, ако је размак између редова (који следе пад терена) већи од 3 м, изоставља се шематска прореда, примењује се масовна селекција са сечом лошијих индивидуа. Ако је при том висина главног спрата преко 10 м, може се одмах применити селективна прореда са позитивним индивидуалним одабирањем, на исти начин као и у другој прореди. Овде дакле, нема потребе за претходном проредом која има за циљ да изврши припрему за индивидуалну селекцију. Ако редови не теку по нагибу терена или се не распознају, онда се најпре обележе просеке 3 – 3,5 м у правцу привлачења дрвета па се између ових спроводи селективна прореда. После прореде, остаје у састојини око 1200 - 1600 стабала/ха, која имају довољно простора за развој до следеће прореде.

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

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

- Четврта прореда се обично изводи десетак година након треће (при висини између 20 - 22 м). То је мешовита прореда којом се захватају углавном стабла испод просечног квалитета у владајућем спрату, као и сва потиштена стабла. Интезитет захвата креће се углавном између 20 и 25%. Ова прореда има за циљ да поспешује прираст изабраних стабала у дебљини, односно да повећа вредносни прираст. После ове прореде, када су састојине по правилу увелико прешле старост од 50 година, нема стварне потребе за даљим интензивним проређивањем. Прође се обично са једном до три корекционе интервенције, колико да се створи простор за јачање круна изабраница, а затим се састојина препушта дозревању које се посебно одржава у дебљинском и вредносном прирасту изабраних стабала, све до уласка са подмладним сечама.

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

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

Упутства за одабирање стабала за сечу код оплодне сече

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

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

У овој газдинској јединице планирана су сва три сека и то:

- припремни сек – 17/d,24/e , на површини од 3,94ха;
- оплодни сек – 12/a, 16/c,37/a, 57/c, на површини од 2,64ха;
- завршни сек – 22/b, 24/a, 24/d, 25/a, 34/d, 37/c, 38/c, 48/c, на површини од 61,04ха.

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

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

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

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

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

- стабла нежељених врста дрвећа, која немају газдински значај а угрожавају обнову главне врсте (грабић, граб и др.),
- болесна стабла, крива и сва она која према свом изгледу неће моћи да дају дрвну масу високе техничке вредности.
- у састојинама где нема стабала наведених у прве две категорије или их има у незнатном броју "ваде" се и здрава стабла главне врсте. Од ових стабала у првом реду треба водити стабла V и I категорије по Крафту.

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

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

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

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

Циљ оплодног сека је:

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

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

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

Стабла која се ваде оплодним секом:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ради заштите подмлатка сечу треба вршити искључиво у току зиме.

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

У овој газдинској јединици у одсецима где је планиран завршни сек оплодне сече налази се део млађег инвентара (испод 30 цм прсног пречника), који је већ урастао у горњу састојину и који није ушао у калкулацију приноса, па се зато укупна запремина у одсецима разликује од запремине планиране за сечу, односно укупна запремина је већа од запремине планиране за сечу за неколико процената.

Упутство за одабирање стабала за сечу код разнодобних шума

На основу проучених услова средине, састојинског стања и биолошких карактеристика букве, као и жељеног циља газдовања за шуме ове газдинске јединице, долази се до закључка да је

групимично разnodобне шуме букве у овој газдинској јединици потребно обнављати природним путем, применом **групимично оплодне сече**.

Оплодне сече дугог периода обнављања – Групимично оплодне сече

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

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

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

Укупна површина иницијалних подмладних језгара у добро обраслим зрелим састојинама, захвата око 1/5 укупне површине (опште подмладно од 50 година), а одговарајућа површина се сваких 10 година укључује у обнављање проширењем иницијалних подмладних језгара. На површинама укљученим у обнављање проводи се одговарајућа фаза оплодне сече (оплодни, накнадни, завршни сек), а на осталим површинама најнужнија интервенција углавном санитарног карактера.

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

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

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

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

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

Превасходни циљ обележавања стабала за сечу у свим састојинама у наведеним стадијумима развоја је нега шума проредом. Уколико су састојине неговане у досадашњем периоду препоручује се селективна прореда на принципима позитивне селекције. При том је сеча усмерена на помагање квалитетних стабала у састојини уклањањем њихових лошијих суседа, а у

исто време најизраженијих конкурената, који их угрожавају у будућем развоју. Интезитет захвата у целини треба да је умерен од 15 - 20% по запремини чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање билошки стабилне, дуговечне састојине. Јачи интезитет се у данашњим условима, посебно погоршање животне средине и све израженијег сушења шума, не препоручује.

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

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

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

При извођењу прореда у не негованим састојинама треба имати у виду да их карактерише висок степен виткости, најчешће редуковања круна, велики број стабала по 1 ха, присутност престарелих и крндељастих стабала (остатка старе састојине) и због свега успорен дебљински и висински прираст посебно код изражено редукованих круна стабала.

Овакве састојине су по правилу лабилније и посебно осетљиве на ветроломе, снеголоме и др. негативне утицаје. Због тога је и приоритетан циљ извођења прореда у оваквим условима њихова постепена биолошка стабилизација. Интензитет прореда је умерен, а као стабла будућности одабирају се она јачих димензија, са нешто виталнијом круном, која се постепено ослобађају од израженог притиска конкурената.

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

8.2. Смернице за одабирање стабала за сечу код пребирних сеча

Једно од најбитнијих начела којим се руководило при вођењу пребирног газдовања јесте довођење сваке састојине у такво стање које ће омогућити трајно постизање највећег прираста, најбољег квалитета и са што економичнијим средствима.

Пребирно газдовање настало је као резултат потребе да се и на мањим површинама шума омогући трајно коришћење. Стога пребирна састојина мора имати нарочиту унутрашњу изграђеност коју карактерише дебљинска (хоризонтална) и висинска (вертикална) структура. За њу је карактеристично да су на малој површини измешани различити узрастни ступњеви, од поника - подмлатка до за сечу зрелих стабала.

Дебљинска структура пребирне састојине окарактерисна је познатим Лиокуровим законом распореда стабала по дебљинским степенима. Број стабала постепено и правилно расте идући од јачег ка слабијим дебљинским степенима и та правилност је изражена у виду геометријске прогресије: с тим што $N = a + ak + ak^2 + \dots + ak^n$.

Висинска структура пребирне састојине такође мора бити специфична, да би било омогућено стално подмлађивање и ураштање у главну састојину. Овим захтевима најбоље одговара назубљен склоп, односно склоп прекинут на мањим површинама, да би се омогућило подмлађивање, а затим ураштање у главну састојину.

Пребирна сеча и пребирна структура могу бити стаблимичне и групимичне у зависности од врсте дрвећа, станишних услова и нашег става према квалитету произведене дрвне масе. Врстама

дрвећа које добро подносе засену (јеле), а на добрим су стаништима, подједнако одговара и стаблимично и групимично пребирање.

Одабирање стабала за сечу треба да је што више прилагођено приликама станишта и састојине. Основно је при томе да после сваке сече треба да остане састојина побољшаних структурних односа и веће производне снаге. Састојине које до сада одступају од пребирне структуре треба постепено преводити у стање максималне продуктивности и стање најповољније структуре. Такве састојине треба најпре довести до максималне производности, а тек касније водити рачуна о састојинском облику и пребирној структури.

Одабирање стабала за сечу треба да је у довољној мери индивидуално, без опште примене за читаву састојину.

Најважнији моменти које треба имати у виду при одабирању стабла за сечу у једној пребирној састојини су следећи:

1. Омогућити довољно и трајно подмлађивање.
2. Обезбедити довољно и трајно ураштање у главну састојину.
3. Подстицати и одржавати пребирну структуру.

Редослед по хитности момената које треба имати у виду при одабирању стабала за сечу код чистих састојина приближно пребирне структуре јесте следећи:

1. Одабрати за сечу стабла која из санитарних разлога морају бити уклоњена из састојине (оштећена, натрула, престарела, стабла са спорогеним организмом, нападнута фитопатолошким обољењима, стабла јако нападнута од имеле, рака и др), затим лоше формирана стабла (лошег дебела и круне, које ометају развој бољих од себе) свих дебљинских структура.

2. Ослобађати већ подмлађене групе и групе одраслог подмлатка вертикалне засене, како би се убрзао процес ураштања и скратило време трајања стадијума вегетирања на минимум.

3. Ако по читавој површини нема довољно подмлађивања одабрати за сечу здрава стабла појединачно, у мањим или већим групама (зависно од станишних прилика и потреба за светлошћу врста дрвећа на том станишту) у деловима одељења где је подмлађивање недовољно. Водити рачуна да се са овим не претера, јер ће се у противном пребирна сеча јаче приближити оплодној сечи дугог периода подмлађивања и угрозити коришћење на малој површини.

4. Захват пребирних сеча треба да је најјачи у највишим дебљинским степенима. Овде треба нагласити да пречник сечиве зрелости има оријентациони карактер. Поједина стабла преко пречника сечиве зрелости која су витална, добре форме и узраста могу се оставити да и даље прирашћују, уколико не сметају одрасли подмладак или друга тања стабла потребна за изградњу пребирне структуре.

5. Тек пошто обезбедимо довољно подмлађивање, ураштање у главну састојину и постигнемо оптималну производност приступа се поправци дебљинских категорија да би се отклонили констатовани недостаци пребирне структуре.

Код мешовитих састојина приближно пребирне структуре (јеле - букве) важи исти редослед по хитности момената које треба имати у виду при одабирању стабала за сечу. Међутим у мешовитим састојинама је много сложенији процес подмлађивања и његовог усмеравања ка постизању жељене смесе, те у вези са овим треба истаћи неке специфичне моменте код мешовитих пребирних састојина.

Жељена смеша се трајно не може постићи ако се води рачуна само о регулисању односа запремине датих врста дрвећа. Поред тога, при обабирању стабала за сечу у мешовитим пребирним састојинама треба водити рачуна и о стварању повољних услова за проширење учешћа у смеси жељене врсте дрвећа (подмлађивањем и ураштањем).

Да ли је могуће овај циљ постићи стаблимичним или групимичним пребирањем зависи од потребе појединих врста дрвећа за светлост на разним стаништима. Величина прекида склопа која најбоље одговара подмлађивању посматране врсте дрвећа, зависи од њених биолошких особина, при чему треба имати у виду чињеницу да потребе за светлошћу неке врсте дрвећа расту са надморском висином и лошијим бонитетом станишта.

До закључка о најповољнијој групи (при прекиду склопа) треба доћи на бази посматрања услова подмлађивања у сваком одељењу. Основно је да отвори не буду превелики ако постоји

опасност од закоровљавања (на бољим стаништима), али да буду довољно велики да би се успешно обавило подмлађивање жељених врста дрвећа.

Тако напр. ако желимо да се повећа учешће јеле у буковим састојинама наших средњих и бољих станишта, треба примењивати стаблимично пребирање или сечу на мање групе. Јела боље подноси засену и има лакше семе од букве, те ови услови осветљавања више погодују подмлађивању јеле него букве. Значи подмлађивање јеле се може остварити под засеном старе састојине при ређем склопу или на мањим отворима 1/2 - 1 висине стабала.

При примени групимичне сече, величина група чисте сече треба да износи 3 - 5 ари, изузетно 10 ари, а подмлађивање у овим групама се врши на начин оплодне сече у две етапе. У првој етапи при пуном обрасту треба посећи 50 - 60% постојеће дрвне масе на групи, а остала стабла оставити ради делимичне засене поника и подмлатка. Друга етапа, завршни сек, спроводи се када подмладак јеле достигне висну 1 - 2 м. Ова етапа се може одложити све док врхови подмлатка не достигну почетак круне преосталих стабала, чиме се користи повећани прираст услед јачег осветљавања преосталих стабала.

Састојина, где је опстанак букве угрожен услед недовољног подмлађивања и у којима јела надире у подмлатку и младик, треба увести пребирање на групе такве величине да погодују подмлађивању букве. Подмлађивање букве захтева другачију технологију услед њене веће потребе за светлошћу и тенденције ширења круне. Да би сеча у буковим шумама била пребирног карактера, услове за обнављање треба стварати у групама величине 10 - 30 ари, равномерно распоређених по површини састојине. Ове групе треба да се издужене у правцу север - југ, с тим да су веће на блаже нагнутим теренима но на стрмим теренима, веће на хладним него на топлим експозицијама. Обнављање групе се врши на начин оплодне сече, која се такође проводи у две етапе. Ако постоји пун обраст у првој етапи се сече 50 - 70% дрвне масе на групе, а овај интезитет сече се умањује са слабијим обрастом.

Ослобађање створеног подмлатка на групе, односно другу етапу оплодне сече треба извршити на време, јер буков подмладак има мању способност подношења засена. Истраживања показују да је најбоље ослобађати буков подмладак када достигне висуну 70 - 100 цм.

У мешовитим шумама јеле - букве, букве - јеле треба инсистирати на групимично пребирној сечи где год то природни услови дозвољавају.

8.3. Смернице за спровођење радова на заштити шума

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

Савремени захтеви превентивне заштите шума су :

1. На станишту првенствено осигурати врсту којој то станиште одговара,
2. Искључити подизање монокултура (посебно четинара),
3. Подизање и гајење разнодобних и мешовитих састојина где услови станишта одговарају,
4. Чисте састојине свих врста дрвећа преводити у мешовите ако то станишни услови омогућавају,
5. Увођење и доследно спровођење свих мера неге,
6. Строго успостављање шумског реда,
7. Обавезно вршити специјалистичке контроле здравственог стања (то подразумева да се прате појаве разних фитопатолошких и ентомолошких обољења код свих врста у састојини),
8. Што се тиче заштите од пожара, обавезно спроводити правовремене мере у смислу:

- доследног спровођења законских прописа заштите од пожара,

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

- поставити табле упозорења угрожености од пожара.

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

8.3.1. Мере заштите од биљних болести и штетних инсеката

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

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

У наредном периоду даље активности на отклањању штета и њихове бројности биће детаљније разрађене "Годишњим планом заштите шума", који сваке године израђују стручне службе шумског газдинства.

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

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

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

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

Сузбијање губара

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

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

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

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

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

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

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

Поред наведених промена у понашању губара, за његово праћење поуздани резултати се добијају постављањем и сталним прегледом огледних површина. У шуми се одреди површина 50 x 50 м или 25 x 25 м и сва стабла обројчају. На свако стабло се поставља вештачка ниша (комад саргије или комад коре), тако што се на прсној висини вежу канапом за стабло. Прегледом огледних површина током зиме утврђује се број легала и прерачунава на 1 ха шуме. На тај начин лако се утврђује позитивно растојање броја легала, што наравно, указује на почетак градације.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2. Сузбијање гусеница може се вршити авиотретирањем (методом микронирања) препаратима на бази дифлубензурина и то само онда када на тржишту нема одговарајућих биолошких инсектицида на бази бактерија. Сузбијање треба вршити када су гусенице у млађим ступњевима (I, II или III ступањ). Ова метода се односи на сузбијање гусеница у шумама. Треба нагласити да је авиотретирање изузетно скуп начин сузбијања губара и да је само извођење акције авиосузбијања на терену јако захтевно, односно неопходно је обезбеђење препарата за сузбијање

који су изузетно скупи, затим акција се изводи када су гусенице у млађим развојним ступњевима обично почетком маја (некад и крајем априла) и у току и за време извођења авиотретирања неопходно је да поред развијене лисне масе буду и временски услови повољни (време без кише и ветра).

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

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

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

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

8.3.2. Мере заштите од дивљачи и стоке

Мере за спречавање штета од дивљачи

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

Мере које предузима корисник ловишта

1. Одржавање бројног стања дивљачи у ловишту у границама економског капацитета ловишта утврђеног Ловном основом за гајење заштићених врста дивљачи, а на нивоу биолошке равнотеже за остале врсте дивљачи ван режима заштите.
2. Храна и вода за све врсте дивљачи које живе у ловишту у потребној количини, а за време повећања штета, непосредно пре сетве или садње за време суше, у време зревања усева и плодова, као и појачана исхрана и прихрањивање дивљачи која чини штету.

3. Подизање “поља за дивљач” и “ремиза за дивљач” сетвом и садњом биљних врста које привлаче дивљач у деловима ловишта удаљеним од површина на којима дивљач причињава штету.
4. Пружање помоћи при набавци средстава за одбијање дивљачи (репелената) и давање упутстава за коришћење тих средстава у циљу спречавања, односно смањења штета од дивљачи. Обим и начин пружања помоћи утврђује споразумно корисник ловишта и власник – корисник земљишта, вода, усева и засада.
5. Одржавање здравственог стања дивљачи и предузимање хигијенско – техничких мера које спречавају појаву и ширење заразних и других болести. У време појаве већих штета у одређеним зонама ловишта, корисник ловишта повећава број чувара у циљу спречавања и смањења штета.

Мере које предузима власник – корисник имовине у ловишту

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

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

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

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

8.3.3. Мере заштите шума од човека

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

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

Превентивне мере заштите од пожара треба усмерити првенствено на:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- чвршћом сарадњом са МУП-ом општине у седишту шумских управа, а по потреби и у суседним општинама у откривању починиоца прекршаја – кривичних дела,
- ефикасним санкцијама почињених кривичних дела при чему треба стално ургирати на ажурност органа надлежних за кривично и прекршајно гоњење починилаца,
- ефикасној подршци друштвено – политичких органа и организација на заштити овог дела државне својине,
- сталном усавршавању опремљености службе заштите и чувања шума са одговарајућим превозним средствима, радио везом и другом функционалном опремом за ефикасно деловање,
- стимулативном награђивању службе, односно чувара као и казненом санкционисању пропуста у раду истих,
- у циљу смањења самовласних заузећа и бесправних коришћења одржавати и обнављати граничне ознаке и ознаке унутрашње поделе шума.

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

8.4. Смернице за коришћење шума и шумских ресурса

Технологија рада на сечи, извлачењу и транспорту дрвних сортимената

Технолошки процес у коришћењу шума обухвата три фазе:

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

Прва фаза – сеча и израда дрвних сортимената

Ова фаза рада садржи следеће захвате:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Друга фаза –извлачење дрвних сортимената

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Непосредни надзор над привлачењем шумских сортимената врши пословођа коришћења шума. Обуставу привлачења може да изда пословођа коришћења шума, ревидни инжењери из

шумских управа или њима надређени руководиоци (шефови шумских управа и надлежни референти шумских газдинстава).

Трећа фаза – транспорт дрвних сортимената

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

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

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

Организација рада у I, II, III фази

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

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

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

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

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

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

8.5. Смернице за изградњу шумских путева и мостова

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

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

Газдовати шумама, на савременим принципима, значи уважавање све више различитих захтева уз различита ограничења, па поступак газдовања постаје све сложенији. Због овога је ГИС нарочито важан алат приликом доношења одлука. Основа за решавање транспортних, али и већине других географских проблема је добро познавање рељефа терена. ГИС помаже у очавану повезаности путне мреже, што је кључни фактор за пројектовање, одржавање и анализу планова за њено проширивање. Такође помаже у доношењу важних одлука као што је локација позајмишта или куда планирати трасу пута.

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

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

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

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

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

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

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

Изградња и експлоатација шумских камионских путева

Радилиште на коме се гради пут мора бити означено знацима упозорења : табла са натписом - „**ЗАБРАЊЕН ПРИСТУП НЕЗАПОСЛЕНИМ! ПАЖЊА! Радови у току**“.

Уколико се радови на изградњи пута изводе сопственом механизацијом обавезно је обезбедити средства заштите на раду и константно контролисати њихову употребу. Због могућности повређивања запослених али и незапослених (случајни пролазници) лица морају се поставити табле упозорења. Такође постоји перманентна опасност од пожара, тако да је неопходно потребно поставити табле „**ЗАБРАНА ЛОЖЕЊА ВАТРЕ**“ али и примена противпожарне заштите.

Обавезно посебну пажњу обратити на ретке, угрожене и заштићене биљне врсте и њихово угрожавање свести на најмању могућу меру.

Заштита вода је један од најважнијих задатака. У водотоцима се не сме одлагати отпад, а транспорт и саобраћај преко водених површина до изградње мостова, пропусти избегавати или свести на најмању могућу меру.

Обезбедити заштиту права других власника и корисника у случајевима када нова траса тангира или делимично прелази преко њихових поседа.

Радове на изградњи путева који су лоцирани у близини културно историјских споменика изводити тек по консултовању и добијеној сагласности надлежних регионалних Завода за заштиту споменика културе.

Не сме се дозволити саобраћај трактора на неизграђеним путевима зато што су настале штете по околину од трактора и веће него од пролаза камиона. На северним експозицијама и већим надморским висинама су честе појаве снежних наноса. Обавезно је потребно да се се деонице прво прочисте булдозером или грејдером па тек после тога да се те деонице пуне саобраћај.

Отварање позајмишта материјала

Позајмишта земљишног материјала отварају се углавном за недостајући материјал приликом изградње камионских путева.

Код отварања нових позајмишта-каменолома неопходно је изградити предходну процену утицаја на животну средину, пројекат експлоатације камена и процену утицаја позајмишта-каменолома на животну средину у складу са важећим прописима, која треба да садржи:

- процени по типу и количини очекиваног отпада и емисије;

- опис животне средине која би могла бити угрожена радом позајмишта (*опис могућих негативних утицаја и мере за ублажавање негативних утицаја рада позајмишта-каменолома у току и после активности*).

Приликом избора места за позајмишта-каменоломе обавезно водити рачуна да не угрожава околна и постојећа инфраструктура и да се смањи штетен утицај на флору и фауну.

Приликом експлоатације нових и постојећих, као и за време извођења радова у позајмишту-каменолому, придржавати се свих стручно-техничких упутстава и смерница које детаљно регулишу ову област.

Након завршене експлоатације позајмиште-каменолом треба затворити. У ту сврху неопходно је скинути шкарпе, тако да се избегне опасност од обрушавања каменог материјала и извршити припреме за природну обнову површине. Ако је могуће површину вратити у предходно стање, са аутохтоним биљним врстама, које су биле пре отварања позајмишта-каменолома.

Као трајну обавезу неопходно је направити процену колико се још могу користити постојећа позајмишта-каменоломи, уз предлог санације или затварања каменолома.

Направити евиденцију свих постојећих позајмишта-каменолома, по сликовима и локалним називима уз образложење постојаности и садашњем степену коришћења.

За све постојеће каменоломе који се користе неопходно је направити процену утицаја на животну средину и за оне који испуњавају наведене критеријуме строго их се придржавати, а они који не испуњавају извршити затварање таквих позајмишта-каменолома.

Упутство за израду извођачког пројекта газдовања шумама

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

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

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

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

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

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

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

Упутство за вођење евиденције газдовања шумама

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Случајан принос настаје дејством елементарних непогода и није планиран.

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

- штете и појава настанка штете од фитопатолошких и ентомолошких узрочника,
- појава раних и касних мразева,
- почетак листања,
- појава плодношења и обилност плодношења уз оцену квалитета семена,
- промене у поседовним односима,
- веће штете од елементарних непогода и др.

Упутство за вођење шумске хронике

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

У шумску хронику се најчешће уносе следећи подаци:

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

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

б) измена у границама због реамбулације или других узрока,

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

д) изменом у врсти култура.

2. Реконструкције и оправка шумских саобраћајница и других објеката

а) путева, влака и мостова,

б) точила, жичара и шумских железница.

3. Штетни упливи и важнији елементарни догађаји

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

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

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

д) шумски пожари итд.,

е) почетак и крај вегетационог периода, плодношење, цветање...

4. Лов и риболов

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

5. Остали важнији догађаји и фенолошка осматрања

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

Упутство за примену тарифа

После текстуалног дела ОГШ – а за ГЈ "Студеница Полумир", приложене су тарифе за израчунавање дрвне запремине приликом дознаке и обележавања стабала за сечу и то за следеће врсте дрвећа:

Ред. Бр.	Назив тарифе	Регион	Порекло састојине	Број тарифних низова	Врсте за које се користи тарифа
01	тарифе за букву	Србија	високе шуме	9	буква, јавор
05	тарифе за букву	Србија	изданаčke шуме	17	буква
14	тарифе за граб	Србија	изданаčke шуме	17	граб, ц.граб, грабић, ц. јасен,
17	тарифе за цер-сладун	Србија	изданаčke шуме	15	цер, сладун, ОТЛ
18	тарифе за цер	Равни Срем	високе шуме	21	цер
21	тарифе за китњак	Србија	високе шуме	9	китњак, ОТЛ
23	тарифе за китњак	Србија	изданаčke шуме	17	китњак, ОТЛ
45	тарифе за брезу	Србија	високе шуме	17	трешња, ОМЛ
81	тарифе за јелу	Тара	ВПС	25	дуглазија
82	тарифе за смрчу	Тара	ВПС	25	смрча
83	тарифе за јелу	Гоч	високе шуме	7	јела
90	тарифе за ц. бор	Србија	ВПС	20	црни бор
91	Тарифе за б. бор	Србија	ВПС	20	бели бор

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

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

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

Код *проредних сеча шума* (високе, изданаčke и вештачке састојине), дознака стабала се врши мерењем пречника ($d_{1.30}$) који се групишу у дебљинске степене ширине до по 5 цм. На основу висинског степена узетог из табеларног дела за одговарајућу врсту дрвећа улази се у тарифе где се за исту врсту дрвећа на основу тарифног низа и интерполоване вредности средњег пречника степена очитава запремина.

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

$V = N \times V_s$, где је:

V = запремина одсека,

N = бр. стабала у одсеку

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

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

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

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

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

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

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

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

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

У складу са захтевима SGS QUALIFOR-а, СТАНДАРД ЗА ГАЗДОВАЊЕ ШУМА У СРБИЈИ, за успостављање заштитних зона – BUFFER ZONES – поред водотока, јавних путева и насеља доносе се смернице, које су обавезујуће за ЈП „Србијашуме“.

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

Формирање заштитних зона је у функцији обезбеђивања позитивних ефеката на стабилност екосистема, очувања одређених станишта, биолошке предеоне разноликости и аутентичног изгледа предела.

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

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

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

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

- дефинисању врста дрвећа које ће се примењивати у заштитним зонама,
- дефинисању ширине заштитних зона,
- прописивању мера неге које ће бити примењене у заштитним зонама,
- одређивању времена обнављања заштитних зона,

- начину и технологији обнављања заштитних зона.

Подизање заштитних зона у случају плантажа селекционисаних сорти топола решиће се првенствено аутохтоним врстама дрвећа, а у складу са резултатима идентификације станишних услова датог локалитета, при чему се за пошумљавање приоритетно препоручују следеће врсте дрвећа: врбе, бела тополя, црна тополя, храст лужњак, пољски јасен, црна јова и др.

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

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

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

- заштитне зоне ширине 30 m подижу се дуж тока великих река, аутопутева и насеља.
- заштитне зоне ширине 20 m подижу се дуж токова других већих речних токова и магистралних путева.
- заштитне зоне ширине 10 – 15 m подижу се дуж мањих речних токова, речних мртваја и регионалних путева.

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

Обнављање заштитне зоне вршиће се најраније по истеку временског периода одређеног ширином једног добног разреда. Према томе, заштитним појасевима ће се газдовати са продуженом опходњом, што је условљено одржавањем заштитних функција ових зона. При томе, мора се имати у виду да старост стабала у заштитном појасу не пређе биолошку зрелост.

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

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

8.7. Идентификација и управљање шумама високе заштитне вредности

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

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

Шима високе заштитне вредности (**High Conservation Value Forestes – HCVF** или **HCV** шуме) третира се као категорија шуме са посебном наменом и условима газдовања, као и посабним вредностима које поседује на одређеним локалитетима.

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

HCV - 5	подручја неопходна за задовољење основних потреба локалних заједница
HCV - 6	концентрације биодиверзитета
HCV - 7	подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница
HCV - 8	велике шумске површине на нивоу пејсажа значајне на глобалном, регионалном или државном нивоу
HCV - 3	подручја која садрже екосистеме који су ретки, у опасности или угрожени
HCV - 4	подручја која садрже основне природне користи у критичним ситуацијама

HCV шума може да буде мали део великог шумског подручја (нпр. извор воде за село, мања површина неког ретког екосистема и др.) или може да буде велико шумско подручје (нпр. шуме које садрже неколико угрожених врста које се распростиру на некој великој површини). Избор **HCV** шуме заснива се на присуству једне или више изабраних вредности.

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

Шумско газдинство које газдује одређеним подручјем, треба да идентификује сваку високу заштитну вредност која се налази унутар њиховог подручја и да газдује њима у циљу очувања или унапређења тих вредности уз консултовање заинтересованих страна и контролу успешности овог начина газдовања.

У почетку, не треба издвојити сваку шуму која садржи високо заштитну вредност. Нека специфична заштитна вредност шуме може да се изостави уколико је она значајно присутна у околним подручјима. Ипак, и у овим случајевима се препоручује да се све специфичне вредности неког подручја обележе и унесу у планове газдовања са упутствима о њиховој заштити.

Процена којом се утврђује постојање атрибута карактеристичних за **HCV** шуме, у зависности од нивоа и од интензитета активности газдовања, заснива се на следећим вредностима, односно приоритетним функцијама шума:

1. Шумски екосистеми у заштићеним природним добрима.

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

- шуме које штите земљиште од ерозије;
- шуме које непосредно користе изворишта водоснабдевања, врела, термоминерална и минерална изворишта;
- шуме које штите објекте (водне акумулације, железничке пруге, путеве) и насеља;
- шуме које чине пољозащитне појасеве.

За одређивање **HCV** шума користити основну намену шума (приоритетне функције) из Основа газдовања шумама у складу са интегралним газдовањем функцијама шума.

Све категорије шума треба да буду дате прегледно по одељењима и одсецима и учртане у састојинске карте газдинских јединица.

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

За одређивање **HCV** шума користи се **основна намена шума** (приоритетне функције шума), која може бити унапред утврђена као законска обавеза или се утврђује накнадно на основу специфичних критеријума.

Структура **HCV** шума по површини у оквиру ове ГЈ дата је у следећој табели:

Глобална намена	Основна намена	HCV	P (ха)
11. Шуме и шумска станишта са производно–заштитном функцијом	10. Производња техничког дрвета	0	501.03
	26. Заштита земљишта I степен	4	537.31

12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом	50. Заштита саобраћајница I степен	4	231.99
	66. Стална заштита шума (изван газд.третмана)	4	314.79
УКУПНО ГЈ			1585.12

8.8. Смернице за постављање ознака

Постављање ознака у шумама које су у надлежности Јавног предузећа за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд, врши се у складу са законским прописима.

Овим смерницама се регулише начин постављања ознака у области заштите шума и управљања заштићеним природним добрима.

У циљу заштите шума од пожара, Шумска газдинства могу, сагласно Закону о заштити од пожара постављати **ЗНАКЕ ЗАБРАНЕ** и **ЗНАКЕ УПОЗОРЕЊА**.

Знаци забране (ложење ватре и бацање опушака од цигарета) и знаци упозорења (да су шуме угрожене од шумских пожара, на опасност од појаве пожара и сл.) постављају се на локалитетима који су видљиви за посетиоце шума (потенцијалне изазиваче шумских пожара).

Знаци забране и упозорења могу се израдити од дрвета као посебни знаци или у виду информативних табли са садржајима забране или упозорења који су израђени у виду постера и постављени на таблу односно пано.

Обележавање заштићених природних добара – постављање ознака дефинисано је Законом о заштити животне средине.

Изглед и садржај ознаке (табле) дефинисан је "Правилником о начину обележавања заштићених природних добара" (Сл. Гласник РС 30/92, 24/94, 17/96) .

Постављање ознака заштићених природних добара врши се у складу са прописаним режимима заштите и условима заштите природе и животне средине које прописује Завод за заштиту природе Србије.

Шумска газдинства, као непосредни стараоци заштићених природних добара приликом постављања ознака поступају у складу са актима о заштити и актима о начину обележавања заштићених природних добара.

Уређење заштићених природних добара подразумева постављање: информативних табли различитих садржаја (о заштићеном природном добру, природним и културним вредностима, ретким и заштићеним врстама, мерама забране и коришћења заштићеног природног добра, пешачким, бициклическим, планинарским и стазама здравља, местима за одмор, паркинг и др.); путоказа (за посебно вредне локалитете у заштићеним природним добрима) и мобилијара (клупе, столови, настрешнице, љуљашке за децу, канте за отпад, ложишта за роштиљ и пикник и сл.).

Уређење заштитних природних добара планира се Програмима заштите и развоја заштићених природних добара (средњорочним и годишњим) у складу са прописаним режимима заштите и условима заштите природе и животне средине које издаје Завод за заштиту природе Србије.

Реализација Програма заштите и развоја заштићених природних добара врши се након добијања сагласности од стране Министарства надлежног за заштиту животне средине.

Шумска газдинства за ознаке заштићених природних добара користе усвојени знак и логотип заштићеног природног добра.

У циљу заштите животне средине и очувања шумских екосистема Шумска газдинства могу постављати и знаке забране одлагање отпада у шумама и заштићеним природним добрима, информативне табле о дозвољеним местима за паркирање аутомобила и др.

Ознаке за обележавање израђивати од дрвета и са садржајима у складу са законским прописима.

8.9. Смернице за праћење стања (мониторинг) ретких, рањивих и угрожених врста

Очување, заштита и унапређивање природних вредности представља део стратегије и један од кључних циљева у пословној политици Јавног предузећа за газдовање шумама „Србијашуме“ Београд.

За боље разумевање обавеза праћења стања ретких, рањених и угрожених врста, даје се кратак појмовник односно дефиниције (преузете из Закона о заштити природе):

- **Природне вредности** су природни ресурси као обновљиве или необновљиве геолошке, хидролошке и биолошке вредности који се, директно или индиректно, могу користити или употребити, а имају реалну или потенцијалну економску вредност и природна добра као делови природе који заслужују посебну заштиту.
- **Рањива врста** је она врста која се суочава с високом вероватноћом да ће исчезнути у природним условима у некој средње блиској будућности.
- **Реликтна врста** је она врста која је у далекој прошлости имала широко распрострањење а чији је данашњи ареал (остатак) сведен је на просторно мале делове.
- **Ендемична врста** је врста чије је распрострањење ограничено на одређено јасно дефинисано географско подручје.
- **Заштићене врсте** су органске врсте које су заштићене законом.
- **Ишчезла врста** је она врста за коју нема сумње да је последњи примерак ишчезао.
- **Крајње угрожена врста** је врста суочена са највишом вероватноћом ишчезавања у природи у непосредној будућности, што се утврђује у складу са међународно прихваћеним критеријумима.
- **Угрожена врста** јесте она врста која се суочава са високом вероватноћом да ће ишчезнути у природним условима у блиској будућности што се утврђује у складу са општеприхваћеним међународним критеријумима.
- **Праћење стања (мониторинг)** јесте планско, систематско и континуално праћење стања природе, односно делова биолошке, геолошке и предеоне разноврсности, као део целовитог система праћења стања елемената животне средине у простору и времену.
- **Црвена књига** је научностручна студија угрожених дивљих врста распоређених по категоријама угрожености и факторима угрожавања.
- **Црвена листа** је списак угрожених врста распоређених по категоријама угрожености.
- **Црвена књига флоре и фауне Србије** (И том – који садржи прелиминарну листу најугроженијих биљака) урађена је према критеријумима **Међународне уније за заштиту природе (ИУЦН)**. Поједине врсте биљака су истовремено стављене и на светску и европску Црвену листу чиме је указано на њихов значај.

Србија је 2001. Године потписала Конвенцију о међународном промету угрожених врста дивље фауне и флоре (ЦИТЕС конвенција донета 03.03.1973. године у Вашингтону; измењена и допуњена 22.06.1979. године у Бону; потврђена у Србији 09.11.2001. године).

Земље потписнице обавезале су се да буду чувари своје дивље флоре са еколошког, научног, културног, привредног, рекреативног и естетског становишта, уз констатацију да дивља

фауна и флора чини незамењив део природног система земље који мора да се заштити за садашње и будуће генерације.

Такође у циљу очувања природних реткости Србије, Влада Републике Србије донела је Уредбу о заштити природних реткости (1993. године), којом су одређене дивље врсте биљака и животиња стављене под заштиту као природне вредности од изузетног значаја са циљем очувања биолошке разноврсности.

Заштита природних вредности подразумева забрану коришћења, уништавања и предузимања других активности којима би се могле угрозити дивље врсте биљака и животиња заштићене као природне реткости и њихова станишта.

У циљу заштите природних вредности урађен је Водич за препознавање врста заштићених Уредбом о заштити природних реткости и Конвенцијом о међународном промету угрожених врста дивље флоре и фауне.

Водич интерног карактера, намењен је стручњацима ЈП „Србијашуме“ (чуварима шума, шумарским инжењерима и другим запосленим у предузећу) који раде на пословима заштите, гајења и одрживог планирања коришћења шумских екосистема и извођачима радова у шумарству, са циљем препознавања, евидентирања и заштите природних реткости.

Један од основних циљева водича је да шумарски инжењери на основу њега препознају природне реткости на терену (локалитет) и евидентирају их у Извиђачком плану газдовања шумама (на карти одељења), односно сачине Преглед локалитета природних реткости (за ниво газдинске јединице и Шумске управе) и Карту природних реткости за сваку газдинску јединицу (која се сваке године допуњава ново идентификованим локалитетима природних реткости).

На основу евидентираних врста односно њихових локалитета, а уз помоћ стручних институција вршиће се праћење стања дивљих врста флоре и фауне и предлагати мере њиховог очувања.

8.10. Смернице за коришћење недрвних шумских производа

Начин и услови коришћења дивље флоре и фауне

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

Начин и услови коришћења закупа

Сва питања везана за закуп регулисана су Правилником о располагању непокретностима у државним предузећима бр. 34/2006-3 од 03.08.2006. год.

8.11. Смернице за управљање отпадом

Управљање отпадом мора се спроводити у складу са законским прописима. Неадекватно управљање отпадом представља велику опасност по здравље људи и животну средину. Овим смерницама се регулише управљање отпадом у Јавном предузећу за газдовање шумама „Србијашуме“.

За време извођења сече у шуми, извлачење и транспорта дрвних сортимената односно на радилиштима потребно је регулисати одлагање отпада путем постављања канти, корпи или врећа у које ће се одлагати отпад који ће се из шуме уклањати као комунални отпад.

За машине и транспортна средства која се користе у разним фазама процеса производње у шуми потребно је обезбедити одговарајуће посуде за прихват горива и мазива до којег може доћи при инцидентном изливању како би се спречило загађивање животне средине.

За секаче треба обезбедити врећице са песком или струготином за посипање неконтролисаног проливеденог мазива и горива у циљу спречавања разливања течног отпада и загађење животне средине.

Одлагање отпадних пнеуматика решиће се путем сакупљања отпадних пнеуматика у просторијама механичких радионица и испоруком овлашћеним институцијама за рециклажу (у Србији овлашћен је EROREC – HOLCIM из Параћина).

Моторно уље које је коришћено и постало отпад сакупљаће се у посебним посудама у механичким радионицама и испоручивати овлашћеним институцијама за рециклажу моторних уља.

Тонери и рачунарска опрема која је постала отпад скупљаће се и безбедно складиштити до испоруке овлашћеним институцијама за прикупљање и рециклирање или уништавање.

Амбалажа од пестицида, неутрошени пестициди и пестициди којима је прошао рок употребе односно престала важност употребне дозволе складиштиће се на безбедном месту, обезбеђеном од приступа деце до испоруке овлашћеним институцијама за уништавање опасних материја.

Присуство илегалних депонија у шумама решиће се путем појачане контроле чуварске службе, сарадње са надлежним инспекцијама.

9.0 ЕКОНОМСКО – ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

9.1. Обрачун вредности шума

Вредност шума газдинске јединице "Студеница Полумир", одређује вредност дубеће запремине и вредност младих састојина. У исказаним вредностима није вреднована општекорисна функција шума, као ни вредност коришћења осталих шумских ресурса.

Вредност шума утврђена је методом садашње сечиве вредности. Код ове методе утврђује се вредност дрвне запремине на пању уз претпоставку да се иста користи под истим условима као етат, уз додатак вредности младих шума.

Ради утврђивања процене вредности шуме по овој методи урађено је следеће:

1. израчуната је нето дрвна запремина;
2. утврђена је сортиментна структура;
3. утврђене су тржишне цене м^3 нето дрвне запремине по врстама дрвећа и сортиментима остварене у 2016. години.
4. израчуната је вредност младих састојина.

9.1.1. Квалификациона структура укупне дрвне запремине

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	Сортименти								
				F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Просторно
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Бела јова	17.5	3.5	14.0	0.7	1.1		3.5	5.6			10.9	3.1
ОМЛ	181.6	36.3	145.3	7.3	11.6		36.3	58.1			113.3	32.0
Граб	1424.5	284.9	1139.6									1139.6
Цер	10730.4	2146.1	8584.3									8584.3
Сладун	4793.4	958.7	3834.7				460.2	575.2	690.2	383.5	2109.1	1725.6
Трешња	20.1	4.0	16.1	0.3			4.8	6.4			11.6	4.5
ОТЛ	203.3	40.7	162.7			8.1	32.5	24.4	40.7	16.3	122.0	40.7
Црни јасен	213.8	42.8	171.0									171.0
Црни граб	983.4	196.7	786.7				236.0	314.7		78.7	629.4	157.3
Китњак	14655.3	2931.1	11724.2	117.2		234.5	1406.9	1641.4	1875.9	1172.4	6448.3	5275.9
Бреза	0.9	0.2	0.7	0.0	0.1		0.2	0.3			0.6	0.2
Буква	72642.1	14528.4	58113.6	581.1	1162.3	2905.7	8717.0	11622.7	14528.4	5811.4	45328.6	12785.0
Планински брест	66.6	13.3	53.3	0.5		2.7	13.3	16.0		5.3	37.8	15.4
Млеч	104.8	21.0	83.9	0.8	3.4	8.4	21.0	25.2			58.7	25.2
Јавор	803.6	160.7	642.9	6.4	25.7	64.3	160.7	192.9			450.0	192.9
Брекиња	175.4	35.1	140.3				14.0	28.1	35.1	14.0	91.2	49.1
Укупно лишћари	107016.7	21403.3	85613.3	714.5	1204.1	3223.6	11106.5	14510.9	17170.3	7481.5	55411.6	30201.8
Јела	1092.3	196.6	895.7				206.0	161.2	215.0	313.5	895.7	
Смрча	2081.7	374.7	1707.0				392.6	307.3	409.7	597.5	1707.0	
Ц. бор	60007.1	10801.3	49205.8				11317.3	8857.0	11809.4	17222.0	49205.8	
Б. Бор	891.3	160.4	730.9				168.1	131.6	175.4	255.8	730.9	
Дуглазија	301.7	54.3	247.4				56.9	44.5	59.4	86.6	247.4	
Боровац	10.5	1.9	8.6				2.0	1.6	2.1	3.0	8.6	
Укупно четинари	64384.6	11589.2	52795.4				12142.9	9503.2	12670.9	18478.4	52795.4	
УКУПНО ГЈ	171401.3	32992.6	138408.7	714.5	1204.1	3223.6	23249.5	24014.1	29841.2	25959.9	108206.9	30201.8

9.1.2. Вредност дрвета на пању

Врста дрвећа	Јединична вредност сортимената								
	Сортименти								
	F	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Просторно
	m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3	дин/m3
Бела јова		11946.00	8670.00		5920.00	4650.00			2528.00
ОМЛ		11946.00	8670.00		5920.00	4650.00			2528.00
Граб									3778.00
Цер									3778.00
Сладун					12183.00	8771.00	5482.00	3819.00	3778.00
Трешња		19270.00			9635.00	7419.00			3778.00
ОТЛ				14010.00	12183.00	8771.00	5482.00	3819.00	3778.00
Црни јасен									3778.00
Црни граб					6090.00	4984.00		3819.00	3778.00
Китњак		31064.00		14010.00	12183.00	8771.00	5482.00	3819.00	3778.00
Бреза		4833.00	4078.00		3170.00	2517.00			2528.00
Буква		13225.00	8266.00	6823.00	5560.00	4545.00	3765.00	3819.00	3778.00
Планински брест		27687.00		13843.00	11075.00	6645.00		3819.00	3778.00
Млеч		17055.00	12515.00	11075.00	10188.00	7974.00			3778.00
Јавор		17055.00	12515.00	11075.00	10188.00	7974.00			3778.00
Брекиња					12183.00	8771.00	5482.00	3819.00	3778.00
Укупно лишћари									
Јела					8204.00	6676.00	5689.00	3627.60	
Смрча					8204.00	6676.00	5689.00	3627.60	
Ц. бор					6191.00	5323.00	3715.00	3413.70	
Б. Бор					8204.00	6676.00	5689.00	3627.60	
Дуглазија									
Боровац					8204.00	6676.00	5689.00	3627.60	
Укупно четинари									
УКУПНО ГЈ									

Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената									Укупно
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин
Бела јова	8371.76	9721.50	0.00	20743.68	26069.76	0.00	0.00	64906.69	7795.14	72701.83
ОМЛ	86792.33	100785.46	0.00	215055.48	270272.43	0.00	0.00	672905.71	80814.36	753720.07
Граб	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4305481.34	4305481.34
Цер	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32431500.51	32431500.51
Сладун	0.00	0.00	0.00	5606158.13	5045105.16	3783915.15	1464466.74	15899645.18	6519350.35	22418995.53
Трешња	6208.65	0.00	0.00	46564.87	47806.92	0.00	0.00	100580.44	17041.40	117621.84
ОТЛ	0.00	0.00	113941.20	396329.95	213999.63	222921.36	62118.69	1009310.84	153629.50	1162940.33
Црни јасен	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	646211.18	646211.18
Црни граб	0.00	0.00	0.00	1437335.69	1568403.08	0.00	300448.00	3306186.77	594444.91	3900631.67
Китњак	3642007.97	0.00	3285123.08	17140323.13	14396623.97	10283537.32	4477475.04	53225090.51	19932326.02	73157416.53
Бреза	174.57	235.68	0.00	572.50	727.31	0.00	0.00	1710.06	401.77	2111.83
Буква	7685529.95	9607348.29	19825471.02	48466782.43	52825306.03	54699471.18	0.00	193109908.89	48301739.67	241411648.57
Планински брест	14744.54	0.00	36860.01	147448.03	106162.58	0.00	20337.84	325553.00	58346.55	383899.56
Млеч	14303.28	41983.12	92881.15	213605.68	200623.29	0.00	0.00	563396.52	95053.27	658449.79
Јавор	109643.03	321825.29	711988.63	1637413.12	1537895.43	0.00	0.00	4318765.50	728639.19	5047404.69
Брекиња	0.00	0.00	0.00	170931.19	246119.59	192285.32	53581.73	662917.83	185522.71	848440.54
Укупно лишћари	11567776.07	10081899.33	24066265.09	75499263.89	76485115.19	69182130.33	6378428.04	273260877.94	114058297.88	387319175.82
Јела				1690101.75	1076336.82	1222943.91	1137226.06	5126608.54		5126608.54
Смрча				3220985.87	2051276.32	2330679.24	2167318.66	9770260.09		9770260.09
Ц. бор				70065587.74	47146027.01	43871874.34	58790821.11	219874310.20		219874310.20
Б. Бор				1379089.08	878269.22	997897.66	927953.62	4183209.58		4183209.58
Дуглазија										
Боровац				16294.58	10377.16	11790.62	10964.20	49426.57		49426.57
Укупно четинари				76372059.02	51162286.53	48435185.78	63034283.65	239003814.98		239003814.98
УКУПНО ГЈ	11567776.07	10081899.33	24066265.09	151871322.91	127647401.72	117617316.12	69412711.69	512264692.92	114058297.88	626322990.80

Укупна вредност	Динара
Производња	626,322,990.80
Трошкови	172,504,193.31
Вредност шума	453,818,797.49

9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине)

Вредност младих састојина (без запремине) израчуната је по формули $V_n = C \times 1,0 P^n$, где је:

- V_n – вредност младих састојина
- C – трошкови оснивања младих састојина
- P - стопа раста трошкова оснивања култура (3%)
- n – број година старости шумске културе.

Порекло састојине	Старост	Површина	Трошкови подизања		Фактор	Укупна вредност младих састојина
	година	ха	дин/ха	Укупно дин.	1,0 P^n	дин
Младе ВПС четинара и лишћара	1 – 10	4.05	126000	510300	1.2800	653184.00
	11 – 20	5.14	126000	647640	1.6386	1061222.90
Младе високе састојине	1 – 20	4.69	47900	224651	1.4859	333808.92
Младе издавачке састојине	1 – 20	19.26	47900	922554	1.6386	1511696.98
УКУПНО		33.14		2305145		3,559,912.81

9.1.4. Укупна вредност шума

Вредност	динара
Шума	472,112,973,88
Младих састојина	3,559,912,81
Укупна вредност шума	475,672,886.69

Укупна вредност шума, приказана кроз сортиментну структуру целокупне дрвне запремине на пању и вредност младих састојина износи 475,672,886.69 дин.

9.2. Економско финансиска анализа

9.2.1. Врста и обим радова - просечно годишње

9.2.1.1 Коришћење шума

Класификациона структура сечиве дрвне запремине

Врста дрвећа	Бруто m3	Отпад m3	Нето m3	Сортименти								
				F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Просторно
				m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
Граб	1.8	0.3	1.5	0.0								1.5
Цер	25.9	3.9	22.0	0.1			3.6	5.7		4.9	14.3	7.7
Сладун	46.5	7.0	39.6	0.5		2.6	3.9	4.6	5.1	9.0	25.7	13.8
Трешња	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0	0.0			0.0	0.0
ОТЛ	3.9	0.6	3.3	0.0		0.2	0.3	0.4	0.4	0.7	2.1	1.1
Црни јасен	0.0	0.0	0.0									0.0
Црни граб	0.0	0.0	0.0									0.0
Китњак	81.1	12.2	69.0	0.9		4.5	6.7	8.1	9.0	15.7	44.8	24.1
Бреза	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
Буква	2041.7	306.3	1735.5	71.2	71.2	113.8	213.5	284.6	170.8	498.1	1423.1	312.4
Млеч	0.0	0.0	0.0									
Јавор	3.7	0.6	3.2	0.1			0.4	0.8		0.7	2.1	1.1
Брекиња	0.0	0.0	0.0				0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Лишњари	2204.7	330.7	1874.0	72.9	71.2	121.1	228.4	304.3	185.3	529.1	1512.1	361.9
Јела	37.5	6.7	30.7	0.5	1.8		8.9	7.9	8.2	3.6	30.7	
Смрча	37.4	6.7	30.7	0.5	1.8		8.8	7.9	8.2	3.6	30.7	
Ц. Бор	1163.5	209.4	954.1	14.3	54.4		274.8	245.2	254.7	110.7	954.1	
Б. Бор	22.2	4.0	18.2	0.3	1.0		5.3	4.7	4.9	2.1	18.2	
Дуглазија	5.1	0.9	4.2	0.1	0.2		1.2	1.1	1.1	0.5	4.2	
Боровац	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Четинари	1265.9	227.9	1038.0	15.6	59.2		298.9	266.8	277.1	120.4	1038.0	
Укупно ГЈ	3470.6	558.6	2912.0	88.4	130.3	121.1	527.3	571.0	462.5	649.5	2550.1	361.9

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

Врста рада	Површина (ха)
Вештачко пош. голети (313)	0.15
Вештачко пош. садњом (317)	0.58
Попуњавање култура (414)	0.15
Попуњавање припод..обнов.површ. сетвом (411)	1.38
Попуњавање припод..обнов.површ.садњом (412)	0.02
Окопавање и прашење у културама (518)	0.73
Сеча избојака ручно (513)	1.21
Кресање грана(522)	4.25
Чишћење у младим прир.састојинам а(526)	0.59
Чишћење у младим културама (527)	0.56
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	9.62

9.2.1.3. План заштите шума

Планира се превентивна заштита шума која ће се извршити на целој површини газдинске јединице.

9.2.1.4. План изградње и одржавања шумских саобраћајница - просечно годишње

Планирана је реконструкција 0,937 км, изградња шумских путева 0,750км и одржавање постојећих шумских путева у газдинској јединици у дужини од 2,133 км .

9.2.1.5. План уређивања шума- просечно годишње

Порекло	Pha
Високе шуме	87.57
Изданачке шуме	23.07
Вештачки подигнуте састојине	19.99
Шибљаци	27.28
СВЕГА ОБРАСЛО	157.91

9.2.2. Формирање прихода - просечно годишње

9.2.2.1. Приход од продаје дрвета

Врста дрвећа	Јединична вредност сортимента							Просторно
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	
	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	
ОМЛ								
Граб								3967.00
Цер	7619.00			6005.00	4002.00		4632.00	3967.00
Сладун	36987.00		16219.00	14669.00	10516.00	6601.00	4632.00	3967.00
Трешња								
ОТЛ			16219.00	14669.00	10516.00	6601.00	4632.00	3967.00
Црни јасен								3967.00
Црни граб								3967.00
Китњак	36987.00		16219.00	14669.00	10516.00	6601.00	4632.00	3967.00
Бреза								
Буква	15158.00	9953.00	8294.00	6835.00	5922.00	4534.00	4632.00	3967.00
Млеч								
Јавор	15158.00			5255.00	5922.00		4632.00	3967.00
Брекиња								
Лишћари								

Врста дрвећа	Јединична вредност сортимента							
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Просторно
	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3
Јела	10926.00	8611.00		10897.00	5868.00	7439.00	3385.50	
Смрча	14253.00	11660.00		10897.01	5868.00	7439.01	3385.50	
Ц. Бор	10926.00	8611.00		6826.00	7960.00	5485.00	4286.50	
Б. Бор	10926.01	8611.00		10897.00	5868.00	7439.03	3385.50	
Дуглазија	10926.02	8611.00		6826.00	5868.00	5485.00	4286.50	
Боровац	10926.00	8611.00		6826.00	7960.00	4424.00	4286.50	
Четинари								
Укупно ГЈ								

Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената									Укупно
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
ОМЛ	0.00			0.00	0.00			0.00	0.00	0.00
Граб	0.00								6,089.74	6,089.74
Цер	1,091.48			21,506.57	22,932.70		22,561.37	68,092.12	30,600.95	98,693.07
Сладун	19,023.65		41,709.86	56,585.66	48,678.56	33,951.14	41,691.86	241,640.73	54,932.77	296,573.50
Трешња	0.00		0.00	0.00	0.00			0.00	0.00	0.00
ОТЛ	0.00		3,449.98	4,680.42	4,026.39	2,808.23	3,448.50	18,413.52	4,543.70	22,957.22
Црни јасен	0.00								0.00	0.00
Црни граб	0.00								0.00	0.00
Китњак	33,156.30		72,696.09	98,623.13	84,841.84	59,173.43	72,664.72	421,155.50	95,742.31	516,897.81
Бреза	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Буква	1,078,554.09	708,196.92		1,459,015.15	1,685,498.71		2,307,101.07	7,238,365.94	1,239,227.03	8,477,592.97
Млеч	0.00									
Јавор	1,568.18									

Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената									Укупно
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
Брекиња	0.00			0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00
Лишћари	1,133,393.70	708,196.92	117,855.94	1,640,410.93	1,845,978.19	95,932.80	2,447,467.51	7,987,667.81	1,431,136.51	9,418,804.31
Јела	5,038.27	15,088.91		96,478.10	46,360.97	61,059.76	12,072.86	236,098.87		236,098.87
Смрча	6,564.73	20,407.64		96,364.95	46,306.56	60,988.18	12,058.69	242,690.75		242,690.75
Ц. Бор	156,367.24	468,297.40		1,875,651.19		1,397,272.78	474,410.31	4,371,998.91		4,371,998.91
Б. Бор	2,989.64	8,953.53		57,248.65		36,232.09	7,163.85	112,587.75		112,587.75
Дуглазија	691.17	2,069.95		8,290.66		6,176.16	2,096.97	19,324.90		19,324.90
Боровац	0.00	0.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		0.00
Четинари	171,651.05	514,817.42		2,134,033.55	92,667.53	1,561,728.96	507,802.68	4,982,701.18		4,982,701.18
Укупно ГЈ	1,305,044.75	1,223,014.34	117,855.94	3,774,444.47	1,938,645.72	1,657,661.76	2,955,270.18	12,970,368.99	1,431,136.51	14,401,505.49

9.2.2.2. Укупан приход – просечно годишње

Приход	Дин.
Приход од продаје лишћара	9,418,804.31
Приход од продаје четинара	4,982,701.18
Укупан приход	14,401,505.49

9.2.3. Трошкови – просечно годишње

9.2.3.1. Трошкови производње дрвних сортимената

Врста дрвећа	Сортименти									Јединични трошкови производње		Укупни трошкови производње		Укупно
	F	L	K	I	II	III	Остала техника	Укупно техника	Просторно	Укупно техника	Просторно	Укупно техника	Просторно	
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	дин/m3	дин/m3	дин	дин	
ОМЛ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Граб	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1,250.00	1,980.00	0.00	3,039.50	3,039.50
Цер	0.1	0.0	0.0	3.6	5.7	0.0	4.9	14.3	7.7	1,250.00	1,980.00	17,907.22	15,273.48	33,180.69
Сладун	0.5	0.0	2.6	3.9	4.6	5.1	9.0	25.7	13.8	1,250.00	1,980.00	32,145.83	27,417.92	59,563.75
Трешња	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
ОТЛ	0.0	0.0	0.2	0.3	0.4	0.4	0.7	2.1	1.1	1,250.00	1,980.00	2,658.91	2,267.84	4,926.75
Црни јасен	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Црни граб	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Китњак	0.9	0.0	4.5	6.7	8.1	9.0	15.7	44.8	24.1	1,250.00	1,980.00	56,026.95	47,786.68	103,813.63
Бреза	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Буква	71.2	71.2	113.8	213.5	284.6	170.8	498.1	1423.1	312.4	1,250.00	1,980.00	1,778,852.91	618,520.17	2,397,373.08
Млеч	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Јавор	0.1	0.0	0.0	0.4	0.8	0.0	0.7	2.1	1.1	1,250.00	1,980.00	2,586.39	2,205.99	4,792.38
Брекиња	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,250.00	1,980.00	0.00	0.00	0.00
Лишћари	72.9	71.2	121.1	228.4	304.3	185.3	529.1	1512.1	361.9			1,890,178.20	716,511.58	2,606,689.79
Јела	0.5	1.8	0.0	8.9	7.9	8.2	3.6	30.7	0.0	1,300.00		39,964.34		39,964.34
Смрча	0.5	1.8	0.0	8.8	7.9	8.2	3.6	30.7	0.0	1,300.00		39,917.44		39,917.44
Ц. Бор	14.3	54.4	0.0	274.8	245.2	254.7	110.7	954.1	0.0	1,300.00		1,240,328.31		1,240,328.31
Б. Бор	0.3	1.0	0.0	5.3	4.7	4.9	2.1	18.2	0.0	1,300.00		23,714.24		23,714.24
Дуглазија	0.1	0.2	0.0	1.2	1.1	1.1	0.5	4.2	0.0	1,300.00		5,482.44		5,482.44
Боровац	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,300.00		0.00		0.00
Четинари	15.6	59.2	0.0	298.9	266.8	277.1	120.4	1038.0				1,349,406.76		1,349,406.76
Укупно ГЈ	88.4	130.3	121.1	527.3	571.0	462.5	649.5	2550.1	361.9			3,239,584.96	716,511.58	3,956,096.55

9.2.3.2. Трошкови на гајењу шума

Врста рада	Површина (ha)	Јед. цена (дин/ha)	Свега (дин.)
Вештачко пош. голети (313)	0.15	17,055.55	2,558.33
Вештачко пош. садњом (317)	0.58	236,110.19	136,943.91
Попуњавање култура (414)	0.15	187,183.77	28,077.57
Попуњавање припод..обнов.површ. сетвом (411)	1.38	139,482.20	192,485.44
Попуњавање припод..обнов.површ.садњом (412)	0.02	139,482.20	2,789.64
Окопавање и прашење у културама (518)	0.73	28,768.22	21,000.80
Сеча избојака ручно (513)	1.21	31,880.46	38,575.36
Кресање грана(522)	4.25	22,676.04	96,373.17
Чишћење у младим прир.састојинам а(526)	0.59	19,921.30	11,753.57
Чишћење у младим културама (527)	0.56	25,405.88	14,227.29
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	9.62	56,630.47	544,785.08

9.2.3.3. Трошкови заштите шума

Трошкови на заштити шума у ГЈ "Студеница Полумир" годишње су **97,885.11** дин.

9.2.3.4. Трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница

Врста рада	км	Јед. цена дин./км	Свега дин.
Одржавање ш. путева	2.133	300,000.00	639,900.00
Изградња ш.путева	0.750	2,300,000.00	1,725,000.00
Реконструкција ш.путева	0.937	2,100,000.00	1,967,700.00
Укупно ГЈ	3.820	1,134,188.48	4,332,600.00

9.2.3.5. Трошкови уређивања шума просечно годишње

Врста земљишта	Површина	Јед. цена дин./ха	Сведа дин.
	Pha		
Високе шуме	87.57	1,834.84	160,682.40
Изданачке шуме	23.07	1,510.41	34,851.08
ВПС	19.99	1,510.41	30,186.95
Шибљаци	27.28	729.76	19,904.97
Необрасло земљиште	27.28	729.76	19,907.89
УКУПНО (ГЈ)	185.19		265,533.31

9.2.3.6. Средства за репродукцију шума

Средства за репродукцију шума	Приход (дин.)	Коеф.	Сведа дин.
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	14,401,505.49	0.15	2,160,225.82

9.2.3.7. Накнада за посечено дрво

Накнада за посечено дрво	Приход (дин.)	Коеф.	Сведа дин.
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	14,401,505.49	0.03	432,045.16

9.2.3.8. Укупни трошкови

Врсте трошкова	Свега дин.
Трошкови производње дрвних сортимената	4,044,037.41
Трошкови заштите шума	97,885.11
Трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница	4,332,600.00
Трошкови уређивања шума	265,533.31
Трошкови гајења шума	544,785.08
Средства за репродукцију шума	2,160,225.82
Накнада за посечено дрво	432,045.16
УКУПНО (ГЈ)	11,877,111.89

9.2.4. Билансирање средстава

Приход - трошкови (просечно годишње)	Сведа дин.
Укупан приход	14,401,505.49
Укупан расход	11,877,111.89
<i>Добит</i>	2,524,393.60

Укупно гледано финансијски ефекат извршења радова у газдинској јединици је позитиван и на годишњем нивоу износи 2,524,393.60 динара.

10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

10.1. Прикупљање теренских података

У газдинској јединици "Студеница Полумир" други пут је примењен нови систем прикупљања теренских таксационих података. Прикупљање теренских података и обрада истих у новом систему представља основни предуслов за изградњу подсистема уређивања шума у оквиру јединственог информационог система о шумама Србије.

Целокупан рад на прикупљању свих таксационих података и других потребних података при уређивању шума подељен је у три основне фазе:

- Теренско прикупљање карактеристичних података о свакој основној уређајној јединици – одсеку.

- Припрема за прикупљање основних таксационих података

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

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

- издвајање одсека (употребом ПДА уређаја)

- опис станишта и састојина

- одређивање степена хомогености

- одређивање приближног броја стабала по хектару

- одређивање броја дебелинских степена

Другом фазом извршена је припрема за прикупљање таксационих података а састоји се од подфазе одређивања метода премера издвојених састојина - инвентурних јединица. одређивања броја: потребних кругова сваке састојине, одређивања потребног броја висина, одређивања величине кругова итд.

У трећој фази извршено је директно прикупљање теренских таксационих података на површинама на начин који је одређен другом фазом (примерне површине у облику круга са константним полупречником и методом процене). Прикупљени таксациони подаци дају основ за рачунање запремине, бонитета (висинских степена) и прираста. Теренске радове на изради ове основе обавила је екипа Одсека за израду основа Шумског газдинства "Столови" Краљево у периоду од 24.05. – 01.07.2016. год.

Издавање (картирање) састојина обавила је екипа Одсека за израду основа Шумског газдинства "Столови" Краљево:

- Биљана Темелков, дипл. инж. шум. – ШГ "Столови" Краљево
- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум. – ШГ "Столови" Краљево
- Предраг Ердоглаја, шум. тех. – ШГ "Столови" Краљево

Премер састојина извршили су:

- Ивица Понорац, шум. тех. – ШГ "Столови" Краљево,
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Игор Цветковић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Немања Милетић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Владимир Цветковић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Владимир Николић, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Стефан Пршић, шум. тех. – повремено ангажовани радник,
- Никола Бачаревић, шум. тех. – повремено ангажовани радник,
- Немања Стругаревић, шум. тех. – повремено ангажовани радник,
- Владимир Речевић – повремено ангажовани радник,

10.2. Обрада података

По прикупљању свих потребних теренских података приступа се упису истих из "Теренских записника описа станишта и састојина" у улазне листе "Опште индикације одсека - опис састојина". Улазне листе попуњавају се кодирањем на основу "Кодног приручника" за информациони систем о шумама Србије. Овако сређени подаци служе као основ за даљу компјутерску обраду података из које се добија стање шума (табеларни део посебне основе газдовања шумама). На основу стања шума и сагледањем свих осталих елемената приступа се изради планова газдовања за наредно уређајно раздобље. Обраду података извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| - Унос теренских података | - Ивица Понорац, шум. тех. |
| - Обрада података и планова | - Небојша Жарковић, дипл. инж. шум. |
| | - Биљана Темелков, дипл. инж. шум. |
| - Припрема за штампу | - Небојша Жарковић, дипл. инж. шум. |
| | - Биљана Темелков, дипл. инж. шум. |

10.3. Израда карата

На основу снимања на терену и катастарског стања израђују се карте као саставни део посебне основе. Према врсти и начину употребе разликујемо:

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

- спољне границе шуме са граничним знацима и њиховим бројевима и туђа земљишта унутар друштвеног поседа.

- границе газдинске јединице.
- катастарске општине, општине, одељења и састојине.
- саобраћајнице и други објекти.
- све остале снимљене појединости важне за извођење газдовања.

2. **Прегледне карте**, израђују се у размери 1: 25.000 и то :

- прегледне **састојинске карте** у којима су представљене састојине према врстама дрвећа и размеру смесе.
- прегледне **карте газдинских класа**
- прегледне **карте намене површина**
- прегледне **карте премера**

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

4. **Карте за општу оријентацију**, представљају топографске карте размере 1:75.000 на које су нанете границе шумског поседа са уцртаном поделом простора и другим значајним појединостима.

Припрему података за израду карата извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево.

Карте израдио - Предраг Ердоглија, шум. тех

10.4. Израда текстуалног дела

Текстуални део ове основе газдовања шумама, са свим елементима које основа садржи по Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извађачког плана (Сл.Гласник РС.бр.122/03), урадили су пројектанати Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево:

- Биљана Темелков, дипл. инж. шум. и
- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.

11.0 ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

При изради ове основе водило се рачуна да њене одредбе буду у сагласности са одредбама Закона из других привредних и друштвених области, које су у било каквој вези са шумарством.

Ова основа усаглашена је са следећим законским и подзаконским актима:

1. Закон о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12 и 89/15);
- Правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана ("Службени гласник РС", бр. 122/03),
- Правилник о условима и критеријумима за доделу и коришћење средстава за заштиту и унапређење шума ("Службени гласник РС", бр. 32/11);
- Правилник о шумском реду ("Службени гласник РС", бр. 17/09, 34/09, 104/09, 8/10, 38/11 и 75/16);
2. Закон о Просторном плану РС од 2010. до 2020. год. ("Службени гласник РС", бр. 88/10);
3. Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09);
4. Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/10);
5. Закон о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 88/10, 133/10);
6. Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10, 91/10);
- Уредба о заштити природних реткости ("Службени гласник РС", бр. 50/93, 93/93);
- Уредба о заштити Парка природе "Голија" ("Службени гласник РС", бр. 45/01);
- Правилник о категоризацији природних добара ("Службени гласник РС", бр. 30/92);
- Правилник о начину обележавања заштићених природних добара ("Службени гласник РС", бр. 30/92, 24/94, 17/96);
- Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о осетљивим типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и заштићеним приоритетним типовима станишта и о мерама за њихово очување ("Службени гласник РС", бр. 35/10);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива ("Службени гласник РС", бр. 46/10);
- Правилник о начину обележавања заштићених природних добара Правилник о категоризацији природних добара ("Службени гласник РС", бр. 30/92, 24/94);
- Уредбе и Решења о стављању под заштиту природних добара и дивље флоре и фауне;
- Просторни плана подручја посебне намене ПП "Голија" (дирекција за планирање и изградњу "Краљево" 2004. год.)
7. Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04);
8. Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 36/09);
9. Закон о државном премеру и катастру ("Службени гласник РС", бр. 72/09);
10. Закон о изменама и допунама Закона о државном премеру и катастру ("Службени гласник РС", бр. 18/10);
11. Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04);
12. Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 88/10);
13. Закон о процени утицаја на животну средину ("Службени гласник РС", бр. 135/04);
14. Закон о одбрани ("Службени гласник РС", бр. 116/07);
15. Закон о изменама и допунама Закона о одбрани ("Службени гласник РС", бр. 88/09);
16. Закон о стандардизацији ("Службени гласник РС", бр. 36/09);
17. Закон о заштити од пожара ("Службени гласник РС", бр. 37/88);

18. Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 8/05, 41/09);
19. Закон о изменама и допунама Закона о репродуктивном материјалу шумског дрвећа ("Службени гласник РС", бр. 41/09);
20. Закон о водама ("Службени гласник РС", бр. 30/10);
21. Водопривредна основа РС ("Службени гласник РС", бр. 11/02);
- Уредба о квалификацији вода ("Службени гласник СРС", бр.5/68),
- Уредба о категоризацији водотока ("Службени гласник СРС", бр.5/68);
22. Закон о искоришћавању и заштити изворишта водоснабдевања ("Службени гласник РС", бр. 27/77, 24/85, 29/88, 49/89 и 46/91);
23. Закон о рибарству ("Службени гласник РС", бр. 72/12).

При спровођењу ове основе, ова организација је обавезна да се придржава одредаба наведених Закона. У томе ће се сарађивати са органима надлежним за послове у шумарству, односно са органима који се старају о извршењу одговарајућих Закона.

Шумско газдинство је у обавези да конкурише за средства из Буџета Републике Србије за радове на гајењу, унапређивању, коришћењу, заштити и репродукцији шума, и да иста користи у складу са наменом.

Основа газдовања за газдинску јединицу "Котленик" важи од 01.01.2018. године до 31.12.2027. године, а примењиваће се од дана давања сагласности Министарства пољопривреде и заштите животне средине.

ПРОЈЕКТАНТИ:

Темелков Биљана, дипл.инж.шум.

Жарковић Небојша, дипл.инж.шум.

ДИРЕКТОР:

Пендић Божимир, дипл.инж.шум.