

Јавно предузеће »СРБИЈАШУМЕ«
п.о. БЕОГРАД
доо-Шумско газдинство
"СТОЛОВИ"-КРАЉЕВО
Ш Г "Столови"
број 1886/1
20. 05. 2021 год.
КРАЉЕВО



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "СРБИЈАШУМЕ" БЕОГРАД
ШУМСКО ГАЗДИНСТВО "СТОЛОВИ" КРАЉЕВО

ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ



"Столови - Ибар"
(2022 – 2031. год.)

Одсек за израду основа и планова газдовања
Краљево, 2021. год.

1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Газдинска јединица "Столови-Ибар" налази се у централном делу Србије, на западним падинама планине Столови које гравитирају реци Ибар и северозападним обронцима који се спуштају до Краљевачке котлине.

Према подели на шумске 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 "Столови-Ибар" простире се између $18^{\circ} 13'$ и $18^{\circ} 21'$ источне дужине и између $43^{\circ} 33'$ и $43^{\circ} 41'$ северне географске ширине рачунато од париског меридијана.

1.1.2. Границе

Газдинска јединица "Столови-Ибар" са источне стране граница иде према другој газдинској јединици "Столови-Рибница" у дужини од 16,7 км, на северу граница иде према приватним поседима и доста је неправилна. Са западне стране граница иде реком Ибар од Матарушке Бање до ушћа Брезанске реке у Ибар. На југу се граничи са ГЈ "Гокчаница" Брезанском реком и са ГЈ "Гоч – Гвоздац". Укупна дужина спољне границе и границе према приватним поседима износи 74 км.

Укупна дужина унутрашњих граница (границе одељења) од 166 км успостављена је јасно израженим гребенима, увалама и речним токовима.

Све границе ове газдинске јединице обележене су на терену 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

У површину газдинске јединице ушле су све катастарске парцеле које су државно власништво, (корисник Ј.П. "Србијашуме"-Београд) по катастру непокретности СО Краљево, а налазе се у напред наведеним границама газдинске јединице.

Према политичко – административној подели налази се на територији политичке општине Краљево у атару катастарских општина: Матаруге, Замчање и Брезна. Укупна површина газдинске јединице "Столови Ибар" усклађена је са катастарским стањем и дата је у следећој табели:

Ред. бр.	Катастарска општина	Површина државних шума (ha)
1	Матаруге	1,415.49
2	Замчање	2445.11
3	Брезна	2168.06
УКУПНО:		6,028.66

Структура површина према исказу површина је следећа:

Врста земљишта	Површина	%
	(ха)	
Високе шуме	2443.62	40.53
Изданачке шуме	554.49	9.20
Вештачки подигнуте састојине	375.76	6.23
Културе	41.61	0.69
Шибљаци	319.83	5.31
СВЕГА ОБРАСЛО	3735.31	61.96
Шумско земљиште	38.76	0.64
Неплодно	2070.23	34.34
За остале сврхе	184.36	3.06
СВЕГА НЕОБРАСЛО	2293.35	38.04
УКУПНО	6028.66	100.00

Укупна површина газдинске јединице "Столови-Ибар" износи 6028.66 ха.

Укупна површина обраслог земљишта износи 3735.31 ха или 61.96 %, од тога шуме заузимају 3373.87 ха или 55.96 %, а шумске културе 41.61 ха или 0,69 %, шибљаци заузимају 319.83 ха или 5.31%. На шумско земљиште отпада 38.76 ха или 0.64%, на неплодно 2070.23 ха или 34.34 %, на земљиште за остале сврхе отпада 184.36 ха или 3.06%.

1.2. Имовинско правно стање

1.2.1. Државни посед

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

Укупна површина државног поседа ове газдинске јединице којим газдује ШУ "Краљево" , износи 6.028,66 ха.

1.2.2. Приватни поседи

Површина туђег земљишта (енклава) унутар газдинске јединице износи 220.22ха Ове површине (енклаве) користе се као ливаде, пашњаци и шуме. Сам начин њиховог коришћења нема битнијег утицаја на газдовање шумама ове газдинске јединице.

1.2.3. Списак катастарских парцела

Списак катастарских парцела газдинске јединице "Столови - Ибар" дат је у прилогу основе.

2.0. ЕКОЛОШКЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА

2.1. Релјеф и геоморфолошке карактеристике

Газдинска јединица "Столови - Ибар" обухвата претежно западни део планинског масива Столови која има рубну позицију у Родопском планинском систему. Основне контуре релјефа овог система створене су тектонским процесима, а моделирање је извршила флувијална ерозија.

Терен је јако стеновит са стрмим странама које су се наднеле над Ибар са мноштво гребена и увала чији је основни правац пружања исток - запад. Велики део газдинске јединице није покривен шумама и услед јако купираног терена изложен је ерозији.

Највиша кота је Усовица (1375 м) на граници 64 и 85 одељења и налази се на главном гребену који раздваја газдинске јединице "Срлови Ибар" и "Столови-Рибница", односно чини природну вододелницу између Ибра и Рибнице. Осим овог врха постоје и Чикер (1324 м), Караула (904 м), Озрен (956 м), Стрменица (679 м). Најнижа тачка је на северном делу газдинске јединице са 205 м надморске висине.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

Најзаступљенија геолошка подлога у овој газдинској јединици је серпентин. Серпентин спада у групу метеморфних стена, док на мањим деловима површине јављају се још андезит, гранит и шкриљци.

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

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

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

Црнице на серпентину су доста плитка земљишта (А1-С профила), дубине неколико сантиметара и од саме површине садрже доста крупног скелета. Нешто дубља земљишта (А1-АС-С профила), дубине до 25 сантиметра као и смеђе земљиште (А1-(В)-С профила), срећу се само на равним теренима или благим странама. Боје су црне са јачом или слабијом рудом нијансом. По

механичком саставу су иловаче са доста праха и ситног песка. Структура је зрнаста и јако стабилна у води, нарочито на травним површинама. Ова земљишта су углавном слабо кисела. У еколошком смислу то су због мале дубине и јако изражене пропустљивости за воду, доста ксеротермна земљишта. Црница на серпентину је слабо производно земљиште без обзира на то што има добре физичке и хемиске особине

Дистрично смеђе или кисело земљиште - основна карактеристика овог типа земљишта је да класе А – С прелазе брже или спорије у земљишта и класе са А – (В) – С. Основна карактеристика ове класе је појава смеђег (камбичног) (В) – хоризонта. Овај хоризонт је најчешће дебљине од 30 – 80 цм и постепено прелази у матични супстрат. У профилу се смеђи хоризонт налази између А и О хоризонта који је изнад, односно С или R који је испод њега.

Ова земљишта су у овој газдинској јединици заступљена на целом њеном простору. Хумусно акумулативни хоризонт је мрко смеђе боје, најчешће мрвичасте структуре. Дебљина је обично до 10цм. Испод хумусног хоризонта је доста оштар прелаз у хоризонт окер смеђе боје, па чак и жуте боје. Ова земљишта имају изузетно повољне физичке и хемијске особине. То су особине које највише одговарају потребама и захтевима шумских врста. Ова земљишта су лаког до умереног механичког састава, веома су растресита са довољно воде и ваздуха. Ацидитет је изражен и p_h у води варира од 4,5 – 5,5. Засићеност базама понекад пада и испод 35%. Код кисело смеђих земљишта посебно је изражен хумус, а који припада мул модер или модер облику. Могу да еволуирају у различитим правцима, најчешће у хумусно кисела земљишта, лесивирана кисела земљишта и оподзољена кисела земљишта.

2.3. Хидрографска карактеристика

Западном границом ове газдинске јединице протеже се река Ибар. У реку Ибар уливају се: Брезанска, Столска, Премовац, Добростањска, Магашница, Станачка, Трешњарска, Црна и Пећинац са својим сливовима, са правцем тока исток – запад. Све поменуте реке имају у току године воде осим ситније притоке које у току сушног периода пресуше.

2.4. Клима¹

Према климатској реонизацији територија коју захвата газдинска јединица “Столови Рибница” налази се у рејону који се одликује климом која има најизразитије континенталне карактеристике. Међутим и у њему се не ради о правој континенталној клими, обзиром да се осећа комбиновани утицај Средоземног и Јадранског мора и Атланског океана, који слаби идући од југа према северу и од запада према истоку.

Средња годишња температура износи 11,2° С, са просечном амплитудом од 22,5° С. Први јесењи мразеви почињу крајем октобра а последњи пролећни крајем априла месеца. Дужина без мразног периода износи 175 дана. Мразних дана у току у току године има 82,9 а ледених дана има 19,9.

Просечна годишња количина падавина износи 745 мм. Распоред просечних месечних падавина за период I, II, III месец износи 141 мм, за период IV, V и VI месец износи 239 мм, за период VII, VIII и IX износи 180 мм и за период X, XI и XII месец износи 191 мм.

Средња годишња релативна влажност износи 78,2%, а највећа је у зимским месецима.

Средња годишња вредност индекса суше износи 38, а најмања је у периоду јули – септембар, што указује на појаву сушног периода у ово доба године.

Једна од карактеристика плувиометријског режима у овом делу Србије су јаки пљускови, тако да максималне дневне падавине понекад превазилазе средње месечне суме падавина, што увећава угроженост од ерозије.

Најчешћи ветрови који дувају у овој области су југоисточног и источног правца, затим долазе северозападни и западни, док су остали ветрови, нарочито северни, знатно ређи.

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

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 ценоколошке групе типова шума, на основу досадашњих сазнања о вегетацији и земљишту.

Газдинска јединица "Столови - Ибар" (205 – 1.375 мнв) према вертикалном члањању шумске вегетације припада брдском и планинском појасу. Комплексису издиференцирани под утицајем три битна фактора за живот шумске вегетације: надморске висине, топлоте и влаге. У овој газдинској јединици према еколошкој припадности шуме и шумска земљишта образују следеће комплексе (појасеве):

III. 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. Може се јавити у предходном појасу ксеротермофилних шума у речним долинама, на хладним и понекад на влажним стаништима. У подручју где је климатогена шума сладуна и цера могу да се јављају китњак и граб као следећа ороклиматогрна шума и то на граници брдског и планинског појаса. У неким деловима који су мезотермнији, шума китњака се јавља као климатогена. У овом комплексу могу бити заступљене и монодоминантне шуме китњака, шуме китњака и цера као и шума чисто цера. Јаки нагиби у овом појасу су угрожени од ерозије и клизишта. Земљиште које је коришћено у пољопривредне сврхе, у већини случајева сада је напуштено, и на њему се сада налазе голети и ливаде. Од ценолошких група заступљене су:

1. *Шуме китњака (Quercetum montanum)* на смеђим земљиштима. Група еколошких јединица шума китњака (*Quercetum montanum*) јављају се на надморским висинама 400-800 м, где је китњак једини едификатор. То су мање више плитка и скелетно кисела смеђа земљишта која су често изложена ерозији. То су главице, гребени, топле експозиције јачих нагиба које су изложене спирању. Састојине су ретког склопа (карактеристика за светлољубиви китњак) са оскудном стељом која доводи до деградације земљишта. У овим шумама спрат жбуња је добро развијен, а због хелиофитног станишта приземно се јавља већи број врста. У спрату дрвећа је китњак са примесом: *Quercus cerris*, *Tilia argentea*, *Pyrus pyramidalis*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Prunus avium* и др. У спрату жбуња се јавља већи број врста а најчешће су: *Rosa arvensis*, *Genista ovata*, *Lathyrus niger*, *Lathyrus venetus*, *Heleborus odorus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Hieracium* spp., *Poa nemoralis*, *Tanacetum corymbosum*, *Festuca* spp., *Dactylis glomerata*, *Cruciata globosa*, *Stellaria holostea*, *Hypericum perforatum* и многе друге.
2. *Шуме китњака и цера (Quercetion - petraeae - cerris)* на различитим 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.

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

1. *Шума букве и китњака* је заједница прелазног карактера која повезује шуме брдске букве (северне експозиције) са шумама китњака (јужна експозиција). Развијена је на различитим смеђим и лесивираним земљиштима, а по флористичком саставу заступљени су елементи букових и китњакових шума. Заједница се одликује флористичким богатством и већом покровношћу спрата приземне флоре у односу на типичну брдску шуму букве.
2. *Шума букве, граба и племенитих лишћара* на хумусно- силикатним и мање-више скелетним смедјим земљиштима - представља деградациону фазу која се јавља као последица неумерених сеча на већим нагибима и главицама и у погоршаним едафским условима на ранкерима, на скелетним, еродираним оли збијеним псудоглејним земљиштима. Склоп је већим делом раскинут, а уз букву се јавља граб и племенити лишћари који су јаче врсте у погоршаним условима. Учешће граба и племенитих лишћара повећава се на рачун букве са степеном деградације земљишта, а у приземној флори се појављује *Brachypodium silvaticum*, *Veronica chamaedrys*, *Hieracium* spp. и друге пионирске врсте широке еколошке амплитуде.
3. *Планинска шума букве (Фагетум мосицае монтанум)* на различитим земљиштима у овој газдинској јединици је климарегионална фитоценоза, што значи да се јавља на свим експозицијама у поменутом појасу. Главне карактеристике ових шума су: густ склоп, доминација букве у горњем спрату и оскудним спратом жбуња. Због јаке засене склоп приземне флоре је веома редак, осим у пролеће пре листања букве. У веома склопљеном спрату дрвећа апсолутно доминира буква (*Fagus moesiaca*), а као примеса јавља већи број мезофилних врста, а то су: *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Quercus petraea*, *Ulmus montana*, *Corpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Pyrus pyraeaster*, *Malus sylvestris* и др. У врло ретком спрату жбуња јављају се најчешће следеће врсте: *Sambucus nigra*, *Daphne mezereum*, *Coryllus avellana*, *Euonymus latifolius* и др. У оскудном спрату приземне флоре у пролеће се јављају: *Dryopteris filix-mas*, *Glechoma hirsuta*, *Dryopteris filix-mas*, *Cardamine bulbifera*, *Mucella muralis*, *Mercurialis perennis*, *Arum maculatum*, *Anemone nemorosa*, *Geranium robertianum*, *Daphne mezereum*, *Asperula odorata*, *Symphitum tuberosum* и др. У планинским буковим шумама микроклиматски услови су веома повољни због моритимне и хумидне микроклиме. Због густог склопа под крошњама је релативна влажност ваздуха велика, а инсолација и јача ваздушна струјања су сведени на минимум. Због ових повољних услова долази до стварања мул хумуса и образовања дубоких влажних и плодних смеђих киселих земљишта, што чини да ова заједница представља основу за стабилан екосистем који није подложен брзим деградацијама, а гради у економски веома вредне шуме.
4. *Шуме букве и јеле (Abieti-Fagetum serpentinicum)* на периодититима, серпентинисаним периодититима и серпентинитима у овој газдинској јединици простиру се у појасу од 500 – 1100 м надморске висине. У спрату дрвећа доминирају едификатори буква и јела. Спрат жбуња флористички је сиромашан, са присуством само подмлатка едификатора. Спрат приземне флоре одликује се стабилним карактеристичним скупом, у који осим едификатора улазе и следеће врсте: *Vaccinium myrtillus*, *Rosa alpigena*, *Daphne blagayana*, *Rubus hirtus*, *Galium rotundifolium*, *Athyrium filix-femina* и *Epimedium alpinum*. Ове шуме јављају се на сиромашнијим земљиштима скромног производног потенцијала.

V. Комплекс (појас) термофилних борових шума (Orno-Ericion). Овај комплекс одликује се доминацијом црног бора (*Pinus nigra*). Од ценоколошких група заступљена је:

1. **Шуме гочког црног бора** су углавном рецентног карактера и врло динамичног развоја. Флористички се одликују низом карактеристичних и диференцијалних врста реда (*Erico-Pinetalia*), *Pinus nigra* ssp. *goeantis*, *Erica cornea*, *Galium lucidum*, *Daphne blagayana*, *Vicia villosa*, *Lembotropis nigriconia*, *Potentilla heptaphylla*, *Sesleria rigida* и др. Ове шуме су квалитетније и економски вредније. Еволуција земљишта је знатно одмакла - образован је прави органоминарални комплекс, а у неким местима су то смеђа земљишта. Као

диференцијална врста јављају се: *Aremonia agrimonoides*, *Pteridium aquilinum*, *Poa angustifolia* и др.

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

2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема

Шуме ове газдинске јединице граде један врло сложен шумски екосистем. Та сложеност проистиче из сложености и разноврсности свих еколошких фактора као и њихове узајамне повезаности и испреплетаности. На једном месту доминантнију улогу има рељеф, на другом земљиште, трећем хидрографске карактеристике, а четвртом клима. Сви ови фактори се међусобом условљавају и допуњују. Током векова на све факторе значајну улогу је одиграла а и данас игра жива компонента, пре свих шумско дрвеће. Шумско дрвеће се 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. Тако промењени услови стварају специфичне микроклиматске услове. За развој микроорганизама који имају одлучујућу улогу у метаболизму екосистема односно у омогућавању бржег кружења материје од органског до неорганског стања. Наглим нарушавањем састојинских односа мењају се микроклиматски и еоклиматски услови у шуми, а они за собом повлаче промену или потпуно ишчеђавање 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.

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

Микроклима шумских станишта

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

Изложеност терена (експозиција)

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

Нагиб терена и шума

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

Надморска висина и шума

Промене надморске висине утичу на промене основних карактеристика климе (температура ваздуха, влажност ваздуха, количина и расподела атмосферског талога, режим светлости и др.). Снижењем температуре, мањом укупном количином топлоте и скраћењем вегетационог периода, са порастом надморске висине мењају се и врсте дрвећа које граде одговарајуће заједнице. Због поштрених климатских и других услова на већим надморским висинама у састојинама има мањи број стабала по хектару и она су мањих висина и укупна продукција дрвне запремине је мања.

Услови земљишта

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

Биотички чиниоци – биљни и животињски свет и човек

Основне врсте дрвећа – едификатори и субедификатори, тј. доминантне врсте у спрату дрвећа, најважнија су карика шумске биоценозе. Поред тога што су најбројније заступљене, оне у највећој мери утичу на формирање биотопа (станишта) и на живот свих осталих организама у биоценози.

Поред тога они су главни носиоци продукције, тј. развоја производних карактеристика сваког појединог типа шуме. Међутим у ланцу интеракције живих и неживих делова шумског екосистема, поред дрвећа, значајни су и сви други биљни организми. Они делују посредно или непосредно, на станиште, једни на друге, на животињски свет итд.

Животињски и биљни свет у шумској биогеоценози су врло тесно повезани. Док већини животиња биљке служе директно за исхрану, врло мали број врста у шуми се храни животињама. Животиње у великој мери утичу на биљке непосредно (опрашивање, разношење семена и др.) и посредно (својом активношћу мењају станиште – механичко уситњавање, мешање и убрзавање разлагања органских материја, ђубрење и др.).

Као поремећај природне равнотеже у шуми зоогени и фитогени фактори су увек тесно повезани, а најчешћи примарни узрочник је човек. Појава каламитета инсеката (губар, мрзовац и др.) најчешће су последица човековог неразумног односа према шуми. Последице ових комбинованих зооантропогерних утицаја су деградиране шуме.

3.0. ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

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

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

Северни и североисточни део општине је нижи, простире се у долинама Западне Мораве и Гуже, где је сконцентрисан највећи број становништва. За разлику од њеног јужног дела, који је претежно планински и из тог подручја је у задњим декадама прошлог века дошло до миграције становништва и насељавања равничарског дела. Тако да данас од укупног броја становника, 75% је концентрисано на око 25% територије општине, чија висина не прелази висину од 300 мнв. На теренима до 500 мнв живи још око 15% становника и свега 10% становника изнад 500 мнв.

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

Ова газдинска јединица је преко регионалног пута Краљево – Гоч директно повезана са магистралним правцем Краљево – Крушевац.

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. Последњих година запажен утицај има и сеоски туризам. Манастири Жича и Студеница, средњовековни град Маглич и већ традиционални "Весели спуст" реком Ибар привлаче све већи број туриста.

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

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

У оквиру шумског газдинства формиране су следеће службе:

- служба за планирање и газдовање шумама
- служба за приватне шуме и заштиту животне средине
- служба за коришћење шума
- служба за економско – комерцијалне послове
- служба за правне и опште послове.

У оквиру ових служби запослено је 144 радника и то 35 са високом стручном спремом, 64 са средњом стручном спремом и 44 радника са нижом стручном спремом.

Шумско газдинство своју делатност обавља преко следећих организационих јединица:

1. ШУ Краљево
2. ШУ Богутовац
3. ШУ Ушће
4. РЈ Грађевинарство
5. РЈ Расадишник – Рибница

ШУ Краљево газдује са шест газдинских јединица, и то: ГЈ „Столови-Рибница“, ГЈ „Столови-Ибар“, ГЈ „Сокоља“, ГЈ „Гледићке шуме“, ГЈ „Котленик“ и ГЈ „Јастребар“.

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

Стручна спрема	Бр. радника
Висока стручна спрема	7
Средња стручна спрема	18
КВ	6
НК	7
С В Е Г А	38

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

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

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

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

Шуме су, као традиционални извор сировине. У прошлости су крчене и уништаване ради стварања простора за пољопривреду, изградњу индустријских постројења, изградњу насеља и др.

Подручје целе долине Ибра, коме гравитира ова газдинска јединица, још из времена старе Српске државе утицала су на убрзано нестајање шума. Један од узрока је сточарство, као главна привредна грана оног времена у овом подручју, при чему је долина Ибра служила као познати зимски пашњак коју су користила и удаљена подручја. Други фактор је био трговина производима од дрвета, која се одвијала некадашњим "Београдским друмом". С обзиром на квалитет саобраћајница, вероватно се радило о караванском транспорту дрвеног угља, смоле и рујевине. До завршетка изградње железничке пруге у подручју Ибарске долине практично није било модерних саобраћајница. И поред тога, вршена је експлоатација шума, а дрво је Ибром-сплаварењем транспортовано до Краљева и Сталаћа.

Развојем индустрије дошло је до несклада између све већих потреба друштва и могућности шумарства да би се у пуној мери обезбедиле сировине. Отварање ове газдинске јединице извршено је одмах иза првог светског рата изградњом железничке пруге узаног колосека, када су и започеле прве сече у режији Министарства саобраћаја током периода 1921 – 1930 године. Касније и периоду за време другог светског рата експлоатацију ових шума вршена је од стране приватних лица. Ово су била два периода јачих сеча у овој газдинској јединици, док је трећи јачи захват извршен у периоду после другог светског рата. Од 1948 године па до овог периода овим шумама се газдује на основу одредаба уређајних елабората, односно шумскопривредних односно посебних основа.

Изградњом тврдых шумских камионских путева, у последњих тридесетак година, почело је интензивно газдовање оним деловима газдинске јединице у којима се до тада није газдовало због неприступачности или се газдовало у врло малом обиму.

3.5. Могућност пласмана шумских производа

Пошто у овој газдинској јединици преовлађују деградирани и разређене шуме највећи део тих шума одлази за огревно дрво локалном становништву и на шире тржиште, а делом одлази за индустрију папира и дрвених плоча. Обло дрво се највећим делом пласира у прерадне погоне приватних предузећа за механичку прераду дрвета у Краљеву и околини.

Најважнији купци техничког дрвета за подручје региона Краљева су: "Мираја", "Минтеро", "ШПИК", "Три јеле", "Златић ДОО" и "Кроношпан", "Техноопрема" (укупно 48 предузећа), са годишњом испориком око 38.300 м³.

Огревно дрво служи за задовољење потреба локалног становништва и становништва општине Краљево и ширег тржишта, а делом одлази за индустрију папира и дрвених плоча (око 37.000 м³)

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

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

4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

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

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

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

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

Према Закону о шумама, члан 6.:

„Шуме имају општекорисну и привредну функцију. Општекорисне функције шума су:

- 1) општа заштита и унапређење животне средине постојањем шумских екосистема;
- 2) очување биодиверзитета;
- 3) очување генофонда шумског дрвећа и осталих врста у оквиру шумске заједнице;
- 4) ублажавање 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.

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

4.2. Функција шума и намена површина

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

Глобална намена	Основна намена	Pha
10. Шуме и шумска станишта са производно	10. Производња техничког дрвета	311.53
12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом	26. Производно-заштитна функција	106.21
	66. Стална заштита шума (изван газд. третмана)	1.47
20. Предео изузетних одлика	81. Предео изузетних одлика - I Степен заштите	939.58
	82. Предео изузетних одлика - II Степен заштите	700.31
	83. Предео изузетних одлика - III Степен заштите	1676.21
УКУПНО ГЈ		3735.31

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

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

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

Наменском целином 81 - Предео изузетних одлика - II Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Природни предео изузетних одлика је подручје значајне биолошко-еколошке и естетске вредности, где усклађеним међуделовањем човека и природе екосистеми нису битно промењени. У пределу изузетних одлика забрањене су радње и активности којима се нарушавају примарне вредности.

Наменском целином 82 - Предео изузетних одлика - II Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Природни предео изузетних одлика је подручје значајне биолошко-еколошке и естетске вредности, где усклађеним међуделовањем човека и природе екосистеми нису битно промењени.

Наменском целином 83 - Предео изузетних одлика - III Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу.

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 двема категоријама од укупно шест категорија које је дефинисао FSC стандард:

HCV – 2 – Велике шумске површине нивоа пејсажа , значајне на глобалном , регионалном и државном нивоу:

- 81 – предео изузетних одлика – I Степен заштите – 311.53ха
- 82 – предео изузетних одлика – II Степен заштите – 700.31ха
- 83 – предео изузетних одлика – III Степен заштите – 1.676,21ха

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

- 26 – заштита земљишта од ерозије – 106.21ха
- 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана) – 1.47 ха

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

4.4. Газдинске класе

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

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

Газдинску класу смо формирали на основу три критеријума:

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

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

Основна намена

- Наменска целина – 10 – Производња техничког дрвета
- Наменска целина – 26 – Заштита земљишта од ерозија
- Наменска целина – 66 – Стална заштита шума (изван газд. третмана)
- Наменска целина – 81 – Предео изузетних одлика - I Степен заштите
- Наменска целина – 82 – Предео изузетних одлика - II Степен заштите
- Наменска целина – 83 – Предео изузетних одлика - III Степен заштите

Састојинска целина

- 121 – Висока шума тополе
- 175 – Издавачка шума граба
- 195 – Издавачка шума цера
- 267 – Шибљак
- 301 – Висока шума китњака
- 304 – Висока шума китњака, граба и липе
- 306 – Издавачка шума китњака
- 307 – Издавачка мешовита шума китњака
- 308 – Девастирана шума китњака
- 321 – Висока шума брезе
- 325 – Издавачка багрема
- 351 – Висока (једнодобна) шума букве
- 352 – Висока (разнодобна) шума букве
- 353 – Висока шума букве, китњака, цера и граба
- 357 – Висока шума букве и јеле
- 360 – Издавачка шума букве
- 362 – Девастирана шума букве
- 381 – Висока шума црног бора
- 393 – Висока шума јеле и букве
- 453 – Вештачки подигнута састојина тополе
- 475 – Вештачки подигнута састојина црног бора
- 476 – Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора
- 477 – Вештачки подигнута састојина белог бора
- 478 – Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора

Припадност групи еколошких јединица

- 143 – Шума беле врбе и црне тополе (*Salicion Papiletum nigre*) на мозаику прелазних станишта;
- 311 – Шума китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима;
- 313 – Шума китњака и цера (*Quercetum petraeae - cerris*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњаку;
- 421 – Планинска шума букве (*Fagetum moeiiacae montanum*) на различитим смеђим земљиштима;
- 463 – Шума букве и јеле (*Abieti – fagetum serpentinicum*) на перидотитима, серпентинисаним перидотитима и серпентинитима;
- 514 – Шума црног бора (*Erico- Pinetum nigrae i Euphorbio glabriflorae – Pinetum nigrae*) на иницијално хумусно – силикатним перидотитима и серпентинитима.

На основу напред наведеног у ГЈ “Столови-Ибар” извојене су следеће газдинске класе:

Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета

- 10195313 Издавачка шума цера на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњаку;
 10306311 Издавачка шума китњака на смеђим земљиштима
 10307311 Издавачка мешовита шума китњака на различитим смеђим земљиштима
 10308311 Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
 10325311 Издавачка шума багрема на смеђим земљиштима
 10453143 Вештачки подигнута састојина тополе на мозаику прелазних станишта
 10475311 Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима

Наменска целина 26 - Заштита земљишта од ерозије

- 26306311 Издавачка шума китњака на смеђим земљиштима
 26308311 Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
 26475311 Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима

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

- 66267311 Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима

Наменска целина 81 - Предео изузетних одлика - I Степен заштите

- 81267311 Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима
 81308311 Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
 81321421 Висока шума брезе на различитим смеђим земљиштима;
 81352421 Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
 81362421 Девастирана шума буквена различитим смеђим земљиштима
 81381514 Висока шума црног бора на иницијално хумусно – силикатним перидотитима и серпентинитима.

Наменска целина 82 - Предео изузетних одлика - II Степен заштите

- 82267311 Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима

- 82308311 Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
- 82321421 Висока шума брезе на различитим смеђим земљиштима
- 82351421 Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 82352421 Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 82353421 Висока шума букве, китњака, цера и граба на различитим смеђим земљиштима
- 82362421 Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 82475311 Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 82477421 Вештачки подигнута састојина белог бора на различитим смеђим земљиштима

Наменска целина 83 - Предео изузетних одлика - III Степен заштите

- 83121143 Висока шума тополе на мозаику прелазних станишта
- 83175421 Издавачка шума граба на различитим смеђим земљиштима
- 83195311 Издавачка шума цера на смеђим земљиштима
- 83267311 Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима
- 83301311 Висока шума китњака на смеђим земљиштима
- 83304311 Висока шума китњака, букве, граба и липе на смеђим земљиштима
- 83306311 Издавачка шума китњака на смеђим земљиштима
- 83307311 Издавачка мешовита шума китњака на различитим смеђим земљиштима
- 83308311 Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима
- 83321421 Висока шума брезе на различитим смеђим земљиштима
- 83325311 Издавачка шума багрема на смеђим земљиштима
- 83351421 Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 83352421 Висока (разнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 83353421 Висока шума букве, китњака, цера и граба на различитим смеђим земљиштима
- 83357463 Висока шума букве и јеле на различитим смеђим земљиштима
- 83360421 Издавачка шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 83362421 Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима
- 83393463 Висока шума јеле и букве на перидотитима, серп. перидот. , серпентитима
- 83475311 Вештачки подигнута састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 83476311 Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на смеђим земљиштима
- 83477421 Вештачки подигнута састојина белог бора на различитим смеђим земљиштима
- 83478311 Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора на смеђим земљиштима

У оквиру газдинске јединице „Столови-Ибар“ издвојено је укупно 48 газдинских класа.

5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

5.1. Стање шума по глобалној намени

Глобална намена	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
10 . Шуме и шумска станишта са производном функцијом	311.53	8.3	28191.0	13.7	90.5	1153.3	18.9	3.7	4.1
12. Шуме са приоритетном заштитном функцијом	107.68	2.9	8011.9	3.9	74.4	349.1	5.7	3.2	4.4
20. Предео изузетних одлика	3316.10	88.8	169280.1	82.4	51.0	4597.7	75.4	1.4	2.7
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.0	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (3735,31 ха) према глобалној намени све састојине сврстане су у:

Шуме и шумска станишта са производно функцијом (10), сврстане су све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове намене износи 311,53 ха или 8,3% од укупно обрасле површине.

Шуме са приоритетном заштитном функцијом (12), обухвата комплексе шума чији је приоритетни циљ газдовања у вези са заштитном улогом шуме (подручја изворишта вода, ерозионо лабилна подручја, шикаре и шубљаци и сл.). Обухватају површину од 107.68 ха или 2.9% од укупно обрасле површине.

Предео изузетних одлика (20), обухвата комплексе шума утврђене законом о заштити животне средине (или другим законима) за конкретне комплексе, а не искључује се ни могућност предлога у основи газдовања за проглашавање конкретне шуме, за објекат карактера парк шуме, парк дивљачи, резервата и сл. Укупна површина ове намене износи 3316.10 ха или 88.8% од укупно обрасле површине.

5.2. Стање шума по основној намени

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
Укупно НЦ 10	311.53	8.34	28191.0	13.7	90.5	1153.3	18.9	3.7	4.1
Укупно НЦ 26	106.21	2.84	8011.9	3.9	75.4	349.1	5.7	3.3	4.4
Укупно НЦ 66	1.47	0.04							
Укупно НЦ 81	939.58	25.15	32589.3	15.9	34.7	776.0	12.7	0.8	2.4
Укупно НЦ 82	700.31	18.75	33618.2	16.4	48.0	806.5	13.2	1.2	2.4
Укупно НЦ 83	1676.21	44.87	103072.6	50.2	61.5	3015.2	49.4	1.8	2.9
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.00	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице (3735.31 ха) према основној намени све састојине сврстане су у:

Намена производња техничког дрвета (10) – сврстане су све површине које служе за производњу дрвета – економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове наменске целине износи 311.53ха или 8.34% од укупно обрасле површине.

Намена заштита земљишта од ерозије 26 – обухвата обрасле површине на врло стрмим теренима које штите своје станиште и околне површине од ерозије и искоришћавања земљишта. Обухватају површину од 106.21 ха или 2.84% од укупно обрасле површине.

Намена стална заштита шума 66 - сврстане су све шуме које имају стално заштитни карактер у којима нема газдинских интервенција, односно шикре и шибљаци. Укупна површина ове наменске целине износи 1.47 ха или 0,04% од укупне обрасле површине. У овој наменској целини неће се изводити никакви радови пошто се ради ообраслим површинама које се налазе на врло стрмим односно врлетним странама где штите земљиште од ерозије, а уједно служе као заштитни појасеви од могућих шумских пожара.

Наменском целином 81 - Предео изузетних одлика - II Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Природни предео изузетних одлика је подручје значајне биолошко-еколошке и естетске вредности, где усклађеним међуделовањем човека и природе екосистеми нису битно промењени. У пределу изузетних одлика забрањене су радње и активности којима се нарушавају примарне вредности. Укупна површина ове наменске целине износи 939.58 ха или 25.15% од укупне обрасле површине.

Наменском целином 82 - Предео изузетних одлика – II Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Укупна површина ове наменске целине износи 700.31 ха или 18.75% од укупне обрасле површине.

Наменском целином 83 - Предео изузетних одлика – III Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Укупна површина ове наменске целине износи 1676.21 ха или 44.87% од укупне обрасле површине.

5.3. Стање састојина по газдинским класама

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

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

Табела стања по газдинским класама

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	Iv m3	Iv %	ivt m3/ha	Iv
10195313	0.51	0.01	49.7	0.0	97.5	1.9	0.0	3.8	3.9
10306311	123.10	3.30	12624.1	6.1	102.6	414.9	6.8	3.4	3.3
10307313	5.97	0.16	495.8	0.2	83.0	20.3	0.3	3.4	4.1
10308311	114.86	3.07	3667.2	1.8	31.9	90.5	1.5	0.8	2.5
10325311	4.30	0.12							
10453143	6.40	0.17	1100.0	0.5	171.9	41.1	0.7	6.4	3.7
10475311	56.39	1.51	10254.1	5.0	181.8	584.5	9.6	10.4	5.7
Укупно НЦ 10	311.53	8.34	28191.0	13.7	90.5	1153.3	18.9	3.7	4.1
26306311	23.27	0.62	2510.6	1.2	107.9	73.9	1.2	3.2	2.9
26308311	55.65	1.49	1993.5	1.0	35.8	50.2	0.8	0.9	2.5
26475311	27.29	0.73	3507.7	1.7	128.5	225.0	3.7	8.2	6.4
Укупно НЦ 26	106.21	2.84	8011.9	3.9	75.4	349.1	5.7	3.3	4.4

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	Iv m3	Iv %	ivt m3/ha	Iv
66267311	1.47	0.04							
Укупно НЦ 66	1.47	0.04							
81267311	189.95	5.09							
81308311	623.17	16.68	21765.9	10.6	34.9	519.8	8.5	0.8	2.4
81321421	37.89	1.01	4243.7	2.1	112.0	110.9	1.8	2.9	2.6
81352421	16.28	0.44	3055.8	1.5	187.7	64.1	1.1	3.9	2.1
81362421	3.00	0.08	362.3	0.2	120.8	8.7	0.1	2.9	2.4
81381514	69.29	1.85	3161.7	1.5	45.6	72.5	1.2	1.0	2.3
Укупно НЦ 81	939.58	25.15	32589.3	15.9	34.7	776.0	12.7	0.8	2.4
82267311	33.78	0.90							
82308311	543.81	14.56	20172.3	9.8	37.1	491.7	8.1	0.9	2.4
82321421	7.07	0.19	1134.9	0.6	160.5	38.1	0.6	5.4	3.4
82351421	38.91	1.04	7216.5	3.5	185.5	148.1	2.4	3.8	2.1
82352421	15.80	0.42	3426.5	1.7	216.9	72.0	1.2	4.6	2.1
82353421	8.84	0.24	419.6	0.2	47.5	9.1	0.1	1.0	2.2
82362421	11.34	0.30	874.3	0.4	77.1	23.5	0.4	2.1	2.7
82475311	24.17	0.65							
82477421	16.59	0.44	374.0	0.2	22.5	24.0	0.4	1.4	6.4
Укупно НЦ 82	700.31	18.75	33618.2	16.4	48.0	806.5	13.2	1.2	2.4
83121143	2.77	0.07	287.5	0.1	103.8	8.6	0.1	3.1	
83175421	16.94	0.45	915.5	0.4	54.0	24.2	0.4	1.4	
83195311	2.47	0.07	336.8	0.2	136.3	9.7	0.2	3.9	
83267311	94.63	2.53							
83301311	36.92	0.99	6153.3	3.0	166.7	153.4	2.5	4.2	2.5
83304311	7.56	0.20	917.4	0.4	121.4	25.8	0.4	3.4	2.8
83306311	22.57	0.60	2129.8	1.0	94.4	59.4	1.0	2.6	2.8
83307311	11.67	0.31	1802.6	0.9	154.5	58.7	1.0	5.0	3.3
83308311	810.59	21.70	31644.2	15.4	39.0	740.2	12.1	0.9	2.3
83321421	14.24	0.38	2086.5	1.0	146.5	72.3	1.2	5.1	3.5
83325311	1.42	0.04							
83351421	70.12	1.88	9483.9	4.6	135.3	224.5	3.7	3.2	2.4
83352421	25.45	0.68	6798.9	3.3	267.1	162.4	2.7	6.4	2.4
83353421	61.98	1.66	5552.7	2.7	89.6	132.1	2.2	2.1	2.4
83357463	79.21	2.12	11845.3	5.8	149.5	329.2	5.4	4.2	2.8
83360421	1.54	0.04	293.8	0.1	190.8	8.2	0.1	5.3	2.8
83362421	124.50	3.33	7941.8	3.9	63.8	194.5	3.2	1.6	2.4
83393463	5.10	0.14	749.3	0.4	146.9	23.9	0.4	4.7	3.2
83475311	244.30	6.54	11632.6	5.7	47.6	627.7	10.3	2.6	5.4
83476311	21.29	0.57	737.2	0.4	34.6	52.8	0.9	2.5	7.2
83477421	15.16	0.41	1173.6	0.6	77.4	69.6	1.1	4.6	5.9
83478311	5.78	0.15	589.7	0.3	102.0	37.9	0.6	6.6	6.4
Укупно НЦ 83	1676.21	44.87	103072.6	50.2	61.5	3015.2	49.4	1.8	2.9
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.00	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Најзаступљенија газдинска класау овој газдинској јединици је:

- Газдинска класа **10 308 311– Девастирана шума китњака** – заступљена је са 114,86 ха или 3,07% површине, са запремином од 3.667,2 м³ или 1,8 % запремине и просечном запремином од 31,9

м³/ха, са запреминским прирастом од 90,5 м³ или 1,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 0,8 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,4%.

- Газдинска класа 10 306 311– *Изданачка шума китњака* – заступљена је са 123,10 ха или 3,30% површине, са запремином од 12.624,1 м³ или 6,1 % запремине и просечном запремином од 102,6 м³/ха, са запреминским прирастом од 414,9 м³ или 6,8 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 3,4 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 4,1%.

- Газдинска класа 81 308 311– *Девастирана шума китњака* – заступљена је са 623,17 ха или 16,68% површине, са запремином од 21.765,9 м³ или 10,6 % запремине и просечном запремином од 34,9 м³/ха, са запреминским прирастом од 519,8 м³ или 8,5 % запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 0,8 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,4%.

- Газдинска класа 82 308 311 – *Девастирана шума китњака* – заступљена је са 543,18 ха или 14,56 % површине, са запремином од 22.017,3 м³ или 9,8% запремине и просечном запремином од 37,1 м³/ха, са запреминским прирастом од 491,7 м³ или 8,1% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 0,9м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,4%.

- Газдинска класа 83 308 311 – *Девастирана шума китњака* – заступљена је са 810,59 ха или 21,70 % површине, са запремином од 31.644,2 м³ или 15,4% запремине и просечном запремином од 39,0 м³/ха, са запреминским прирастом од 740,2 м³ или 12,1% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 0,9м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,3%.

- Газдинска класа 83 475 311 – *Вештачки подигнута састојина црног бора*– заступљена је са 244,30 ха или 6,54% површине, са запремином од 11.632,6 м³ или 5,7% запремине и просечном запремином од 47,6 м³/ха, са запреминским прирастом од 627,7 м³ или 10,3% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 2,6 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 5,4%.

- Газдинска класа 83 362 421 – *Девастирана шума букве* – заступљена је са 124,50 ха или 3,33% површине, са запремином од 7.941,8 м³ или 3,9% запремине и просечном запремином од 63,8 м³/ха, са запреминским прирастом од 194,5 м³ или 3,2% запреминског прираста, просечним запреминским прирастом од 1,6 м³/ха и процентом текућег запреминског прираста од 2,4%.

5.4. Стање састојина по пореклу и очуваности

Рекапитулација по пореклу за ГЈ

Порекло	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
Укупно високе	2443.62	65.42	141635.4	68.9	58.0	3463.1	56.8	1.4	2.4
Укупно изданацке	554.49	14.84	34478.5	16.8	62.2	974.4	16.0	1.8	2.8
Укупно ВПС	417.37	11.17	29369.1	14.3	70.4	1662.6	27.3	4.0	5.7
Укупно шибљак	319.83	8.56							
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.00	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 65,42% чине високе састојине, 14,84% изданацке састојине, 11,17% вештачки подигнуте састојине и 8,56% шибљаци.

Рекапитулација по очуваности за ГЈ

Порекло/очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
Високе очуване	273.87	7.33	50196.2	24.43	183.3	1283.4	21.04	4.7	2.6
Високе разређене	223.56	5.99	16337.3	7.95	73.1	363.7	5.96	1.6	2.2
Високе девастиране	1946.19	52.10	75101.8	36.55	38.6	1816.0	29.77	0.9	2.4
Укупно високе	2443.62	65.42	141635.4	68.93	58.0	3463.1	56.77	1.4	2.4
Изданацке очуване	205.09	5.49	20610.6	10.03	100.5	657.8	10.78	3.2	3.2
Изданацке разређене	8.7	0.23	548.1	0.27	63.2	13.5	0.22	1.6	2.5
Изданацке девастиране	340.73	9.12	13319.8	6.48	39.1	303.1	4.97	0.9	2.3

Порекло/очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
Укупно издавачке	554.49	14.84	34478.5	16.78	62.2	974.4	15.97	1.8	2.8
ВПС очуване	286.56	7.67	29071.3	14.15	101.4	1649.4	27.04	5.8	5.7
ВПС разређене	130.81	3.50	297.8	0.14	2.3	13.2	0.22	0.1	4.4
Укупно ВПС	417.37	11.17	29369.1	14.29	70.4	1662.6	27.26	4.0	5.7
Укупно очуване	765.52	20.49	99878.1	48.61	130.5	3590.6	58.86	4.7	3.6
Укупно разређене	363.04	9.72	17183.2	8.36	47.3	390.4	6.40	1.1	2.3
Укупно девастиране	2286.92	61.22	88421.6	43.03	38.7	2119.1	34.74	0.9	2.4
Шибљак	319.83	8.56							
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.00	205483.0	100.00	55.0	6100.1	100.00	1.6	3.0

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 20,49% су очуване састојине, 9,72% су разређене, 61,22% су девастиране састојине и 8,56% су шибљаци.

На основу датог прегледа може се уочити да према пореклу највеће учешће заузимају високе састојине, које ће правилним мерама неге, омогућити овим састојинама максимално искоришћење производних потенцијала станишта уз максималну производњу дрвне масе и прираста.

5.5. Стање састојина по мешовитости

Рекапитулација по мешовитости за ГЈ

Мешовитост	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	Pha	P %	V m3	V %	V/Ha	iv m3	iv %	ivt m3/ha	Iv
Укупно чисте	2919.86	78.17	154660.5	75.3	53.0	4596.7	75.4	1.6	3.0
Укупно мешовите	495.62	13.27	50822.4	24.7	102.5	1503.4	24.6	3.0	3.0
Укупно шибљаци	319.83	8.56							
УКУПНО ГЈ	3735.31	100.00	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Према смеси у овој газдинској јединици од укупне обрасле површине чистих састојина има 78,17%, мешовитих састојина има 13,27 %, шибљака 8,56%. У чистим састојинама се налази 75,3% дубеће дрвне запремине, а у исто време оне продукују 75,4% укупног запреминског прираста. Из наведеног јасно је да се чисте састојине одликују знатно већом продуктивношћу у односу на мешовите. Произилази да овакви односи смесе у овом и следећим уређајним раздобљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

5.6. Стање шума по врстама дрвећа

Табела стања шума по врстама дрвећа

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m3	V %	iv m3	iv %
Китњак	15407.3	7.5	467.1	7.7
Буква	41.8		1.7	
Остали лишћари	3491.7	1.7	134.2	2.2
Укупно лишћари	18940.8	9.2	603.1	9.9
Ц. Бор	9250.2	4.5	550.3	9.0
Укупно четинари	9250.2	4.5	550.3	9.0
Укупно НЦ 10	28191.0	13.7	1153.3	18.9
Китњак	4236.5	2.1	114.0	1.9
Остали лишћари	499.6	0.2	18.1	0.3
Укупно лишћари	4736.1	2.3	132.1	2.2
Ц. Бор	3196.2	1.6	214.3	3.5
Остали четинари	79.6		2.7	
Укупно четинари	3275.8	1.6	217.0	3.6

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m ³	V %	iv m ³	iv %
Укупно НЦ 26	8011.9	3.9	349.2	5.7
Китњак	20685.3	10.1	497.1	8.1
Буква	4540.4	2.2	98.8	1.6
Остали лишћари	3150.2	1.5	84.0	1.4
Укупно лишћари	28375.9	13.8	679.9	11.1
Ц. Бор	3190.4	1.6	72.5	1.2
Остали четинари	1023.0	0.5	23.5	0.4
Укупно четинари	4213.4	2.1	96.0	1.6
Укупно НЦ 81	32589.3	15.9	776.0	12.7
Китњак	19951.4	9.7	485.9	8.0
Буква	12112.2	5.9	257.1	4.2
Остали лишћари	970.4	0.5	31.7	0.5
Укупно лишћари	33033.9	16.1	774.7	12.7
Б. Бор	363.0	0.2	23.6	0.4
Остали четинари	221.3	0.1	8.2	0.1
Укупно четинари	584.3	0.3	31.8	0.5
Укупно НЦ 82	33618.2	16.4	806.5	13.2
Китњак	44043.0	21.4	1050.8	17.2
Буква	33632.3	16.4	817.2	13.4
Остали лишћари	7500.3	3.7	237.7	3.9
Укупно лишћари	85175.6	41.5	2105.8	34.5
Ц. Бор	11909.8	5.8	667.2	10.9
Б. Бор	1524.5	0.7	95.9	1.6
Остали четинари	4462.7	2.2	146.3	2.4
Укупно четинари	17897.1	8.7	909.4	14.9
Укупно НЦ 83	103072.6	50.2	3015.2	49.4
УКУПНО ГЈ	205483.0	100.0	6100.1	100.0

Рекапитулација по врстама дрвећа за ГЈ

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст	
	V m ³	V %	iv m ³	iv %
Китњак	104323.4	50.8	2615.0	42.9
Буква	50326.6	24.5	1175.0	19.3
Остали лишћари	15612.2	7.6	505.7	8.3
Укупно лишћари	170262.2	82.9	4295.6	70.4
Ц. Бор	27546.6	13.4	1504.3	24.7
Б. Бор	1887.5	0.9	119.4	2.0
Остали четинари	5786.7	2.8	180.8	3.0
Укупно четинари	35220.7	17.1	1804.5	29.6
УКУПНО ГЈ	205483.0	100.0	6100.1	100.0

На основу прегледа из претходне табеле, се види да је укупна запремина ове газдинске јединице износи 205.483,0 м³, а запремински прираст 6.100,1 м³.

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

- Лишћари** су заступљени са 170.262,2 м³ или 82,9% запремине и 4.295,6 м³ или 70,4% запреминског прираста;
- Четинари** су заступљени са 35.220,7 м³ или 17,1% запремине и 1.804,5 м³ или 29,6% запреминског прираста.

Најзаступљенија **лишћарска врста** по запремини је:

Китњак која има учешће од 50,8% од укупне дрвне запремине или 42,9% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак као врста гради како чисте тако и мешовите сатојине са буквом и у највећем проценту има заштитну улогу као и буква.

Буква која има учешће од 24,5% од укупне дрвне запремине или 19,3% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Буква као врста гради како чисте тако и мешовите сатојине са китњаком и јелом. Најчешће су то састојине букве са средњим квалитетом стабала без већег учешћа технике, јављају се на стрмим до врло стрмим нагибима, па зато у већем проценту имају заштитну улогу, како заштиту од ерозије тако и на појединим местима служе и као природни противпожарни појасеви.

Најзаступљенија **четинарска врста** по запремини је:

Црни бор који има учешће од 13,4% од укупне дрвне запремине или 24,7% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Црни бор као врста у ову јединицу је унет вештачким путем. Реално је очекивати да у даљој будућности састојине ове врста, које се налазе у срадњедобној фази да тек у наредном перуоду достигну кулминацију запреминског прираста.

Бели бор са учешћем од 0,9% у односу на укупну дрвну запремину или са 2,0% у односу на запремински прираст. Бели бор као и предходна врста у ову јединицу је унет вештачким путем и истом периоду.

У складу са "Условима заштите природе и природних вредности за израду посебних основа газдовања шумама за ГЈ "Столови-Ибар", ШГ "Столови", Краљево", добијених од Завода за заштиту природе Србије (тачка 10 и тачка 12), у ГЈ "Столови - Ибар" евидентирани су и следеће врсте дрвећа:

1) *Остале врсте* (тачка 10), које су заступљене у малом проценту и чине примесе главним врстама, па су као такве обухваћене редовним мерама и плановима газдовања:

- Граб (*Carpinus betulus*),
- Јавор (*Acer pseudoplatanus*),
- Црни јасен (*Fraxinus ornus*),

2) Врсте дрвећа које спадају у категорију *ретких, реликтних, ендемичних и угрожених врста* (тачка 10):

- Црна јова (*Alnus glutinosa*) – ретка угрожена,
- Дивља тршња (*Prunus avium*) – под ризиком,
- Брекиња (*Sorbus torminalis*) – под ризиком,
- Бреза (*Betula pendula*) – ретка угрожена,
- Црни граб (*Ostrya carpinifolia*) – реликт.

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.

5.7. Стање шума по дебљинској структури

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

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

Код 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 по најзаступљенијим врстама дрвећа, најзаступљенијим газдинским класама и наменским целинама 10, 26, 81, 82 и 83.

Табела стања по врстама дрвећа и дебљинској структури

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
Китњак	15407.3	4050.1	2883.0	6293.2	1966.2	214.8						467.1
Буква	41.8	5.1	11.4		25.3							1.7
Остали лишћари	3491.7	781.1	955.8	1069.4	536.4	67.2	5.1	26.4	50.2			134.2
Укупно лишћари	18940.8	4836.3	3850.2	7362.7	2527.9	282.0	5.1	26.4	50.2			603.0
Ц. Бор	9250.2	30.4	2959.7	4991.7	1062.8	205.5						550.3
Укупно четинари	9250.2	30.4	2959.7	4991.7	1062.8	205.5						550.3
Укупно НЦ 10	28191.0	4866.7	6809.9	12354.4	3590.8	487.5	5.1	26.4	50.2			1153.3
Китњак	4236.5	1973.1	536.7	1210.9	351.9	163.9						114.0
Остали лишћари	499.6	123.8	178.5	170.2	0.0	27.1						18.1
Укупно лишћари	4736.0	2096.9	715.2	1381.1	351.9	190.9						132.1
Ц. Бор	3196.2	0.0	1335.9	1567.3	163.1	130.0						214.3
Остали четинари	79.6	0.0	21.0	58.6								2.7
Укупно четинари	3275.8	0.0	1356.9	1625.9	163.1							217.0
Укупно НЦ 26	8011.9	2096.9	2072.1	3007.1	514.9	190.9						349.1
Китњак	20698.3	20684.2	2.1	12.1								497.1
Буква	4540.4	1303.4	148.6	610.3	889.8	894.2	370.4	197.7	125.9			98.8
Остали лишћари	3137.2	2970.2	19.2	5.9	0.9	141.0						84.0
Укупно лишћари	28375.9	24957.8	169.9	628.3	890.8	1035.2	370.4	197.7	125.9			680.0
Ц. Бор	3190.4	3190.4										72.5
Остали четинари	1023.0	1023.0										23.5
Укупно четинари	4213.4	4213.4										96.0
Укупно НЦ 81	32589.3	29171.2	169.9	628.3	890.8	1035.2	370.4	197.7	125.9			776.0
Китњак	19951.4	19540.4	20.4	126.5	170.7	60.4	25.7	2.6	4.8			485.9
Буква	12112.2	1365.5	474.3	1999.8	3087.2	2519.9	1973.5	526.5	158.3	7.1		257.1
Остали лишћари	970.4	174.5	371.6	350.4	52.5	1.2	20.2					31.7
Укупно лишћари	33033.9	21080.4	866.2	2476.7	3310.4	2581.5	2019.4	529.1	163.1	7.1		774.8
Б. Бор	363.0		241.3	121.7								23.6
Остали четинари	221.3		78.4	109.6	33.3							8.2
Укупно четинари	584.3	0.0	319.7	231.3	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0			31.8
Укупно НЦ 82	33618.2	21080.4	1185.9	2708.0	3343.7	2581.5	2019.4	529.1	163.1			806.5
Китњак	44043.0	32126.8	1609.9	4962.7	3373.6	1277.4	495.3	170.4	21.2	5.8		1050.8
Буква	33632.3	5943.0	3669.9	6080.0	6702.8	5988.4	3373.6	1230.3	500.9	143.5		817.2
Остали лишћари	7500.3	1959.3	2212.4	2026.3	1088.7	161.0	52.6					237.7
Укупно лишћари	85175.5	40029.1	7492.1	13068.9	11165.2	7426.7	3921.4	1400.8	522.1	149.2		2105.8
Ц. Бор	11909.8	109.9	3497.8	4954.2	3044.4	303.5						667.2
Б. Бор	1524.5		1043.8	473.4	7.3							95.9
Остали четинари	4462.7		890.3	1616.3	1221.8	487.5	209.5	32.2	5.2			146.3
Укупно четинари	17897.1	109.9	5431.9	7043.9	4273.5	791.0	209.5	32.2	5.2	0.0	0.0	909.4
Укупно НЦ 83	103072.6	40139.0	12924.1	20112.8	15438.7	8217.7	4130.9	1433.0	527.3	149.2	0.0	3015.2
УКУПНО ГЈ	205483.0	68183.0	22991.9	38182.3	22888.0	11477.7	6155.3	1988.5	740.6	149.2	0.0	6100.1

Рекапитулација 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	XI	
Китњак	104336.5	78374.6	5052.0	12605.4	5862.5	1716.4	520.9	173.0	26.0	5.8	0.0	2615.0
Буква	50326.6	8617.0	4304.1	8690.1	10705.1	9402.5	5717.5	1954.5	785.1	150.6	0.0	1175.0
Остали лишћари	15599.1	6008.9	3737.5	3622.2	1678.5	397.5	77.9	26.4	50.2	0.0	0.0	505.7
Укупно лишћари	170262.2	93000.5	13093.7	24917.8	18246.1	11516.4	6316.3	2153.9	861.3	156.3	0.0	4295.6
Ц. Бор	27546.6	3330.7	7793.3	11513.3	4270.3	639.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1504.3
Б. Бор	1887.5	0.0	1285.1	595.1	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	119.4
Остали четинари	5786.7	1023.0	989.8	1784.5	1255.1	487.5	209.5	32.2	5.2	0.0	0.0	180.8
Укупно четинари	35220.8	4353.7	10068.2	13892.8	5532.7	1126.5	209.5	32.2	5.2	0.0	0.0	1804.5
УКУПНО ГЈ	205483.0	97354.2	23161.8	38810.6	23778.8	12642.9	6525.8	2186.1	866.5	156.3	0.0	6100.1

Табела стања по врстама дрвећа и степенима Биолеја

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
		до 30 cm		31 - 50 cm		преко 50 cm		
		м3	%	м3	%	м3	%	м3
Китњак	15407.3	13226.4	85.8	2181.0	14.2			467.1
Буква	41.8	16.4	39.4	25.3	60.6			1.7
Остали лишћари	3491.7	2806.4	80.4	603.6	17.3			134.2
Укупно лишћари	18940.8	16049.2	84.7	2809.9	14.8	81.7	0.4	603.0
Ц. Бор	9250.2	7981.8	86.3	1268.3	13.7			550.3
Укупно четинари	9250.2	7981.8	86.3	1268.3	13.7			550.3
Укупно НЦ 10	28191.0	24031.0	85.2	4078.3	14.5	81.7	0.3	1153.3
Китњак	4236.5	3720.7	87.8	515.7	12.2			114.0
Остали лишћари	499.6	472.5	94.6	27.1	5.4			18.1
Укупно лишћари	4736.0	4193.3	88.5	542.8	11.5			132.1
Ц. Бор	3196.2	2903.2	90.8	293.0	9.2			19.9
Остали четинари								
Укупно четинари	3275.8	2982.8	91.1	163.1	5.0			217.0
Укупно НЦ 26	8011.9	7176.1	89.6	705.8	8.8			349.1
Китњак	20698.3	20698.3	100.0					497.1
Буква	4540.4	2062.4	45.4	1784.0	39.3	694.0	15.3	98.8
Остали лишћари	3137.2	2995.2	95.5	141.9	4.5	0.0	0.0	84.0
Укупно лишћари	28375.9	25755.9	90.8	1925.9	6.8	694.0	2.4	680.0
Остали четинари	1023.0	1023.0	100.0					19.9
Укупно четинари	4213.4	4213.4	100.0					96.0
Укупно НЦ 81	32589.3	29969.3	92.0	1925.9	5.9	694.0	2.1	776.0
Китњак	19951.4	19687.3	98.7	231.1	1.2	33.0	0.2	485.9
Буква	12112.2	3839.7	31.7	5607.1	46.3	2665.4	22.0	257.1
Остали лишћари	970.4	896.5	92.4	53.7	5.5	20.2	2.1	31.7
Укупно лишћари	33033.9	24423.4	73.9	5891.9	17.8	2718.6	8.2	774.8
Б. Бор	363.0	363.0	100.0					19.9
Остали четинари	221.3	188.0	84.9	33.3	15.1			8.2
Укупно четинари	584.3	550.9	94.3	33.3	5.7			31.8
Укупно НЦ 82	33618.2	24974.3	74.3	5925.2	17.6	2711.5	8.1	806.5
Китњак	44043.0	38699.4	87.9	4651.0	10.6	692.7	1.6	1050.8

Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст
		до 30 cm		31 - 50 cm		преко 50 cm		
		м3	%	м3	%	м3	%	
Буква	33632.3	15692.8	46.7	12691.2	37.7	5248.3	15.6	817.2
Остали лишћари	7500.3	6198.0	82.6	1249.7	16.7	52.6	0.7	237.7
Укупно лишћари	85175.5	60590.1	71.1	18591.9	21.8	5993.5	7.0	2105.8
Ц. Бор	11909.8	8561.9	71.9	3348.0	28.1			667.2
Б. Бор	1524.5	1517.2	99.5	7.3	0.5			95.9
Остали четинари	4462.7	2506.6	56.2	1709.3	38.3	246.9	5.5	146.3
Укупно четинари	17897.1	12585.7	70.3	5064.5	28.3	246.9	1.4	909.4
Укупно НЦ 83	103072.6	73175.8	71.0	23656.4	23.0	6240.4	6.1	3015.2
УКУПНО ГЈ	205483.0	129357.2	63.0	34365.8	16.7	9033.6	4.4	6100.1

Рекапитулација по врстама дрвећа и степенима Биолеја за ГЈ

РЕКАПИТУЛАЦИЈА ПО ВРСТАМА ДРВЕЋА И СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА ЗА ГЈ								
Врсте дрвећа	Укупно (м3)	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст м3
		до 30 cm		31 - 50 cm		преко 50 cm		
		м3	%	м3	%	м3	%	
Китњак	104336.5	96032.0	92.0	7578.8	7.3	725.6	0.7	2615.0
Буква	50326.6	21611.2	42.9	20107.6	40.0	8607.7	17.1	1175.0
Остали лишћари	15599.1	13368.6	85.7	2076.1	13.3	154.5	1.0	505.7
Укупно лишћари	170262.2	131011.9	76.9	29762.5	17.5	9487.8	5.6	4295.6
Ц. Бор	27546.6	22637.3	82.2	4909.3	17.8			1504.3
Б. Бор	1887.5	1880.2	99.6	7.3	0.4			119.4
Остали четинари	5786.7	3797.2	65.6	1742.6	30.1	246.9	4.3	180.8
Укупно четинари	35220.8	28314.7	80.4	6659.2	18.9	246.9	0.7	1804.5
УКУПНО ГЈ	205483.0	159326.6	77.5	36421.7	17.7	9734.7	4.7	6100.1

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се великим учешћем танког (77,5 %) и средње јаког (17,7 %), док је учешће јаког инвентара инвентара најмање (4,7 %), из чега се може закључити да су састојине које граде ове врсте дрвећа привидно младе и средњедобне. Велико учешће танког материјала у који су сврстане све девастиране састојине са процењеном запремином програмски (програм „Основа“) су обрачунате и сврстане у инвентар до 30 cm, што даје нереалну слику заступљености ове дебљинске категорије.

Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити да је од лишћарских врста најзаступљенија **китњак**, који је заступљен са 104.336,5 м³ односно 51,0%. У танком инвентару прсног пречника до 30 cm, где га има и највише, учествује са 96.032,0 м³ или 92,0%, затим у средње дебелом инвентару прсног пречника 31 – 50 cm учествује са 7.578,8 м³ или 7,3 %, а у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 cm има 725,6 м³,односно 0,7% бруто дрвне запремине. Из овога се може закључити да преовлађују младе и средњедобне састојине китњака, односно оваква дебљинска структура је добрим делом и последица порекла ових састојина.

Најзаступљенија четинарсака врста је **црни бор**, која је по запремини заступљена са 27.546,6 м³, односно 13,0%. До 30 cm прсног пречника инвентара заступљено је 22.637,3 м³ дрвне запремине црног бора, односно 82,2%. У средње дебелом инвентару, прсног пречника од 31 – 50 cm, језаступљена са 4.909,3 м³, односно 17,8%, док у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 cm није заступљена дрвна запремина. Из овога се може закључити да се састојине црног бора налазе у стадијуму млађих и средњедобних састојина, као и у предходном случају.

Треба поменути састојине **букве** прсног пречника преко 50 cm које су заступљене у веома малом проценту, а у којима се због здравственог стања планира обнављање као и састојине **китњака** пречника 30 до 50 cm, које припадају зрелим састојама за сечу и у којима се планира обнављање. Ово се у највећој мери и одразило на конкретан план сеча у овој газдинској јединици.

Табела стања по газдинским класама и дебљинским разредима разнодобних шума

Газдинска класа	Укупно (м ³)	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запрем. прираст
		до 10	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90	
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
81352421	3055.8		137.6	599.7	840.2	956.4	295.8	167.2	58.9			64.1
НЦ 81	3055.8		137.6	599.7	840.2	956.4	295.8	167.2	58.9			64.1
82352421	3426.5		175.8	506.9	1020.9	782.3	726.1	153.7	60.9			72.0
НЦ 82	3426.5		175.8	506.9	1020.9	782.3	726.1	153.7	60.9			72.0
83352421	6798.9		908.9	1806.1	1815.9	852.1	817.9	110.1	369.1	118.8		162.4
83357463	11845.3		1623.3	2714.7	3197.8	2589.1	1255.7	453.5	11.2			329.2
83393463	749.3		189.5	345.9	137.2	55.7		21.0				23.9
НЦ 83	6798.9		2721.7	4866.7	5150.9	3496.8	2073.6	584.7	380.3	118.8		515.4
УКУПНО ГЈ	10225.4		2897.5	5373.6	6171.8	4279.1	2799.7	738.3	441.2	118.8		587.4

Табела стања по газдинским класама и степенима Биолеја разнодобних шума

Газдинска класа	Укупно (м3)	%	ЗАПРЕМИНА ПО СТЕПЕНИМА БИОЛЕЈА						запрем. прираст	%
			do 30 cm		31 - 50 cm		preko 50 cm			
			m3	%	m3	%	m3	%	m3	
81352421	3055.8	1.5	737.3	24.1	1796.6	58.8	521.8	17.1	64.1	1.1
НЦ 81	3055.8	1.5	737.3	24.1	1796.6	58.8	521.8	17.1	64.1	1.1
82352421	3426.5	1.7	682.7	19.9	1803.1	52.6	940.7	27.5	72.0	1.2
НЦ 82	3426.5	1.7	682.7	19.9	1803.1	52.6	940.7	27.5	72.0	1.2
83352421	6798.9	3.3	2715.0	39.9	2668.0	39.2	1416.0	20.8	162.4	2.7
83357463	11845.3	5.8	4338.0	36.6	5786.9	48.9	1720.4	14.5	329.2	5.4
83393463	749.3	0.4	535.4	71.5	192.8	25.7	21.0	2.8	23.9	0.4
НЦ 83	6798.9	3.3	7588.4	111.6	8647.7	127.2	3157.4	46.4	515.4	8.4
УКУПНО ГЈ	10225.4	5.0	8271.1	80.9	10450.8	102.2	4098.0	40.1	587.4	9.6

На основу дебљинске структуре разнодобних шума ове газдинске јединице, може се уочити да наведених пет газдинских класа чине 5 % укупне дубеће запремине газдинске јединице и да продукују 9,6 % запреминског прираста газдинске јединице. У делу танког инвентара прсног пречника до 30 cm заступљено је 80,9% запремине или 8.271,1 м³, у средње танком инвентару прсног пречника од 31 – 50 cm заступљено је највише запремине, 102,2% или 10.450,8 м³, док је учешће јаког инвентара 40,1 % или 4.098,0 м³.

- Газдинска класа **83 352 421** заступљена је са запремином од 6.798,9 м³ или 3,3% . У делу танког инвентара прсног пречника до 30 cm заступљено је 39,9%, у средње танком инвентару прсног од 31 – 50 cm заступљено је највише запремине 39,2%, док је учешће јаког инвентара износи 20,8%.

-Газдинска класа **83 357 463** заступљена је сазапремином од 11.845,3 м³ или 5,8 % запремине. У делу танког инвентара прсног пречника до 30 cm заступљено је 36,6% запремине, у средње танком инвентару прсног од 31 – 50 cm заступљено је највише запремине 48,9%, док је учешће јаког износи 14,5%.

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

5.8. Стање шума по старости

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

- 20 година код високих састојина,
- 10 година код изданаčkih састојина тврђих лишћара
- 10 година кодвештачки подигнутих састојина четинара,
- 10 година код вештачки подигнутих састојина осталих лишћара,
- 5 година код изданаčkih састојина багрема.

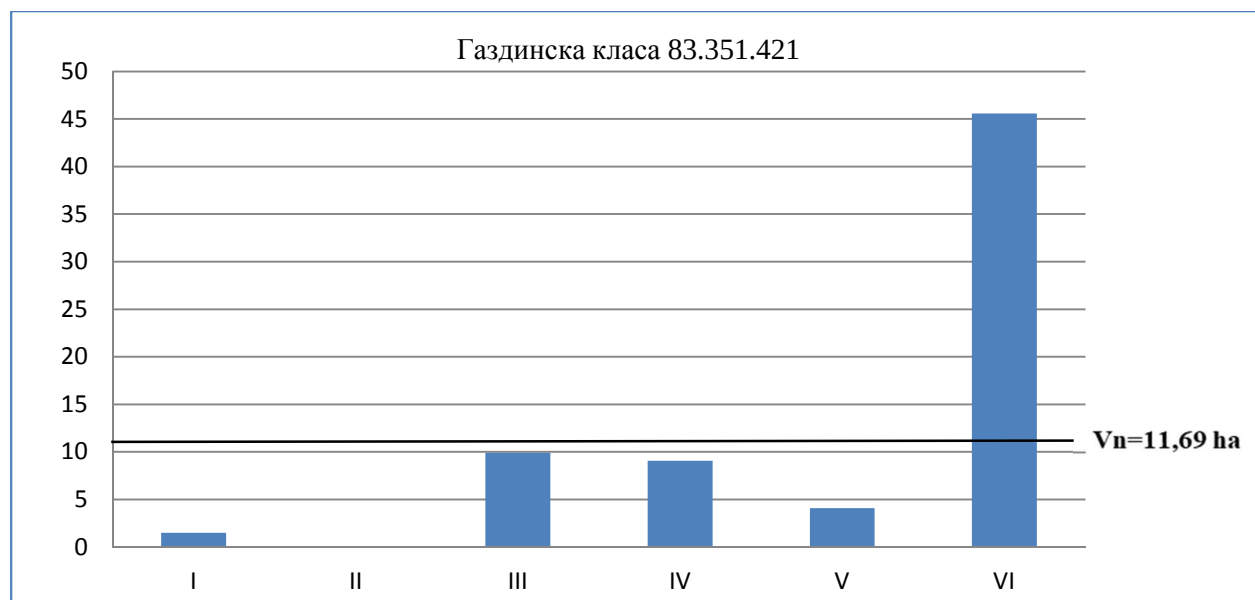
Код девастираних састојина старост нема утицаја на планирање.

Високе шуме тврђих лишћара - ширина добног разреда 20 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред					
			I	II	III	IV	V	VI
81381514	P	69.29						69.29
	V	3162						3162
	Zv	72						72
82321421	P	0.94				0.94		
	V	174				174		
	Zv	5				5		
82351421	P	38.91				8.33		30.58
	V	7217				2612		4605
	Zv	148				56		92
83301311	P	36.92				8.4	25.83	2.69
	V	6153				1713	4163	278
	Zv	153				42	107	5
83304311	P	7.56		1.03			2.68	3.85
	V	917		109			503	305
	Zv	26		3			15	7
83321421	P	14.24			4.52	9.72		
	V	2086			1006	1081		
	Zv	72			32	40		
83351421	P	70.12	1.49		9.89	9.07	4.08	45.59
	V	9484			2521	2753	482	3728
	Zv	224			74	70	9	72
83353421	P	33.24					6.13	27.11
	V	2494					943	1550
	Zv	56					25	31
83357463	P	12.39			2.64			9.75
	V	993			381			611
	Zv	26			12			14
Укупно високе	P	283.61	1.49	1.03	17.05	36.46	38.72	188.86
	V	32680		109	3908	8333	6091	14239
	Zv	782		3	118	213	156	293

Високе шуме тврђих лишћара у овој газдинској јединици старости су од 20 – 120 година, тако да срећемо састојине које се према развојној фази сврставају од младика до зрелих састојина.

Добна структура код високих састојина одступа од нормалног размера добних разреда ($V_n=42,27$ ha) и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих састојина недостају стадијуми млађих старосних категорија, док зрихлих и презрихлих састојина има више. Већи део површина зрихлих састојина на обнову започиње у овом уређајном раздобљу.



Најзаступљенија газдинска класа је 83 351 421 (*висока једнодобна шума букве*), са укупно 70,12 ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је недостатак II добног разреда и вишак у VI добном разреду. У овој газдинској класи се са обновом започиње у овом уређајном раздобљу.

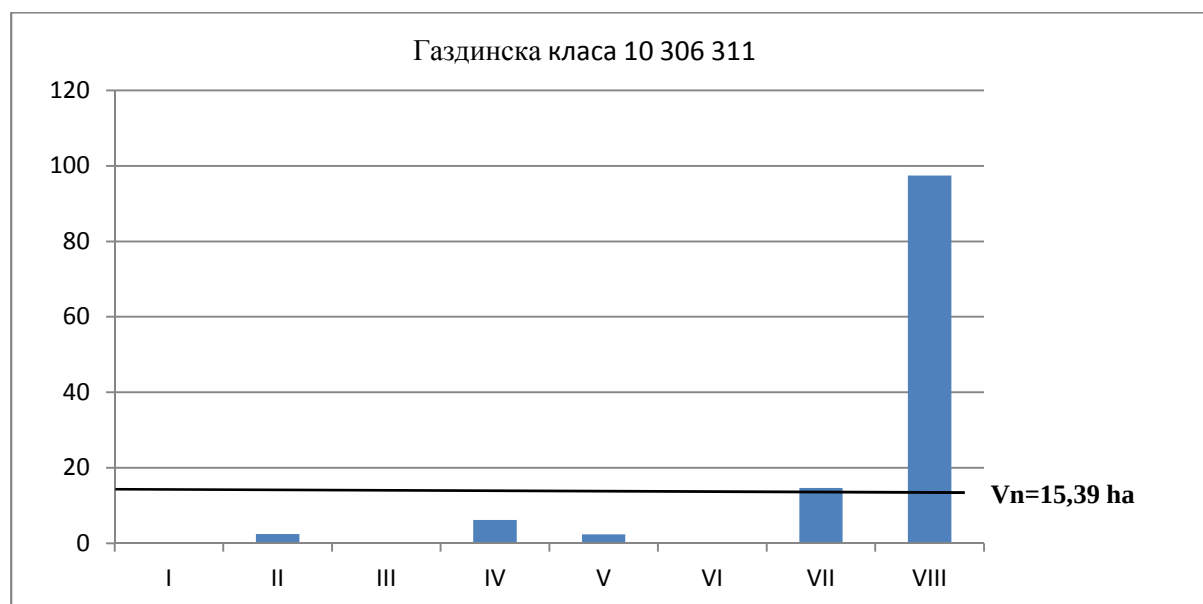
Изданачке шуметврдих лишћара - ширина добног разреда 10 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10195313	P	0.51						0.51		
	V	50						50		
	Zv	2						2		
10306311	P	123.1		2.47		6.2	2.37		14.61	97.45
	V	12624				628	164		1481	10351
	Zv	415				21	5		47	342
10325311	P	4.3			0.23	4.07				
	V									
	Zv									
26306311	P	23.27					3.94			19.33
	V	2511					436			2075
	Zv	74					15			59
83175421	P	16.94			0.28	1.51			15.15	
	V	916				158			758	
	Zv	24				6			19	

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
83195311	P	2.47				0.82			1.65	
	V	337				52			285	
	Zv	10				2			7	
83306311	P	22.57		0.33	1.3				8.06	12.88
	V	2130							548	1582
	Zv	59							14	46
83307311	P	11.67						3.32		8.35
	V	1803						349		1453
	Zv	59						12		47
83325311	P	1.41	0.81			0.61				
	V									
	Zv									
83360421	P	1.54						1.54		
	V	294						294		
	Zv	8						8		
Укупно изданацке	P	207.78	0.81	2.80	1.81	13.21	6.31	5.37	39.47	138.01
	V	20665				838	600	693	3072	15461
	Zv	651				29	20	22	87	494

Изданацке шуме тврних лишћара су старости од 11 – 85 године, тако да срећемо састојине које се према развојној фази сврставају од младика до зрелих састојина.

Добна структура и код изданацких састојина одступа од нормалног размера добних разреда ($V_n=25,97\text{ха}$), па је и овде угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних изданацких састојина, недостају стадијуми млађих и средњедобних категорија, док зрелих састојина има више од нормалног. У овом уређајном раздобљу започиње се са обновом ових састојина.



Најзаступљенија газдинска класа је 10 306 311 (изданацка шума букве), са 123,1 укупно ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је мањак добних разреда млађих и зрелих категорија, а вишак средњедобних категорија.

Ово упућује на закључак да су ове састојине настале у једном кратком временском периоду (у време и након II Светског рата. Да би се приближили нормалном размеру морамо улазити у

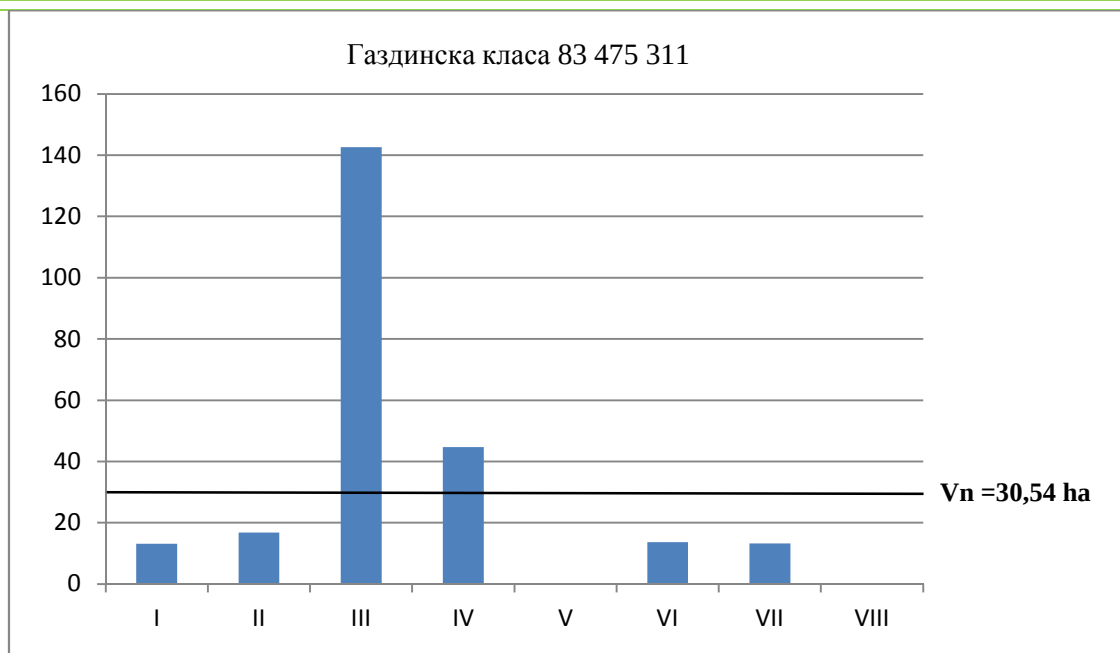
обнављање ових састојина, пре задате опходње, наравно не по сваку цену, већ тамо где је то оправдано и реално.

Вештачки подигнуте састојине четинара - ширина добног разреда 10 година

Газдинска класа		Свега	Добни разред							
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
10453143	P	6.4			6.4					
	V	1100			1100					
	Zv	41			41					
10475311	P	56.39			1.7	2.84	2.53	34.76	9.03	5.53
	V	10254			71	19	202	6446	2400	1117
	Zv	584			6	1	13	371	140	53
26475311	P	27.29			6.03	11.11		8.8	1.35	
	V	3508				749		2479	280	
	Zv	225				53		161	11	
82475311	P	24.17			1.81	22.36				
	V									
	Zv									
82477421	P	16.59			12.54	4.05				
	V	374				374				
	Zv	24				24				
83475311	P	244.3	13.17	16.82	142.65	44.72		13.67	13.27	
	V	11633			478	1830		4796	4529	
	Zv	628			45	138		254	191	
83476311	P	21.29		5.22	8.81	7.26				
	V	737			569	169				
	Zv	53			41	12				
83477421	P	15.16			2.73	12.43				
	V	1174				1174				
	Zv	70				70				
83478311	P	5.78				5.78				
	V	590				590				
	Zv	38				38				
Укупно ВПС и култ.	P	417.37	13.17	22.04	182.67	110.55	2.53	57.23	23.65	5.53
	V	29370			2218	4905	202	13721	7209	1117
	Zv	1663			133	336	13	786	342	53

Вештачки подигнуте састојине су старости од 1 – 90 година.

Добна структура код вештачки подигнутих састојина указује на то да има мањка у прва два добна разреда, а да су најзаступљеније средњодобне старосне категорије. И овде долази до одступања од нормалног размера добних разреда ($V_n=52,17$ ха).



Најзаступљенија газдинска класа је 83 475 311 (*ВПС црног бора*), са укупно 244,3 ха. Стваран размер добних разреда одступа од нормалног, који је графички представљен. Одликује је мањак добних разреда млађих, дозревајућих и зрих категорија и вишак средњедобних категорија.

5.9. Стање вештачки подигнутих састојина

Стање вештачки подигнутих састојина приказано је у следећој табели:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	Iv
10453143	6.40	1.5	1100.0	3.7	171.9	41.1	2.5	6.4	3.7
83475311	35.21	8.4							
Укупно ВПС до 20 год.	41.61	10.0	1100.04	3.7	26.4	41.1	2.5	1.0	3.7
82475311	107.85	25.8	13761.8	46.9	127.6	809.5	48.7	7.5	5.9
82477421	16.59	4.0	374.0	1.3	22.5	24.0	1.4	1.4	6.4
83475311	214.31	51.3	11632.6	39.6	54.3	627.7	37.8	2.9	5.4
83476311	16.07	3.9	737.2	2.5	45.9	52.8	3.2	3.3	7.2
83477421	15.16	3.6	1173.6	4.0	77.4	69.6	4.2	4.6	5.9
83478311	5.78	1.4	589.7	2.0	102.0	37.9	2.3	6.6	6.4
Укупно ВПС преко 20 год.	375.76	90.0	28269.0	96.3	75.2	1621.5	97.5	4.3	5.7
УКУПНО ВПС	417.37	100.0	29369.1	100.0	70.4	1662.6	100.0	4.0	5.7

Укупна површина вештачки подигнутих састојина износи 417,37 ха, што чини 11,0% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 41,61 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које чине састојине испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 375,76 ха са просечном запремином од 75,2 м³/ха и текућим запреминским прирастом од 4,3 м³/ха, док је проценат запреминског прираста 5,7%.

Вештачки подигнуте састојине у газдинској јединици “Столови-Ибар”, углавном су доброг здравственог стања, добре виталности и уз правилну негу у наредном периоду потребно их је превести у одрасле квалитетне састојине високе економске вредности.

5.10. Здравствено стање састојина

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

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

У овој газдинској јединици у току прикупљања теренских таксационих података примећен процес физиолошког слабљења састојина букве, што је довело до појаве фитопатолошких обољења, а што је све условило почетак појаве сушења одрђеног дела састојин. Констатована спорадична појава сушења стабала храстова, која није мимоишла и ову газдинску јединицу као и све храстове шуме у Србији.

Здравствено стање букве, је слабо што нас је навело на то да се у овим састојинама отпочне са обнављањем. Наиме услед физиолошког слабљења ових састојени, као последице одређених климатских промена уочен је почетак уланчавања штета у овим састојинама од појаве болести коре букве која је узрокована деловањем *Nectrie coccinea*. Патоген узрокује некрозу коре лишћара у конексији са инсектом *Cryptococus*. Такође треба поменути и присутност гљиве *Fomes fomentarius*, гљиву која колонизира лишћаре нарочито букву на којој узрокује белу трулеж. Плодишта су вишегодишња, а фруктифицирају од пролећа до раног лета.

Што се тиче изданаčkih девастираних и високих девастираних састојина оне су од осредњег до незадовољавајућег здравственог стања са учешћем око 15% трулих и натрулих стабала, због престарелости појединих стабала, станишних и других услова.

Здравствено стање црног бора се може оценити као добро. У састојинама белог бора је примећена спорадична појава снеголома.

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

5.11. Стање необраслих површина

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

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

Шумско земљиште	38,76 ха
Неплодно земљиште	2.070,23 ха
Земљиште за остале сврхе	184,36 ха
Укупно ГЈ:	2.293,35 ха

Шумско земљиште је на површини од 38,76ха.Чине га углавном мање површине унутар шумских комплекса средње погодне за пошумљавање.

У неплодно земљиште на површину од 2.070,23 ха, сврстани су камењари.

Земљиште за остале сврхе обухвата површину од 184,36 ха, где су сврстане површине око објеката у шуми,пашњаци, пропланци унутар шумског комплекса који могу послужити за исхрану дивљачи или као привремена шумска стоваришта или радилишта. Такође и енклаве државног поседа окружене приватним поседом мале површине којима се не може рационално газдовати, те се као такве могу користити приликом замене површина према ЗОШ – а и приликом враћања одузетог земљишта.

5.12. Угроженост шума од пожара

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

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

На основу напред наведеног формирана је следећа табела:

Степен угрожености од пожара	Површина		Запремина			Запремински прираст			
	ha	%	V m ³	V %	V/Ha	m ³	%	m ³ /ha	Iv
I степен	480.26	12.9	31432.1	15.3	65.4	1691.3	27.7	3.5	5.4
II степен									
III степен	84.31	2.3	12593.7	6.1	149.4	354.6	5.8	4.2	2.8
IV степен	2399.06	64.2	107177.2	52.2	44.7	2741.1	44.9	1.1	2.6
V степен	451.85	12.1	54279.9	26.4	120.1	1313.1	21.5	2.9	2.4
VI степен	319.83	8.6							
Укупно ГЈ	3735.31	100.0	205483.0	100.0	55.0	6100.1	100.0	1.6	3.0

Највећи део укупне површине газдинске јединице 64,2%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (**IV** степен). Не траба испустити из вида да се 12,9% налази у **I** степену угрожености, што 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.

5.13. Стање заштићених делова природе

Правни основ за доношење Уредбе о заштити Предела изузетних одлика „Столови“ садржан је у члану 41. Закона о заштити природе („Службени гласник Републике Србије“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010-исправка и 14/2016 и 95/2018), према коме Влада Републике Србије доноси акт о стављању Предела изузетних одлика под заштиту, ако на предлог Министарства утврди да је заштићено подручје регионалног, односно великог значаја (Завод за заштиту природе Србије, Београд, за издавање услова заштите природе за израду основе газдовања шумама за газдинску јединицу „Столови - Ибар“, дана 30.06.2020. године под 03 бр. 019-774/3).

На предметном подручју газдинске јединице „Столови-Ибар“ налази се предео изузетних одлика „Столови“ на простору за који је одређен режим заштите I (првог), II (другог) и III (трећег) степена за који је покренут поступак заштите. Газдинска јединица са малим делом налази у обухвату еколошке значајног подручја „Гоч“ еколошке мреже Републике Србије.

Површина предела изузетних одлика „Столови“ износи 9.932,1 ха.

Однос површина са режимом заштите I, II и III степена у односу на укупну површину заштићеног природног добра.

Зоне заштите	Површина у ха	% учешће
I степен	1.506.35	3,07
II степен	3.076.56	31
III степен	5.349.19	53.8
Укупно	9.932,09	100

Према подацима Републичког геодетског завода, 8.699,6396 ха (87,59%) површине природног добра налази се у државном, 1.113,5858 ха (11,21%) у приватном, 22,9598 ха (0,23%) у јавном, а 95,9138 ха (0,97%) у црквеном власништву.

5.14. Стање ретких, рањивих и угрожених врста (RTE)

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

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

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

Заштићене врсте флоре	Одељења у ГЈ где су заступљене
<i>Iris pumila</i> – патуљаста перуника	27, 53
<i>Gentiana lutea</i> – балканска линцура	56, 57, 61
<i>Rubus ideus</i> - малина	15, 18, 24, 26, 27, 28, 30, 31, 32
<i>Juniperus nana</i> – патуљаста клека	71

Заштићене врсте фауне	Одељења где су запажене
1. <i>Canis lupus</i> -вук	53, 54
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> -ћук	1-8, 38, 39, 40
5. <i>Talpa europaea</i> -обична кртица	1-8, 38, 39, 40, 64, 65, 77, 83
6. <i>Testudo hermanni</i> -шумска корњача	5, 7, 8, 12, 13, 14, 34, 35, 38, 39, 88, 89, 96, 97
7. <i>Circaetus gallicus</i> – орао змијар	34, 46, 47, 48
8. <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 ласта	1-8, 38, 39, 40
10. <i>Vipera berus</i> -шарка	1-13, 28, 31-96
11. <i>Lacerta praticola</i> – шумски гуштер	67, 68, 69

5.15. Семенски објекти

У газдинској јединици "Столови-Ибар" у одељењима 16; 18; 24; 25; 31, Уверењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 322-05-584/5/2005-10 од 24.11.2005. год. установљене су локације на којима се налазе извори семена познатог порекла (ПП објекти) храста китњака (*Quercus petraea* Liebl.), рег. бр. RS-1-2-qre-21-155.

5.16. 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 "Столови-Ибар" јављају се следеће врсте гљива које су и најраспрострањеније и за откуп најинтересантније: сунчаница (*Makrolepiota procera*) која расте по рубовима шума на ливадама и пашњацима, буковача (*Плеуротус остреатус*) која се среће на буковим пањевима и вргањ (*Болетуседулус*) који расте по храстовим 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 (*Јуниперус коммунис*), црвена клека (*Јуниперус охуцедрус*) које се јављају на простору скоро целе јединице, боровница (*Вацциниум муртилис*) која се јавља у буковим састојинама на вишим надморским висинама, купина (*Рубус хиртус*) која је распрострањена у нижим деловима ове јединице на рубовима новонасталих култура, поред камионских путева и речних долина и малина (*Рубус идеус*) која се јавља по рубовима букових састојина на вишим надморским висинама. Местимично се могу наћи: јагода (*Фрагарија весца*), лешник (*Цорулус авелана*), дрен (*Цорнус мас*), дивља јабука (*Малус силвестрис*), дивља крушка (*Пурус пирастер*), дивља трешња (*Прунус авиум*) и друге.

Од лековитог биља најзаступљеније врсте које се срећу у овој газдинској јединици су: мајчина душица (*Тхумус серпуллум*) која се јавља на читавом простору ове јединице на голетима - камењарима и кантарион (*Хуперицум перфоратум*) који се среће на средњим висинама ове јединице. Поред њих јављају се још: камилица (*Матрицарија цхамомила*), хајдучка трава (*Аџилеа милефулиум*), глог (*Цратегус сп.*), зова (*Самбукус нигра*), клека (*Јуниперус коммунис*), дивља ружа (*Роса цанина*) 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.

Пашњачке површине на којима се може испасати стока у овој газдинској јединици су највиши делови ове газдинске јединице Равни сто, као и површине око насељених места.

5.17. Фонд дивљачи

Газдинска јединица "Столови-Ибар" улази у састав ловишта "Гоч".

Ловиште "Гоч"

Ловиштем "Гоч" газдује Ј.П. "Србијашуме", односно шумско газдинство "Столови" Краљево. Терени овог ловишта захватају Столове и делове Гоча и Жељина, а по просторно - шумарској подели обухвата следеће газдинске јединице: Столови-Рибница, Столови-Ибар, Гокчаница и Жељин. Укупна површина овог ловишта износи 29.298,56 хектара. Од тога ловна површина износи 22.924,56 хектара (78,2%), а неловна 6.374,0 хектара (21,8%). Ловно продуктивна површина за дивљу свињу износи 18.000 ха, за срну износи 5.000 ха, дивокза 5000 ха и за зеца 3.600 хектара. Бонитет ловишта за дивљу свињу припада III бонитетном разреду, за срну припада I бонитетном разреду и за зеца припада III бонитетном разреду.

У ловишту заступљене су следеће врсте дивљачи:

- Трајно заштићене врсте: ласица, веверица, сивипух, мишар, еја, кобац, сова, детлић, голуб дупљаш, голу бпећинар, гавранови, чавке и др.

- Ловостајем заштићене врсте дивљачи: дивља свиња, срна, зец, фазан, пољска јаребица, куне, јазавац, јастреб кокошар, голубови, креје, гачацидр.
- Дивљач ван режима заштите: лисица, твор, сива ворана, сврака и др.

На основу осматрања и организованог пребројавања дивљачи у току 2019/2020. године, у овом ловишту је утврђено следеће бројно стање дивљачи којима ће се газдовати:

Врста дивљачи	Установљено бројањем
Крупна длакава дивљач	
Срнећа дивљач	194 комада
Дивља свиња	184 комада
Ситна длакава дивљач	
Зец	284 комада

Од осталих врста дивљачи у мањем броју присутне су и следеће врсте: вук, лисица, јазавац, медвед, куна, твор, дивља мачка, веверица и остала крупна и ситна перната дивљач.

За ловиште "Гоч" постоји ловно привредна основа са периодом важења од 01.04.2020 – 31.03.2030 по којој се газдује ловиштем.

5.18. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама

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

5.18.1. Спољашња отвореност газдинске јединице

Када је реч о спољашњој отворености газдинске јединице "Столови-Ибар", главни комплекс шума ове газдинске јединице повезани су шумским камионским путевима са регионалним путем Краљево – Гоч и Матарушка Бања - Краљево. Такође се може поменути, да са западне стране газдинске јединице пролази пруга Краљево – Косовска Митровица.

Међусобном повезаношћу и везом са шумским камионским путевима свих делова јединице омогућују саобраћај моторних возила и камиона и транспорт дрвних сортимената.

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

5.18.2. Унутрашња отвореност газдинске јединице

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

У 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 коловоза	km	I	II	
1	"Ћипандин гроб – 28 одељење"	14-18			4,120		4,120	0.68		у добром стању- потребно редовно одржавање
2	"Равни Сто – Шошаница"	86,87,98			2,330		2,330	0.39		у добром стању- потребно редовно одржавање
3	"Брезна – Шошаница"	101,102			620		620	0.10		у добром стању- потребно редовно одржавање
4	"Црна река"	9-13,14-17,19-21			5,300		5,300	0.88		реконструкција одређене дужине*
5	"Брезјак"	14-18,25-28			5,540		5,540	0.92		у добром стању- потребно редовно одржавање
6	"Замчање"	22.23,28-37			7,300		7,300	1.21		реконструкција одређене дужине*
7	"Шошаничка река"	101-103			2,000		2,000	0.33		у добром стању- потребно редовно одржавање
8	"Мастиринац"	14-17			2,620		2,620	0.43		у добром стању- потребно редовно одржавање
9	"Тепек"	71.76, 83-86			3,800		3,800	0.63		у добром стању- потребно редовно одржавање
10	"Дебело брдо – Превој"	33,34			1,020		1,020	0.17		у добром стању- потребно редовно одржавање
11	"Локве"	17-19			1,020		1,020	0.17		у добром стању- потребно редовно одржавање
12	"Округло бучје"	64,65,71			2,100		2,100	0.35		у добром стању- потребно редовно одржавање
13	"Дебело брдо – Коњски тор"	33-35 ,37			2,700		2,700	0.45		у добром стању- потребно редовно одржавање
14	"Округло бучје – Чикер"	27,28,51-54,64			4,500		4,500	0.75		реконструкција целокупне дужине*
15	"Трешњарска река"	22-25,28-29			4,200		4,200	0.70		у добром стању- потребно редовно одржавање
16	"Луке"	38-39			2,220		2,220	0.37		у добром стању- потребно редовно одржавање
17	"Трешњарска река II"	25			1,350		1,350	0.22		у добром стању- потребно редовно одржавање
18	"Гробље – Матарушка Бања"	5,6,7,8			2,670		2,670	0.44		у добром стању- потребно редовно одржавање
19	"Каменица - равни сто"	100			500		500	0.08		у добром стању- потребно редовно одржавање
20	"Равни сто - Камриште	87.98-100			2,465		2,465	0.41		у добром стању- потребно редовно одржавање
Укупно					58,375		58,375	9.68		
					58,375	58,375	9.68			

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

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

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

Укупна дужина путева, који чине отвореност у овој газдинској јединици износи **58,37 км**. Густина мреже шумских путева рачунајући укупну површину газдинске јединице (6.028,66 ха) износи **9,68 км/1000 ха**. Укупна дужина путева са коловозном конструкцијом износи **58,37 км**, док путева без коловозне конструкције нема.

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

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

5.19. Општи осврт на затечено стање

Укупна површина газдинске јединице "Столови-Ибар" износи 6.028,66 ха.

Укупна површина обраслог земљишта износи 3.735,31 ха или 61,96%, од тога шуме заузимају 1174,87 ха или 55,96%, а шумске културе 41,61 ха или 0,69%, а шибљаци заузимају 319,83 ха или 5,31%. На шумско земљиште отпада 38,76 ха или 0,64%, на неплодно 2.070,23 ха или 34,34%, на земљиште за остале сврхе отпада 184,36 ха или 3,06%.

Укупна запремина газдинске јединице износи 205.483,0 м³ (55,0 м³/ха), текући запремински прираст 6.100,1 м³ (1,6 м³/ха), док је проценат запреминског прираста 3,0%.

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

Намена производња техничког дрвета (10) сврстане су све површине које служе за производњу дрвета - економске шуме у редовном газдовању. Укупна површина ове наменске целине износи 311,53 ха или 8,34% од укупно обрасле површине.

Намена заштита земљишта од ерозије (26) обухвата обрасле површине на врло стрмим теренима које штите своје станиште и околне површине од ерозије и искоришћавања земљишта. Обухватају површину од 106,21 ха или 2,84% од укупно обрасле површине.

Намена стална заштита шума (66) сврстане су све шуме које имају стално заштитни карактер у којима нема газдинских интервенција, односно шикре и шибљаци. Укупна површина ове наменске целине износи 1,47 ха или 0,04% од укупне обрасле површине. У овој наменској целини неће се изводити никакви радови пошто се ради о обраслим површинама које се налазе на врло стрмим односно врлетним странама где штите земљиште од ерозије, а уједно служе као заштитни појасеви од могућих шумских пожара.

Наменском целином (81)- Предео изузетних одлика - I Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Природни предео изузетних одлика је подручје значајне биолошко-еколошке и естетске вредности, где усклађеним међуделовањем човека и природе

екосистеми нису битно промењени. У пределу изузетних одлика забрањене су радње и активности којима се нарушавају примарне вредности. Укупна површина ове наменске целине износи 939.58 ха или 25.15% од укупне обрасле површине.

Наменском целином (82)-Предео изузетних одлика – II Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Укупна површина ове наменске целине износи 700.31 ха или 18.75% од укупне обрасле површине.

Наменском целином (83)-Предео изузетних одлика – III Степен заштите, је подручје препознатљивог карактера са значајним природним, естетским и културно-историјским вредностима, а често и великом биолошком разноврсношћу. Укупна површина ове наменске целине износи 1676.21 ха или 44.87% од укупне обрасле површине.

Од укупно обрасле површине ове газдинске јединице, према пореклу 65,42% чине високе састојине, 14,84% изданаčke састојине 11,17% вештачки подигнуте састојине и 8,56 % шиљаци.

Од укупне обрасле површине ове газдинске јединице, према очуваности 20,49% су очуване састојине, 9,72% су разређене, 61,22% су девастиране састојине и 8,56% су шиљаци.

Према смеси у овој газдинској јединици од укупне обрасле површине чистих састојина има 78,17%, мешовитих састојина има 13,27 %, шиљака 8,56%. У чистим састојинама се налази 75,3% дубеће дрвне запремине, а у исто време оне продукују 75,4% укупног запреминског прираста. Из наведеног јасно је да се чисте састојине одликују знатно већом продуктивношћу у односу на мешовите. Произилази да овакви односи смеси у овом и следећим уређајним раздобљима неће се битно мењати према површини једино се очекује промена код запремине и прираста.

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

- **Лишћари** су заступљени са 170.262,2 м³ или 82,9% запремине и 4.295,6 м³ или 70,4% запреминског прираста;

- **Четинари** су заступљени са 35.220,7 м³ или 17,1% запремине и 1.804,5 м³ или 29,6% запреминског прираста.

Најзаступљенија **лишћарска врста** по запремини је **китњак** која има учешће од 50,8% од укупне дрвне запремине или 42,9% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Китњак као врста гради како чисте тако и мешовите састојине са буквом и у највећем проценту има заштитну улогу као и буква .

Најзаступљенија **четинарска врста** по запремини је **црни бор** који има учешће од 13,4% од укупне дрвне запремине или 24,7% од укупног запреминског прираста ове газдинске јединице. Црни бор као врста у ову јединицу је унет вештачким путем. Реално је очекивати да у даљој будућности састојине ове врста, које се налазе у средњедобној фази да тек у наредном периоду достигну кулминацију запреминског прираста.

Дебљинска структура по врстама дрвећа за ову газдинску јединицу карактерише се великим учешћем танког (77,5 %) и средње јаког (17,7 %), док је учешће јаког инвентара инвентара најмање (4,7 %), из чега се може закључити да су састојине које граде ове врсте дрвећа привидно младе и средњедобне. Сагледавајући стање дебљинске структуре по врстама дрвећа, може се уочити да је од лишћарских врста најзаступљенија **китњак**, који је заступљен са 104.336,5 м³ односно 51,0%. У танком инвентару прсног пречника до 30 цм, где га има и највише, учествује са 96.032,0 м³ или 92,0%, затим у средње дебелом инвентару прсног пречника 31 – 50 цм учествује са 7.578,8 м³ или 7,3 %, а у дебелом инвентару, прсног пречника преко 50 цм има 725,6 м³, односно 0,7% бруто дрвне запремине. Из овога се може закључити да преовлађују младе и средњедобне састојине китњака, односно оваква дебљинска структура је добрим делом и последица порекла ових састојина.

Добна структура код високих и изданаčkih састојина одступа од нормалног размера добних разреда и самим тим је и угрожена трајност приноса по површини. Код газдинских класа природних високих и изданаčkih састојина недостају стадијуми млађих старосних категорија. Добна структура

код вештачки подигнутих састојина указује на то да има мањка у прва два добна разреда, а да су најзаступљеније средњодобне старосне категорије.

Укупна површина вештачки подигнутих састојина износи 417,37 ха, што чини 11,0% обрасле површине газдинске јединице. Од тога 41,61 ха су састојине старости до 20 год. (шумске културе), које чине састојине испод таксационе границе.

Састојина преко 20 год. старости (шума) има 375,76 ха са просечном запремином од 75,2 м³/ха и текућим запреминским прирастом од 4,3 м³/ха, док је проценат запреминског прираста 5,7%.

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

Према исказу површина стање необраслих површина је следеће:

Шумско земљиште	38,76 ха
Неплодно земљиште	2.070,23 ха
Земљиште за остале сврхе	184,36 ха
Укупно ГЈ:	2.293,35 ха

Највећи део укупне површине газдинске јединице 64,2%, према степенима угрожености шума од пожара шума и шумског земљишта спада у средње угрожена подручја од пожара (**IV** 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.

Делови ГЈ "Столови-Ибар" налазе у оквиру заштићеног природног добра „Столови” и сврстана је у I (први), II (други) и III (трећег) степен заштите. Правни основ за доношење Уредбе о заштити Предела изузетних одлика „Столови“ садржан је у члану 41. Став 8 Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 91/10 – исправка 14/16, 95/18).

Укупна дужина путева, који чине отвореност у овој газдинској јединици износи **58,37 км**. Густина мреже шумских путева рачунајући укупну површину газдинске јединице (6.028,66 ха) износи **9,68 км/1000 ха**. Укупна дужина путева са коловозном конструкцијом износи **58,37 км**, док путева без коловозне конструкције нема.

Ову газдинску јединицу са дубећом запремином од 205.483,0 м³ (55,0 м³/ха), текућим запреминским прирастом од 6.100,1 (1,6 м³/ха) и проценатом запреминског прираста од 3,0%, карактерише процентуално највећа заступљеност високих састојина, као и процентуално већа заступљеност вештачки подигнутих састојина црног и белог бора. Последица већег заступљености вештачки подигнутих састојина је последица једног релативно кратког периода интензивног и обимног пошумљавања на простору ове газдинске јединице крајем осамдесетих и почетком деведесетих година. Ове састојине су подизане од најсиромашнијих серпентинских станишта, до релативно бољих станишта китњака па је реално очекивати да се оваква слика неће одржати у дужем периоду времена. Наиме, са аспекта техничке опходње и зрелости дрвне запремине, неке састојине ће се посећи пре, неке касније од за сада предвиђене опходње од 80 година.

Основни циљ и приоритетни задатак плана сеча у наредном периоду је усмерен на високе зреле састојине, са којима треба отпочети процес обнављања. Нарочиту пажњу посветити обнављању састојина букве које су као што је напред наведено због свеобухватних услова физиолошки ослобађене и као такве подложне брзом пропадању и зато је непоходно код њих интервенисати у првом полураздобљу, исто тако негу, средњедобних и дозревајућих вештачки подигнутих састојина црног бора, одговарајућим узгојним мерама у циљу њиховог превођења у квалитетне одрасле састојине. Пут ка оставаривању постављених циљева јесте планирање и спровођење проредних сеча јачег интензитета.

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)
2011	6047,81	4115,64	164,50	365,10	1332,11	70,46	-
2020	6028,66	3693,70	41,61	38,76	2070,23	184,36	-
Разлика:	-19,15	-421,94	-122,89	-326,34	738,1	113,90	-

Укупна површина газдинске јединице "Столови-Ибар" мања је за 19,15ха у односу на уређивање шума из 2011. године.

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

Површина под шумом је мања за 421,94ха. Разлог томе треба тражити у напред већ изнетим чињеницама. Део некадашњих култура су прерасле и сада преведене у шуму.

Површина под културама је мања за 122,89ха разлог је у томе што су некадашње културе прерасле и сада преведене у шуму.

Површина осталог земљишта је сада је већа за 113,90ха. У овој рубрици се по садашњем кодном приручнику налазе и пашњаци који су у претходном периоду били у рубрици шумско земљишта. Остале разлике површина у рубрикама шумско, неплодно и остало земљиште треба тражити у различитој номенклатури новог и старог кодног приручника, као и у примени нових алата (ГИС) у картирању и рачунању површина.

Код заузећа није било промена.

6.1.2. Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту

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

Година уређивања	Површина обраслог земљишта (ха)	Запремина		Запремински прираст	
		м ³	м ³ /ха	м ³	м ³ /ха
2011	4280,14	211743,0	49,5	6390,4	1,5
2020	3735,31	205482,9	55,0	6100,1	1,6
Разлика:	-544,83	-6260,1	5,5	-290,3	0,1

Из дате табеле се може уочити да је запремина 2020. године мања за 6.260,1 м³ у односу на запремину у 2011. години, односно дошло је до повећања запремине по хектару за 5,5м³/ха. Запремински прираст је сада мањи за 290,3 м³, а разлог томе треба тражити у примени нових технологија уређивања, као и другачијег начина обрачуна прираста у односу на предходни период. Наиме, код предходног премера прираст је одређиван "Методом дебљинског прираста", а овим премером је одређиван на основу "Метода таблица процента запреминског прираста".

2011.god.		Укупан остварени принос за 10g.	Очекивана запремина	Укупна запремина	Разлика запремине	Укупан запремински прираст
Укупна запремина (м ³)	Укупан запр. прир.					
211743,0	6390,4	17069,50	258577,5	205482,9	-53094,6	6100,1

Очекивана запремина од 258.577,5 м³, је добијена тако што је на укупну дрвну запремину из 2011. године додат преиодични запремински прираст и од тако добијене запремине је одбијена искоришћена дрвна запремина у претходном периоду важења основе. Премером се дошло до садашње запремине од 205.482,9 м³, која је мања за 53.094,6м³ или за 20,5% мања од очекиване запремине.

Детаљнији распоред очекиване и запремине добијене премером дат је у следећој табели.

Врста дрвета	Укупна запремина (м ³)	Укупан запр. прир.	Укупан остварени принос за 10g.	Очекивана запремина	Укупна запремина	Разлика запремине	Укупан запремински и прираст
Китњак	95047,7	2650,7	2130,0	119425,0	104323,4	-15101,6	2615,0
Буква	69500,3	1622,1	9912,2	75808,6	50326,6	-25482,0	1175,0
Остали лишћари	17502,5	591,4	491,3	22925,1	15612,2	-7312,9	505,6
Укупно лишћари	182050,4	4864,2	12533,6	218158,7	170262,2	-47896,2	4295,6
Црни бор	22529,1	1288,2	2375,9	33035,5	27546,6	-5488,9	1504,3
Бели бор	596,0	32,9	852,4	72,6	1887,5	1814,9	119,4
Остали четинари	6567,6	205,1	1307,6	7311,0	5786,7	-1524,3	180,8
Укупно четинари	29692,6	1526,3	4535,9	40419,2	35220,8	-5198,4	1804,5
УКУПНО ГЈ	211743,0	6390,4	17069,5	258577,9	205483,0	-53094,6	6100,1

Из табеле се види да се мањак запремине налази највећим делом у букви, а затим у китњаку и црном бору.

Мањак запремине може се оправдати нетачно одређеном продуктивном површином, тако да у овом уређајном периоду имамо знатно **веће** површине неплупног земљишта у односу на предходно уређивање од **738,1ха**, а то све утицало је проценат очекиване запремине. Овом површином су обухваћени углавном категорије камењара, шумских путева што се у највећој мери одразило на укупну запремину и прираст који су добијени премером.

Мањак запремине **букве и китњака** се јавио једним делом као последица процеса сушења и пропадања запремине, који је актуелан у последњој деценији на ширем подручју Србије, а као последица сушних лета са екстремно високим температурама. Овим је изгубљен део прираста, који би ове састојине оствариле.

Мањак запремине који се јавио у црном бору може се оправдати нетачно одређеном продуктивном површином и укупном запремином под продуктивном површином. Често се дешавало да се читава површина под бором водила у оквиру истог одсека (као хомогена састојина) са одређеним бројем стабала и запремине по хектару, што је за собом повлачило нереалну запремину. Овим уређивањем у фази издвајања састојина и картирањем површина уз примену савременијих

алата и програма (ArcGis, QGis), који омогућавају употребу сателитских и орто-фото снимака дата је могућност далеко реалнијег приказа стања површина. Као производ тога се дошло до већег броја одсека под бором различите хомогености и запремине, а део је издвојен у неплодно земљиште (камењари). Тако да је део под продуктивнијом површином реалније одређен и он ће бити и третиран у плановима газдовања. Овако хетерогена ситуација је последица станишта на којима су ове културе подизане (од екстремно сиромашних сепентинских, преко бољих китњаквих), као и јако изражених орографских услова, са честим променана експозиције и нагиба, што све заједно утиче на одређење намене и третмана конкретно издвојених састојина. Погрешни полазни елементи обрачуна из предходних периода су резултирали погрешно процењеним вредностима очекиване запремине, до које уз наведену методологију рада није било могуће доћи и као последица су се јавиле наведене разлике. Такође један од разлога мањка запремине треба поменути да је у предходном периоду важења основе било неколико сушних година и у овој газдинској јединици је дошло до појаве неколико комбинованих шумских пожара, који су захватили делове 102 одељења, а штета је била тотална. У потпуности су изгореле ВПС црног бора. Укупна опожарена површина је износила 9,92 ха.

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	Реализација плана	
	ха	ха	%
Вештачко пошумљавање голети	48,71	5,13	10,5
Вештачко пошумљавање садњом	46,98	9,92	21,1
Попуњавање култура	19,87	7,07	35,6
Попуњавање природно обнов. површина садњом	1,51	0	0,0
Сеча избојака и уклањање корова ручно	102,22	4,13	4,0
Уклањање корова ручно	58,61	9,92	16,9
Окопавање и прашење у културама	99,37	9,92	10,0
Кресање грана	233,39	154,65	66,3
Чишћење у младим културама	35,24	23,22	65,9
Чишћење у младим природним састојинама	1,78	1,49	83,7
Селективне прореде	292,99	198,48	67,7
Санитарне прореде	165,73	70,76	42,7
Фемелшлаг	186,01	162,31	87,3
Групимично пребирне сече	98,88	92,27	93,3
Чисте сече	46,98	9,92	21,1
Укупно газдинску јединицу	1438,27	759,19	52,8

На основу односа планираних и извршених радова на гајењу шума, дошло се до податка да је проценат извршења узгојних радова у овој газдинској јединици на нивоу од 52,8%.

Најбоља реализација плана гајења била је код чишћења у младим природним састојинама (83,7%), чишћење у младим културама (65,9%). кресање грана (66,3%) и попуњавање у културама (35,6%). Најслабија реализација плана гајења била је код попуњавања природно обнављања површина садњом, јер је на планираној површини дошло до природног обнављања буквом.

Мелиорација је извршена на мањој површини од планиране, а разлог томе треба тражити у недостатку путне мреже (шумских камионских путева и шумских влака), на планираним површинама већ се радило парцијално у отвореним деловима.

6.2.2. Досадашњи радови на заштити шума

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

У предходном периоду важења основе било је неколико сушних година и у овој газдинској јединици је дошло до појаве неколико комбинованих шумска пожара, који су захватили делове 102 одељења, а штета је била тотална. У потпуности су изгореле ВПС црног бора. Укупна опожарена површина је износила 9,92 ха. Низом био-техничких и мелиоративних мера прописаних санационим програмом, пожариште је санирано и поново враћено шуми. 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 12,23 м³ бруто дрвне масе.

6.2.3. Досадашњи радови на коришћењу шума и шумских ресурса

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

Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Планирани принос	Реализација плана	
	м3	м3	%
Китњак	5375,6	2130,0	39,6
Буква	11218,3	9912,2	88,4
Остали лишћари	1822,5	491,3	27,0
Лишћари	18416,4	12533,6	68,1
Црни бор	4502,9	2375,9	52,8
Бели бор	112,5	852,4	757,6
Јела	759,6	1307,6	172,1
Четинари	5375,0	4535,9	84,4
Укупно газдинску јединицу	23791,3	17069,5	71,7

Укупан приказ планираног и оствареног приноса по врсти приноса

Врста приноса	План		Реализација			
	м ³	ha	м ³	%	ha	%
Главни редовни	13884,3	331,87	8835,5	63,6	264,5	79,7
Главни случајни			1556,9		103,79	
Главни ванредни						
Укупно главни	13884,3	331,9	10392,4	74,9	368,3	111,0
Предходни редовни	9907,0	458,72	4208,9	42,5	289,24	63,1
Предходни случајни			1093,1		136,64	
Предходни ванредни			1375,1		29,96	
Предходни	9907,0	458,7	6677,1	67,4	455,8	99,4
Укупно газдинску јединицу	23791,3	790,6	17069,5	71,7	824,1	104,2

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 23.791,3 м³, од чега је главни принос планиран са 13.884,3 м³, предходни са 9.907,0 м³. Укупно је остварен етат од 17.069,5 м³ или 71,7%, од чега је главни принос реализован са 74,9% по запремини и 111,0% по површини, а претходни принос са 67,4 % по запремини и 99,4% по површини у односу на план.

6.2.4. Остали радови

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

У предходном уређајном периоду није реализована планирана изградња три каминска пут у дужини од **8,3 км**.

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

Укупна површина газдинске јединице мања је за 19,15 ха и сада износи 6.028,66 ха.

Површина под шумом већа је за 93,18 ха и сада износи 3.590,59 ха.

Запремина је смањена за 6.260,1 м³ у односу на предходну запремину, односно дошло је и до повећања запремине по хектару за 5,5 м³/ха.

Очекивана је запремина од 258.577,5 м³, међутим добијена је запремина од 205.483,0 м³, односно дошло је до смањења запремине од -53094,6 м³ или за 20,5 %.

Укупно остварени радови на гајењу шума у овој газдинској јединици у претходном уређајном периоду остварени су са 52,8% у односу на план.

Послови на заштити обављени су успешно. У предходном периоду важења основе било неколико сушних година, у овој газдинској јединици дошло до појаве неколико комбинованих(ниских и високих) шумских пожара, који су захватили делове 102 одељења.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама, али и поред тога у предходном периоду бесправно је посечено 12,23 м³ бруто дрвне масе, што је на подношљивом нивоу ако се узме у обзир површина газдинске јединице, близина сеоских насеља и њена отвореност.

У претходном уређајном периоду укупни планирани етат износио је 23.791,3 м³, од чега је главни принос планиран са 13.884,3 м³, предходни са 9.907,0 м³. Укупно је остварен етат од 17.069,5

м³ или 71,7%, од чега је главни принос реализован са 74,9% по запремини и 111,0% по површини, а претходни принос са 67,4 % по запремини и 99,4% по површини у односу на план.

У предходном уређајном периоду планирана је изградња **8,3 км** тврних камионских путева, а није изграђен ни један.

Општи закључак је да се у претходном уређајном период најмање пажње посветило мелиорацијама , а разлог томе треба тражити у недостатку путне мреже (шумских камионских путева и шумских влака). У наредном уређајном периоду акценат је на обнављању букових састојина , које због здравственог стања у ком се налазе захтевају интервенцију у првом уређајном раздобљу, а исто тако и првим проредама, али посебно треба нагласити изградњу **нових** путних праваца , што ће допринети реализација свих видова радова у овој газдинској јединици и испуњењу свих планова.

7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂЕЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

7.1. Циљеви газдовања шумама

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

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

7.1.1. Општи циљеви газдовања

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

Општи циљеви газдовања шумама садржани су у захтевима да се шуме морају одржавати, обнављати и користити тако да се очува и повећа њихова вредност и општекорисне функције, обезбеди трајност, заштита и стално повећање прираста и приноса. Оваквав однос према шуми захтева дужи временски период, те се циљеви као такви могу сматрати дугорочним циљевима газдовања, а њихова реализација се планира за период дужи од једног уређајног раздобља.

На основу претходног, а полазећи од природних и економских услова у којима се налазе ове шуме, од стања састојина и испољених тенденција њиховог развоја и намене, општи циљеви су:

1. Заштита и стабилност шумских екосистема;
2. Одржавање, очување и повећање вредности био-диверзитета;
3. Санација општег стања деградираних шумских екосистема;
4. Обезбеђивање планиране обраслости;
5. Очување функционалне трајности повећање приноса;
6. Повећање приноса и постизање и очување трајности;
7. Обезбеђење услова за узгој, заштиту и коришћење дивљачи;
8. Повећање укупне вредности шума и њених општекорисних функција.

7.1.2. Посебни циљеви

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

Ови циљеви треба да се остваре у оквиру газдинске класе, а њихова реализација се планира за период трајања уређајног раздобља. Полазећи од ове концепције, као и напред истакнутих општих циљева, утврђују се следећи посебни циљеви:

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

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

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

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

1. Биолошко - узгојни циљеви

Наменска целина 10 – Производња техничког дрвета

- ❖ Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- ❖ Производња максималне количине техничког дрвета најбољег квалитета;
- ❖ Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик;
- ❖ Мелиорација девастираних састојина;
- ❖ Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
- ❖ Одржавање структуре и изграђености високих разнодобних састојина букве
- ❖ Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина одговарајућим мерама неге;
- ❖ Настављање процеса обнављањависоких једнодобних састојина букве;
- ❖ Постизање оптималне шумовитости.

Наменска целина 26 – Заштита земљишта од водне ерозије I степен

- ❖ Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- ❖ Производња максималне количине дрвета из испуњење услова за заштиту земљишта од ерозије.
- ❖ Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик;
- ❖ Мелиорација девастираних састојина;
- ❖ Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
- ❖ Одржавање структуре и изграђеностивисоких разнодобних састојина букве.
- ❖ Настављање процеса обнављањависоких једнодобних састојинабукве;
- ❖ Постизање оптималне шумовитости.

Наменска целина 66 – Стална заштита шума (изван газдинског третмана)

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

Наменска целина 81 – Предео изузетних одлика – I Степен заштите

- ❖ Заштита и очување изворних природних вредности
- ❖ Заштита генофонда и очување биолошке разноврсности (биодиверзитета);
- ❖ Научно – истраживачки радови који свијим методама не нарушавају штићене екосистеме;
- ❖ Контролисана едукација;
- ❖ Успостављање мониторинга.

Наменска целина 82 – Предео изузетних одлика – II Степен заштите

- ❖ Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- ❖ Производња максималне количине дрвета из испуњење услова за заштиту земљишта од ерозије.
- ❖ Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик;
- ❖ Мелиорација девастираних састојина;
- ❖ Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
- ❖ Одржавање структуре и изграђеностивисоких разнодобних састојина букве.
- ❖ Настављање процеса обнављањависоких једнодобних састојинабукве;
- ❖ Постизање оптималне шумовитости
- ❖ У пределу изузетних одлика забрањене су радње и активности којима се нарушавају примарне вредности.
- ❖ Начин обављања привредних делатности и коришћење природних вредности у пределу изузетних одлика утврђује се актом о заштити.

Наменска целина 83 – Предео изузетних одлика – III Степен заштите

- ❖ Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање у складу са дефинисаном функцијом (основном наменом);
- ❖ Производња максималне количине дрвета из испуњење услова за заштиту земљишта од ерозије.
- ❖ Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик;
- ❖ Мелиорација девастираних састојина;
- ❖ Постепено довођење маладих и средњедобних, природних и вештачки подигнутих састојина у фазу квалитетних одраслих састојина;
- ❖ Одржавање структуре и изграђеностивисоких разнодобних састојина букве.
- ❖ Настављање процеса обнављањависоких једнодобних састојинабукве;
- ❖ Постизање оптималне шумовитости
- ❖ У пределу изузетних одлика забрањене су радње и активности којима се нарушавају примарне вредности.
- ❖ Начин обављања привредних делатности и коришћење природних вредности у пределу изузетних одлика утврђује се актом о заштити.

2. Производни циљеви

У овој газдинској јединици производни циљеви су доминантног карактера. Производни циљеви се могу остваривати само у зуслов да не доводе упитање остваривање заштитних опште-корисних циљева газдовања шумама, а остварују се у наменској целини 10,20,82 и 83 и могу бити:

- Производња квалитетних сортимената за механичку прераду.
- Производња техничке обловине за грађевинарство и друге потребе.
- Потпуно и рационално коришћење посечене дрвне запремине израдом највреднијих сортимената.

- Производња целулозног и огревног дрвета (као пратећих сортимената у производњитрупаца и облог техничког дрвета).
- Редуковање отпада на минимум.
- Коришћење осталих производа шума и шумских станишта (плодови, лековито биље, печурке и др.).
- Узгој, заштита и коришћење дивљачи.

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

3. Технички циљеви

Ради обезбеђења услова за остварење биолошких и уређајних циљева нужно је радити на постизању следећих техничких циљева:

- постизање веће отворености газдинске јединице у складу са могућностима,
- одржавање саобраћајница и других објеката,
- уводити савремену, механизовану високопродуктивну технологију у свим фазама рада;
- побољшати организацију рада у складу са захтевима висококомеханизоване технологије;
- увођење рационалнијих технолошких поступака и ефикасније организације рада
- стручно оспособљавање и усавршавање кадрова;
- стално радити на побољшавању услова рада изаштите на раду;
- извршити концентрацију радова и средстава за њихово извођење.

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 размере смесе,
- 4) Избор начина сече – обнављање састојина и
- 5) Избор начина неге састојина

7.2.1.1. Избор система газдовања шумама

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

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

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

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

- ❖ у изданаčким шумама цера (газдинска класа:10.195.313)
- ❖ у изданаčким шумама китњака (газдинска класа :10.306.311)
- ❖ у изданаčким мешовитим састојинама китњака (газдинска класа:10.307.311)
- ❖ у изданаčким шумама багрема (газдинска класа:10.325.311)

Састојинско газдовање чиста сеча примењиваће се:

- ❖ у девастираним састојинама китњака (газдинска класа:10.308.311)
- ❖ у вештачки подигнутим састојинама тополе (газдинска класа:10.453.143)
- ❖ у вештачки подигнутим састојинама четинара (газдинска класа:10.475.311)

Наменска целина 26 – заштита земљишта од ерозије

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

- ❖ у изданаčким састојинама китњака (газдинска класа 26.306.311)

Састојинско газдовање чиста сеча примењиваће се:

- ❖ у девастираним састојинама китњака (газдинска класа:26.308.311)
- ❖ у вештачки подигнутим састојинама црног бора (газдинска класа: 26.475.311)

Наменска целина 82 – предео изузетних одлика – II степен заштите

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

- ❖ у високим (разнодобним) састојинама букве (газдинска класа 82.352.421)
- ❖ у високим шумама брезе (газдинска класа 82.321.421)

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

- ❖ у високим састојинама брезе(газдинска класа: 82.321.421)
- ❖ у високим (једнодобним) састојинама букве (газдинска класа : 82.351.421)
- ❖ у високим мешовитим састојинама букве (газдинска класа : 82.353.421)

Састојинско газдовање чиста сеча примењива ће се:

- ❖ у девастираним састојинама букве (газдинска класа:82.362.421)
- ❖ у вештачки подигнутим састојинам четинара (газдинска класа:82.475.421, 82.477.421)

Наменска целина 83 – предео изузетних одлика – III степен заштите

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

- ❖ у високим разнодобним шумама букве и јеле (газдинска класа: 83.357.463)
- ❖ у високим разнодобним шумама јеле и букве (газдинска класа: 83.393.463)

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

- ❖ у високим разнодобним шумама букве (газдинска класа: 83.352.421)

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

- ❖ у изданаچким састојинама граба (газдинска класа 83.175.421)
- ❖ у изданаچким састојинама цера (газдинска класа :83.195.311)
- ❖ у високим једнодобним шумама китњака (газдинска класа : 83.301.311)
- ❖ у високим мешовитим састојинама китњака(газдинска класа: 83.304.311)
- ❖ у изданаچким састојинама китњака (газдинска класа 83.306.311)
- ❖ у изданаچким мешовитим састојинама китњака (газдинска класа 83.307.311)
- ❖ у изданаچким састојинама багрема (газдинска класа :83.325.311)
- ❖ у високим (једнодобним) састојинам букве (газдинска класа : 83.351.421)
- ❖ у високим мешовитим састојинам букве (газдинска класа : 83.353.421)
- ❖ у изданаچким састојинама букве (газдинска класа 83.360.421)

Састојинско газдовање чиста сеча примењива ће се:

- ❖ у високим шумама тополо (газдинска класа : 83.121.143)
- ❖ у девастираним састојинама китњака (газдинска класа:83.308.311),
- ❖ у високим девастираним састојинама букве (газдинска класа 83.362.421)
- ❖ у вештачки подигнутим састојина (газдинска класа : 83.475.311, 83.476.311, 83.477.421, 83.478.311)

7.2.1.2. Избор узгојног и структурног облика

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

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

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

- Применом састојинског газдовања - оплодних сеча кратког подмладног раздобља (20 година), као и састојинског газдовања – чистим сечама, изграђивати нормалне једнодобне састојине.
- Издавачке састојине превести у високи узгојни облик.
- Високе и издавачке 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 “Столови-Ибар” треба да се ослања на еколошку (типолошку) припадност појединог локалитета. Еколошка припадност одређена је са задња три броја у ознаци газдинске класе.

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

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

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

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

7.2.1.4. Избор начина сече – обнављање састојина

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

- a) систем газдовања,
- b) узгојни и структурни облик,
- c) тренутно стање састојина,
- d) услови станишта и
- e) намена комплекса.

- *Чисту сечу* као начин обнављања применити код високих и издавачких девастираних шума газдинска класа: 10.308.421, 26.306.311, 26.308.311, 82.362.421, 83.121.143, 83.308.311, 83.362.421) и вештачки подигнутих састојина (газдинска класа: 10.453.143, 10.475.311, 26.476.311, 82.475.311, 82.476.311, 82.477.421, 83.475.311, 83.476.311, 83.477.421, 83.478.311).

- *Оплодну сечу* кратког подмладног раздобља применити код врста светлости-храст (газдинска класа: 10.195.313, 10.306.311, 10.307.311, 26.306.31, 83.195.311, 83.301.311, 83.304.311, 83.306.311), као и код високих једнодобних чистих и мешовитих састојина букве и издавачких састојина букве (газдинска класа: 82.351.421, 82.353.421, 83.351.421, 83.353.421, 83.360.421).

- *Групично оплодну сечу*, као врсту сече применити код високих разнодобних шума букве (газдинска класа: 82.352.421, 83.352.421);

- *Групично пребирну сечу*, као врсту сече применити код високих мешовитих шума букве и јеле и јеле и букве (газдинска класа : 82.357 463 ,82.393.463)

7.2.1.5. Избор начина неге састојина

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

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

- Окопавање и прашење у шумским културама (газдинска класа: 311, 421, 10.308.311, 82.308.311, 83.308.311, 83.362.421)
- Сеча избојака ручно после извршених реконструкција, (газдинска класа: 311, 10.308.311, 82.308.311, 83.308.311, 83.362.421)
- Уклањање короа ручно, (газдинска класа: 311, 421, 83.475.311)
- Кресање грана, (газдинска класа: 10.475.311, 82.475.311, 82.477.421, 83.475.311, 83.476.311)
- Чишћење у младим природним састојинама, (газдинска класа: 83.306.311)
- Чишћење у вештачки подигнутим састојинама (газдинска класа : 10.475.311, 83.475.311, 83.476.311)
- Попуњавање култура (311, 421, 82.475.311, 82.477.421, 83.475.311, 83.476.311)
- Осветљавање подмладка ручно (83.306.311)
- Прореде као мере неге шума у развојним фазама од старијег младика до за сечу зрелих састојина (газдинска класа: 10.195.313, 10.306.311, 10.307.311, 10.475.311, 26.306.311, 26.475.311, 82.321.421, 82.351.421, 82.477.421, 83.175.421, 83.195.311, 83.301.311, 83.304.311, 83.306.311, 83.307.311, 83.321.421, 83.351.421, 83.357.463, 83.360.421, 83.475.311, 83.476.311, 83.477.421, 83.478.311).

7.2.2. Мере уређајне природе

Мере уређајне природе у конкретним састојинским приликама обухватају:

- ❖ одређивање дужине опходње и дужине трајања подмладног раздобља,
- ❖ одређивање пречника сечиве зрелости,
- ❖ одређивање трајања опходњице,
- ❖ одређивање уравнотежене запремине,
- ❖ одређивање реконструкционог и корвензионог раздобља,
- ❖ избор оптималног односа обрасле и необрасле површине.

7.2.2.1. Одређивање дужине опходње и дужине трајања подмладног раздобља

Наменска целина 10 – производња техничког дрвета

- За изданаке чисте и мешовите састојине храстова (састојинска целина: 195, 306, 307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година..
- За вештачки подигнуте састојине борова и осталих четинара (састојинска целина: 475) одређује се оријентациона опходња од 80 година.
- За вештачки подигнуте разређене састојине борова (састојинска целина: 475) одређује се техничка опходња од 65-70 год.
- За вештачки подигнуте састојине тополе (састојинска целина : 453) одређује се опходња од 25 год.
- За састојине багрема (састојинска целина : 325) одређује се опходња од 20 година.

Наменска целина 26 – Заштита земљишта од ерозије

- За изданачке чисте и мешовите састојине храстова(састојинска целина:306) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова (састојинска целина: 475) одређује се оријентациона опходња од 80 година.

Наменска целина 82 – Предео изузетних одлика II – Степен заштите

- За високе разnodобне састојине букве (састојинска целина: 352) одређује се оријентациона опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 60 година.
- За високе чисте и мешовите састојине букве (састојинска целина: 351,353) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданачке чисте и мешовите састојине букве (састојинска целина: 360) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова и осталих четинара(састојинска целина: 475,477,) одређује се оријентациона опходња од 80 година.
- За састојине брезе (састојинска целина :325) одређује се опходња од 60 година.

Наменска целина 83 – Предео изузетних одлика III – Степен заштите

- За високе разnodобне састојине букве (састојинска целина: 352) одређује се оријентациона опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 60 година.
- За високе чисте и мешовите састојине букве (састојинска целина: 351,353) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За високе чисте и мешовите састојине храстова(састојинска целина: 301,304) одређује се опходња од 120 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданачке чисте и мешовите састојине букве (састојинска целина: 360) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За изданачке чисте и мешовите састојине храстова(састојинска целина:195, 306,307) одређује се опходња од 80 година и дужина подмладног раздобља од 20 година.
- За вештачки подигнуте састојине борова и осталих четинара (састојинска целина: 475, 476, 477, 478) одређује се оријентациона опходња од 80 година.
- За састојине багрема (састојинска целина: 325) одређује се опходња од 30 година.
- За састојине брезе (састојинска целина :325) одређује се опходња од 60 година.

7.2.2.2. Одређивање пречника сечиве зрелости

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

Наменска целина 82 – Предео изузетних одлика – II Степен заштите

За високе разnodобне састојине букве (газдинска класа:82.352,421) одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости:

$$\text{буква} \quad d_{sz} = 55 \text{ цм}$$

Наменска целина 83 – Предео изузетних одлика – III Степен заштите

За високе разнодобне састојине букве (газдинска класа: 83.352.421) одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости:

буква $d_{sz} = 55$ цм

За високе мешовите састојине букве и јеле (газдинска класа : 83.357.463) одређује се пречник сечиве зрелости :

буква $d_{sz} = 35 - 40$ цм

јела $d_{sz} = 40 - 45$ цм

7.2.2.3. Одређивање уравнотежене запремине

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

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

Наменска целина 82 – Предео изузетних одлика – II Степен заштите

За високе састојине букве (газдинска класа 82.352.421,) у којима ће се као систем газдовања примењивати поступне оплодне сече дугог периода за обнављање, групично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 300$ м³/ха.

Наменска целина 83 – Предео изузетних одлика – III Степен заштите

За високе састојине букве (газдинска класа 83.352.421) у којима ће се као систем газдовања примењивати поступне оплодне сече дугог периода за обнављање, групично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 300$ м³/ха.

За високе састојине букве и јеле на серпентинитима (газдинска класа 83.357.463) у којима ће се као систем газдовања примењивати групично – пребирна сеча одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 350$ 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 2.286,93ха. Површина девастираних састојина у којима је реконструкција могућа износи 228,69 ха.

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

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

Време за које ће се извршити конверзија и сама динамика извођења, поред осталог, у првом реду зависи од стварне структуре и биолошких особина врсте дрвећа. Укупна површина састојина за конверзију (изданачких) износи 213,79 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 20-80 година.

7.2.2.5. Одређивање оптималне шумовитости

Укупна површина газдинске јединице износи 6.028,66 хектара, од тога је 3.735,31 ха обрасло што представља шумовитост од 61,96%. Према исказу површина регистровано је 38,76 ха шумског земљишта, од чега је у овом уређајном периоду планирано пошумљавање 33,31 ха, чиме би се шумовитост повећала на 62,17%. Преостали део чине мање површине у оквиру одељења које су делом у процесу природног обнављања аутохтоним врстама дрвећа, док већи део представљају површине обрасле различитим врстама трава (пашњаци). Ове површине као такве би требало задржати у циљу очувања биолошке разноврсности – биодиверзитета на подручју газдинске јединице, која уједно могу да послуже и као места за испашу дивљачи на овом локалитету.

Остало шумско земљиште укупне површине 5,42 ха, чине мање површине су у оквиру одељења која су у процесу природног обнављања. Делови ових површина су мозаично распоређени и као такве их треба трајно задржати.

Време потребно за постизање оптималне шумовитости, обзиром на површину шумског земљишта одређује се на 30 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 дугорочног циља.

7.3.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнови, узгоју, реконструкцији, подизању нових шума и производњи потребног шумског семена и садног материјала. Планирани радови на гајењу шума приказане се посебно за просту репродукцију, а посебно за проширену репродукцију и све то разврстано по газдинским класама.

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

- стање шума и потребне узгојне мере,
 - постављени циљеви газдовања,
 - реалне могућности организације која газдује шумама.
- Приоритет се даје у следећим узгојним захватима:
- правовременој нези и усмеравању развоја младих и средњедобних састојина,
 - одржавању, неги и заштити вештачки насталих састојина.

7.3.1.1. План неге, обнављања и подизања нових шума

План неге по појединим видовима рада одређен је на основу стања и потребе за сваку конкретну састојину и приказан је следећом табелом:

Врста рада	Газдинска класа	Површина (ha)
Прореде у вештачки подигнутим састојинама (532)	10475311, 26475311, 82477421, 83475311, 83476311, 83478311, 83477421	125,9
Прореде у издавачким састојинама (533)	10306311, 26306311, 83175421, 83195311, 83306311, 83360421	125,91
Прореде у високим састојинама (534)	82321421, 82351421, 83301311, 83304311, 83321421, 83351421, 83357463	60,29
Санитарне прореде (535)	10195313, 10306311, 10307311, 26306311, 83301311, 83307311, 83351421	38,03
Осветљавање подмладка ручно (511)	83306311	5,36
Сеча избојака ручно (513)	311, 10308311, 82308311, 83308311, 83362421	47,66
Уклањање корова ручно (515)	311, 421, 83475311	40,49
Окопавање и прашење у културама (518)	311, 421, 10308311, 82308311, 83308311, 83362421	56,08
Кресање грана (522)	10475311, 82475311, 82477421, 83475311, 83476311	28,96
Чишћење у младим природним састојинама (526)	83306311	1,30
Чишћење у вештачки подигнутим састојинама (527)	10475311, 83475311, 83476311	14,76
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ		544,74

Планом неге шума обухваћена је површина од укупно 544,74 ха. Планираним радовима на окопавању и прашењу и сече избојака ручно обухваћене су културе које ће бити основане у овом уређајном периоду и младе културе старости до 5 година. Приликом реализације планова, а према указаној потреби, видови рада на гајењу могу се извести и више пута него што је то планирано.

Планирани радови на гајењу шума су:

- осветљавање подмладка ручно – 5,36
- сеча избојака ручно – 47,66 ха
- уклањање корова ручно – 40,49 ха
- окопавање и прашење у културама – 56,08 ха
- кресање грана – 28,96 ха
- чишћење у младим природним састојинама – 1,30 ха
- чишћење у вештачки подигнутим састојинама – 14,76 ха

Приликом реализације плана гајења, посебну пажњу обратити на старост култура, односно дати приоритет културама које су пред прерастање одређеног вида рада на гајењу шума.

План обнављања и подизања нових шума приказан је следећом табелом:

Врста рада	Газдинска класа	Површина (ha)
Оплодна сеча (35,37,39)	10306311, 82351421, 82353421, 83301311, 83304311, 83306311, 83307311, 83351421, 83353421, 83357463	162,41
Групимично оплодна сеча (71)	82352421, 83352421, 83353421	49,88
Групимично пребирна сеча (67)	83357463, 83393463	71,92
Комплетна припрема терена за пошумљавање (127)	311, 421, 10308311, 82308311, 83308311, 83362421	46,29
Вешт. пош. голети и обешум. површ. (313)	311, 421	33,31
Вештачко пош. садњом (317)	10308311, 82308311, 83308311, 83362421	22,77
Попуњавање прир. обн. површина (412)	82351421, 82353421, 83304311, 83351421, 83353421, 83357463	13,78
Попуњавање култура (414)	311, 421, 82475311, 82477421, 83475311, 83476311	11,22
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ		411,58

Планом обнављања и подизања нових шума третирана је површина од укупно 411.58 ха. Планирани радови комплетне припреме терена за пошумљавање, попуњавања природно обновљених површима садњом и уклањања корова машински су планирани као помоћне мере природном обнављању шума.

Укупан план гајења за ову газдинску јединицу износи 956,32 ха.

7.3.1.2. План расадничке производње

Вид рада	Врста дрвећа	Укупан број садница	Број садница по ha	Густина садње		
Вештачко пошумљавање голети	Смрча	4025	2500	2x2		
	Црни бор	62275				
	Бели бор	16975				
Вештачко пошумљавање садњом	Китњак	10725	2500	2x2		
	Црни бор	46210				
Попуњавање природно обноовљених површина садњом	Китњак	30411				
	Буква	4045				
Попуњавање ВПС	Китњак	2145				
	Смрча	805				
	Црни бор	21697				
	Бели бор	3395				
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	Китњак	43281				
	Буква	4045				

Вид рада	Врста дрвећа	Укупан број садница	Број садница по ha	Густина садње
	Смрча	4830		
	Црни бор	130182		
	Бели бор	20370		
	Свега	202708		

За потребе планираних радова на оснивању нових шума потребно је укупно 202.708 садница. Потребан број садница по врстама дрвећа је разврстан и дат у предходној табели. У сврху реализацији планираних радова користиће се саднице из сопствене производње или набавком са стране, у зависности од конкретне ситуације. Уколико у моменту извођења планираних радова у расаднику или на тржишту нема одговарајућег садног материјала, планирани радови се могу извршити и садницама других врста дрвећа (првенствено аутохтоних), које по својим био-еолошким карактеристикама одговарају конкретном станишту. Као алтернативне врсте уместо китњака се може користити црвени храст или црни бор, уместо букве смрча или бели бор, уместо смрче бели бор, дуглазија или буква, уместо белог бора црни бор или смрча, уместо дуглазије бели бор или смрча, уместо тополе врба.

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 (*Aleimmaloeplingiana*)

Совице из реда Ортохосија и неке земљомерке - *Geometridae*

Средње рани храстови дефолијатори

Губар (*Lumantria dispar*)

Жутотрба (*Euproctis chusorhoea*)

Кукавичије сузе (*Malacosoma neustria*)

Храстов четник (*Thaumatoroea procerionea*)

Касни храстови дефолијатори

Неке врсте совица и земљомерки

У буковим шумама пратити следеће врсте инсеката

Губар (*Lumantria dispar*)

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

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

Поткорњаци у четинарским шумама и вештачки подигнутим састојинама

Против поткорњака непрекидно спроводити мере сузбијања које се, углавном, базирају на спровођењу мера превентиве и мере сузбијања. Превентивне мере своде се на уклањање из шуме материјала погодног за развиће поткорњака. Оне се постижу негом шума, санитарним мерама и правилним пословањем, односно спровођењем строгог шумског реда при сечи, који се састоји у остављању ниских пањева, гуљењу пањева, слагању свих грана и гранчица на гомиле, с тим да окресани овршак и дебеле гране буду на дну гомиле, а најтање на врху. Једна од важних превентивних мера је и стална контрола поткорњака полагањем контролних стабала. За полагање контролних стабала користити потиштена стабла, поломљена и изваљена. Број контролних стабала одређује се на основу детаљног упуства које се доставља сваком Шумском газдинству од стране центра извештајно - дијагностичко-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 417,37 ха, односно 11,17% у односу на укупну површину. Та површина није занемарљива, па је потребно дати нарочити нагласак мерама превентивне заштите, које треба перманентно спроводити. Циљ ових мера је да се спречи настанак пожара, односно брзо открије и угаси када се појави. Главне превентивне мере су:

1) Васпитно образовне мере

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

2) Биолошко - техничке мере

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

- **Против пожарне препреке** - у овој газдинској јединици користити постојеће камионске путеве као противпожарне препреке на свим местима где путеви пролазе кроз вештачки подигнуте састојине. Постојећи путеви са банкама ширине су у просеку 6 м и могу се сврстати у споредне против пожарне пруге. Са тих путева и банкана потребно је да се сваке године врши уклањање свог горивог материјала који се налази на њима. Приликом вршења мелиоративних радова остављати појасеве лишћарских врста (букве и храста) непосечене, а који ће служити као природне противпожарне препреке. Биолошке противпожарне пруге обавезно оставити у свим одсечима у којима је планирана мелиорација и то ширине 20 м.

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

- **Снабдевање водом** – на подручју ове газдинске јединице захватање воде могуће је на следећим водотоцима: Лађевачка река, Пропљенички и Змајевски поток, као и њиховим притокама. На свим поменутим рекама и потоцима обезбедити прилазе за захватање воде или обезбедити пумпе са дугачким цревима за дотурање воде од реке до пута.

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

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

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

7.3.3. План коришћења шума

На основу стања састојина и циљева газдовања у овој газдинској јединици планирају се следеће врсте сеча:

- ❖ Чисте сече – главни принос
- ❖ Оплодне сече – главни принос
- ❖ Групично оплодна сеча – главни принос
- ❖ Проредне сече – претходни принос

7.3.3.1. План главног приноса

У високим једнодобним шумама кратког подмладног раздобља и изданачним 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. **Хитне сече** – престареле и презреле састојине, састојине које су прешле опходњу, као и оне у којима је у претходном периоду уведено подмлађивање и које треба продужити и завршити.

2. **Потребне сече** – састојине лошег узраста, оштећене, слабог обраста и недовољног прираста, састојине које не одговарају станишту и састојине које се због вођења сеча морају искористити иако можда још нису постигле пуну зрелост за сечу.

3. **На граници сечиве зрелости** – састојине које у току следећег привредног раздобља могу достићи зрелост за сечу. Уколико има довољно састојина из I и II групе, ове се не планирају за сечу.

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

Табела привременог предлога плана сеча

Одлучно зреле за сечу				Зреле за сечу				На граници сечиве зрелости			
ГКЛ	Пов. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³	ГКЛ	Пов. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³	ГКЛ	Пов. (ha)	Запрем m ³	Прир m ³
82351421	22,17	1313,5	66,3	82351421	10,67	2678,6	378,2	10306311	97,45	10351,0	342,0
83301311	1,00	185,5	7,3	83301311	1,69	92,4	12,5	10475311	5,53	1117	53
83304311	2,62	104,0	6,1	83304311	1,23	201,1	35,8	26306311	19,33	2075	59,4
83304421	9,7	769,96	37,28	83306311	5,36	325,3	79,4	83306311	12,88	1582	46
83351421	41,6	3202,61	156,6	83353421	13,45	1033,8	151,1	83307311	8,35	1453,5	351,9
83353421	17,41	795,61	40,21					83353421	6,13	943,1	186,8
83357421	7,51	531,88	29,94								
83351463	3,99	526,55	22,31								
83353463	2,24	79,22	4,39								
Укуп.	108,24	7508,9	370,3	Укуп.	32,40	4331,2	657,0	Укуп.	149,67	17521,6	1039,1

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

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

Из напред наведеног је произашао следећи план сеча једнодобних шума.

Главни принос- оплодне сече

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

Газдинска класа/ Наменска целина	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ha)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3	Површина (ha)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3
35 - Оплодна сеча (припремни сек) кратког периода за обнављање								
10306311					11,37	891,2	215,8	250,5
НЦ 10					11,37	891,2	215,8	250,5
83307311					8,35	1453,5	351,9	627,2
83353421					6,13	943,1	186,8	182,8
НЦ 83					14,48	2396,6	538,7	810,0
Укупно припремни сек					25,85	3287,8	754,5	1060,5
37 - Оплодна сеча (оплодни сек) кратког периода за обнављање								
82351421					10,67	2678,6	378,2	1205,78
НЦ 82					10,67	2678,6	378,2	1205,8
83301311					1,69	92,4	12,5	52,4
83304311					1,23	201,1	35,8	113,11
83306311					5,36	325,3	79,4	207,07
НЦ 83					8,28	618,8	127,6	372,6
Укупно оплодни сек					18,95	3297,4	505,8	1578,4
39 - Оплодна сеча (завршни сек) кратког периода за обнављање								
82351421	13,33	893,0	43,3	936,3				
82353421	8,84	419,6	22,9	442,5				
НЦ 82	22,17	1312,6	66,2	1378,8				
83301311	1,00	185,5	7,3	192,8				
83304311	2,62	104,0	6,1	110,1				
83351421	45,59	3728,2	178,9	3905,5				
83353421	36,48	2147,2	106,3	2245,6				
83357463	9,75	611,1	34,3	645,4				
НЦ 83	95,44	6776,1	332,8	7099,4				
Укупно завршни сек	117,61	8088,6	399,0	8478,1				
УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ	117,61	8088,6	399,0	8478,1	44,80	6585,1	1260,3	2638,9

Главни принос- оплодне сече се планира на површини од 162,41ха и сечивом бруто дрвном запремином од 11.117 м³, што представља интезитет сече од 75,8% од укупне дубеће запремине. **Припремни сек** се планира на површини од 25,85ха, што представља интезитет сече од 32% од укупне дубеће запремине ових састојина. **Оплодни сек** се планира на површини од 18,95 ха, што представља интезитет сече од 48% од укупне дубеће запремине. **Завршни сек** се планира на површини од 117,61 ха, што представља интезитет сече од 105% од укупне дубеће запремине.

Главни принос- чисте сече

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

Газдинска класа/ Наменска целина	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ha)	Запремина m ³	Прираст m ³	Принос m ³	Површина (ha)	Запремина m ³	Прираст m ³	Принос m ³
31 - Чиста сеча								
10308311	3,37	79,05	5,01	84,1				
НЦ 10	3,37	79,1	5,0	84,1				
82308311	1,49	61,1	3,7	64,8				
НЦ 82	1,49	61,1	3,7	64,8				
83308311	16,91	1076,7	70,7	1147,4				
83362421	1,28	222,1	15,4	237,5				
НЦ 83	18,19	1298,8	86,1	1384,9				
Укупно чиста сеча	23,05	1439,0	94,8	1533,7				

Главни принос- чисте сече се планира на површини од 23,05ха и бруто дрвном запремином од 1.439,0 м³, што представља интензитет сече од 107 % од укупне дубеће запремине.

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

УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ								
Газдинска класа/ Наменска целина	I полураздобље				II полураздобље			
	Површина (ha)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3	Површина (ha)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3
10306311					11,37	891,18	215,79	250,49
10308311	3,37	79,05	5,01	84,06				
НЦ 10	3,37	79,1	5,0	84,1	11,37	891,2	215,8	250,5
82308311	1,49	61,09	3,71	64,8				
82351421	13,33	892,95	43,34	936,29	10,67	2678,6	378,21	1205,78
82353421	8,84	419,6	22,86	442,46				
НЦ 82	23,66	1373,6	69,9	1443,6	10,67	2678,6	378,2	1205,8
83301311	1,00	185,49	7,29	192,78	1,69	92,36	12,45	52,4
83304311	2,62	104,03	6,05	110,07	1,23	201,1	35,82	113,11
83306311					5,36	325,29	79,35	207,07
83307311					8,35	1453,47	351,89	627,22
83308311	16,91	1076,73	70,67	1147,4				
83351421	45,59	3728,24	178,86	3905,47				
83362421	1,28	222,09	15,39	237,48				
83353421	36,48	2147,20	106,30	2245,62	6,13	943,1	186,83	182,78
83357463	9,75	611,1	34,33	645,43				
НЦ 83	113,63	8074,9	418,9	8484,3	22,76	3015,3	666,3	1182,6
УКУПНО ЈЕДНОДОБНЕ ШУМЕ	140,66	9527,6	493,8	10011,9	44,80	6585,1	1260,3	2638,9

Табела плана сеча једнодобних шума по врсти дрвећа

Врста дрвећа	П Р И Н О С			
	Површина (ha)	Запремина м3	Прираст м3	Принос м3
ОМЛ		3,9	0,4	4,3
Граб		10,3	0,5	10,7
Цер		5,1	0,7	
С. Липа		49,8	2,1	51,9
Трешња		16,8	1,8	8,6
ОТЛ		424,0	90,9	448,4
Ц. Јасен		370,5	96,1	359,2
Китњак		4683,4	640,2	3082,4
Бреза		95,8	22,8	35,6
Буква		10024,9	858,9	8263,2
П. Брест		1,0	0,1	1,1
Јавор		51,8	5,2	38,0
Јела		325,4	21,3	344,2
Брекиња		50,2	13,3	3,2
УКУПНО	185,46	16112,7	1754,2	12650,7

Планиране сече у једнодобним шумама ће се извести на површини од 185,46 ха и бруто дрвном запремином од 16.112,7 м³. План је у највећем делу усмерен на секове класичне оплодне сече кратког периода обнављања.

Главни принос -групимично оплодне сече

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

Газдинска класа/ Наменска целина	Површина (ха)	Запремина м ³ /ха	Прираст м ³ /ха	П Р И Н О С		
				м ³ /ха	Укупно м ³	Интензитет сече %
82352421	8.16	196.1	4.5	30.5	248.5	16
НЦ 82	8.16	196.1	4.5	30.5	248.5	16
83352421	41.72	210.7	5.1	29.7	1234.1	14
НЦ 83	41.72	210.7	5.1	29.7	1234.1	14
УКУПНО	49.88	208.3	5.0	29.7	1482.6	14

Табела плана сеча разнодобних шума по врсти дрвећа

Врста дрвећа	Површина (ха)	Запремина м ³ /ха	Прираст м ³ /ха	П Р И Н О С		
				м ³ /ха	Укупно м ³	Интензитет сече %
Китњак		17.0	0.5	2.3	114.1	13
Бреза		5.2	0.2	0.2	7.9	3
Буква		170.8	3.9	26.7	1333.3	16
Јела		4.0	0.1	0.6	27.4	14
УКУПНО	49.88	208.3	5.0	29.7	1482.6	14

Групимично оплодна сеча (код 71) .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.

Ова врста сече у оквиру састојинског газдовања се планира на површини од 49,88 ха и бруто дрвном запремином од 208,3 м³/ха што представља интезитет сече од 14% од укупне дубеће запремине или 59,4% запреминског прираста ових састојина. Просечан интезитет сече је 29,7 м³/ха, и може се оценити као умерен, односно мањи је од реално могућеги има за циљ поправљање затеченог стања, обзиром на дебљинску структуру ових састојина.

Главни принос – групимично пребирна сеча

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 смеши 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 ($I_{v2} = V_{in} * 0,0p$).

Одељење одсек	Прираст m3/ ha							Садашња дрвна маса							5-то годишњи запремински прираст на почетну масу						
	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега
	m3							m3							m3						
16/d	0.7	2.9			0.2		3.8	28.4	83.9			20.3		132.6	3.5	14.5			1.0		19.0
27/a	4.9	2.2					7.1	177.7	71.1					248.8	24.5	11.0					35.5
28/d	1.3	1.3			1.4		4.0	54.8	39.9			54.8		149.5	6.5	6.5			7.0		20.0
31/a	2.5	1.4					3.9	95.8	46.3					142.1	12.5	7.0					19.5
32/a	2.6	1.3					3.9	112.9	34.2					147.1	13.0	6.5					19.5

Одељење одсек	Дрвна маса у средини опходњице							Предлаже се за сечу							Интензитет сече						
	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега
	m3							m3							m3						
16/d	31.9	98.4			21.3		151.6	3	15			1		19	9	15			5		13
27/a	202.2	82.1					284.3	36	10					46	18	12					16
28/d	61.3	46.4			61.8		169.5	10	5			8		23	16	11			13		14
31/a	108.3	53.3					161.6	17	8					25	16	15					15
32/a	125.9	40.7					166.6	20	4					24	16	10					14

Одељење одсек	Дрвна маса после сече						5-то годишњи прираст на дрвну масу после сече						Дрвна маса на крају опходњице								
	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега	Буква	Јела			Ол.	Оч.	Свега
	m3						m3						m3								
16/d	28.9	83.4			20.3		132.6	3.6	14.4			1.0		19.0	32.5	97.8			21.3		151.6
27/a	166.2	72.1					238.3	22.9	11.2					34.0	189.1	83.3					272.3
28/d	51.3	41.4			53.8		146.5	6.1	6.7			6.9		19.6	57.4	48.1			60.7		166.1
31/a	91.3	45.3					136.6	11.9	6.8					18.7	103.2	52.1					155.3
32/a	105.9	36.7					142.6	12.2	7.0					18.9	118.1	43.7					161.5

Одељење одсек	Залиха и смеса								
	На почетку опходњице			На крају опходњице			У даљој будућности		
	Лишћари	Четинари	Дрвна маса	Лишћари	Четинари	Дрвна маса	Лишћари	Четинари	Дрвна маса
	%		m3	%		m3	%		m3
16/d	36.7	63.3	132.6	35.5	64.5	151.6	70	30	350
27/a	71.4	28.6	248.8	69.4	30.6	272.3	70	30	350
28/d	73.3	26.7	149.5	71.0	29.0	166.1	70	30	350
31/a	67.4	32.6	142.1	66.4	33.6	155.3	70	30	350
32/a	76.8	23.2	147.1	73.0	27.0	161.5	70	30	350

Газдинска класа/ Наменска целина	Површина (ha)	Запремина m3/ha	Прираст m3/ha	П Р И Н О С		
				m3/ha	Укупно m3	Интензитет сече %
83357463	66,82	162,4	4,5	27,1	1807,5	17
82352421	8,16	196,1	4,7	19,0	96,9	13
ИЦ 83	71,92	161,3	4,6	26,5	1904,4	16
УКУПНО	71,92	161,3	4,6	26,5	1904,4	16

Врста дрвећа	Површина (ha)	Запремина m3/ha	Прираст m3/ha	П Р И Н О С		
				m3/ha	Укупно m3	Интензитет сече %
Китњак		6.1	0.2	0.8	57.8	13
Буква		101.1	2.6	18.3	1317.1	18
Јела		48.0	1.6	7.4	529.5	15
УКУПНО	71,92	161.3	4.6	26.5	1904.4	16

Групимично пребирна сеча планирана је на површини од 71,92 ха са сечивом бруто дрвном запремином од 1.904,4 м³. Интензитет сече је 16% у односу на дрвну запремину или 57.6 % у односу на запремински прираст.

7.3.3.2. План предходниг приноса - проредне сече

План проредних сеча у овој газдинској јединици планиран је на радној површини од 350,13 ха, са сечивом бруто дрвном запремином од 9.936,8 ха.

Табела плана проредних сеча по гкл, и нам. целинама

Газдинска класа/ Наменска целина	Површина (ха)	Запремина м3/ха	Прираст м3/ха	П Р И Н О С		
				м3/ха	Укупно м3	Интензитет сече %
10195313	0,51	97,5	3,8	10,0	5,1	10
10306311	106,89	108,2	3,6	18,4	1966,0	17
10307311	5,97	83,1	3,4	18,0	107,5	22
10475311	49,91	198,8	11,4	31,0	1545,1	16
НЦ 10	163,28	134,9	6,0	22,2	3623,6	16
26306311	23,27	107,9	3,2	13,5	314,0	13
26475311	15,07	232,8	14,9	35,6	536,0	15
НЦ 26	38,34	157,0	7,8	22,2	850,0	14
82321421	0,94	185,3	5,3	33,0	31,0	18
82351421	4,28	311,1	7,0	52,0	222,6	17
82477421	1,94	86,0	6,2	18,2	35,3	21
НЦ 82	7,16	233,6	6,5	40,4	288,9	17
83175421	1,39	109,6	4,0	18,2	25,3	17
83195311	0,46	334,2	8,3	49,0	22,5	15
83301311	34,23	171,7	4,4	29,8	1018,3	17
83304311	3,71	165,0	5,0	30,8	114,4	19
83306311	7,52	167,1	4,7	31,0	233,1	19
83307311	3,32	105,2	3,5	12,7	42,3	12
83321421	4,52	222,5	7,1	45,0	203,4	20
83351421	23,04	249,8	6,6	45,5	1048,2	18
83357463	2,64	144,5	4,6	29,0	76,6	20
83360421	1,54	190,8	5,3	38,0	58,5	20
83475311	44,14	260,9	14,2	44,4	1961,5	17
83476311	5,23	141,0	10,1	30,2	157,7	21
83477421	3,83	102,8	6,3	24,6	94,2	24
83478311	5,78	102,0	6,6	20,5	118,4	20
НЦ 83	141,35	205,7	8,3	36,6	5174,3	18
УКУПНО	350,13	167,9	7,1	28,4	9936,8	17

Табела плана проредних сеча по врсти дрвећа

Врста дрвећа	Површина (ha)	Запремина m ³ /ha	Прираст m ³ /ha	Радна површина (ha)		
				m ³ /ha	Укупно m ³	Интензитет сече %
Граб		0,8	0,0	0,1	33,3	12
Цер		2,4	0,1	0,2	51,4	6
Сладун		0,0	.	.	0,5	11
ОТЛ		1,8	0,1	0,1	37,7	6
Ц. Јасен		5,0	0,2	0,8	275,6	16
Китњак		59,0	1,7	9,8	3440,2	17
Бреза		4,1	0,1	1,4	484,0	34
Буква		20,5	0,5	3,3	1154,2	16
Јела		1,4	0,1	0,1	25,9	5
Црни бор		68,2	4,0	12,0	4184,5	18
Бели Бор		3,1	0,2	0,7	246,6	23
Боровац		0,1	0,0	0,0	3,2	10
УКУПНО	350,13	167,9	7,1	28,4	9936,8	17

Интензитет прореде је 17% у односу на дрвну запремину или 40% у односу на запремински прираст.

7.3.4. Укупан принос од сече шума

Укупан принос по врстама приноса за ову газдинску јединицу износи:

Врста сече	Принос (m ³)
Чисте сече	1533.7
Оплодне сече	11117.0
Групимично оплодне сече	1482.6
Групимично пребирне сече	1904.4
СВЕГА ГЛАВНИ ПРИНОС	16037.8
Проредне сече	9936.8
СВЕГА ПРЕДХОДНИ ПРИНОС	9936.8
УКУПАН ПРИНОС ОД СЕЧЕ ШУМА	25974.5

Табела плана сече шума по газдинским класама и наменским целинама

Газдинска класа/ Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст			Главни принос	Предходни принос	Укупан принос	Инт. сече у односу на	
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%				V%	Zv%
10195313	0.51	0.0	49.7	97.5	0.0	1.9	3.8	0.0		5.1	5.1	10.3	26.6
10306311	123.10	3.3	12624.1	102.6	6.1	414.9	3.4	6.8	250.5	1966.0	2216.5	17.6	53.4
10307311	5.97	0.2	495.8	83.0	0.2	20.3	3.4	0.3		107.5	107.5	21.7	52.9
10308311	114.86	3.1	3667.2	31.9	1.8	90.5	0.8	1.5	84.1		84.1	2.3	9.3
10325311	4.30	0.1											
10453143	6.40	0.2	1100.0	171.9	0.5	41.1	6.4	0.7					
10475311	56.39	1.5	10254.1	181.8	5.0	584.5	10.4	9.6		1545.1	1545.1	15.1	26.4
Наменска целина 10	311.53	8.3	28191.0	90.5	13.7	1153.3	3.7	18.9	334.6	3623.6	3958.2	14.0	34.3
26306311	23.27	0.6	2510.6	107.9	1.2	73.9	3.2	1.2		314.0	314.0	12.5	42.5
26308311	55.65	1.5	1993.5	35.8	1.0	50.2	0.9	0.8					
26475311	27.29	0.7	3507.7	128.5	1.7	225.0	8.2	3.7		536.0	536.0	15.3	23.8
Наменска целина 26	106.21	2.8	8011.9	75.4	3.9	349.1	3.3	5.7		850.0	850.0	10.6	24.3
66267311	1.47	0.0											
Наменска целина 66	1.47	0.0											
81267311	189.95	5.1											
81308311	623.17	16.7	21765.9	34.9	10.6	519.8	0.8	8.5					
81321421	37.89	1.0	4243.7	112.0	2.1	110.9	2.9	1.8					
81352421	16.28	0.4	3055.8	187.7	1.5	64.1	3.9	1.1					
81362421	3.00	0.1	362.3	120.8	0.2	8.7	2.9	0.1					
81381514	69.29	1.9	3161.7	45.6	1.5	72.5	1.0	1.2					
Наменска целина 82	939.58	25.2	32589.3	34.7	15.9	776.0	0.8	12.7					
82267311	33.78	0.9											
82308311	543.81	14.6	20172.3	37.1	9.8	491.7	0.9	8.1	64.8		64.8	0.3	1.3
82321421	7.07	0.2	1134.9	160.5	0.6	38.1	5.4	0.6	0.0	31.0	31.0	2.7	8.1
82351421	38.91	1.0	7216.5	185.5	3.5	148.1	3.8	2.4	2142.1	222.6	2364.6	32.8	159.7
82352421	15.80	0.4	3426.5	216.9	1.7	72.0	4.6	1.2	248.5		248.5	7.3	34.5
82353421	8.84	0.2	419.6	47.5	0.2	9.1	1.0	0.1	442.5		442.5	105.4	483.9
82362421	11.34	0.3	874.3	77.1	0.4	23.5	2.1	0.4					
82475311	24.17	0.6											
82477421	16.59	0.4	374.0	22.5	0.2	24.0	1.4	0.4		35.3	35.3	9.4	14.7
Наменска целина 83	700.31	18.7	33618.2	48.0	16.4	806.5	1.2	13.2	2897.9	288.9	3186.7	9.5	39.5
83121143	2.77	0.1	287.5	103.8	0.1	8.6	3.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
83175421	16.94	0.5	915.5	54.0	0.4	24.2	1.4	0.4	0.0	25.3	25.3	2.8	10.4
83195311	2.47	0.1	336.8	136.3	0.2	9.7	3.9	0.2	0.0	22.5	22.5	6.7	23.1
83267311	94.63	2.5											
83301311	36.92	1.0	6153.3	166.7	3.0	153.4	4.2	2.5	245.2	1018.3	1263.5	20.5	82.3
83304311	7.56	0.2	917.4	121.4	0.4	25.8	3.4	0.4	223.2	114.4	337.6	36.8	130.7
83306311	22.57	0.6	2129.8	94.4	1.0	59.4	2.6	1.0	207.1	233.1	440.2	20.7	74.1
83307311	11.67	0.3	1802.6	154.5	0.9	58.7	5.0	1.0	627.2	42.3	669.5	37.1	114.1
83308311	810.59	21.7	31644.2	39.0	15.4	740.2	0.9	12.1	1147.4	0.0	1147.4	3.6	15.5
83321421	14.24	0.4	2086.5	146.5	1.0	72.3	5.1	1.2	0.0	203.4	203.4	9.7	28.1
83325311	1.42	0.0											
83351421	70.12	1.9	9483.9	135.3	4.6	224.5	3.2	3.7	3905.5	1048.2	4953.6	52.2	220.7
83352421	25.45	0.7	6798.9	267.1	3.3	162.4	6.4	2.7	900.5		900.5	13.2	55.5
83353421	61.98	1.7	5552.7	89.6	2.7	132.1	2.1	2.2	2761.9		2761.9	49.7	209.1
83357463	79.21	2.1	11845.3	149.5	5.8	329.2	4.2	5.4	2452.9	76.6	2529.5	21.4	76.8
83360421	1.54	0.0	293.8	190.8	0.1	8.2	5.3	0.1	0.0	58.5	58.5	19.9	71.3
83362421	124.50	3.3	7941.8	63.8	3.9	194.5	1.6	3.2	237.5		237.5	3.0	12.2

Газдинска класа/ Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст			Главни принос	Предходни принос	Укупан принос	Инт. сече у односу на	
	ha	%	m3	m3/ha	%	m3	m3/ha	%				V%	Zv%
83393463	5.10	0.1	749.3	146.9	0.4	23.9	4.7	0.4	96.9		96.9	12.9	40.6
83475311	244.30	6.5	11632.6	47.6	5.7	627.7	2.6	10.3		1961.5	1961.5	16.9	31.2
83476311	21.29	0.6	737.2	34.6	0.4	52.8	2.5	0.9		157.7	157.7	21.4	29.9
83477421	15.16	0.4	1173.6	77.4	0.6	69.6	4.6	1.1		94.2	94.2	8.0	13.5
83478311	5.78	0.2	589.7	102.0	0.3	37.9	6.6	0.6		118.4	118.4	20.1	31.2
Наменска целина 83	1676.21	44.9	103072.6	61.5	50.2	3015.2	1.8	49.4	12805.3	5174.3	17979.6	17.4	59.6
Укупно ГЈ	3735.31	100.0	205483.0	55.0	100.0	6100.1	1.6	100.0	16037.7	9936.8	25974.5	12.6	42.6

Табела плана сече шума по врстама дрвећа

Врсте дрвећа	Запремина	Запремински прираст	Главни принос	Предходни принос	Укупан принос	Инт. сече у односу на	
	V m3	iv m3				V%	iv%
BlJov	112.4	3.4					
CrTop	175.2	5.3					
I214	935.7	36.2					
Orah	16.8	0.5					
Gric	3.7	0.1					
CGrb	414.1	9.7					
Mle	1.9	0.1					
Bag	251.4	9.1					
OML	157.6	3.7	4.3	0.0	4.3	2.7	11.6
Gr	986.1	26.1	10.7	33.3	44.0	4.5	16.9
Cer	1069.8	34.7		51.4	51.4	4.8	14.8
SLip	79.5	1.8	51.9		51.9	65.2	294.1
Slad	4.3	0.2		0.5	0.5	10.6	28.8
Tres	126.8	4.3	8.6		8.6	6.7	19.7
Otl	1502.3	59.7	448.4	37.7	486.0	32.3	81.4
Cjas	2669.5	92.8	359.2	275.6	634.7	23.8	68.4
Kit	104336.5	2615.0	3254.3	3440.2	6694.5	6.4	25.6
Brz	6429.2	196.8	43.5	484.0	527.5	8.2	26.8
Bk	50326.6	1175.0	10913.6	1154.2	12067.8	24.0	102.7
Pbrs	1.0	0.0	1.1		1.1	110.5	276.7
Jav	380.1	10.6	38.0		38.0	10.0	35.7
Brek	281.7	10.6	3.2		3.2	1.2	3.1
Укупно лишћари	170262.2	4295.6	15136.6	5476.7	20613.4	12.1	48.0
Jel	5754.5	178.5	901.1	25.9	927.0	16.1	51.9
Cbor	27546.6	1504.3		4184.5	4184.5	15.2	27.8
Bbor	1887.5	119.4		246.6	246.6	13.1	20.6
Brv	32.2	2.3		3.2	3.2	9.8	13.7
Укупно четинари	35220.8	1804.5	901.1	4460.0	5361.2	15.2	29.7
УКУПНО ГЈ	205483.0	6100.1	16037.8	9936.8	25974.5	12.6	42.6

Укупно планирани принос у овој газдинској јединици износи 25.974.5 м³, што представља интензитет сече од 12,6% у односу на запремину или 42,6% на запремински прираст.

Приликом калкулације приноса у овој газдинској јединици сече нису посматране једнострано, односно као сече које би биле интересантне само са гледишта коришћења већ су посматране шире, а основ им је био да се остваре сви задати циљеви како дугорочни тако и краткорочни. План сеча урађен је без претходно одређеног шаблона, већ се свака састојина посматрала посебно. Основни критеријуми за одређивање интензитета сече били су: стварно стање састојина на терену,

здравствено стање, број стабала по јединици површине, врста дрвећа, развојна фаза, дрвна маса, прираст, отвореност и економска исплативост.

Полазећи од тога, приликом израде плана сеча се дошло до података, који су у односу на план сеча из предходног уређајног периода на мало већем нивоу. Ако се план сеча анализира по врстама дрвећа, највећи део етата се и у високим једнодобним састојинма букве које су зреле за сечу у као такве ушле у процес обнављања, као и у високим и изданаčким састојинама китњака. Највећи део етата је сконцентрисан у газдинским класама (**10.306.311, 82.351.421, 83.351.421, 83.353.421, 83.357.463**)

Такође треба поменути да је знатан део вештачки подигнутих састојина у овој газдинској јединици прешао таксацино границу и као такав ушао у план сеча у овом уређајном периоду, а исто тако одрђени део ових састојина се налази у неотвореним деловима газдинске јединице па је самим тим и закаснило са првим проредама. Овом основом планирана изградње шумских путева чиме би се отворио знатан део тих састојина што ће и допринети успешнијој реализацији плана сеча. Највићи део етата вештачки подигнутих састојина сконцентрисан у газдинским класам (**10.475.311 и 83.475.311**).

Све напред наведено се у највећој мери и одразило на конкретан план сеча у овој газдинској јединици.

Циљ оваквог интензитета сеча (од 12,6% запремине и 42,6% запреминског прираста), из ког пристиче план сеча за простор целе газдинске јединице, управо јесте горе наведено да су састојине зреле за сечу и као такве спремне за обнављање и исто тако у неотвореним деловима газдинске јединице се закснило са првим проредам, па се као приоритетни задатак поставља приступање газдовању овим састојинама, што захтева интензивнији захват, чиме би се дугорочно гледано обезбедила трајност приноса и прихода, што и јесте један од циљева одрживог газдовања шумама.

Реализација приноса:

"Реализација *главног приноса* у односу на састојину (одсек) је обавезна по површини, а по запремини може одступати $\pm 10\%$, осим у случају реализације приноса завршним секом оплодне сече, као и чистом сечом.

Реализација планираног приноса у *пребирним састојинама* може да одступи $\pm 10\%$.

Реализација планираног *предходног приноса* (у одсеку – састојини) по површини је обавезна, а по запремини може да одступи $\pm 10\%$." (чл. 46 Правилника).

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

7.3.5. План коришћења осталих шумских производа

Остали шумски производи, који су наведени у поглављу стања ове газдинске јединице (шумски плодови, лековито биље, гљиве и др.), планираће се према могућностима пласмана газдинства и количини 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 "Столови -Ибар" целом својом површином (6,028,88 ха) улази у састав ловишта "Гоч", за које је израђена ловна основа са периодом важења 01.04.2010. – 31.03.2020. год. (Решење број 324-02-36/4/2010-10 од 26.07.2010. год.).

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

7.3.7. План изградње шумских саобраћајница и других објеката у шуми

Оптимална густина (или нормална густина) шумских саобраћајница за неку шуму је густина путева коју треба да има шума у којој могу бити искоришћени сви потенцијали станишта а да састојина даје максималну производњу. Постојећа густина шумских саобраћајница у овој јединици је **9,68 км/1000 ха.**

У циљу унапређења и осавремењавања путне мреже у газдинској јединици за текући период, планирана је **реконструкција три** путни праваца у укупној дужини од **8,95 км** и то:

1. "Црна река" – одређене дужине трасе од **1,950 км**, од стационаже **3+350** до стационаже **5+300**
2. "Округло бучје" - Чикер" - целокупна дужина трасе од **4,500 км**
3. "Замчање" – санација, одређеног дужине трасе од **2,500 км**, од стационаже **2+678** до стационаже **5+178**

Такође, у овом уређајном периоду се планира **изградња пет** шумских путева са коловозном конструкцијом у укупној дужини од **16,5 км** и то:

1. *Модро брдо-Матарушка равн* (1 - 6 одељења), дужине око **5,800 км**
2. *Ћипандин гроб – Оштра главица* (5,11-13 одељења), дужине око **3,050 км**
3. *Оштра Главица – Модро брдо* (4-6 одељења), дужине око **3,200 км**
4. *Пресло-Равни сто* (100-101 одељења), дужине око **3,000 км**
5. *Понорци – Велико брдо* (102 одељење), дужине око **1,450 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.

За постојеће путеве, планира се редовно **одржавање** тврдих шумских путева према указаним потребама и степену хитности на терену (уклањање одрона и осталих препрека са планума пута, чишћење канала и пропуста, насипање делова пута...).

На крају овог уређајног периода, након изградње наведених путних праваца, укупна дужина путева у овој газдинској јединици би износила око **74,875 км**, односно отвореност путном мрежом износила би око **12,42 км/1000 ха.**

У овој газдинској јединици се планира и изградња две надстрешнице од којих је једна планирана у 13 одељењу – Ћипандин гроб.

7.4. Ефекти који се могу очекивати реализацијом планова газдовања

- Мањом сечом од прираста у овом уређајном раздобљу укупна дрвна запремина увећаће се од садашње 205.483,0 м³ на 240.501,6 м³ односно од садашње просечне запремине по 1 ха од 55,0 м³ на 64,39 м³ што је свакако од значаја.

- Изградњом планираних камионских путева, од садашње отворености од 9,68 км/1000ха, повећала би се отвореност до 12,42 км/1000ха, чиме би се отворио комплекс неискоришћених шума и успешно би се реализовали планирани радови на гајењу шума.

- Реконструкцијом на површини од 22.77 ха у овој газдинској јединици доћи ће до смањења девастираних шума, а самим тим обезбедиће се квалитетнија и интезивнија производња уз потпуније коришћење станишта.

- Негом шума – вештачко пошумљавање голети – 33,31 ха, попуњавање култура – 11,22 ха, сеча избојака ручно – 47,66 ха, уклањање корова ручно – 40,49 ха, окопавање и прашење у културама – 56,08 ха, кресање грана – 28,96 ха, чишћење у вештачки подигнутим састојинама 14,76 ха – чишћење у младим природним састојинама – 1,30 ха, проредама 350,13 ха, створиће се квалитетније састојине у овој газдинској јединици.

- Спровођење планираног газдовања шумама позитивно се рефлектује на заштиту шума и она са своје стране превентивном обезбеђује шуму од непредвиђених већих ризика.

- Техничким опремањем шумске производње савременом и специјализованом механизацијом за рад у шуми битан је допринос интензивирања, рационализацији и хуманизацији шумске производње, њеном осавремењавању, одакле се очекују и финансијски ефекти.

- На путу стабилизације састојина, јачања производне снаге станишта и интензивирања газдовања, у смислу производње и потпуније афирмације свих осталих функција шума ове газдинске јединице, планирано газдовање представља значајни етапни корак.

8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА

Планови газдовања шумама, утврђени 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 реконструкција изврши на **22,77 ха** у наредном уређајном периоду.

Приоритет код реконструкције дат је девастираним састојинама, које се налазе на још увек доста очуваном земљишту, где се могу постићи биолошки и економски задовољавајући резултати.

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

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

Обзиром да је реч о мањим површинама које су релативно приступачне, биће неопходно за потребе реконструкције градити релативно мало нових путева.

На површини ограниченој за сечу треба обележити извештајан број стабала економски посебно вредних врста (ако их има) која се неће сећи, већ ће послужити као семењаци за обезбеђење групичне примесе самониклих врста у новој састојини. За ову сврху поред квалитетних стабала главних врста (буква, китњак), посебно су интересантне: дивља трешња, горски јавор, бели јасен и брекиња.

Пошто на планираним површинама за реконструкцију, према очекивању неће имати техничке обловине већ само огревног дрвета, изношење ће бити планирано и изведено у складу са техничким могућностима.

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

Приликом садње треба водити рачуна да јаме буду довољно велике (35x40 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 изданци аутохтоних врста надвлађују засад ако се оване 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 једне састојине. То је негде око 30 ха, јер се та површина у нашим условима сматра оптималном за величину једног одељења.

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

8.1.3. Пошумљавање голети

Главни критеријуми при одређивању локалитета за пошумљавање су: компактност површина, близина путева и нешто повољније станишне прилике. Овде је важно да се у први план уврсте веће континуиране површине бољих бонитета, поготову оне са ближним нагибима. У погледу избора врста за садњу треба избегавати стварање монокултура на већим површинама. Стога главним врстама треба групично примешати допунске врсте користећи микростанишне варијабилности. Добро је да се макар и у малим примерима, унутар четинара засаде лишћари (јавор, буква, дивља трешња).

Основно правило је да се пионирске врсте, као што су двоиглични борови, користе за пошумљавање ксеротермних станишта, значи јаче инсолираних положаја са плитким, скелетним и сувим земљиштем.

Смрча и дуглазија ће наћи широку примену у пошумљавању голети на хладним положајима (осојне падине и површине), од јачих ветрова заклоњеним експозицијама и на дубљим и свежијим земљиштима.

Правило је да се за пошумљавање користе саднице нешто мањег узраста (млађе) од оних за мелиорацију шума, јер не постоји конкуренција од избојака.

Поступак припреме терена је сличан као и код мелиорација, с тим што се овде ради о уклањању жбунасте аутохтоне вегетације, која се често јавља на деловима ових површина.

Садњу садница, као и код мелиорација, треба изводити у јаме довољне величине (35x40 цм), са јасно израженим контрападом, који има улогу заштите садница од прекомерне инсолације и задржавања атмосферских падавина. На тешким теренима, мањих нагиба, са доста матичног супстрата, ради лакше садње и постизања веће дубине садње, препоручује се **риперовање** терена, што у додатној мери поскупљује ове радове. Ово се изводи механизовано, коришћењем булдозера са уграђеним хидрауличним рипером на задњем делу радне машине. Рипер може имати један, два или више ножева. На сваких 2 – 2,5м проласком машине формирају се редови, тако што се земљиште и матични супстрат разбију до дубине од 40 – 60 цм. Садња се изводи у овако припремљеним редовима на растојању од 2 м, и знатно је лакша и бржа, што је појефтиније. Тамо где теренски услови

дозвољавају (мањи нагиби), пожељно је редове формирати паралелно са изохипсама, а на већим нагибима редови се морају оријентисати управно на изохипсе.

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

Члан 16. Закона о шумама прописује обавезу санације шуме пошумљавањем површина насталих дејством елементарних непогода (пожар, ветар, снег и др.) и других обешумљених и опустошених површина у року и на начин које одреди надлежни инспекцијски орган (најдуже три године). Члан 18. "Правилника о шумском" реду предвиђа најмање једном годишње преглед шума и да по предходно извршеној дознаци стабала, изврши уклањање свих сувих и полусувих стабала или њихових делова из шуме, осим ако је то предвиђено посебном основном 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 упуштвима 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 основном, 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 "заменењујеоснову" 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 нове настале ситуације и деле се на редовни и случајни. Радови на санацији насталих штета у оваквим случајевима изводиће се на основу урађених извођачких планова усаглашених са анексом основе.

Када штета настане потребно је реаговати што је могуће пре, тада су штете најмање. Уколико то не учинимо, оне постају све веће и не само да дрво губи вредност него и земљиште постаје све угроженије, долази до појаве разних типова ерозије и обилне коровске вегетације, а уз то трошкови обнављања (пошумљавања) постају све већи.

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

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

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

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

Транспорт садница

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

Лишћарске саднице су отпорније од четинарских и могу се паковати и транспортовати са нешто мање 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 део 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 немогу засадити истог дана морају сеутрапити (уровити). Место за трапљење треба одабрати у некој ували, наместу заклоњеном од сунца и ветра, у близини воде, а најбоље у шуми на осојним странама близини места садње. Посебно треба избегавати утрапљивање истих биљака више пута. Трапљење садница треба вршити у кишовитим и влажним данима.

Припрема садница за садњу

Саднице из трапа треба 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 је 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.

8.1.5. Попуњавање шумских култура и плантажа

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

8.1.6. Попуњавање (комплетирање) природно обновљених површина садњом

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

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

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

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

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

8.1.7. Прашење и окопавање

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

8.1.8. Уклањање конкурентске коровске вегетације

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

8.1.9. Сеча избојака

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

8.1.10. Сеча осветљавања подмладка

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

Нега подмладка применом сеча осветљавања подразумева:

- Заштиту подмладка од штетне конкуренције приземне флоре и жбуња;
- Уклањање свих фенотипски лоших, оштећених и мање вредних индивидуа;
- Регулисање састава састојине;
- Осветљавање састојине разређивањем прегустог склопа;
- Негу позитивних карактеристика стабала.

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

Овај вид рада је планирано извести на **5,36 ха**, у по једном наврату. Како је наведено, у колико буде неопходно ове мере се могу спровести и више пута, у зависности од времена извођења радова који предходе овоме.

8.1.11. Сеча чишћења

Сеча чишћења је мера неге која се у састојинама (вештачким и природним) изводи у периоду густика и млађег летвењака, после образовања склопа, при висини подмладка око 1 – 2 м. Практично то би значило око 10. год. старости младе састојине, а ако су вршене сече осветљавања подмладка око 15. год. Основна карактеристика ове развојне фазе убрзано и изражено природно одумирање и диференцирање стабала по висини – природна селекција. Задатак сече чишћења као мере неге је да

природуселекцију усмери на помагање највреднијих индивидуа у састојини, уклањањем мање вредних јединки, то значи да се ради о негативној селекцији.

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

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

стабла.

Први захват у току развојне фазе подмладка врши се у доминантном и у доњем спрату састојине. Из вишег спрата састојине, поред уклањања фенотипски лоших јединки неопходно је уклонити предрост или преобладајућа 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.

8.1.12. Кресање и резање грана

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

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

Резање сувих грана се 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 орезивање је најбоље изводити у старости од 15 – 30 године за четинаре и 5 – 10 године за тополе.

- које гране и до које висине треба резати гране – не треба редуцирати крошњу више од 25%, односно треба орезивати до првих јачих живих грана, јер не постоји опасност од губитка прираста.
- време резања (доба године) – најповољније је у нашим временским условима резање вршити у доба мировања вегетације (касна јесен – рано пролеће).
- алат за резање – најпогодније су воћарске тестере са луком а могу се користити и добро наоштрене лаке секире и сав други алат који при резању оставља гладак рез.
- организација и избор радне снаге – у старијим састојинама ове послове треба обављати екипно, а радници би требали бити са искуством у сличним пословима, јер се од њих захтева одређена стручност како би се избегла оштећења коре и дебла.
- трошкови – економичност резања – на трошкове утиче низ фактора: врста дрвећа, дебљина грана, густина и величина састојине, техника резања, организација рада, висина резања, конфигурација терена и др.

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

8.1.13. Упутство за одабирање стабала за сечу код прореда

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

Врста прореда и интезитет зависе од затеченог стања састојине. Циљ проредних сеча је одређивање и помагање развоја квалитетних стабала у састојини као и концентрисање прираста и производње. За шуме ове газдинске јединице као најповољнији производни захват предлаже се селективна прореда умерене јачине око 19%, комбинована прореда 24%и шематска 25 %од дубеће запремине,чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање биолошки стаблине и дуговечне састојине.

Стабла састојине сврстана су у три групе: *стабла будућности*, *индиферентна стабла* и *конкурентна стабла*. Конкурентна стабла треба постепено уклањати. Техника одабирања стабала за сечу тече у две фазе. У првој фази врши се одабирање стабала будућности, а у другој фази одабирају се стабла за сечу.

Број стабала будућности зависи од више чинилаца и то:

- врста дрвећа која изграђује састојину, код сциофилних врста дрвећа тај број је већи него код хелиофилних.
- услови средине такође утичу, тако да је у високом бонитету у истој старости мањи број стабала будућности него на лошијем бонитету.
- на број стабала будућности утиче и старост састојине када се врши њихово издвајање. Ако издвајање стабала будућности у буковим шумама вршимо у раном периоду (почетак старијег младика) тај број може да износи знатно више, око 800 стабала по хектару, у првој половини средњег доба око 400 – 500 и у доба дозревања око 200 – 300, што опет зависи од напред изнетих фактора.
- на број стабала будућности утиче и постављени циљ газдовања за једну састојину, односно врста сортимента који се жели добити (80-120 (150), Hochbihler Eduard, Univerzitet Boku).

За сечу се првенствено обележавају она стабла која директно ограничавају и ометају развој квалитетних – стабала будућности. Квалитетна стабла су носиоци производње и стабилности узгојне јединице у оквиру које се одвија проредна сеча. Тек у другој фази и у случају кад није јако изражен конкурентски однос (стабла будућности и првих конкурената у простору) уклањаће се и лошија

стабла, заостала у развоју, суховрха и оштећена како би се проредом и превентивно санитарно деловало.

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

При извођењу прореда у *ненегованим састојинама* треба имати у виду да их карактерише висок степен виткости, најчешће редукована круна, велики број стабала по 1 ха, присутност престарелих и крнделастих 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. 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 фенотипски најбољим стаблима за успешан старт. Она се по правилу, обавља при висини стабла доминантног спрата 8 – 10м. Природним одумирањем стабала њихов број у то време сведен је обично на 1500 – 2200 по хектару, зависно од конкретне густине садње и начина одржавања засада. Најчешћа густина садње на простору ове газдинске јединице, у предходном периоду је била 2500 стабала/ха, а изузетно на мањим површинама више од овог норматива.

- Друга прореда се обавља када главни спрат састојине достигне висину 12 – 15 м. Она је строго селективна и то са позитивним одабирањем. Најпре се одаберу стабла будућности (око 200 стабла /ха) са што равномернијим међусобним размаком (по могућности 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. Интензитет захвата креће се углавном између 20 и 25%. Ова прореда има за циљ да поспешује прираст изабраних стабала у дебљину, неговањем њихове крошње, односно да повећа вредносни прираст. Према упутствима Hochbühler Eduarda, са Универзитета Воку, у циљу продукције највредније дрвне запремине, однос прсног пречника изабраних стабала будућности и пречника њихове крошње стоји у односу 1:20.

После ове прореде, када су састојине по правилу увелико прешле старост од 50 година, нема стварне потребе за даљим интензивним проређивањем. Иде се обично са једном до три корекционе интервенције, колико да се створи простор за јачање круна изабраних стабала будућности, а затим се састојина препушта дозревању које се посебно одржава у дебљинском и вредносном прирасту изабраних стабала, све до уласка са подмладним сечама.

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

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

8.2. Смернице за обнављање шума оплодним сечама кратког подмладног раздобља

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- у састојинама где нема стабала наведених у прве две категорије или их има у незнатном броју "ваде" се и здрава стабла главне врсте. Од ових стабала у првом реду треба 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 вишезрелих стабала пратећих врста по хектару, равномерно распоређених по читавој подмладној површини. На овај начин се обезбеђује равномерно засејавање семена ових врста на подмладним површинама, чиме се обезбеђује мешовити састав у погледу врста дрвећа будуће састојине.

Помоћне мере природном обнављању

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

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

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

Након припреме терена у години доброг уroda семена главне врсте дрвећа врши се комбиновано природно насењавање и вештачко подсејавање жира на земљишту подмладних површина.

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

- **ОПЛОДНИ СЕК** – Неколико година после извођења припремног сека, приступа се у истој састојини извођењу оплодног сека. По правилу се изводи у години када сва или скоро сва стабла

богато роде семеном. Број година који прође од припремног до оплодног сека обично износи 2 – 10 година у зависности од врсте дрвећа.

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

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

Веома важан моменат који утиче на успешно извођење оплодног сека је да се утврди да ли је семе у години пуног 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 биљница, а у исто време да им пруже заштиту од екстремно ниских и високих температура.

Стабла која се "ваде" оплодним секом:

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

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

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

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

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

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

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

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

У првом полураздобљу на деловима површине који су довољно подмлађени, избор стабала и сеча се изводе по принципима класичног завршног сека. Након тога у годинама пуног уroda семена приступити извођењу оплодног сека на осталим деловима површине. Избор стабала за сечу се врши тако да на крају остану фенотипски најбоља и највреднија стабла, равномерно распоређена по

површини састојине који није подмлађен. Њихова улога је да додатно осемене делове површине који нису обновљени.

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

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

Циљ ове сече је:

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

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

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

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

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

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

- Код четинара завршни сек треба извести кад четине постану ситније и ређе;
- Код букве лишће заузима мозаични распоред а круне младих биљака добијају кишобранаст изглед;
- Што се тиче висине подмлатка, 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 планиран је завршни сек на 117,61ха површине. Посебно треба нагласити стојине букве које су физиолошки ослабљене и као такве у циљу спречавања њиховог даљег пропадања су планиране за обнављање. Реч је о одљењима 14 одсек b, i, j; 15 одсек b; 16 одсек u; 18 одсек f; 19 одсек a; 32 одсек c; 33 одсек e и 34 одсек a. Ове састојине заузимају укупну површину од 87,37 ha, и приоритетне су, због тога што у њима долази до уланчавања штета и брзог пропадања запремине. У овим састојинама се налази и део млађег инвентара испод 20cm који није обухваћен тоталним премером, јер су ова стабла млада и физиолошки јака. На срећу, већи делови површина ових одсека су подмлађени природним путем или су у фази подмлађивања. Поред букве и храста, јавља се подмладак јавора, дивље трешње, јаребике, брекиње и месимично јеле.

8.3. Смернице за обнављање шума оплодним сечама дугог подмладног раздобља

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Узгојне мере којима се обезбеђује биолошка стабилност састојина на дуги рок јесу прореде. Оне се почињу примењивати у оним деловима састојине у време кад стабла у њој достигну висину 6-

7 м, па све до фазе дозревања састојине. При том је неопходно успоставити начин извођења прореда, 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 лоших суседа, а у исто време најизраженијих конкурената, који их угрожавају у будућем развоју. Интензитет захвата у целини треба да је умерен од 15 – 20% по запремини чиме ће се обезбедити основни циљ неговања, стварање биолошки стабилне, дуговечне састојине. Јачи интензитет 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 производње и стабилности узгојне јединице у оквиру које се одвија проредна сеча. Тек у другој фази и услучају кад није јако изражен конкурентски однос (стабала будућности и правих конкурената у простору) уклањаће се и лошија стабла, заостала у развоју суховрха и оштећена како би се проредом и превентивно санитарно деловало.

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

Уколико је велика хомогена површина састојина које треба проређивати, проредама треба тежити постепеном уобличавању и добијању групично 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 негованим састојинама треба имати у виду да их карактерише висок степен виткости, најчешће редуковања круна, велики број стабала по 1 ха, присутност престарелих и крнделастих 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.

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

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

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

- у недовољно подмлађеним састојинама у години пуног уroda семена спровести оплодни сек.

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

- у свим оним састојинама (подмладним језгрима) где је дошло до преласка подмладка у фазу летвењака потпуно искључити сечу заосталих семењака, ради очувања новоформираних младих

састојина од физичких оштећења. Исте не подбељивати него их препустити спонтаном биолошком одумирању.

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

8.4. 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 узрасни 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 дебла 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 младику, 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 интензитет 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 висину 70 - 100 цм.

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

8.5. 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.

8.5.1. Мере заштите од биљних болести и штетних инсеката

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

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

Пуну пажњу, треба поклонити завођењу и одржавању шумског реда на сечинама, као и на површинама где је дошло до појаве извала, прелома или оштећења од пожара. Оштећена стабла и материјал треба одмах 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 ananosus*. Користити 20% -тни водени раствор овог азотног ђубрива. Дијагнозно - прогнозној служби заштите шума од штетних инсеката и биљних болести треба посветити пуну пажњу. У ту сврху успоставити сталну сарадњу са специјализованом (научном) организацијом у области заштите шума која ће својим консултацијама и инструктажом помагати да се напади патогених организама на време идентификују и сузбију.

Сузбијање губара

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

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

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

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

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

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

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

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

У шуми се одреди површина 50x50 м или 25x25 м и сва стабла обројчају. На свако стабло се поставља вештачка ниша (комад саргије или комад коре), тако што се на прсној висини вежу канапом за стабло. Прегледом огледних површина током зиме утврђује се број легала и прерачунава на 1 ха шуме. На тај начин лако се утврђује позитивно растојање броја легала, што наравно, указује на почетак градације.

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

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

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

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

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

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

1.2. Сакупљање гусеница врши се гњечењем младих гусеница у “огледалу”, сакупљањем са младих биљака или стресањем са млађих стабала, при чему се једноставно газе на земљи. **Овај начин долази у обзир само у расадницима, парковима и воћњацима.** За сакупљање и механичко уништавање гусеница у воћњацима могу се користити и лепљиви појасеви, као и вештачке нише. Лепљивим појасом око стабла спречава се одлазак гусеница у круну. Вештачке нише се постављају на прсној висини око стабла. Оне могу бити саргије, која се канапом везује око стабла или то могу бити правоугаони комади коре (20x40 цм), који се постављају на стабло, тако да ликин део належе на кору стабла, а затим се комад коре веже канапом. Током дана се испод вештачке нише сакупљају бројне гусенице из крошњи стабала, да би ноћу одлазиле на исхрану. Прегледом вештачких ниша, гњечењем се могу уништити гусенице.

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

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

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

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

2.1. Сузбијање губара у стадијуму јајета може се користити метод премазивања јајних легала неким средством за зимско прскање, минералним уљем и др. Такође, могу се применити и неке хемијске материје које су некада 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 дифлубензулона 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 тхурингиенсис* 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.

8.5.2. Мере заштите од дивљачи и стоке

Мере за спречавање штета од дивљачи

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

Мере које предузима корисник ловишта

1. Одржавање бројног стања дивљачи у ловишту у границама економског капацитета ловишта утврђеног Ловном основом за гајење заштићених врста дивљачи, а на нивоу биолошке равнотеже за остале врсте дивљачи ван режима заштите.
2. Храна и вода за све врсте дивљачи које живе у ловишту у потребној количини, а за време повећања штета, непосредно пре сетве или садње за време суше, у време дозревања усева и плодова, као и појачана исхрана и прихрањивање дивљачи која чини штету.
3. Подизање “поља за дивљач” и “ремиза за дивљач” сетвом и садњом биљних врста које привлаче дивљач у деловима ловишта удаљеним од површина на којима дивљач причињава штету.
4. Пружање помоћи при набавци средстава за одбијање дивљачи (репелената) и давање упутстава за коришћење тих средстава у циљу спречавања, односно смањења штета од дивљачи. Обим и начин пружања помоћи утврђује споразумно корисник ловишта и власник – корисник земљишта, вода, усева и засада.
5. Одржавање здравственог стања дивљачи и предузимање хигијенско – техничких мера које спречавају појаву и ширење заразних и других болести. У време појаве већих штета у одређеним зонама ловишта, корисник ловишта повећава број чувара у циљу спречавања и смањења штета.

Мере које предузима власник – корисник имовине у ловишту

1. Набављање средстава (репелената) која одбијају дивљач од усева и засада и користи их према упутству произвођача, односно корисника ловишта.
2. Редовна контрола стања своје имовине и у случају појаве штета од дивљачи, одмах а најкасније у року од 24 сати по настанку штете писмено обавештавају корисника ловишта о томе.
3. Чување или организовање чувања угрожене имовине коришћењем везаних паса, разних плашила, светлосних и звучних уређаја, ложењем ватре, спаљивањем материјала чији дим и гасови одбијају дивљач и др. прикладним средствима.
4. Коришћењем механичких средстава за појединачну заштиту стабала воћњака и др. садница.
5. Заштита најугроженијих усева и засада огорађивањем одговарајућим оградама у зависности од врсте дивљачи која угрожавају имовину, коришћењем приручног материјала дрвета, вучне и плетене жице, фармерског плетива, електроограде.

6. Уклањање усева и плодова са површина у ловишту и у непосредној близини ловишта у агротехничком року.
7. Засејавање или засађивање енклава и полуенклава у ловишту, нарочито у шумском комплексу усевима и засадама који не привлаче дивљач и одржавају плодоред тим површинама, како дивљач не би навикла на исту храну на истом месту.

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

Законом о шумама Републике Србије прецизирано је у којим случајевима је изузетно дозвољена паша и жирење (осим паше и брста коза) у шумама. 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.

8.5.3. 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 поопштравају 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.

8.6. 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 дозачну књигу, после чега се уклањају из састојине.

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

Сви захвати у првој фази су детаљно описани у технологији рада на сечи и 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 ниједозвољен рад једне секачке групе изнад друге. Сечу не изводити у случају: густе магле, мрака, јаког ветра, јаког мраза и др. околностима када је угрожена безбедност радника усечишту.

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

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

Уколико се током сече појави већи обим штета, пословођа сече обуставља даље извођење радова. Поред пословође, контролу радова и издавање налога њиховом обустављању или настављању врше 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 деблоvine 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 тупаца, 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, реверни 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 другиначин треба сводити на најмању меру јер је нехуман и скупљи. За ову фазу, као и запретходне две, у извођачком пројекту мора бити дефинисано стовариште, како локацијски

Организација рада у I, II, III фази

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

Другом фазом рада руководи пословођа стоваришта који прима сортименте из шума прив. стоваришту камионском путу. Задужује стовариште (улаз на стовариште – односно излаз из шума) и раздужује – отпрема робу (излаз са стоваришта).

Документи за задужење шума (улаз у шуму) су радне листе сталних радника или рачун услуга; за раздужење шума издавање стоваришта (излаз из шума – 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 сварационална техно – економска решења мора провлачити начело максималне заштите шума из 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.

8.7. 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 вишеразличитих захтева уз различита ограничења, па поступак газдовања постаје свесложенији. Због овога је ГИС нарочито важан алат приликом доношења одлука. Основа за решавање транспортних, али и већине других географских 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 кришћења средстава из годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине („Сл. гл. РС“, бр.17/13, 20/16),

Градња шумских путева подразумева рад у две фазе (I и II), члан 1. Правилника. Овај члан ближе дефинише и радове на реконструкцији, санацији оштећења 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).

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 одсесима 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 (одсесима) 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 разделења,

- б) измена у границама због реамбулације или других узрока,
- ц) промене у површинама настале куповином, заменом или уступањем извесних делова,
- д) изменом у врсти култура.

2. Реконструкције и оправка шумских саобраћајница и других објеката

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

3. Штетни упливи и важнији елементарни догађаји

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

4. Лов и риболов

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

5. Остали важнији догађаји и фенолошка осматрања

Осматрање почетка вегетације: листања, цветања, опрашивања и плодношења. Сакупљања шумског семена споредних шумских производа, шумског воћа и печурака. Пошумљавање природним и вештачким путем и свега што је у вези са шумом.

Упутство за примену тарифа

После текстуалног дела ОГШ – а за ГЈ “Столови-Ибар”, 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, п. брест, јавор, б. јасен, п. јавор, млеч, ОТЛ
5	тарифе за букву	Србија	изданаčke шуме	17	буква
44	тарифе за цер	Србија	изданаčke шуме	15	цер
21	тарифе за китњак	Србија	високе шуме	9	китњак, ОТЛ
23	тарифе за китњак	Србија	изданаčke шуме	17	Китњак, ОТЛ, сладун
14	тарифе за граб	Србија	изданаčke шуме	17	Граб, црни јасен
35	тарифе за тополу I -214	Србија	ВПС	20	боровац
45	тарифе за брезу	Србија	високе шуме	17	трешња, бреза
84	тарифе за смрчу-јелу	Тара	ВПС	25	дуглазија
83	тарифе за јелу	Гоч	високе шуме	7	јела
85	тарифе за смрчу	Копаоник	ВПС	20	смрча
90	тарифе за ц. бор	Србија	ВПС	20	црни бор
91	Тарифе за б. бор	Србија	ВПС	20	бели бор, ариш

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

Подаци који се приликом дознаке (премера) прикупљају, узимају се за свако стабло, са прним 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 разnodобне 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, изданачке 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, 75/16 и 94/17):

"Време, начин и врста сече шума одређује се планом развоја шумске области (у даљем тексту: план развоја), основом газдовања шумама (у даљем тексту: основа), односно програмом газдовања шумама (у даљем тексту: програм).

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

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

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

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

У складу са захтевима SGS QUALIFOR-а, СТАНДАРД ЗА ГАЗДОВАЊЕ ШУМА УСРБИЈИ, за успостављање заштитних зона – BUFFER ZONES – поред водотока, јавних путева и насеља доносе се смернице, које су обавезујуће за ЈП „Србијашуме“.

Имајући у виду дугорочни карактер успостављања заштитних зона, потребно је да сеприступи дефинисању могуће стратегије и типова појасева, планирању, избору технологија и обезбеђивању одговарајућег садног материјала за успостављање заштитних зона.

Формирање заштитних зона је у функцији обезбеђивања позитивних ефеката настабилност екосистема, очувања одређених станишта, биолошке пределе 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 документација 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“, причему посебан значај треба дати следећем:

- дефинисању врста дрвећа које ће се примењивати у заштитним зонама,
- дефинисању ширине заштитних зона,
- прописивању мера неге које ће бити примењене у заштитним зонама,
- одређивању времена обнављања заштитних зона,
- начину и технологији обнављања заштитних зона.

Подизање заштитних зона у случају плантажа селекционисаних сорти топола 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 топола, црна топола, 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 доброг 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.

8.9. 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 Forests** – **HCV** или **HCV** шуме) третира се као категорија шума са посебном наменом и условима газдовања, као и посебним вредностима које поседује на одређеним локалитетима.

Forest Stewardship Council (FSC) је дефинисао следећих шест категорија високе заштитне вредности:

HCV -1	подручја која на глобалном, регионалном или државном нивоу садрже важне концентрације биодиверзитета
HCV -2	велике шумске површине на нивоу пејсажа значајне на глобалном, регионалном или државном нивоу
HCV -3	подручја која садрже екосистеме који су ретки, у опасности или угрожени
HCV -4	подручја која садрже основне природне користи у критичним ситуацијама
HCV -5	подручја неопходна за задовољење основних потреба локалних заједница
HCV -6	подручја значајна за традиционални културни идентитет локалних заједница

HCV шума може да буде мали део великог шумског подручја (нпр. извор воде за село, мања површина неког ретког екосистема и др.) или може да буде велико шумско подручје (нпр. шуме које садрже неколико угрожених врста које се распростиру на некој великој површини). Избор **HCV** шуме заснива се на присуству једне или више изабраних вредности.

Начин газдовања у шумама одрђеним као **HCV** шума се не мења у односу на тренутни начин газдовања разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични за те 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 високу 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 свеспецифичне 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 одселима и издате у саставу картографских 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 атрибуте карактеристични за те шуме и да активности газдовања у HCV шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

8.10. 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,

бициклистичким, планинарским и стазама здравља, местима за одмор, паркинг и др.); путоказа (за посебно вредне локалитете у заштићеним природним добрима) и мобилијара (клубе, столови, настрешнице, љулашке 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.

8.11. 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 новоидентификованим локалитетима природних реткости).

На основу евидентираних врста односно њихових локалитета, а уз помоћ стручних институција вршиће се праћење стања дивљих врста флоре и фауне и предлагати мере њиховог очувања.

8.12. 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.

8.13. 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 “Столови-Ибар”, 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 2014. години.
4. израчуната је вредност младих састојина.

9.1.1. Квалификациона структура укупне дрвне запремине

Врста дрвећа	Бруто м3	Отпад м3	Нето м3	Сортименти								
				F	L	K	I	II	III	Остала техника	Укупно техника	Просторно
				м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3
Б. Јова	112.4	11.2	101.1	1.0	3.7		31.5	29.5			65.7	35.4
Цр. Топола	175.2	17.5	157.7	1.5	5.8		49.1	46.0			102.5	55.2
I214	935.7	93.6	842.1	8.2	31.2		262.2	245.8			547.4	294.7
Орах	16.8	1.7	15.1	0.1			3.7	4.2			8.7	6.4
Грабић	3.7	0.4	3.3									3.3
Ц. Граб	414.1	41.4	372.7							93.2	93.2	279.5
Млеч	1.9	0.2	1.7	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4			1.1	0.6
Багрем	251.4	25.1	226.2	2.2			63.2	70.6		11.0	147.1	79.2
ОМЛ	157.6	15.8	141.9	1.4	5.3		44.2	41.4			92.2	49.7
Граб	986.1	98.6	887.5							221.9	221.9	665.6
Цер	1069.8	107.0	962.8	9.4			269.1	300.4		46.9	625.8	337.0
С. Липа	79.5	7.9	71.5	0.7	2.7		22.3	20.9			46.5	25.0
Сладун	4.3	0.4	3.9	0.0		0.3	0.7	0.6	0.7	0.1	2.5	1.4
Трешња	126.8	12.7	114.1	2.0			36.6	35.6			74.2	39.9
ОГЛ	1502.3	150.2	1352.1	13.2		101.9	253.1	225.9	234.7	50.1	878.9	473.2
Ц. Јасен	2669.5	267.0	2402.6									2402.6
Китњак	104336.5	10433.7	93902.9	915.6		7080.3	17578.6	15686.5	16296.8	3479.1	61036.9	32866.0
Бреза	6429.2	642.9	5786.3	56.4	214.4		1801.6	1688.7			3761.1	2025.2
Буква	50326.6	5032.7	45293.9	294.4	2060.9	2944.1	7949.1	7360.3	7065.9	1766.5	29441.0	15852.9
П. Брест	1.0	0.1	0.9	0.0		0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.3	0.5
Јавор	380.1	38.0	342.1	4.4	13.3	47.8	77.4	79.4			222.4	119.7
Брекиња	281.7	28.2	253.5	2.5		19.1	47.5	42.3	44.0	9.4	164.8	88.7
Укупно лишњари	170262.2	17026.2	153236.0	1313.1	2337.4	10193.8	28490.3	25878.5	23642.1	5678.2	97534.1	55701.9
Јела	5754.5	690.5	5063.9				1012.8	1519.2	1519.2	1012.8	5063.9	
Ц. Бор	27546.6	3305.6	24241.0				1939.3	2424.1	2908.9	4848.2	12120.5	12120.5
Б. Бор	1887.5	226.5	1661.0				132.9	166.1	199.3	332.2	830.5	830.5
Боровац	32.2	3.9	28.4				5.7	8.5	8.5	5.7	28.4	
Укупно четинари	35220.8	4226.5	30994.3	0.0	0.0		3090.6	4117.9	4635.9	6198.9	18043.3	12951.0
УКУПНО ГЈ	205483.0	21252.7	184230.2	1313.1	2337.4	10193.8	31580.9	29996.4	28278.0	11877.1	115577.4	68652.9

9.1.2. Вредност дрвета на пању

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
Б. Јова	14244.0	10641.0		7266.0	5922.0			2655.00
Цр. Топола	5686.0	5138.0		3997.0	3407.0			2655.00
I214	8518.0	6865.0		5114.0	4169.0			2655.00
Орах	24419.0			12821.0	8975.0			3967.00
Грабић								3967.00
Ц. Граб							4632.00	3967.00
Млеч	18803.00	14488.00	12821.00	11795.00	9232.00		4632.00	3967.00
Багрем	10159.00			8665.00	6668.00		4632.00	3967.00
ОМЛ	14244.0	10641.0		7266.0	5922.0			2655.00
Граб							4632.00	3967.00
Цер	7619.00			6005.00	4002.00		4632.00	3967.00
С. Липа	14244.0	10641.0		7266.0	5922.0			2655.00
Сладун	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Трешња	21245.00			11154.00	8589.00		4632.00	3967.00
ОТЛ	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Ц. Јасен								3967.00
Китњак	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Бреза	5762.00	5004.00		3964.00	3205.00			2655.00
Буква	15158.00	9953.00	8294.00	6694.00	5473.00	4534.00	4632.00	3976.00
П. Брест	31746.00		16026.00	13334.00	8001.00		4632.00	3976.00
Јавор	18803.00	14488.00	12821.00	11795.00	9232.00		4632.00	3967.00
Брекиња	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Укупно лишћари								
Јела				9497.00	7960.00	6586.00	4287.00	
Ц. Бор				6826.00	5868.00	4424.00	3386.00	2655.00
Б. Бор				9497.00	7960.00	6586.00	3386.00	2655.00
Боровац				6826.00	5868.00	4424.00	3386.00	
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
Б. Јова	14,044.00	39,868.04		228,769.70	174,776.22			457,457.96	93,969.48	551,427.44
Цр. Топола	8,740.54	30,013.00		196,204.99	156,768.52			391,727.05	146,507.41	538,234.47
I214	69,935.63	214,182.98		1,340,805.56	1,024,584.55			2,649,508.72	782,507.99	3,432,016.71
Орах	3,180.17			47,865.32	37,402.99			88,448.47	25,457.39	113,905.87
Грабић	0.00								13,215.35	13,215.35
Ц. Граб	0.00						431,587.94	431,587.94	1,108,879.13	1,540,467.07
Млеч	422.69	977.07	3,098.31	4,613.62	3,704.49		0.00	12,816.18	2,400.94	15,217.12
Багрем	22,409.59			547,934.69	470,683.09		51,088.32	1,092,115.69	314,129.45	1,406,245.14
ОМЛ	19,702.13	55,930.33		320,937.87	245,191.16			641,761.49	131,828.49	773,589.97
Граб	0.00			0.00	0.00		1,027,756.57	1,027,756.57	2,640,615.48	3,668,372.05
Цер	71,523.12			1,615,990.15	1,202,196.79		217,413.77	3,107,123.84	1,336,823.68	4,443,947.52
С. Липа	9,936.77	28,208.46		161,864.99	123,662.14		0.00	323,672.35	66,487.69	390,160.04
Сладун	1,401.91		4,754.02	10,675.11	6,858.32	4,453.49	667.15	28,809.99	5,397.54	34,207.54
Трешња	42,556.66		0.00	407,966.59	305,865.77	0.00		756,389.02	158,476.16	914,865.18
ОТЛ	487,603.13		1,653,515.17	3,712,950.13	2,385,416.87	1,548,984.65	232,043.56	10,020,513.52	1,877,340.32	11,897,853.84
Ц. Јасен	0.00								9,531,030.10	9,531,030.10
Китњак	33,863,550.95		114,834,978.44	257,860,681.72	165,664,821.21	107,575,438.32	16,115,193.94	695,914,664.58	130,379,412.08	826,294,076.67
Бреза	325,069.71	1,072,763.89	0.00	7,141,363.68	5,412,356.14	0.00	0.00	13,951,553.43	5,376,890.65	19,328,444.09
Буква	4,462,673.37	20,511,869.38	24,418,401.44	53,211,153.11	40,282,707.70	32,036,565.84	8,182,254.80	183,105,625.63	63,031,009.33	246,136,634.96
П. Брест	0.00	0.00		1,305.89	699.25			2,005.13	2,178.14	4,183.27
Јавор	83,619.81	193,291.03	612,932.12	912,702.44	732,851.59			2,535,396.99	474,972.99	3,010,369.98
Брекиња	91,419.40	0.00	310,013.11	696,131.04	447,235.40	290,414.97	43,505.22	1,878,719.14	351,977.49	2,230,696.63
Укупно лишћари	39,486,370.18	22,147,104.18	141,527,679.50	327,723,785.57	218,230,546.79	141,165,442.29	26,258,006.05	916,538,934.57	217,499,529.79	1,134,038,464.36
Јела				9,618,455.54	12,092,698.65	10,005,340.87	4,341,825.72	36,058,320.79		36,058,320.79
Ц. Бор				13,237,524.84	14,224,618.33	12,869,061.66	16,416,004.66	56,747,209.49	32,179,926.44	88,927,135.93
Б. Бор				1,261,950.66	1,322,144.79	1,312,710.39	1,124,819.67	5,021,625.51	2,204,958.81	7,226,584.32
Боровац				38,705.33	49,909.80	37,627.98	19,199.57	145,442.68		145,442.68
Укупно четинари				24,156,636.37	27,689,371.58	24,224,740.90	21,901,849.61	97,972,598.47	34,384,885.25	132,357,483.71
УКУПНО ГЈ	39,486,370.18	22,147,104.18	141,527,679.50	351,880,421.94	245,919,918.38	165,390,183.19	48,159,855.67	1,014,511,533.04	251,884,415.04	1,266,395,948.08

Врста дрвећа	Сортименти									Јединични трошкови производње		Укупни трошкови производње		Укупно
	F	L	K	I	II	III	Остала теника	Укупно техника	Просторно	Укупно техника	Просторно	Укупно техника	Просторно	
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	дин/m3	дин/m3	дин	дин	
Б. Јова	1.0	3.7	0.0	31.5	29.5	0.0	0.0	65.7	35.4	1,600.00	2,500.00	105,168.96	88,483.50	193,652.46
Цр. Топола	1.5	5.8	0.0	49.1	46.0	0.0	0.0	102.5	55.2	1,600.00	2,500.00	163,968.48	137,954.25	301,922.73
I214	8.2	31.2	0.0	262.2	245.8	0.0	0.0	547.4	294.7	1,600.00	2,500.00	875,768.96	736,824.85	1,612,593.81
Орах	0.1	0.0	0.0	3.7	4.2	0.0	0.0	8.7	6.4	1,600.00	2,500.00	13,891.55	16,043.23	29,934.77
Грабић	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	1,600.00	2,500.00	0.00	8,328.30	8,328.30
Ц. Граб	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	93.2	93.2	279.5	1,600.00	2,500.00	149,080.46	698,814.68	847,895.14
Млеч	0.0	0.1	0.2	0.4	0.4	0.0	0.0	1.1	0.6	1,600.00	2,500.00	1,798.39	1,513.07	3,311.46
Багрем	2.2	0.0	0.0	63.2	70.6	0.0	11.0	147.1	79.2	1,600.00	2,500.00	235,294.49	197,964.11	433,258.60
ОМЛ	1.4	5.3	0.0	44.2	41.4	0.0	0.0	92.2	49.7	1,600.00	2,500.00	147,540.09	124,132.29	271,672.38
Граб	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	221.9	221.9	665.6	1,600.00	2,500.00	355,010.90	1,664,113.61	2,019,124.52
Цер	9.4	0.0	0.0	269.1	300.4	0.0	46.9	625.8	337.0	1,600.00	2,500.00	1,001,329.99	842,465.14	1,843,795.13
С. Липа	0.7	2.7	0.0	22.3	20.9	0.0	0.0	46.5	25.0	1,600.00	2,500.00	74,411.83	62,606.11	137,017.94
Сладун	0.0	0.0	0.3	0.7	0.6	0.7	0.1	2.5	1.4	1,600.00	2,500.00	4,042.96	3,401.53	7,444.49
Трешња	2.0	0.0	0.0	36.6	35.6	0.0	0.0	74.2	39.9	1,600.00	2,500.00	118,704.46	99,871.54	218,575.99
ОТЛ	13.2	0.0	101.9	253.1	225.9	234.7	50.1	878.9	473.2	1,600.00	2,500.00	1,406,196.79	1,183,098.26	2,589,295.05
Ц. Јасен	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2402.6	1,600.00	2,500.00	0.00	6,006,447.00	6,006,447.00
Китњак	915.6	0.0	7080.3	17578.6	15686.5	16296.8	3479.1	61036.9	32866.0	1,600.00	2,500.00	97,658,964.00	82,164,993.75	179,823,957.75
Бреза	56.4	214.4	0.0	1801.6	1688.7	0.0	0.0	3761.1	2025.2	1,600.00	2,500.00	6,017,719.97	5,062,985.55	11,080,705.52
Буква	294.4	2060.9	2944.1	7949.1	7360.3	7065.9	1766.5	29441.0	15852.9	1,600.00	2,500.00	47,105,669.52	39,632,173.88	86,737,843.40
П. Брест	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.3	0.5	1,600.00	2,500.00	544.09	1,369.55	1,913.65
Јавор	4.4	13.3	47.8	77.4	79.4	0.0	0.0	222.4	119.7	1,600.00	2,500.00	355,772.20	299,327.57	655,099.76
Брекиња	2.5	0.0	19.1	47.5	42.3	44.0	9.4	164.8	88.7	1,600.00	2,500.00	263,644.06	221,815.91	485,459.97
Укупно лишћари	1313.1	2337.4	10193.8	28490.3	25878.5	23642.1	5678.2	97534.1	55701.9			156,054,522.15	139,254,727.67	295,309,249.81
Јела				1012.8	1519.2	1519.2	1012.8	5063.9	0.0	2,700.00		13,672,649.23		13,672,649.23
Ц. Бор				1939.3	2424.1	2908.9	4848.2	12120.5	12120.5	2,700.00	2,700.00	32,725,348.92	32,725,348.92	65,450,697.84
Б. Бор				132.9	166.1	199.3	332.2	830.5	830.5	2,700.00	2,700.00	2,242,330.99	2,242,330.99	4,484,661.98
Боровац				5.7	8.5	8.5	5.7	28.4	0.0	2,700.00		76,548.78		76,548.78
Укупно четинари				3090.6	4117.9	4635.9	6198.9	18043.3	12951.0			48,716,877.92	34,967,679.91	83,684,557.84
УКУПНО ГЈ	1313.1	2337.4	10193.8	31580.9	29996.4	28278.0	11877.1	115577.4	68652.9			204,771,400.07	174,222,407.58	378,993,807.65

Укупна вредност	Динара
Производња	1,266,395,948.08
Трошкови	378,993,807.65
<i>Укупна вредност дрвне запремине</i>	<i>887,402,140.43</i>

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	ha	дин/ha	Укупно дин.	1,0 Pn	дин
Младе ВПС	1 - 10	13.17	139,865.00	1,842,022.05	1.2800	2,357,788.22
	11 - 20	28.44	139,865.00	3,977,760.60	1.6386	6,517,958.52
Младе природне састојине	1 - 20	2.30	53,680.00	123,464.00	1.6386	202,308.11
УКУПНО		43.91		5,943,246.65		9,078,054.85

9.1.4. Укупна вредност шума

Вредност	динара
Дрвне запремине	887,402,140.43
Младих састојина	9,078,054.85
<i>Укупна вредност шума</i>	<i>896,480,195.28</i>

Укупна вредност дрвета на пању, приказана кроз сортиментну структуру целокупне шуме на пању износи **896,480,195.28** дин.

9.2. Економско финансиска анализа

9.2.1. Врста и обим радова - просечно годишње

9.2.1.1 Коришћење шума

Класификациона структура сечиве дрвне запремине

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	Сортименти								
				F	L	K	I	II	III	Остала техника	Укупно техника	Просторно
	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3
ОМЛ	0.4		0.4				0.1	0.1			0.3	0.1
Граб	4.4	0.4	4.0							1.0	1.0	3.0
Цер	5.1	0.5	4.6				1.3	1.4		0.2	3.0	1.6
С. Липа	5.2	0.5	4.7		0.2		1.5	1.4			3.0	1.6
Сладун												
Трешња	0.9	0.1	0.8				0.2	0.2			0.5	0.3
ОТЛ	48.6	4.9	43.7	0.4		3.3	8.2	7.3	7.6	1.6	28.4	15.3
Ц. Јасен	63.5	6.3	57.1									57.1
Китњак	669.5	66.9	602.5	5.9		45.4	112.8	100.6	104.6	22.3	391.6	210.9
Бреза	52.7	5.3	47.5	0.5	1.8		14.8	13.9			30.9	16.6
Буква	1206.8	120.7	1086.1	7.1	49.4	70.6	190.6	176.5	169.4	42.4	706.0	380.1
П. Брест	0.1		0.1									0.1
Јавор	3.8	0.4	3.4		0.1	0.5	0.8	0.8			2.2	1.2
Брекиња	0.3		0.3				0.1		0.1		0.2	0.1
Укупно лишћари	2061.3	206.1	1855.2	14.0	51.5	119.8	330.3	302.3	281.7	67.5	1167.1	688.1
Јела	92.7	11.1	81.6				16.3	24.5	24.5	16.3	81.6	
Ц. Бор	418.4	50.2	368.2				29.5	36.8	44.2	73.6	184.1	184.1
Б. Бор	24.7	3.0	21.7				1.7	2.2	2.6	4.3	10.8	10.8
Боровац	0.3		0.3				0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	
Укупно четинари	536.1	64.3	471.8	0.0	0.0		47.6	63.5	71.3	94.4	276.8	195.0
УКУПНО ГЈ	2597.5	270.5	2327.0	14.0	51.5	119.8	377.9	365.9	353.0	161.9	1444.0	883.0

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

Врста рада	Површина(ха)
Комплетна припрема терена за пошумљавање (127)	4.63
Вешт. пош. голети и обешум. површ. (313)	3.33
Вештачко пош. садњом (317)	2.28
Попуњавање прир. обн. површина (412)	1.38
Попуњавање култура (414)	1.13
Осветљавање подмладка ручно (511)	0.54
Окопавање и прашење у културама (518)	5.61
Сеча избојака ручно (513)	4.77
Уклањање корова ручно (515)	4.05
Кресање грана (522)	2.89
Чишћење у младим природним састојинама (526)	0.13
Чишћење у вештачки подигнутим састојинама (527)	1.48
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	32.22

9.2.1.3. План заштите шума- просечно годишње

Планира се превентивна заштита шума која ће се извршити на целој површини газдинске јединице.

9.2.1.4. План изградње и одржавања шумских саобраћајница - просечно годишње

Планирана је изградња 1,650 км пута са коловозном конструкцијом у две фазе, реконструкција 0,645 км ,санација 0,250км и одржавање постојећих шумских путева у газдинској јединици у дужини од 4,942 км .

9.2.1.5. План уређивања шума- просечно годишње

Врста земљишта	Површина
	Pha
Обнављање спољ.граница	7.40
Обнављање унутр.граница	16.60
Високе шуме	244.36
Изданачке шуме	55.45
ВПС	41.74
Шибљаци	31.98
Необрасло земљиште	229.34
Канцеларијски радови	602.87
УКУПНО (ГЈ)	1229.74

9.2.2.Формирање прихода-просечно годишње

9.2.2.1. Приход од продаје дрвета

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
ОМЛ	14244.0	10641.0		7266.0	5922.0			2655.00
Граб							4632.00	3967.00
Цер	7619.00			6005.00	4002.00		4632.00	3967.00
С. Липа	14244.0	10641.0		7266.0	5922.0			2655.00
Сладун	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Трешња	21245.00			11154.00	8589.00		4632.00	3967.00
ОТЛ	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Ц. Јасен								3967.00
Китњак	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Бреза	5762.00	5004.00		3964.00	3205.00			2655.00
Буква	15158.00	9953.00	8294.00	6694.00	5473.00	4534.00	4632.00	3976.00
П. Брест	31746.00		16026.00	13334.00	8001.00		4632.00	3976.00
Јавор	18803.00	14488.00	12821.00	11795.00	9232.00		4632.00	3967.00
Брекиња	36987.00		16219.00	14669.00	10561.00	6601.00	4632.00	3967.00
Укупно лишћари								
Јела				9497.00	7960.00	6586.00	4287.00	
Ц. Бор				6826.00	5868.00	4424.00	3386.00	2655.00
Б. Бор				9497.00	7960.00	6586.00	3386.00	2655.00
Боровац				6826.00	5868.00	4424.00	3386.00	
Укупно четинари								
УКУПНО ГЈ								

Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената									Укупно
	Ф	Л	К	І	ІІ	ІІІ	Остала теника	Укупно техника	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
ОМЛ	53.50	151.86		871.43	665.75			1,742.54	357.95	2,100.49
Граб	0.00			0.00	0.00		4,586.72	4,586.72	11,784.67	16,371.39
Цер	343.51			7,761.25	5,773.89		1,044.19	14,922.83	6,420.47	21,343.30
С. Липа	648.33	1,840.47		10,560.95	8,068.39		0.00	21,118.14	4,338.02	25,456.16
Сладун	14.93		50.63	113.69	73.04	47.43	7.10	306.82	57.48	364.30
Трешња	286.91		0.00	2,750.42	2,062.08	0.00		5,099.41	1,068.41	6,167.82
ОТЛ	15,773.66		53,490.20	120,111.65	77,166.77	50,108.70	7,506.47	324,157.44	60,730.80	384,888.24
Ц. Јасен	0.00								226,621.22	226,621.22
Китњак	217,277.96		736,813.16	1,654,505.85	1,062,951.56	690,233.93	103,399.57	4,465,182.02	836,550.57	5,301,732.59
Бреза	2,666.87	8,800.95	0.00	58,587.68	44,402.92	0.00	0.00	114,458.42	44,111.96	158,570.38
Буква	107,010.19	491,852.97	585,527.48	1,275,947.26	965,936.79	768,203.02	196,201.83	4,390,679.53	1,511,417.04	5,902,096.57
П. Брест	0.00	0.00		144.28	77.26			221.54	240.66	462.20
Јавор	835.54	1,931.39	6,124.51	9,119.86	7,322.76			25,334.06	4,746.00	30,080.06
Брекиња	105.16	0.00	356.60	800.74	514.45	334.06	50.04	2,161.05	404.87	2,565.92
Укупно лишћари	344,911.40	504,577.64	1,382,005.97	3,140,474.31	2,174,501.21	1,508,593.07	312,745.88	9,367,809.48	2,708,445.25	12,076,254.73
Јела				154,943.78	194,801.39	161,176.12	69,942.51	580,863.80		580,863.80
Ц. Бор				201,084.39	216,078.82	195,487.26	249,367.04	862,017.51	488,828.62	1,350,846.12
Б. Бор				16,485.39	17,271.74	17,148.49	14,693.99	65,599.61	28,804.31	94,403.92
Боровац				378.43	487.98	367.90	187.72	1,422.04		1,422.04
Укупно четинари				372,892.00	428,639.92	374,179.77	334,191.26	1,509,902.96	517,632.92	2,027,535.88
УКУПНО ГЈ	344,911.40	504,577.64	1,382,005.97	3,513,366.31	2,603,141.13	1,882,772.84	646,937.14	10,877,712.43	3,226,078.17	14,103,790.61

9.2.2.2. Укупан приход – просечно годишње

Приход	Динара
Приход од продаје лишћара	12,076,254.73
Приход од продаје четинара	2,027,535.88
Приход од изградње саобраћајница	10,765,000.00
Приход од радова на гајењу	2,288,295.94
Укупна приход	27,157,086.54

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	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.1	1,600.00	2,500.00	400.61	337.05	737.66
Граб	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	3.0	1,600.00	2,500.00	1,584.36	7,426.69	9,011.05
Цер	0.0	0.0	0.0	1.3	1.4	0.0	0.2	3.0	1.6	1,600.00	2,500.00	4,809.17	4,046.18	8,855.34
С. Липа	0.0	0.2	0.0	1.5	1.4	0.0	0.0	3.0	1.6	1,600.00	2,500.00	4,855.03	4,084.76	8,939.79
Сладун	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,600.00	2,500.00	43.06	36.23	79.28
Трешња	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.5	0.3	1,600.00	2,500.00	800.28	673.31	1,473.59
ОТЛ	0.4	0.0	3.3	8.2	7.3	7.6	1.6	28.4	15.3	1,600.00	2,500.00	45,489.60	38,272.50	83,762.10
Ц. Јасен	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	57.1	1,600.00	2,500.00	0.00	142,816.50	142,816.50
Китњак	5.9	0.0	45.4	112.8	100.6	104.6	22.3	391.6	210.9	1,600.00	2,500.00	626,607.07	527,193.45	1,153,800.52
Бреза	0.5	1.8	0.0	14.8	13.9	0.0	0.0	30.9	16.6	1,600.00	2,500.00	49,369.32	41,536.69	90,906.01
Буква	7.1	49.4	70.6	190.6	176.5	169.4	42.4	706.0	380.1	1,600.00	2,500.00	1,129,544.21	950,337.68	2,079,881.88
П. Брест	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1,600.00	2,500.00	60.12	151.32	211.43
Јавор	0.0	0.1	0.5	0.8	0.8	0.0	0.0	2.2	1.2	1,600.00	2,500.00	3,554.93	2,990.93	6,545.85

Брекиња	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1	1,600.00	2,500.00	303.26	255.15	558.41
Укупно лишћари	14.0	51.5	119.8	330.3	302.3	281.7	67.5	1167.1	688.1			1,867,421.01	1,720,158.42	3,587,579.43
Јела				16.3	24.5	24.5	16.3	81.6	0.0	2,700.00		220,252.82		220,252.82
Ц. Бор				29.5	36.8	44.2	73.6	184.1	184.1	2,700.00	2,700.00	497,113.85	497,113.85	994,227.70
Б. Бор				1.7	2.2	2.6	4.3	10.8	10.8	2,700.00	2,700.00	29,292.52	29,292.52	58,585.03
Боровац				0.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.0	2,700.00		748.44		748.44
Укупно четинари				47.6	63.5	71.3	94.4	276.8	195.0			747,407.63	526,406.36	1,273,813.99
УКУПНО ГЈ	14.0	51.5	119.8	377.9	365.9	353.0	161.9	1444.0	883.0			2,614,828.64	2,246,564.78	4,861,393.42

9.2.3.2. Трошкови на гајењу шума

Врста рада	Површина (ha)	Јед. цена (дин/ha)	Свега (дин.)
Оплодна сеча (35,37,39)	16.24	5220.10	84,779.64
Групимично оплодна сеча (71)	4.99	6953.08	34,681.96
Групимично пребирна сеча (67)	7.19	5,780.89	41,576.16
Комплетна припрема терена за пошумљавање (127)	4.63	19,725.47	91,309.20
Вешт. пош. голети и обешум. површ. (313)	3.33	249,395.88	830,737.68
Вештачко пош. садњом (317)	2.28	249,395.88	567,874.42
Попуњавање прир. обн. површина (412)	1.38	222,441.30	306,524.11
Попуњавање култура (414)	1.12	185,343.73	207,955.67
Прореде у вештачки подигнутим састојинама (532)	12.59	5,152.64	64,871.74
Прореде у изданацким састојинама (533)	12.59	5,212.04	65,624.80
Прореде у високим састојинама (534)	6.03	5,748.85	34,659.82
Санитарне прореде (535)	3.80	6,708.61	25,512.84
Осветљавање подмладка ручно (511)	0.54	33,001.71	17,688.92
Сеча избојака ручно (513)	4.77	31,567.07	150,448.66
Уклањање корова ручно (515)	4.05	27,650.70	111,957.68
Окопавање и прашење у културама (518)	5.61	28,589.86	160,331.93
Кресање грана (522)	2.90	22,453.14	65,024.29
Чишћење у младим природним састојинама (526)	0.13	41,283.00	5,366.79
Чишћење у вештачки подигнутим састојинама (527)	1.48	34,504.71	50,928.95
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	95.63		2,917,855.26

9.2.3.3. Трошкови заштите шума

Трошкови на заштити шума у ГЈ "Столони Рибница" годишње су 104,945.24 дин.

9.2.3.4. Трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница

Врста рада	км/бр	Јед. цена дин./км	Сведа дин.
Одржавање ш. путева	4.940	500,000.00	2,470,000.00
Реконструкција ш. путева	0.900	2,800,000.00	2,520,000.00
Изградња ш. путева	1.650	3,500,000.00	5,775,000.00
Укупно ГЈ	7.490	1,437,249.67	10,765,000.00

9.2.3.5. Трошкови уређивања шума просечно годишње

Врста земљишта	Површина	Јед. цена дин./ха, дин/км	Сведа дин.
	Pha		
Обнављање спољ.граница	7.40	5198.54	38,469.20
Обнављање унутр.граница	16.60	5198.54	86,295.76
Високе шуме	244.36	1,932.10	472,131.82
Изданачке шуме	55.45	1,353.17	75,031.92
ВПС	41.74	1,089.36	45,466.62
Шибљаци	31.98	305.56	9,772.73
Необрасло земљиште	229.34	299.56	68,699.59
Канцеларијски радови	602.87	520.85	314,004.84
УКУПНО (ГЈ)	1229.74		1,109,872.48

9.2.3.6. Средства за репродукцију шума

Средства за репродукцију шума	Приход (дин.)	Коеф.	Сведа дин.
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	12,076,254.73	0.15	1,811,438.21

9.2.3.7. Накнада за посечено дрво

Накнада за посечено дрво	Приход (дин.)	Коеф.	Сведа дин.
УКУПНО ЗА ГАЗДИНСКУ ЈЕДИНИЦУ	12,076,254.73	0.03	362,287.64

9.2.3.8. Укупни трошкови

Врсте трошкова	Свега дин.
Трошкови производње дрвних сортимената	4,861,393.42
Трошкови заштите шума	100,945.24
Трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница	10,765,000.00
Трошкови уређивања шума	1,109,872.48
Трошкови гајења шума	2,917,855.26
Остали трошкови	23,600.00
Средства за репродукцију шума	1,811,438.21
Накнада за посечено дрво	362,287.64
УКУПНО (ГЈ)	21,952,392.25

9.2.4. Билансирање средстава

Приход - трошкови (просечно годишње)	Сведа дин.
Укупан приход	27,157,086.54
Укупан расход	21,952,392.25
<i>Добит</i>	5,204,694.29

Укупно гледано финансијски ефекат извршења радова у газдинској јединици је позитиван и на годишњем нивоу износи 5,204,694.25 динара.

10.0 НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

10.1. Прикупљање теренских података

У газдинској јединици “Столови-Ибар” први 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 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 јосновној уређајној јединици – одсеку.

- Припрема за прикупљање основних таксационих података

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

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

- издвајање одсека (употребом ПДА уређаја)
- опис станишта и састојина
- одређивање степена хомогености
- одређивање приближног броја стабала по хектару
- одређивање броја дебљинских степена

Другом фазом извршена је припрема за прикупљање таксационих података, а састоји се од подфазе одређивања метода премера издвојених састојина - инвентурних јединица. одређивања броја: потребних кругова сваке састојине, одређивања потребног броја висина, одређивања величине кругова итд.

У трећој фази извршено је директно прикупљање теренских таксационих података на 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 22.05 – 21.09.2020. год.

Издајање (картирање) састојина обавила је екипа Одсека за израду основа Шумског газдинства "Столови" Краљево:

- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.
- Предраг Ердоглија, шум. тех.

Пример састојина извршили су:

- Стефан Косовац, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Никола Ћирица, дипл. инж. шум. – повремено ангажовани радник,
- Тијана Пендић, апосолвент шум факултет . – повремено ангажовани радник,
- Вељко Ђоровић – повремено ангажовани радник,
- Душан Ердоглија – повремено ангажовани радник,
- Вељко Ђуровић – повремено ангажовани радник,
- Лука Миладиновић – повремено ангажовани радник,
- Бојан Пешић – 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 газдовање шумама). На основу стања шума и сагледањем свих осталих елемената приступа се изради планова газдовања за наредно уређајно раздобље. Обраду података извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево:

Унос теренских података,

- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

Обрада података и планова,

- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

Припрема за штампу

- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

10.3. Израда карата

На основу снимања на терену и катастарског стања израђују се карте као саставни део посебнооснове. Према врсти и начину употребе разликујемо:

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

- спољне границе шуме са граничним знацима и њиховим бројевима и туђа земљишта унутар друштвеног поседа.

- границе газдинске јединице.
- катастарске општине, одељења и састојине.
- саобраћајнице и други објекти.
- речни токови, важнији извори, просеке, тригонометријске тачке на које је везан детаљан геодетски премер, као и свеостале снимљене појединости важне за извођење газдовања.

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

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

- прегледне **карте газдинских класа**

- прегледне **карте намене површина**

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

4. **Карте заопшту оријентацију**, представљају топографске карте размере 1:50.000 на које су нанете границе шумског поседа са уцртаном поделом простора и другим значајним појединостима.

Припрему података за израду карата извршила је стручна служба Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови" Краљево.

Карте израдио,

- Предраг Ердоглија, шум. тех.

10.4. Израда текстуалног дела

Текстуални део ове основе газдовања шумама, са свим елементима које основа садржи по Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извађачког плана (Сл.Гласник РС.бр.122/03), урадили су пројектанти Одсека за израду основа и планова газдовања Шумског газдинства "Столови " Краљево:

- Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.
- Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.

11.0 ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

При изради ове основе водило се рачуна да њене одредбе буду у сагласности са одредбама Закона из других привредних и друштвених области, које су у било каквој вези са шумарством.

Ова основа усаглашена је са следећим законским и подзаконским актима:

1. Закон о шумама ("Службени гласник РС", бр. 30/10, 93/12, 89/15, 95/18);
- Правилник о садржини основа и програма газдовања 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. 106/08, 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, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20);
4. Закон о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/10, 95/18);
5. Закон о заштити природе ("Службени гласник РС", бр. 88/10, 91/10, 14/16, 95/18);
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);
- 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;
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 РС", бр. 5/68),
- Уредба о категоризацији водотока ("Службени гласник РС", 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.

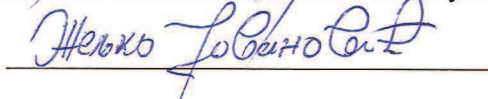
Основа газдовања за газдинску јединицу "Столони – Ибар" важи од 01.01.2022. године до 31.12.2031. године, а примењиваће се од дана давања сагласности Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

ПРОЈЕКАНТИ:

Небојша Жарковић, дипл. инж. шум.



Жељко Јовановић, дипл. инж. шум.



ДИРЕКТОР:

Божимир Пендић, дипл. инж. шум.