

**Ј П "СРБИЈАШУМЕ", БЕОГРАД**

---

**ШГ "Шумарство" - Рашка**

**ШУ "Нови Пазар" - Нови Пазар**

---

**ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА**

**ЗА**

**ГЈ "НИНАЈА- КОЗНИК"**

**(2021 - 2030)**

---

**Биро за планирање и пројектовање у шумарству**

---

**Београд, 2020.**



## 0.0. УВОД

### *I Уводне информације и напомене*

---

Према Закону о шумама (Сл. гл. РС бр 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18), газдинска јединица "Нинаја- Козник" налази се у попису шума и шумског земљишта у оквиру Горњейбарског шумског подручја, припада Рашком округу и Југозападној шумској области. Шумама ове газдинске јединице газдује Ш.Г. "Шумарство" Рашка, преко Шумске управе "Нови Пазар".

Према Уредби Владе Републике Србије о заштити парка природе "Голија" објављеној у Службеном гласнику РС бр. 45 од 20.07.2001. године део газдинске јединице "Нинаја Козник" налази се на подручју режима заштите III степена

ОГШ за газдинску јединицу "Нинаја- Козник" рађена је према одредбама Закона о шумама (Сл. гл. РС бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18) и Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог извођачког плана газдовања приватним шумама (Службени гласник Републике Србије бр. 122/од 12.12.2003) (у даљем тексту Правилник...).

Ово је пето по реду уређивање ове газдинске јединице.

Прикупљање таксационих података урадила је мешовита екипа "Бироа за планирање и пројектовање у шумарству из Београда" (издвајање састојина) и екипа Ш.Г. " Шумарство" Рашка (премер састојина).

Обрада прикупљених теренских података и писање текстуалног дела ОГШ, поверено је Бироу за планирање и пројектовање у шумарству из Београда.

Дендрометријски подаци су прикупљени током лета 2019 године и компјутерски обрађени према јединственој методологији за све државне шуме којима газдује ЈП "Србијашуме" Београд.

## 1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ

### 1.1. Топографске прилике

Топографске прилике газдинске јединице обухватају географски положај, границе и површину газдинске јединице.

#### 1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Шумски комплекс газдинска јединица "Нинаја- Козник" простире се између  $43^{\circ} 18'$  и  $43^{\circ} 18'$  северне географске ширине и  $17^{\circ} 54'$  и  $18^{\circ} 07'$  источне географске дужине од Париза.

Према Закону о шумама (Сл. гл. РС бр 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18), газдинска јединица "Нинаја- Козник" налази се у попису шума и шумског земљишта у оквиру Горњебарског шумског подручја, припада Рашком округу и Југозападној шумској области. Према административно - политичкој подели ова газдинска јединица се налази на територији општине Нови Пазар, а у атарима катастарских општинама: Беле Воде, Вучиниће, Грачане, Дољани, Забрђе, Јанча, Мухово, Осаоница, Пожега, Радаљица и Шавци.

#### 1.1.2. Границе

Ова газдинска јединица се не распостире у једном комплексу, већ је разуђена у више делова.

Газдинска јединица је састављена од пет комплекса шума (Оцево, Нинаја, Козник, Једра и Голија) и више мањих територијално одвојених површина, а између ових налази се још низ расутих парцела. Највећи део газдинске јединице граничи се са приватним поседима. Јужни део ( Нинаја ) газдинске јединице граничи се са државним шумама на територији општине Тутин. Западни део газдинске јединице ( Козник ) граничи се са ГЈ"Козник" - ШУ Сјеница, а северни део газдинске јединице ( Голија ) граничи са ГЈ"Кољешница" - Ивањица.

ГЈ је подељена на 87 одељења од којих 17 одељења чини одвојени комплекс звани Оцево; Нинаја-38 одељења; Козник-6 одељења; Једра-5 одељења и Голија-21 одељење.

Газдинска јединица је на терену местимично обележена. У деловима према приватном поседу који нису обележени неће моћи да се ради док се границе не успоставе, а унутрашње границе које нису обновљене треба обновити у што краћем року.

За разлику од спољне границе унутрашње границе су природне, иду гребенима и воденим токовима.

Спољна граница газдинске јединице установљена је на бази катастарских елабората (планови  $P = 1: 2.500$ ) и поседовних листова.

Границе одељења и одсека у којима су планиране опходне сече су утврђене и правилно обележене у складу са Правилником.

#### 1.1.3. Површина

Укупна површина шума и шумског земљишта газдинске јединице "Нинаја- Козник" износи 3.980,55 ха. Налази се на територији Општине Нови Пазар.

Укупан број одељења у газдинској јединици је 87. Просечна величина одељења је 45,75 ха.

Структура површина према врсти културе и земљишта приказана је следећом табелом::

Врста земљишта	Површина	Заступљеност
	ха	%
1. Високе природне шуме	312,71	7,9
Културе (до 20 година)	48,53	1,2
Вештачки подигнуте састојине (преко 20 година)	302,03	7,6
2. Укупно вештачки подигнуте састојине	350,56	8,8
3. Изданачке шуме	1.640,11	41,2
4. Шикаре и шибљаци	577,57	14,5
Укупно обрасло	2.880,95	72,4
5. Шумско земљиште	902,06	22,7
6. Неплодно	73,75	1,8
7. За остале сврхе	123,79	3,1
Укупно необрасло	1.099,60	27,6
<b>Укупно Г.Ј.</b>	<b>3.980,55</b>	<b>100,0</b>
8. Туђе земљиште	74,81	-

Из претходне табеле се види да обраслог земљишта у укупној површини има 72,4 % или 2.880,95 ха, необраслог 27,6 % или 1.099,60 ха (оптималан однос 95,0 : 5,0). Унутар површине шуме и шумског земљишта које је обухваћено овом газдинском јединицом као државно власништво налази се приватно енклавирано земљиште укупне површине 74,81 ха.

## 1.2. Имовинско правно стање

### 1.2.1. Државни посед

Ова газдинска јединица чини комплекс бивших државних шума и земљишта на територији Општине Нови Пазар (катастарске општине Беле Воде, Вучиниће, Грачане, Дољани, Забрђе, Јанча, Мухово, Осаоница, Пожега, Радаљица и Шавци.) на површини од 3.979,24 ха.

Последњим уређивањем у површину газдинске јединице су ушле све катастарске честице (парцеле), које су државно власништво, а корисник је ЈП "Србијашуме" - Београд, по катастру непокретности Општина Нови Пазар, а налазе се у напред наведеним границама (поглавље 12.0).

### 1.2.2. Приватни посед

У границама газдинске јединице, односно унутар комплекса ових шума регистровани су приватни поседи, односно енклаве на површини од 74,81 ха.

### 1.2.3. Списак кактастарских општина

Редни број	Катастарска општина	Површина		
		ха	ар	м <sup>2</sup>
1	КО Беле Воде	372	12	14
2	КО Грачане	305	6	1
3	КО Јанча	153	44	99
4	КО Осаоница	365	12	95
5	КО Пожега	506	55	8

Редни број	Катастарска општина	Површина		
		ha	ar	m <sup>2</sup>
6	КО Радаљица	401	66	92
7	КО Савци	95	13	37
8	КО Вучиниће	594	55	76
9	КО Забрђе	216	23	6
10	КО Мухово	761	93	7
11	КО Дољани	208	75	36
<b>Укупно газдинска јединица</b>		<b>3980</b>	<b>54</b>	<b>71</b>

## 2.0. ЕКОЛОШКЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА

### 2.1. Релјеф и геоморфолошке карактеристике

Подручје у коме се налази газдинска јединица "Нинања - Козник" налази се на територији општине Нови Пазар и има карактеристике брдско - планинског подручја.

Део газдинске јединице који се простире на Нинаји (потез 1 – 51 одељења, 84 – 87 одељења), припада динарском, а Голија са обронцима ( потез од 59 -66 одељења), припада родопском систему.

Релјеф газдинске јединице у целини гледано је планинског карактера.

Ова газдинска јединица се простире у правцу југ - североапад, а највећим делом је распрострањена у сливу Људске реке.

Тачка са најмањом надморском висином износи 550 м, а највиша износи 1670 м.

У орографском погледу терен је веома изражен. Гребени су средњестрог до врло стрмог нагиба са дубоко усеченим токовима река Рашке, Људске и Муховске.

### 2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

#### 2.2.1. Геолошка подлога

Геолошки састав овог подручја, на коме се простире газдинска јединица, је врло хетерогена. На њему се јављају различите формације. Њихова заступљеност је неједнака, па им је и улога у образовању земљишта различита. Геолошку подлогу на већем делу јединице (Нинаја) чине кречњаци.

Јављају се врло често у виду громада и крупних блокова. Земљишта су плитка и подложна ерозији. Има много увала, долина и вртача. Пропустљивост је врло велика, чак и у акумулативним депресијама.

На делу јединице који је распрострањен на обронцима Голије, палеозоик је представљен шкриљцима, пешчарима, филитима. Запажа се неизменично смењивање шкриљаца и пешчара. Палеозојски кречњаци се релативно брзо распадају, а земљишта се релативно брзо обнавља. Земљишта су најчешће плитка, кисела и подложна ерозији.

#### 2.2.1. Типови земљишта

У овој газдинској јединици заступљени су следећи типови земљишта:

##### Кисело смеђе земљиште (дистрични камбисол)

Назив "дистрично смеђе земљиште" односи се на смеђе земљиште које пружа лоше услове за исхрану биљака (лоше плодности). У употреби су још и следећи називи: "кисело смеђе земљиште", "смеђе земљиште незасићено базама", "смеђе шумско земљиште" и др.

Услови образовања и генеза.

Дистрична смеђа земљишта се образују на кварцно-силикатним супстратима с малом количином базичних катјона (пешчари, глинци, кристаласти шкриљци, киселе еруптивне стене). Обзиром, на изворно сиромаштво базама неких супстрата, ова земљишта могу да се нађу и у сувљим областима, јер и без испирања имају низак степен засићености базама какав је карактеристичан за дистрични камбисол. Међутим, она су већином распрострањена у хумидним областима (годишње падавине изнад 700 мм), у којима се базични катјони лакше испирају. Дистрични камбисол је земљиште брдско-планинских региона, где претежно заузима северне (стрмије) падине. Природну вегетацију ових земљишта чине разноврсне лишћарске, четинарске и мешовите шуме, па их стога многи називају смеђим шумским земљиштима. Деградирањем шума могу настати различити облици секундарне вегетације, укључујући травне заједнице.

Процес посмеђивања (који обухвата распадање примарних минерала, аргилосинтезу и акумулацију гвожђевих оксида) има овде посебна обележја. Мања количина потенцијалних минерала у супстратима на којима се образује дистрични камбисол не омогућује интензивнију аргилосинтезу, па је

степен обогаћивања глином (Б) хоризонта често незнатан. Недостатак примарних минерала гвожђа узрок је слабој акумулацији слободних оксида гвожђа (неколико пута мање него у еутричних камбисола), због чега је боја (Б) хоризонта овде светлосмеђа до окер жута. Низак садржај база у супстрату и интензивна испирања у хумидној клими доводе до осетне ацидификације која омогућује мобилизацију алуминијума. Мобилни  $Al^{3+}$  у овом типу земљишта већ показује знакове елувијално-илувијалне миграције, а уграђујући се у интерламеларни простор бубрећних минерала глине, проузрокује стварање секундарног хлорит- $Al$  чиме се смањује негативни набој и капацитет адсорпције по граму глине.

Трансформација органских материја тече у овој дистричној средини у правцу стварања охричног хумусног хоризонта, у којем фулвокиселине већ имају знатан удео. Чак се јавља и најрастворљивија фракција фулвокиселина која омогућује миграцију  $Al^{3+}$  јона. У киселијим песковитим варијантама јавља се већ отежано разлагање органских остатака и тенденције стварања полусировог хумуса.

Даљи развој дистричног камбисола зависи од врсте супстрата и биоклиматских услова и може ићи у правцу илимеризације (на глиновитијим супстратима) или у правцу оподзољавања (на изразито песковитим супстратима).

Дистрични камбисол је дубљи од 30 цм, најчешће 60-80 цм (ређе више од 100 цм), и зависно од тврдоће стене може имати литични и реголитични контакт (тип профила А-(Б)-Ц-Е, или А-(Б)-Р). Хумусни хоризонт не прелази 15 цм (најчешће 5-10 цм), и јавља се у форми охричног зрелог хумуса или прелазног (модер) хумуса. Може се срести и умбрични хоризонт. Дебљина камбичног (Б) хоризонта варира од 20-60 цм, а његова боја је обично жутосмеђа. На гвожђевитим пешчарима и глинцима ова земљишта имају црвенкасту боју наслеђену од супстрата. Структура је слабо изражена у оба хоризонта, а може бити зрнаста, грашкаста или полиедрична.

Гранулометријски састав дистричног камбисола варира зависно од природе супстрата, али најчешће се налази у подручју песковито-иловастом, уз често присуство веће или мање количине скелета. Текстурно диференцирање профила је незнатно, а некада уопште не постоји. С обзиром на такву текстуру, ова земљишта су углавном пропусна за воду и добро аерисана, а пољски водни капацитет је осредњи до низак (на иловастим супстратима 30-40% вол., а на глиновитим 40-50% вол.).

Садржај хумуса у дистричном камбисолу јако варира, а највише зависи од надморске висине, садржаја глине и нагиба терена. У буковом појасу садржај хумуса у А хоризонту најчешће се креће око 5-10%, док је у храстовој зони негде око доње границе овог интервала. У појасу мешовитих шума букве, јеле и смрче садржај хумуса креће се око 10-20%, прелазећи и ову горњу границу када се јавља у облику развијеног модер хумуса. У (Б) хоризонту садржај хумуса може још износити неколико процената (2-5%). Садржај азота варира паралелно са садржајем хумуса и то у интервалу 0,2-1%, а однос C:N износи око 15 и више. Реакција земљишта је кисела и креће се најчешће око 4,5-5,5, а степен засићености база варира најчешће од 30-50%. Једна од карактеристика адсорптивног комплекса је низак капацитет адсорпције (10-20 еквивалената милимола Н/100 г) и знатно учешће  $Al^{3+}$  јона у адсорптивном комплексу. Активни фосфор се готово увек налази у минималним количинама (мање од 1 мг/100 г), док приступачног калијума углавном има довољно (10-30 мг/100 г).

Преглед својстава дистричних камбисола показује доста широк распон варирања гранулометријског састава, а у вези с тим и водних својстава. Те разлике се још више истичу због широке распрострањености ових земљишта од семиаридних до хумидних региона и у висинским појасевима од неколико стотна до више од 1000м н.в. Зато на овим земљиштима налазимо и мезофитне и ксерофитне шумске заједнице.

Садржај приступачних хранљивих материја углавном је низак (осим садржаја  $K_2O$ ), јер фосфор с алуминијумом гради нерастворна једињења, а азот се због образовања модер хумуса искључује из биолошког циклуса и инактивира. Подтипови са знацима оподзољавања могу се сматрати изразито олиготрофним земљиштима. Низак степен засићености база и низак ниво трофичности су главни ограничавајући фактори продуктивности дистричних камбисола, док њихова дубина и остала физичка својства најчешће нису неповољни, па се ова земљишта у просеку могу сматрати средње продуктивним шумским земљиштима.

Будући да су физичке особине ових земљишта углавном повољне, као и услови за развој кореновог система, корекцијом хемијских својстава путем фертилизације (N, P) може се на овим земљиштима очекивати значајан мелиоративни ефект. Зато је дистрични камбисол једно од најзначајнијих шумских земљишта чија се ефективна плодност може знатно увећати у односу на природну.

Искрчене површине с овим земљиштем најчешће се користе као пашњаци и ливаде, а ређе за гајење кромпира, овса, јечма и ражи, уз обавезну фертилизацију. Неке варијанте дистричних камбисола су доста подложне ерозији, нарочито прашкасто-песковите варијанте на непропусним стенама, као што су нпр. кристаласти шкриљци и глинци

#### Хумусно-силикатно земљиште (Ранкер)

Назив "хумусно-силикатно земљиште" преузет је из швајцарске класификације и означава земљиште образовано на силикатном супстрату код кога се истиче само хумусни хоризонт. Пошто се ово земљиште налази најчешће на стрмим нагибима, названо је у Аустрији "ранкер" (ранк - стрми нагиб) и тај назив је постао интернационални, пошто је усвојен у многим земљама.

Ранкер се образује на различитим силикатним супстратима, али се, ипак, најчешће јавља на еруптивним и неким метаморфним стенама (гнајс, амфиболит, серпентин, кварцит). Појава ранкера претежно је везана за компактне стене, па су то плитка земљишта литичним контактом (А-Р профил). Ређе се образована на растрошеном супстрату са А-С-Р профилем. Ранкери се претежно налазе на стрмим стенама и главама планинских врхова, па се сматрају изразито планинским земљиштима, с главном зоном распрострањења изнад 800м. Планинска клима с оштрим колебањима хидротермичких услова и дугим хладним периодима, уз педоклиматску сувоћу условљену плиткоћом профила и претежном везаношћу за присојне падине, погодује одржавању ових земљишта. Обзиром на велику разноврсност супстрата и велики висински интервал распрострањења, на ранкерима налазимо различите шумске заједнице, од ксеротермних храстових и борових до буково-јелових шума. Ипак, на овом земљишту



доминира травна вегетација која такође варира од ксеротермних неутрофилних до мезофитних ацидофилних заједница. И многе шуме су доста проређеног склопа с великим уделом травне вегетације.

Неповољни климатски услови, потенцирани утицајем стрмог рељефа успоравају минерализацију хумуса и интензитет осталих процеса трансформације и миграције, тако да је накупљање хумуса, уз значајно учешће педофауне, доминантни педогенетички процес. Тип вегетације одређује у знатној мери форму хумуса. Травне заједнице погодују образовању зрелог хумуса, док у боровим, смрчевим шумама уз учешће боровнице, вреска, црњаша и др., може доћи до образовања сировог хумуса.

Ранкер се може наћи у различитим стадијумима развоја, почев од иницијалних фаза на компактним стинама, под лишавјевима и маховинама, па до стадијума у којем се зачиње образовање (Б) хоризонта, док на кварцним стенама можемо наћи непосредни прелаз у земљиште са А-Е-Б-Ц профилем (оподзољавање).

Ранкери су углавном плитка земљишта. Дубина литичних варијаната креће се од неколико па до 20-30 цм, а читав солум и њих чини само хумусни хоризонт. Реголитични ранкери могу бити дубоки 40-50 цм, а поред хумусног, могу имати и АЦ и Ц хоризонт. Висок садржај скелета, најчешће 20—40%, је заједничко својство готово свих ранкера. Физичке, а посебно хемијске карактеристике ранкера су варијабилне, зависно од супстрата на којем се јављају. При томе се нарочито истиче разлика између двије групе стена: а) базичних и ултра-базичних стена и б) силикатних стена са кварцом.

Ранкери на базичним стинама су глиновито-иловастог састава, а ако у супстрату налазимо аргилитску кору распадања, они могу бити и глинуше. На овим супстратима богатим базама образује се молични хумусни хоризонт најчешће зрнасте структуре, а на глиновитим варијантама може имати и полиедричну структуру. Захваљујући доброј структури, земљиште је порозно (најчешће 60-70%) и добро аерисано (ваздушни капацитет 10-20%). Лако ранкери имају доста висок ретенциони капацитет (до 60% волумних), они као плитка земљишта задржавају малу укупну површину воде и лако се исушују. Садржај хумуса у ранкеру јако варира, зависно од развојног стадијума, надморске висине, а најчешће се креће од 12—25%. Уз тако велике количине хумуса везан је и висок садржај укупног азота, али је мобилизација азота успорена због слабе минерализације у условима педоклиматске сувоће. Ранкери на базичним стенама су неутрални до слабо кисели, с високим степеном засићености базама (60-80%), а са повећањем надморске висине могу бити и јаче закисељени. Ранкери из ове групе су обезбеђени хранљивим материјама (еутрични), иако на серпентину и перидотиту може да се јави дефицит у Са и К и вишак Mg, Ni и Cr.

Ранкери на силикатним стијенама са више кварца су иловастопесковитог састава, рахли и добро аерисани. То су кисела земљишта са ниским степеном засићености базама ( $B \leq 30\%$ ). И за њих је карактеристично да им киселост расте са надморском висином. Та група ранкера има умбрични или органични хумусни хоризонт са прелазним типом хумуса, а на изразито кварцним стенама јавља се и сирови хумус који обично лежи непосредно на компактној стијени. Садржај хумуса у њих варира у истом интервалу као и у еутричних ранкера (12-25%), а у варијантама са сировим хумусом превазилази горњу границу овог интервала. Ранкери имају широку еколошку амплитуду, то су шумска земљишта релативно мале продуктивности. Само дубоки еутрични ранкери, и то у повољнијим климатским условима (виши појасеви и северне експозиције), представљају боља шумска станишта.

Дубина ранкера је главни лимитирајући фактор продуктивности, па се они не могу знатније побољшати мелиорационим мерама, осим мање корекције стања хранљивих материја фертилизацијом. Крчење шума повећава ксеротермизацију ранкера, чиме се отежава обнова шума и поспешује ерозија. Велике површине ранкера су под травњацима, и то у нижим појасевима ксерофитног карактера (*Poa alpina*, *Festuca Vallesiaca*, *Festuca pseudoovina*, *Festuca sulcata*, *Carex humilis*, *Chrysopogon grylli*), док се у вишим регионима налазе мезофилније заједнице са врстама; *Poa violacea*, *Nardus stricta*, *Agrostis vulgaris*, *Sesleria filifolia*.

#### Рендзина

Рендзина се образује на супстратима који садрже више од 10 %  $\text{CaCO}_3$  и који механички распадањем дају карбонатни реголит.

Такви супстрати су лапорци, лапоровити кречњаци, седра, карбонатни пешчар и доломит.

Рендзине на лапорцу су по правилу земљишта брдског рељефа заобљених форми, а у терцијерним базенима оне могу бити и на доста заравњеним теренима, као и рендзине на лесу. Рендзине на доломиту се налазе претежно у регионима изнад 700 м и везани су за стрме нагибе.

Рендзине се образују као даљи развојни стадијум из карбонатних регосола. Поред механичког распадања стена, главни педогенетски процес је акумулација зрелог хумуса с формираним органоминералним комплексом (калцијум хумикати, аргилохумикати) и образовањем земљишне структуре, најчешће зрнасте. Све то води образовању А хоризонта.

Прва фаза даљег развоја рендзине је испирање карбоната и настанак излужених (бескарбонатних) рендзина. Даљи развој доводи до зачетка образовања (Б) хоризонта, што означава прелазак рендзине у смеђе земљиште (посмеђивање).

Рендзине на лапоровитим кречњацима могу бити и плитка земљишта са литичним контактом и тада има профил А - R типа. Хоризонт А је обично дубљи од 25 цм и најчешће има зрнасту структуру, а у прелазном АС хоризонту може бити и видљивих знакова и алувијације  $\text{CaCO}_3$ .

Хемијске и биохемијске особине рендзина су у многоструне сродне, јер на њихово присуство утиче присуство активних карбоната. Карбонати проузрокују неутралну до слабо алкалну реакцију (РН 7 - 8). Распоред карбоната у профилу у аридним областима је равномернији, док у хумидним областима због испирања показује пораст с дубином. Рендзине под природном вегетацијом садрже у нижим регионима 5 - 10 % хумуса, а у вишим

појасевима и до 20 %. Концентрација хранљивих елемената (N, P, K) је средња до висока, али је њихова укупна количина некад ограничена ако је профил плитак.

## 2.3. Хидрографске карактеристике

Ова газдинска јединица припада сливовима Људске, Рашке и Муховске реке. Људска река је најдужа, а количином воде и енергетским потенцијалом издваја се Рашка која извире испод 84-ог одељења на надморској висини од 780 м, непосредно испод Манастира Сопоћани.

Јединица је испресецана многим потоцима као што су Мијошића поток, затим Рашевски, Кошковски, Лабодерски, Булин, Сабијев који се улива у Муховски, а после код места Белих Вода уливају се у Људску реку. Људска река се код места Шавци улива у Рашку реку (лева притока). Уопштено, изузев лети и почетком јесени када су мањи водотоци суви, ово подручје је средње богато водом.

## 2.4. Клима

Клима је важан чинилац у педогенези земљишта и одлучујући фактор у развоју одговарајућих биљних заједница и врста дрвећа, како преко температурних показатеља, расподеле воденог талога, струјања ваздуха, тако и других компонената који утичу на распрострањење биљних заједница и врста дрвећа.

Према климатској реонизацији, газдинска јединица припада III климатском реону, односно Ше климатском подреону. Основне карактеристике III климатског реона, су континенталне карактеристике киме. Међутим, и у њему се не ради о правој континенталној клими, с обзиром да се осећа конбиновани утицај Средоземног мора и Јадранског мора и Атланског океана. Овај утицај се постепено смањује од југа према северу и од запада према истоку. С обзиром на то и на велику површину, веома је тешко у основним цртама дати опште карактеристике климе које би у потпуности одговарале целом реону. Приказаће се основне карактеристике подреона Ше (за метеоролошку станицу у Новом Пазару), које преовладавају у већем делу газдинске јединице.

### Температура Ше подреона

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средња годишња
Нови Пазар	0,1	-0,2	3,7	10,4	14,9	18,1	20,4	19,5	15,8	10,7	7,2	2,6	10,3

- годишња амплитуда износи 20,3°C
- апсолутна максимална температура 38,9°C
- апсолутна минимална температура -29,2°C
- апсолутна годишња амплитуда температуре 67,7°C
- средњи датум првог јесењег мраза није установљен
- средњи датум последњег пролећног мраза није установљен
- средњи датум безмразног периода није установљен
- средњи број мразних дана,  $T_{\min} < 0,0^{\circ}\text{C}$  је 115,5 дана
- средњи број ледних дана,  $T_{\max} < 0,0^{\circ}\text{C}$  је 17,1 дана
- средњи број дана са јаким мразем,  $T_{\min} < -10,0^{\circ}\text{C}$  је 18,1 дана
- средњи број дана са температуром,  $T_{\max} > 30,0^{\circ}\text{C}$  је 27,6 дана
- средње трајање периода са температуром  $> 5,0^{\circ}\text{C}$  је са почетком 22.03.
- средње трајање периода са температуром  $> 5,0^{\circ}\text{C}$  је са завршетком 30.11.
- средње трајање периода са температуром  $> 5,0^{\circ}\text{C}$  је трајање у данима 253 дана

За наведене податке о температури ваздуха термички градијент износи  $0,5^{\circ}\text{C}$  на 100 м надморске висине.

### Падавине Ше подреона

Месечне суме падавина се исказују преко укупне суме висине падавина. Висина падавина је слој воденог талога изражена у милиметрима на један квадратни метар, под условима да он буде у свом пуном износу (без отицања, испаравања или упијања у земљу). Висина падавина и њихов годишњи распоред има велики значај за педолошке процесе у земљишту, као и за директни развој биљних заједница.

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средња годишња
Нови Пазар	35	35	30	48	68	71	53	50	44	67	66	46	613

- средњи број дана са високим талогом је 83 дана
- средњи број дана са висином талогом од  $\geq 10,0$  мм је 19,5 дана
- средњи број дана са висином талогом од  $\geq 20,0$  мм је 5,3 дана

За наведене податке о висини кишног талого, кишни градијант износи 1 мм на 100 м надморске висине.

#### Ветар Ше подреона

С обзиром на оскудан број података о ветру може се споменути да је газдинска јединица изложена утицају западних ветрова који делују у западним деловима Србије.

#### Облачност Ше подреона

Облачност је значајан климатски елемент. Велика облачност умањује осунчавање и смањује интензитет сунчеве инсолације с једне стране, а спречава радијацију сунца с друге стране, што заједно утиче на ублажавање дневног колебања температуре. Облачност се изражава у десетинама и процентима покривености неба. Трајање облачности је мала у току лета.

#### Дужина трајања сунчевог сјаја Ше подреона

Дужина трајања сунчевог сјаја је 1750-1950 часова.

Дужина трајања сунчевог сјаја је у обрнутој сразмери са облачношћу. Дужина трајања сунчевог сјаја је најдуже у летњим месецима, када је облачност најмања, а дужина трајања сунчевог сјаја је најмања у зимском периоду када је облачност највећа.

## 2.5. Опште карактеристике шумских екосистема

На развитак и данашње стање вегетације овог подручја, па самим тим и газдинске јединице, утицали су многобројни чиниоци, нарочито разноврсни облици рељефа, климатске карактеристике, као и човек.

Газдинска јединица "Нинаја- Козник" према вертикалном распрострањењу шумске вегетације припада брдском, брдско - планинском и планинском појасу.

Сви типови шума Србије (у првом степену систематизације) улазе у одређене крупније јединице - комплексе (појасаве).

У брдским и планинским крајевима они су издиференцирани под утицајем три битна фактора за живот шумске вегетације: надморске висине, топлоте и влаге.

За ову газдинску јединицу издвојени су следећи комплекси (појасеви):

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

Комплекси (појасеви) даље се расчлањују на ценолошке групе типова шума, на основу досадашњих сазнања о вегетацији и земљишту. Према наведеним критеријумима за ову газдинску јединицу издвојене су следеће ценолошке групе типова шума:

- 2.4. Шума грабића и црног граба и грабића-јоргована (*Ostryo-Carpinion orientalis et Syringo-Carpinion orientalis*) на црницама (хумусно- акумулативним земљиштима) и различитим еродираним земљиштима
- 3.1. Шуме китњака и цера (*Quercion petraeae-cerris*) на различитим смеђим земљиштима
- 4.2. Планинска шума букве (*Fagenion moesicae montanum*) на различитим смеђим земљиштима
- 6.1. Шума смрче (*Piceion excelsae serbicum*) на дистричним хумусно-силикатним, смеђим подзоластим земљиштима и црницама на кречњацима

Ценолошке групе типова шума даље се расчлањују на групе еколошких јединица, које представљају поједине биљне заједнице, најчешће ранга асоцијације окарактерисане земљиштем на којима се јављају. У овој газдинској јединици издвојене су следеће групе еколошких јединица:

- 2.4.1. Шума грабића (*Carpinion orientalis moesiaca*) на црницама и различитим еродираним земљиштима,
- 3.1.1 Шума китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима
- 3.1.2. Шуме цера (*Quercetum cerris*) на серији земљишта А-С до А1-А3-В1-С,

3.1.3. Шуме китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerris*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима  
4.2.1. Планинске шуме букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима

**Шума грабића (*Carpinion orientalis moesiacum*) на црницама и различитим еродираним земљиштима**

Ове шуме јављају се на кречњачким црницама јаким нагибима (клисура и др.) и скоро увек су са јоргованом (*Syringo - Carpinion orientalis*). Нису проучаване са еколошко - производног аспекта, јер имају искључиво заштитну функцију.

**Шуме китњака (*Quercetum montanum*)** на смеђим земљиштима, ова еколошка јединица јавља се обично на гребенима, главицама и јужним експозицијама различитих нагиба - углавном 25° - 30° С, на релативно ниским надморским висинама. Спратови дрвећа и жбуња састоје се од китњака, као и пратећих врста као што је граб, буква, и др., углавном мезофилније врсте. Уз дрвенасте, у спрату приземне флоре јавља се и већи број зельастих мезофилних врста (*Festuca drymeia*, *Rubus tomentosus*, *Calamintha clinopodium*, *Veronica chamaedrus*, *Cytisus nigricans* и друге врсте).

**Шуме цера (*Quercetum cerris*)** на серији земљишта на лесу са грађом А-С до А1-А3-В1-С.

У оквиру еколошке јединице у спрату доминира цер. У спратовима дрвећа и жбуња јавља се још низ врста: *Fraxinus ornus*, *Ruscus aculeatus*, *Evonymus verrucosus*, *Rosa arvensis*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Acer campestre* итд.

Заједничке особине мозаика земљишта у овој еколошкој јединици су лако уочљиве. То су плитка, слабо развијена, знатно топлија земљишта, осредње производне вредности за цер.

**Шуме китњака и цера (*Quercium petraeae - cerris*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима**

Шуме китњака и цера чине између чистих шума китњака и климатоналне вегетације - најчешће заједнице сладуна и цера. Према томе, заузимају доњи појас китњакових шума и врло широки распон различитих типова земљишта, најчешће смеђих и лесивираних. Ове шуме су нешто ксеротермније од монодоминантних шума китњака, а мезофилније од шума чистог цера. Еколошко - производни потенцијал је задовољавајући.

**Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима**

Планинска шума букве одликују се са апсолутном доминацијом букве, јаком сенком, врло повљним микроклиматским условима и великом стабилношћу. Карактеристике их читав низ мезофилних својствених врста (*Daphne mesereum*, *Sambucus nigra*, *Athyrium fisis - mas*, *Anemona nemorosa*, *Mecurialis perennis*, *Epilobium montanum*, *Sanicula europaea*). Смеђа земљишта су овде средње дубока и дубока, довољно влажна, повољних физичких и хемијских особина и високе продуктивности.

**Шума смрче (*Piceion excelsae serbicum*) на дистричним хумусно-силикатним смеђим земљиштима и црницама на кречњацима**

У вишем планинском регијону, на надморским висинама између 1.300 - 1.400 и 1.000 - 1.900 м, у Србији се налази зона хладне, бореалне климе, а земљишта се одликују успореним процесима хумификације и образовањем хоризонта полусировог или сировог хумуса на површини. У том појасу у највећем делу Србију као климарегионална вегетација јављају се шуме смрче (*Picea abies*). Највеће површине заузимају у овом шумском подручју на Копаонику, Голији, Мокрој Гори.

Шуме смрче су монодоминантног карактера и одликују се густим склопом. Спрата жбуња нема, а приземно се налази мањи број карактеристичких врста: *Vaccinium myrtillus*, *Galium rotundifolium*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Listera codata*, *Luzula luzulina*, *Homogyne alpina*, *Oxalis acetosella*, *Pyrola uniflora*, *Pyrola rotundifolia*, многе маховине (*Dicranum sp.*, *Lencobrium sp.*, *Polytrichum sp.*) и неки лишажеви (*Usnaea barbata*, *Cladonia rangiferina* и др.).

У шумама смрче на кречњаку (подсвеза *Piceion abietis calcicolum*) склоп је нешто ређи, а флористички састав богатији.

Земљишта образована у смрчевим шумама на киселим силикатним стенама су: кисела хумусно - силикатна земљишта, смеђа подзоласта и понекад, хумусно - гвожђевити подлози. То су земљишта која немају високу еколошку - производне вредности, али су за смрчу углавном задовољавајућа.

На кречњацима су развијене кречњачке црнице, са карактеристичним хоризонтом полусировог хумуса на површини.

## 2.6. Општи фактори значајни за стање шумских екосистема

Приликом проучавања шумских екосистема посебно место заузима проучавање станишта. Карактеристике станишта манифестују се кроз основне еколошке факторе, и то:

1. Климатски фактори, у које спадају: температура, атмосферски талог и влага ваздуха, светлост, ветар и др.;
2. Орографски фактори, које чине: рељеф, надморска висина, експозиција терена, нагиб терена, микрорељеф и др.;
3. Геолошка подлога (матични супстрат), значајно је за образовање различитих типова земљишта;
4. Едафски фактори или земљишни фактори, делују преко физичких и хемијских особина земљишта и као средина за развој кореновог система биљака;
5. Биолошки чиниоци међу којима су најважнији биљни и животињски свет и човек као посебан антропогени фактор.

Сви горе наведени еколошки фактори у природи делују заједно, тј. као целина, односно као комплекс фактора. Они су међусобно повезани делујући један на другога 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 талоба, режим светлости и др.). Снижењем температуре, мањом укупном количином топлоте и скраћењем вегетационог периода, са порастом надморске висине мењају се и врсте дрвећа које граде одговарајуће заједнице. Због 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 (пх, састав земљишног раствора и др.) особине земљишта. Закључује се да различити фактори утичу на формирање различитих типова земљишта, а на њима и одговарајући типови вегетације, како ливадско – пашњачке, тако и шумске.

#### **Биотички чиниоци – биљни и животињски свет и човек**

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

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

Животињски и биљни свет у шумској биогеоценози су врло тесно повезани. Док већини животиња биљке служе директно за исхрану, врло мали број врста у шуми се храни животињама. Животиње у великој мери утичу на биљке непосредно (опрашивање, разношење семена и др.) и посредно (својом активношћу мењају станиште – 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, мразовац и др.) најчешће су последица човековог неразумног односа према шуми. Последице ових комбинованих зооантропогерних утицаја су деградирани шуми.



## 3.0. ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

### 3.1. Опште привредне карактеристике подручја у коме се налази ГЈ

Газдинска јединица "Нинаја - Козник" налази се на територији општине Нови Пазар која се налази у саставу рашког округа. Укупна површина општине Нови Пазар износи 742 км<sup>2</sup> са укупно 85.583 становника распоређених у 100 насеља. Анализирајући укупну површину општине и укупан број становника, приметно је да ова општина спада у просечно насељене. Шумовитост општине Нови Пазар је висока и износи преко 46%.

Подручје има повољну локацију у односу на потрошаче техничког и просторног дрвета тако да је њихов пласман обезбеђен.

### 3.2. Организација и материјална опремљеност

Газдовање овом газдинском јединицом врши Шумска управа Нови Пазар, која је у саставу Шумског газдинства "Шумарство"- Рашка у склопу Ј. П. "Србијашуме" - Београд.

Стање кадрова у шумској управи Нови Пазар је следеће:

1. Висока стручна спрема	3
2. Средња стручна спрема	8
3. Квалификовани радници	9
Укупан бр. запослених	20

Шумска управа Нови Пазар располаже са четири ладе ниве и управном зградом.

### 3.3. Досадашњи захтеви према шумама газдинске јединице "Нинаја- Козник" и досадашњи начин коришћења шумских ресурса

Многобројни фактори условљавају привређивање у шумарству. У непосредној прошлости, најзначајнији утицај је имало стање састојина, степен њихове очуваности и квалитет дрвне масе. При том, посебно је значајно да се потребе и захтеви друштва према шуми битно мењају, у смислу другачијег приоритета појединих функција шума и шумског простора. Досадашњи захтеви према шумама ове газдинске јединице првенствено су се базирали на задовољавању потреба за огревним дрветом и производњи квалитетне дрвне масе за примарну прераду.

Начин коришћења шума у протеклом периоду, био је такав да се тежило задовољењу свих потреба за дрветом.

Газдовање шумама било је у складу са потребама, захтевима и могућностима састојина.

Остали потенцијали нису коришћени или су били безначајни по обиму и вредности. Коришћењем осталих производа шума, као и шумског земљишта било је недовољно по обиму и по врсти. Укупна површина шумског земљишта (необрасла површина погодна за пошумљавање) је прилично велика и уколико то бонитет дозвољава, могао би бити предмет осталих коришћења: сенокос, лековито биље и плодови жбуња.

Узимајући у обзир да је део газдинске јединице у саставу Парка природе "Голија", требало би размотрити остале корисне функције ове газдинске јединице.

### 3.4. Могућност пласмана шумских производа

На територији општине Нови Пазар не постоје већи капацитети за прераду дрвних сортимената. У рашком округу већи индустријски капацитети су у Тутину и у Рашкој у које се транспортује квалитетније техничко дрво. Мање количине квалитетнијег техничког дрвета продаје се и стругарима, које су у приватној својини, а врше прераду дрвета, као и другим физичким лицима. Велика потреба дрвета и његових сортимената је веће него што су производне могућности шума.

Имајући у виду многобројне и сложене функције шума газдинске јединице, истиче се, да потребе било ког сектора потрошње не могу имати утицај на одређивање приноса.

## 4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА

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

Због бројних користи за друштво у целини, шуме и шумско земљиште су по Закону о шумама "добро од општег интереса", па је према томе газдовање шумама и шумским подручјима сложен и одговоран друштвени задатак. Полазећи од потреба и захтева друштва у односу на шуме и шумска подручја, неопходно је утврдити потенцијал шума и шумских станишта и дефинисати функције шума то јест одредити основну (приоритетну) намену шума у шумском подручју. Многобројна дејства шума називамо функцијама, а могуће их је условно сврстати у три групе:

- Производне функције
- Општекорисне функције
- Социјалне функције

Производне функције шума представљене су производњом дрвета (техничког и просторног), дивљачи (ситне и крупне), и осталих производа шума (лековито биље, печурке, шумски плодови, смола и друго). Општекорисне функције шума подразумевају заштитне и друге функције. У социјалне функције шума спадају образовне, научно истраживачке, одбрамбене и друге функције. У свакој шуми или њеном делу истовремено се остварује више функција шума које се временски и просторно преплићу и свака од њих у одређеном делу шумама има већи или мањи значај за друштвену заједницу. Од реалних потреба друштва у односу на шуму, потребно је за сваки део шуме одредити најзначајнију функцију шуме - основну намену. Даље газдовање шумама тј. преузимање одређених мера (уређајних и узгојних) мора бити у функцији најпотпунијег остварења најзначајније функције - основне намене, тј. да се постигне функционална трајност. Поред приоритетне функције шума остварују се, донекле и остале функције шума, али њихово коришћење може бити у оној мери, које неће бити на штету обезбеђења најпотпунијег остварења приоритетне функције шума. Поред напред наведеног при одређивању приоритетне функције шума, морају се испоштовати Закон и планска документа већег ранга важности којима је обухваћена ова материја.

Шуме по Закону о шумама (Сл. гл. РС, бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18) имају општекорисну и привредну функцију.

#### Општекорисне функције шума су:

1. општа заштита и унапређивање 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 заштита подземних токова и изворишта пијаћом водом;
8. заштита земљишта, насеља и инфраструктуре од ерозије и клизишта;
9. стварање повољних услова за здравље људи;
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:

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

- шуме од значаја за образовање;
- шуме за научно-истраживачку делатност;
- шуме културно-историјског значаја;
- шуме за потребе одбране земље;
- шуме специфичних потреба државних органа; шуме за друге специфичне потребе.

## 4.2. Функције шума и намена површина

С обзиром на све сложеније функције шума због којих је неопходно планирати различите циљеве газдовања у појединим деловима шумског комплекса, намеће се потреба да се изврши просторна подела шумског комплекса, у зависности од приоритетне намене (функције) њихових појединих делова. Под функцијом шума подразумева се њено корисно дејство, које се постиже привредном активношћу организације која газдује шумама у циљу прилагођавања постојећег стања шума постојећем захвату. Дакле, функције шума односе се на процес производње у којем се улажу рад и средства са циљем промене природе шуме и њено прилагођавање људским потребама. То другим речима значи да се функције остварују у начину газдовања шумама у циљу реализације планираних циљева.

На основу затеченог стања и утврђеног потенцијала шума и шумског земљишта и Законске и подзаконске регулативе, која се односи на газдовање шумама у газдинској јединици "Нинаја- Козник " утврђене су следеће основне намене (приоритетне функције) шума:

1. Наменска целина 10 - производња техничког дрвета
2. Наменска целина 26 - заштита земљишта од ерозије
3. Наменска целина "53" - Парк природе - III степен заштите
4. Наменска целина 66 - стална заштита шума (изван газдинског третмана)

**Наменска целина 10** - производња техничког дрвета, приоритетна функција је максимална и трајна производња дрвета најбољег квалитета, али се при томе не занемарују и остале производне, општекорисне и социјалне функције шума. Да би крајњи циљ, максимална и трајна производња дрвета најбољег квалитета, био остварен, шума мора бити у нормалном стању по свим показатељима на датом станишту. Оног момента када се шума налази у нормалном стању, осим производне функције остварују се и остале функције шума или бар већина њих.

**Наменске целине 26** - заштита земљишта од ерозије, приоритетна намена ових шума је заштита свог станишта као и околних површина од дејства ерозије (воде, снега, ветра), испошћавања земљишта, као и од клизишта.

**Наменска целина 53 - Парк природе - III степен заштите**- На подручју режима заштите III степена забрањује се:

- Изградња индустријских, инфраструктурних, хидротехничких и других објеката чији рад и постојање могу изазвати неповољне промене квалитета земљишта, воде, ваздуха, живог света, лепоте предела, културних добара и њихове околине
- Изградња стамбених економских и помоћних објеката пољопривредних домаћинстава и викенд објеката изван грађевинских подручја утврђених посебним планским и урбанистичким документима, односно градња објеката пољопривредних домаћинстава изван постојећих грађевинских парцела до доношења тих докумената.
- Експлоатација минералних сировина, изузев коришћења привремених мајдана камена и позајмишта земље и речног материјала
- Разградња и други видови уништавања објеката који архитектонско-грађевинским одликама у времену настанка и намени представљају споменике научног грађевинарства
- Уништавање врста биљака и животиња заштићене као природне реткости
- Преоравање земљишта, крчење шума и обављање других радњи на местима и на начин који може изазвати процесе јаке и ексецивне водне ерозије и неповољне промене предела
- Складиштење, одлагање и бацање смећа и отпадних материјала изван места одређених за ту намену, као и нерегулисање одлагања стајског ђубрива
- Руковање отровним хемијским материјама и нафтним дериватима на начин који може проузроковати загађивање земљишта и вода.

**Наменска целина 66** - стална заштита земљишта (изван газдинског третмана) - улазе оне шуме које су едафски и орографски условљене и у њима се неће вршити никаква интервенција ни у овом ни у следећим уређајним раздобљима. Ове шуме се као такве само констатују и евидентирају.



### 4.3. Газдинске класе

Према Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл. гл.РС бр.122/2003), газдинску класу (чл. 4) 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.

Усвајајући напред наведено, газдинске класе формирали смо на основу три критеријума: намене површине, састојинске целине и припадности групи еколошких јединица.

Газдинске класе се формирају на принципима:

- функционалном вредновању састојине (дефинисану основном наменом површина)
- садашњем стању, пореклу и структурном облику састојине (дефинисаном састојинском припадношћу)
- станишним условима (дефинисаним еколошком јединицом)

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

У газдинској јединици "Нинаја- Козник" издвојене су следеће газдинске класе:

#### Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета

- 10.175.421 - Изданачка шума граба на различитим смеђим земљиштима,
- 10.176.313 - Изданачка мешовита шума граба на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.176.421 - Изданачка мешовита шума граба на различитим смеђим земљиштима,
- 10.195.313 - Изданачка шума цера на серији земљишта А-С до А1-А3-В1-С,
- 10.196.312 - Изданачка мешовита шума цера на серији земљишта А-С до А1- А3-В1 – С,
- 10.196.313 - Изданачка мешовита шума цера на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.306.313 - Изданачка шума китњака на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.307.313 - Изданачка мешовита шума китњака на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.307.421 - Изданачка мешовита шума китњака на различитим смеђим земљиштима,
- 10.360.421 - Изданачка шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 10.361.421 - Изданачка мешовита шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 10.470.313 - Вештачки подигнута састојина смрче на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.470.421 - Вештачки подигнута састојина смрче на земљиштима на различитим смеђим земљиштима,
- 10.471.421 - Вештачки подигнута мешовита састојина смрче на различитим смеђим земљиштима,
- 10.475.313 - Вештачки подигнута састојина црног бора на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.475.421 - Вештачки подигнута састојина црног бора на различитим смеђим земљиштима,
- 10.476.313 - Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.477.313 - Вештачки подигнута састојина белог бора на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.478.313 - Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 10.478.421 - Вештачки подигнута мешовита састојина белог бора на земљиштима на различитим смеђим земљиштима,
- 10.479.421 - Вештачки подигнута састојина осталих четинара на различитим смеђим земљиштима,
- 10.482.421 - Вештачки подигнута девастирана састојина четинара на различитим смеђим земљиштима,

#### Наменска целина 26 - Заштита земљишта од ерозије

- 26.196.312 - Изданачка мешовита шума цера на земљиштима на серији земљишта А-С до А1- А3-В1 – С,
- 26.197.312 - Девастирана шума церан на земљиштима на серији земљишта А-С до А1- А3-В1 – С,
- 26.197.313 - Девастирана шума церан на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 26.265.421 - Девастирана шума грабића, црног граба, црног јасена и леске и ОТЛ- а на различитим смеђим земљиштима,
- 26.266.313 - Шикара на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 26.266.421 - Шикара на земљиштима на различитим смеђим земљиштима,
- 26.308.313 - Девастирана шума китњака на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 26.327.421 - Девастирана шума брезе на различитим смеђим земљиштима,
- 26.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 26.475.421 - Вештачки подигнута састојина црног бора на различитим смеђим земљиштима,
- 26.476.313 - Вештачки подигнута мешовита састојина црног бора на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 26.482.421 - Вештачки подигнута девастиране састојина четинара на различитим смеђим земљиштима

---

**Наменска целина 53 - Парк природе- III степен заштите**

- 53.195.313 - Изданачка шума цера на серији земљишта А-С до А1-А3-В1-С,
- 53.196.312 - Изданачка мешовита шума цера на серији земљишта А-С до А1- А3-В1 – С,
- 53.197.312 - Девастирана шума цера на земљиштима на серији земљишта А-С до А1- А3-В1 – С,
- 53.307.313 - Изданачка мешовита шума китњака на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 53.308.311 - Девастирана шума китњака на смеђим земљиштима,
- 53.351.421 - Висока (једнодобна) шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 53.360.421 - Изданачка шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 53.361.421 - Изданачка мешовита шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 53.362.421 - Девастирана шума букве на различитим смеђим земљиштима,
- 53.401.611 - Висока шума смрче на дистричним хумусно-силикатним смеђим земљиштима и црницама на кречњацима,
- 53.404.611 - Висока шума смрче и букве на дистричним хумусно-силикатним смеђим земљиштима и црницама на кречњацима,
- 53.470.611 - Вештачки подигнута састојина смрче на дистричним хумусно-силикатним смеђим земљиштима и црницама на кречњацима,
- 53.477.421 - Вештачки подигнута састојина белог бора на различитим смеђим земљиштима,
- 53.482.611 - Вештачки подигнута девастирана састојина четинара на дистричним хумусно-силикатним смеђим земљиштима и црницама на кречњацима

**Наменска целина 66 - Стална заштита шума (изван газдинског третмана)**

- 66.267.241 - Шибљак на црницама и различитим еродираним земљиштима,
- 66.267.313 - Шибљак на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима,
- 66.267.421 - Шибљак на различитим смеђим земљиштима.

## 5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

У складу са Законом о шумама и одредбама Правилника..., биће приказано стање шума по намени, газдинским класама, пореклу и очуваности, смеси, врстама дрвећа, дебљинској структури, старости, затим стање вештачки подигнутих састојина, стање необраслих површина, здравствено стање и на крају општи осврт на затечено стање.

### 5.1. Стање шума по намени

Све састојине ове газдинске јединице деле се по намени на два дела:

- Глобална намена,
- Основна намена.

Глобалне намене ових шума су:

- 10- Шуме и шумска станишта са производном функцијом (Основна намена 10),
- 12- Шуме са приоритетном заштитном функцијом (Основна намене 26 и 66) и
- 16- Парк природе (Основна намена 53)

Намена глобална	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10	1027.59	35.7	119651.1	40.3	116.4	4404.7	46.5	4.3	3.7
12	1067.52	37.1	24997.7	8.4	23.4	776.8	8.2	0.7	3.1
16	785.84	27.3	152324.6	51.3	193.8	4293.1	45.3	5.5	
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.5</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

Из претходне табеле се види да су површине са производном функцијом (глобална намена 10) заступљене са 35,7 % у укупно обраслој површини, док им је учешће у укупној запремини 40,3 % и у укупном запреминском прирасту 46,5 %.

Глобална намена 12 (шуме са приоритетном заштитном функцијом) учествује са 37,1 % у укупно обраслој површини, а учешће у укупној запремини им је 8,4 % и у укупном запреминском прирасту 8,2 %, док глобална намена 16 ( парк природе) учествује са 27,3 % у укупно обраслој површини, 51,3 % у запремини и 45,3 % у укупном запреминском прирасту.

Основне намене ових шума су: производња техничког дрвета (наменска целина 10), заштита земљишта од ерозије (наменска целина 26), парк природе- III степен заштите (наменска целина 53) и стална заштита шума (наменска целина 66) .

Намена основна	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10	1027.59	35.7	119651.1	40.3	116.4	4404.7	46.5	4.3	3.7
26	845.88	29.4	24997.7	8.4	29.6	776.8	8.2	0.9	3.1
53	785.84	27.3	152324.6	51.3	193.8	4293.1	45.3	5.5	2.8
66	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.5</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

Из претходне табеле се види да су површине за производњу техничког дрвета (НЦ - 10) заступљене са 35,7 % у укупно обраслој површини, док им је учешће у укупној запремини 40,3 % и у укупном запреминском прирасту 46,5 %.

Наменска целина 26 (заштита земљишта од ерозије) учествује са 29,4 % у укупно обраслој површини, 8,4 % у запремини и 8,2 % у укупном запреминском прирасту, док наменска целина 66 (стална заштита шума) учествује са 7,7 % у укупно обраслој површини.

Наменска целина 53 (парк природе- III степен заштите) учествује са 27,3 % у укупно обраслој површини, 51,3 % у запремини и 45,3 % у укупном запреминском прирасту.

## 5.2. Стање састојина по газдинским класама

Стање састојина по газдинским класама дато је у следећем табеларном прегледу:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10175421	34.79	1.2	2734.2	0.9	78.6	91.9	1.0	2.6	3.4
10176313	59.06	2.1	5776.8	1.9	97.8	216.9	2.3	3.7	3.8
10176421	91.66	3.2	5854.2	2.0	63.9	204.2	2.2	2.2	3.5
10195313	28.04	1.0	1884.5	0.6	67.2	88.1	0.9	3.1	4.7
10196312	58.78	2.0	6872.9	2.3	116.9	295.7	3.1	5.0	4.3
10196313	97.06	3.4	12063.6	4.1	124.3	467.7	4.9	4.8	3.9
10306313	28.00	1.0	2942.5	1.0	105.1	123.0	1.3	4.4	4.2
10307313	42.88	1.5	2268.8	0.8	52.9	93.2	1.0	2.2	4.1
10307421	8.46	0.3	693.0	0.2	81.9	27.3	0.3	3.2	3.9
10360421	252.79	8.8	45326.0	15.3	179.3	1426.3	15.1	5.6	3.1
10361421	171.72	6.0	14277.6	4.8	83.1	532.1	5.6	3.1	3.7
Укупно изданаčke	873.24	30.3	100694.1	33.9	115.3	3566.6	37.6	4.1	3.5
10470313	22.88	0.8	3591.3	1.2	157.0	147.8	1.6	6.5	4.1
10470421	72.16	2.5	7629.1	2.6	105.7	326.2	3.4	4.5	4.3
10471421	11.39	0.4	1745.3	0.6	153.2	77.2	0.8	6.8	4.4
10475313	2.61	0.1	478.3	0.2	183.3	29.6	0.3	11.3	6.2
10475421	2.84	0.1	812.3	0.3	286.0	37.1	0.4	13.1	4.6
10476313	0.55	0.0	96.8	0.0	176.0	5.5	0.1	10.0	5.7
10477313	12.94	0.4	1547.2	0.5	119.6	78.4	0.8	6.1	5.1
10478313	4.24	0.1	859.6	0.3	202.7	40.6	0.4	9.6	4.7
10478421	12.80	0.4	1354.4	0.5	105.8	68.0	0.7	5.3	5.0
10479421	1.83	0.1	539.3	0.2	294.7	22.2	0.2	12.1	4.1
10482421	10.11	0.4	303.3	0.1	30.0	5.5	0.1	0.5	1.8
Укупно ВПС	154.35	5.4	18957.1	6.4	122.8	838.0	8.8	5.4	4.4
<b>Укупно НЦ 10</b>	<b>1027.59</b>	<b>35.7</b>	<b>119651.1</b>	<b>40.3</b>	<b>116.4</b>	<b>4404.7</b>	<b>46.5</b>	<b>4.3</b>	<b>3.7</b>
26196312	42.04	1.5	5131.7	1.7	122.1	201.7	2.1	4.8	3.9
26197312	88.87	3.1	1761.2	0.6	19.8	30.1	0.3	0.3	1.7
26197313	30.68	1.1	906.2	0.3	29.5	14.1	0.1	0.5	1.6
26265421	1.85	0.1	105.4	0.0	57.0	1.3	0.0	0.7	1.2
26308313	58.31	2.0	1829.0	0.6	31.4	26.1	0.3	0.4	1.4
26327421	9.08	0.3	363.2	0.1	40.0	5.2	0.1	0.6	1.4
26362421	174.84	6.1	7282.7	2.5	41.7	114.9	1.2	0.7	1.6
Укупно изданаčke	405.67	14.1	17379.4	5.9	42.8	393.3	4.2	1.0	2.3
26475421	29.81	1.0	4333.5	1.5	145.4	258.1	2.7	8.7	6.0
26476313	12.15	0.4	1682.4	0.6	138.5	97.9	1.0	8.1	5.8
26482421	42.32	1.5	1602.4	0.5	37.9	27.5	0.3	0.6	1.7
Укупно ВПС	84.28	2.9	7618.3	2.6	90.4	383.5	4.0	4.5	5.0
26266313	292.41	10.1							
26266421	63.52	2.2							
Укупно шикаре	355.93	12.4							
<b>Укупно НЦ 26</b>	<b>845.88</b>	<b>29.4</b>	<b>24997.72</b>	<b>8.4</b>	<b>29.6</b>	<b>776.79</b>	<b>8.2</b>	<b>0.9</b>	<b>3.1</b>
53351421	184.25	6.4	41222.3	13.9	223.7	1026.5	10.8	5.6	2.5
53401611	97.15	3.4	37196.3	12.5	382.9	986.3	10.4	10.2	2.7
53404611	31.31	1.1	6806.0	2.3	217.4	204.5	2.2	6.5	3.0

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
Укупно високе	312.71	10.9	85224.7	28.7	272.5	2217.3	23.4	7.1	2.6
53195313	9.70	0.3	1296.6	0.4	133.7	63.7	0.7	6.6	4.9
53196312	5.54	0.2	332.4	0.1	60.0	6.0	0.1	1.1	1.8
53197312	12.14	0.4	546.3	0.2	45.0	8.2	0.1	0.7	1.5
53307313	21.60	0.7	3095.4	1.0	143.3	115.8	1.2	5.4	3.7
53308311	10.49	0.4	330.8	0.1	31.5	5.2	0.1	0.5	1.6
53360421	132.83	4.6	25000.0	8.4	188.2	709.4	7.5	5.3	2.8
53361421	11.41	0.4	1469.6	0.5	128.8	49.6	0.5	4.3	3.4
53362421	157.49	5.5	7516.6	2.5	47.7	131.5	1.4	0.8	1.7
Укупно изданацке	361.20	12.5	39587.7	13.3	109.6	1089.5	11.5	3.0	2.8
53470611	100.38	3.5	26880.8	9.1	267.8	963.3	10.2	9.6	3.6
53477421	4.81	0.2	430.9	0.1	89.6	19.4	0.2	4.0	4.5
53482611	6.74	0.2	200.5	0.1	29.7	3.6	0.0	0.5	1.8
Укупно ВПС	111.93	3.9	27512.2	9.3	245.8	986.3	10.4	8.8	3.6
<b>Укупно НЦ 53</b>	<b>785.84</b>	<b>27.3</b>	<b>152324.6</b>	<b>51.3</b>	<b>193.8</b>	<b>4293.1</b>	<b>45.3</b>	<b>5.5</b>	<b>2.8</b>
66267241	48.85								
66267313	121.72								
66267421	51.07	1.8							
Укупно шибљаци	<b>221.64</b>	7.7							
<b>Укупно НЦ 66</b>	<b>221.64</b>	<b>7.7</b>							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.46</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.52</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>
<b>Рекапитулација</b>									
Укупно високе	312.71	10.9	85224.66	28.7	272.5	2217.30	23.4	7.1	2.6
Укупно изданацке	1640.11	56.9	157661.17	53.1	96.1	5049.39	53.3	3.1	3.2
Укупно ВПС	350.56	12.2	54087.63	18.2	154.3	2207.84	23.3	6.3	4.1
Укупно шикаре	355.93	12.4							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.46</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.52</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

У овој газдинској јединици издвојена је 51 газдинска класа, од којих су 3 класа високих шума, 26 класа изданацких шума, 17 класа вештачки подигнутих састојина, две класе шикара и три класе шибљака.

На основу табеларног прегледа може се закључити да су по површини најзаступљеније газдинске класе 26.266.313- шикара која у укупно обраслој површини учествује са 10,1 %, 10.360.421 - изданацка шума букве са 8,8 %, 53.351.411 – висока шуме букве која у укупно обраслој површини учествује са 6,4 %, 26.362.421- девастирана шума букве са 6,1 % и 53.362.421- девастирана шума букве са 5,5 %.

Учешће осталих газдинских класа у укупно обраслој површини је мање.

По запремини и запреминском прирасту највеће учешће имају газдинске класе 10.360.421 - изданацка шума букве са 15,3 % по запремини и 15,1 % по запреминском прирасту, 53.351.421 – висока шуме букве са 13,9 % по запремини и 10,8 % по запреминском прирасту, 53.401.611- висока шума смрче са 12,5 % по запремини и 10,4 % по запреминском прирасту, 53.470.611- вештачки подигнута састојина смрче са 9,1 % по запремини и 10,2 % по запреминском прирасту и 53.360.421 - изданацка шума букве са 8,4 % по запремини и 7,5 % по запреминском прирасту.

Учешће осталих газдинских класа у запремини и запреминском прирасту је минимално.

Газдинску класу 10.360.421 – изданацке шуме букве карактерише просечан производни потенцијал са просечном запремином од 179,3 м<sup>3</sup>/ха и просечним текућим запреминским прирастом од 5,6 м<sup>3</sup>/ха.

Газдинску класу 53.351.421 – високе шуме букве, карактерише просечан производни потенцијал са просечном запремином од 223,7 м<sup>3</sup>/ха и просечним текућим запреминским прирастом од 5,6 м<sup>3</sup>/ха.

Газдинску класу 53.401.611- висока шума смрче, карактерише просечан производни потенцијал са просечном запремином од 382,9 м<sup>3</sup>/ха и просечним текућим запреминским прирастом од 10,2 м<sup>3</sup>/ха.

Газдинску класу 53.470.611- вештачки подигнута састојина смрче, карактерише просечан производни потенцијал са просечном запремином од 267,8 м<sup>3</sup>/ха и просечним текућим запреминским прирастом од 9,6 м<sup>3</sup>/ха.

Газдинску класу 53.360.421 – изданацке шуме букве карактерише просечан производни потенцијал са просечном запремином од 188,2 м<sup>3</sup>/ха и просечним текућим запреминским прирастом од 5,3 м<sup>3</sup>/ха.

Из свега изнетог, може се закључити да ће окосницу газдовања ове газдинске јединице чинити газдинске класе букве: 53.351.421; 53.401.611; 53.360.421; 10.360.421 и 53.470.611, док остале газдинске класе, сходно њиховом учешћу, неће битије утицати на целокупно опредељење газдовања ове газдинске јединице.

### 5.3. Стање састојина по пореклу и очуваности

Састојине по пореклу су разврстане на:

- високе (настале из семена);
- изданацке (настале из изданака и избојака и познате још као пањаче);
- вештачке (настале садњом);

Састојине по очуваности су разврстане у три категорије:

- очуване - које по степену обраслости, здравственом стању и квалитету могу дочекати зрелост за сечу;
- разређене - састојине са мањим степеном обраслости, доброг здравственог стања и квалитета те могу дочекати зрелост за сечу;
- девастиране - превише разређене састојине, уједно лошег здравственог стања и квалитета те се пре зрелости за сечу уклањају или се ако имају заштитни карактер искључе из газдинских интервенција.

Са ових аспеката ситуација је дата следећом табелом:

Порекло и очуваност састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10175421	34.79	1.2	2734.2	0.9	78.6	91.9	1.0	2.6	3.4
10176313	59.06	2.1	5776.8	1.9	97.8	216.9	2.3	3.7	3.8
10176421	91.66	3.2	5854.2	2.0	63.9	204.2	2.2	2.2	3.5
10195313	28.04	1.0	1884.5	0.6	67.2	88.1	0.9	3.1	4.7
10196312	58.78	2.0	6872.9	2.3	116.9	295.7	3.1	5.0	4.3
10196313	93.95	3.3	11500.5	3.9	122.4	446.4	4.7	4.8	3.9
10306313	28.00	1.0	2942.5	1.0	105.1	123.0	1.3	4.4	4.2
10307313	42.88	1.5	2268.8	0.8	52.9	93.2	1.0	2.2	4.1
10307421	8.46	0.3	693.0	0.2	81.9	27.3	0.3	3.2	3.9
10360421	252.79	8.8	45326.0	15.3	179.3	1426.3	15.1	5.6	3.1
10361421	171.72	6.0	14277.6	4.8	83.1	532.1	5.6	3.1	3.7
Изданацке-очуване	870.13	30.2	100130.9	33.7	115.1	3545.3	37.4	4.1	3.5
10196313	3.11	0.1	563.1	0.2	181.1	21.4	0.2	6.9	3.8
Изданацке-разређене	3.11	0.1	563.1	0.2	181.1	21.4	0.2	6.9	3.8
Укупно изданацке	873.24	30.3	100694.1	33.9	115.3	3566.6	37.6	4.1	3.5
10470313	22.65	0.8	3568.9	1.2	157.6	147.0	1.6	6.5	4.1
10470421	40.17	1.4	7629.1	2.6	189.9	326.2	3.4	8.1	4.3
10471421	10.49	0.4	1641.8	0.6	156.5	75.2	0.8	7.2	4.6
10475313	2.61	0.1	478.3	0.2	183.3	29.6	0.3	11.3	6.2
10475421	1.45	0.1	436.8	0.1	301.2	15.7	0.2	10.8	3.6
10476313	0.55	0.0	96.8	0.0	176.0	5.5	0.1	10.0	5.7
10477313	12.94	0.4	1547.2	0.5	119.6	78.4	0.8	6.1	5.1
10478313	3.78	0.1	769.9	0.3	203.7	38.8	0.4	10.3	5.0
10478421	12.80	0.4	1354.4	0.5	105.8	68.0	0.7	5.3	5.0
10479421	1.83	0.1	539.3	0.2	294.7	22.2	0.2	12.1	4.1
ВПС-очуване	109.27	3.8	18062.6	6.1	165.3	806.4	8.5	7.4	4.5
10470313	0.23	0.0	22.4	0.0	97.5	0.9	0.0	3.7	3.8



Порекло и очуваност састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10470421	31.99	1.1							
10471421	0.90	0.0	103.5	0.0	115.0	2.1	0.0	2.3	2.0
10475421	1.39	0.0	375.5	0.1	270.2	21.4	0.2	15.4	5.7
10478313	0.46	0.0	89.7	0.0	195.0	1.8	0.0	3.9	2.0
ВПС-разређене	34.97	1.2	591.2	0.2	16.9	26.2	0.3	0.7	4.4
10482421	10.11	0.4	303.3	0.1	30.0	5.5	0.1	0.5	1.8
ВПС-девастиране	10.11	0.4	303.3	0.1	30.0	5.5	0.1	0.5	1.8
Укупно ВПС	154.35	5.4	18957.1	6.4	122.8	838.0	8.8	5.4	4.4
<b>Укупно НЦ 10</b>	<b>1027.59</b>	<b>35.7</b>	<b>119651.1</b>	<b>40.3</b>	<b>116.4</b>	<b>4404.7</b>	<b>46.5</b>	<b>4.3</b>	<b>3.7</b>
26196312	42.04	1.5	5131.7	1.7	122.1	201.7	2.1	4.8	3.9
Изданачке-очуване	42.04	1.5	5131.7	1.7	122.1	201.7	2.1	4.8	3.9
26197312	88.87	3.1	1761.2	0.6	19.8	30.1	0.3	0.3	1.7
26197313	30.68	1.1	906.2	0.3	29.5	14.1	0.1	0.5	1.6
26265421	1.85	0.1	105.4	0.0	57.0	1.3	0.0	0.7	1.2
26308313	58.31	2.0	1829.0	0.6	31.4	26.1	0.3	0.4	1.4
26327421	9.08	0.3	363.2	0.1	40.0	5.2	0.1	0.6	1.4
26362421	174.84	6.1	7282.7	2.5	41.7	114.9	1.2	0.7	1.6
Изданачке-девастиране	363.63	12.6	12247.7	4.1	33.7	191.6	2.0	0.5	1.6
Укупно изданачке	405.67	14.1	17379.4	5.9	42.8	393.3	4.2	1.0	2.3
26475421	29.81	1.0	4333.5	1.5	145.4	258.1	2.7	8.7	6.0
26476313	12.15	0.4	1682.4	0.6	138.5	97.9	1.0	8.1	5.8
ВПС-очуване	41.96	1.5	6015.9	2.0	143.4	356.0	3.8	8.5	5.9
26482421	42.32	1.5	1602.4	0.5	37.9	27.5	0.3	0.6	1.7
ВПС-девастиране	42.32	1.5	1602.4	0.5	37.9	27.5	0.3	0.6	1.7
Укупно ВПС	84.28	2.9	7618.3	2.6	90.4	383.5	4.0	4.5	5.0
26266313	292.41	10.1							
26266421	63.52	2.2							
Укупно шикаре	355.93	12.4							
<b>Укупно НЦ 26</b>	<b>845.88</b>	<b>29.4</b>	<b>24997.72</b>	<b>8.4</b>	<b>29.6</b>	<b>776.79</b>	<b>8.2</b>	<b>0.9</b>	<b>3.1</b>
53351421	109.65	3.8	29318.9	9.9	267.4	712.0	7.5	6.5	2.4
53401611	97.15	3.4	37196.3	12.5	382.9	986.3	10.4	10.2	2.7
53404611	31.31	1.1	6806.0	2.3	217.4	204.5	2.2	6.5	3.0
Високе-очуване	238.11	8.3	73321.32	24.7	307.9	1902.78	20.1	8.0	2.6
53351421	74.60	2.6	11903.3	4.0	159.6	314.5	3.3	4.2	2.6
Високе-разређене	74.60	2.6	11903.3	4.0	159.6	314.5	3.3	4.2	2.6
Укупно високе	312.71	10.9	85224.7	28.7	272.5	2217.3	23.4	7.1	2.6
53195313	9.70	0.3	1296.6	0.4	133.7	63.7	0.7	6.6	4.9
53307313	21.60	0.7	3095.4	1.0	143.3	115.8	1.2	5.4	3.7
53360421	122.80	4.3	23088.4	7.8	188.0	663.9	7.0	5.4	2.9
53361421	11.41	0.4	1469.6	0.5	128.8	49.6	0.5	4.3	3.4
Изданачке-очуване	165.51	5.7	28950.0	9.7	174.9	893.0	9.4	5.4	3.1
53196312	5.54	0.2	332.4	0.1	60.0	6.0	0.1	1.1	1.8
53360421	10.03	0.3	1911.6	0.6	190.6	45.6	0.5	4.5	2.4
Изданачке-разређене	15.57	0.5	2244.0	0.8	144.1	51.5	0.5	3.3	2.3
53197312	12.14	0.4	546.3	0.2	45.0	8.2	0.1	0.7	1.5
53308311	10.49	0.4	330.8	0.1	31.5	5.2	0.1	0.5	1.6
53362421	157.49	5.5	7516.6	2.5	47.7	131.5	1.4	0.8	1.7
Изданачке-девастиране	180.12	6.3	8393.7	2.8	46.6	144.9	1.5	0.8	1.7

Порекло и очуваност састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
Укупно изданачке	361.20	12.5	39587.7	13.3	109.6	1089.5	11.5	3.0	2.8
53470611	81.89	2.8	26760.7	9.0	326.8	961.2	10.1	11.7	3.6
53477421	4.81	0.2	430.9	0.1	89.6	19.4	0.2	4.0	4.5
ВПС-очуване	86.70	3.0	27191.6	9.2	313.6	980.5	10.3	11.3	3.6
53470611	18.49	0.6	120.1	0.0	6.5	2.2	0.0	0.1	1.8
ВПС-разређене	18.49	0.6	120.1	0.0	6.5	2.2	0.0	0.1	1.8
53482611	6.74	0.2	200.5	0.1	29.7	3.6	0.0	0.5	1.8
ВПС-девастиране	6.74	0.2	200.5	0.1	29.7	3.6	0.0	0.5	1.8
Укупно ВПС	111.93	3.9	27512.2	9.3	245.8	986.4	10.4	8.8	3.6
<b>Укупно НЦ 53</b>	<b>785.84</b>	<b>27.3</b>	<b>152324.6</b>	<b>51.3</b>	<b>193.8</b>	<b>4293.1</b>	<b>45.3</b>	<b>5.5</b>	<b>2.8</b>
66267241	48.85								
66267313	121.72								
66267421	51.07	1.8							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно НЦ 66</b>	<b>221.64</b>	<b>7.7</b>							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.6</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>
<b>Рекапитулација по пореклу и очуваности</b>									
Високе-очуване	238.11	8.3	73321.32	24.7	307.9	1902.78	20.1	8.0	2.6
Високе-разређене	74.60	2.6	11903.34	4.0	159.6	314.52	3.3	4.2	2.6
Укупно високе	312.71	10.9	85224.66	28.7	272.5	2217.30	23.4	7.1	2.6
Изданачке-очуване	1077.68	37.4	134212.60	45.2	124.5	4639.96	49.0	4.3	3.5
Изданачке-разређене	18.68	0.6	2807.13	0.9	150.3	72.89	0.8	3.9	2.6
Изданачке-девастиране	543.75	18.9	20641.44	7.0	38.0	336.54	3.6	0.6	1.6
Укупно изданачке	1640.11	56.9	157661.17	53.1	96.1	5049.39	53.3	3.1	3.2
ВПС-очуване	237.93	8.3	51270.17	17.3	215.5	2142.99	22.6	9.0	4.2
ВПС-разређене	53.46	1.9	711.26	0.2	13.3	28.36	0.3	0.5	4.0
ВПС-девастиране	59.17	2.1	2106.20	0.7	35.6	36.53	0.4	0.6	1.7
Укупно ВПС	350.56	12.2	54087.63	18.2	154.3	2207.87	23.3	6.3	4.1
Укупно шикаре	355.93	12.4							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.46</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.56</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>
<b>Рекапитулација по очуваности</b>									
Укупно очуване	1553.72	53.9	258804.1	87.1	166.6	8685.7	91.7	5.6	3.4
Укупно разређене	146.74	5.1	15421.7	5.2	105.1	415.8	4.4	2.8	2.7
Укупно девастиране	602.92	20.9	22747.6	7.7	37.7	373.1	3.9	0.6	1.6
Укупно шикаре	355.93	12.4							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.6</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

Што се тиче разврставања састојина по пореклу, најзаступљеније су изданачке састојине које заузимају 56,9 %. Затим следе шикаре које се налазе на 12,4 % укупно обрасле површине, вештачки подигнуте састојине са 12,2 % укупно обрасле површине, високе састојине са 10,9 % обрасле површине и шибљаци који заузимају 7,7 % обрасле површине.

Ако се посматрају показатељи по запремини и запреминском прирасту увиђа највеће учешће изданаčkih састојина са 53,1 % запремене и 53,3 % запреминског прираста, док су високе састојине заступљене са 28,7 % запремене и 23,4 % запреминског прираста, а вештачки подигнуте састојине учествују са 18,2 % по запремини и 23,3 % по запреминском прирасту.

У категорији шума по очуваности најзаступљеније су очуване састојине које заузимају 53,9 % површине и 87,1 % запремене. На разређене састојине отпада 5,1 % површине и 5,2 % запремене. Учешће девастираних састојина износи 20,9 % обрасле површине и 7,7 % запремене, док је учешће шикара 12,4 %, а шибљака 7,7 % обрасле површине.



Сагледавајући стање по пореклу и очуваности можемо констатовати да изданацке очуване састојине заузимају 37,4 % површине и 45,2 % запремине. Уочава се повећано учешће изданацких девастираних састојина које учествују са 18,9 % површине и 7,0 % запремине. Ово нам указује на приоритет у планирању, а то је конверзија изданацких састојина и обнављање у високим састојинама. Поред тога биће увећан обим реконструкције девастираних састојина.

## 5.4. Стање састојина по смеси

У зависности од врсте дрвећа и учешћа у смеси састојине се разврставају на чисте и мешовите. Структура састојина по смеси у овој газдинској јединици приказана је по газдинским класама, у следећој табели:

Мешовитост састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
10175421	34.79	1.2	2734.2	0.9	78.6	91.9	1.0	2.6	3.4
10195313	28.04	1.0	1884.5	0.6	67.2	88.1	0.9	3.1	4.7
10306313	28.00	1.0	2942.5	1.0	105.1	123.0	1.3	4.4	4.2
10360421	252.79	8.8	45326.0	15.3	179.3	1426.3	15.1	5.6	3.1
Изданацке-чисте	343.62	11.9	52887.23	17.8	153.9	1729.45	18.3	5.0	3.3
10176313	59.06	2.1	5776.8	1.9	97.8	216.9	2.3	3.7	3.8
10176421	91.66	3.2	5854.2	2.0	63.9	204.2	2.2	2.2	3.5
10196312	58.78	2.0	6872.9	2.3	116.9	295.7	3.1	5.0	4.3
10196313	97.06	3.4	12063.6	4.1	124.3	467.7	4.9	4.8	3.9
10307313	42.88	1.5	2268.8	0.8	52.9	93.2	1.0	2.2	4.1
10307421	8.46	0.3	693.0	0.2	81.9	27.3	0.3	3.2	3.9
10361421	171.72	6.0	14277.6	4.8	83.1	532.1	5.6	3.1	3.7
Изданацке-мешовите	529.62	18.4	47806.82	16.1	90.3	1837.17	19.4	3.5	3.8
Укупно изданацке	873.24	30.3	100694.05	33.9	115.3	3566.62	37.6	4.1	3.5
10470313	22.88	0.8	3591.3	1.2	157.0	147.8	1.6	6.5	4.1
10470421	72.16	2.5	7629.1	2.6	105.7	326.2	3.4	4.5	4.3
10475313	2.61	0.1	478.3	0.2	183.3	29.6	0.3	11.3	6.2
10475421	2.84	0.1	812.3	0.3	286.0	37.1	0.4	13.1	4.6
10477313	12.94	0.4	1547.2	0.5	119.6	78.4	0.8	6.1	5.1
ВПС-чисте	113.43	3.9	14058.3	4.7	123.9	619.1	6.5	5.5	4.4
10471421	11.39	0.4	1745.3	0.6	153.2	77.2	0.8	6.8	4.4
10476313	0.55	0.0	96.8	0.0	176.0	5.5	0.1	10.0	5.7
10478313	4.24	0.1	859.6	0.3	202.7	40.6	0.4	9.6	4.7
10478421	12.80	0.4	1354.4	0.5	105.8	68.0	0.7	5.3	5.0
10479421	1.83	0.1	539.3	0.2	294.7	22.2	0.2	12.1	4.1
10482421	10.11	0.4	303.3	0.1	30.0	5.5	0.1	0.5	1.8
ВПС-мешовите	40.92	1.4	4898.78	1.6	119.7	218.94	2.3	5.4	4.5
Укупно ВПС	154.35	5.4	18957.08	6.4	122.8	838.05	8.8	5.4	4.4
<b>Укупно НЦ 10</b>	<b>1027.59</b>	<b>35.7</b>	<b>119651.13</b>	<b>40.3</b>	<b>116.4</b>	<b>4404.67</b>	<b>46.5</b>	<b>4.3</b>	<b>3.7</b>
26197312	24.53	0.9	719.3	0.2	29.3	12.9	0.1	0.5	1.8
26197313	8.92	0.3	289.7	0.1	32.5	4.6	0.0	0.5	1.6
26308313	20.07	0.7	238.8	0.1	11.9	3.6	0.0	0.2	1.5
26362421	93.29	3.2	4194.1	1.4	45.0	68.3	0.7	0.7	1.6
Изданацке-чисте	146.81	5.1	5441.88	1.8	37.1	89.52	0.9	0.6	1.6
26196312	42.04	1.5	5131.7	1.7	122.1	201.7	2.1	4.8	3.9
26197312	64.34	2.2	1041.8	0.4	16.2	17.2	0.2	0.3	1.6
26197313	21.76	0.8	616.6	0.2	28.3	9.5	0.1	0.4	1.5
26265421	1.85	0.1	105.4	0.0	57.0	1.3	0.0	0.7	1.2
26308313	38.24	1.3	1590.2	0.5	41.6	22.4	0.2	0.6	1.4

Мешовитост састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
26327421	9.08	0.3	363.2	0.1	40.0	5.2	0.1	0.6	1.4
26362421	81.55	2.8	3088.6	1.0	37.9	46.6	0.5	0.6	1.5
Изданачке-мешовите	258.86	9.0	11937.51	4.0	46.1	303.80	3.2	1.2	2.5
Укупно изданачке	405.67	14.1	17379.39	5.9	42.8	393.32	4.2	1.0	2.3
26475421	29.81	1.0	4333.5	1.5	145.4	258.1	2.7	8.7	6.0
26482421	6.64	0.2	357.4	0.1	53.8	6.4	0.1	1.0	1.8
ВПС-чисте	36.45	1.3	4690.90	1.6	128.7	264.52	2.8	7.3	5.6
26476313	12.15	0.4	1682.4	0.6	138.5	97.9	1.0	8.1	5.8
26482421	35.68	1.2	1245.0	0.4	34.9	21.0	0.2	0.6	1.7
ВПС-мешовите	47.83	1.7	2927.43	1.0	61.2	118.95	1.3	2.5	4.1
Укупно ВПС	84.28	2.9	7618.34	2.6	90.4	383.47	4.0	4.5	5.0
26266313	292.41	10.1							
26266421	63.52	2.2							
Укупно шикаре	355.93	12.4							
<b>Укупно НЦ 26</b>	<b>845.88</b>	<b>29.4</b>	<b>24997.72</b>	<b>8.4</b>	<b>29.6</b>	<b>776.79</b>	<b>8.2</b>	<b>0.9</b>	<b>3.1</b>
53351421	177.94	6.2	40075.3	13.5	225.2	994.3	10.5	5.6	2.5
53401611	97.15	3.4	37196.3	12.5	382.9	986.3	10.4	10.2	2.7
Високе-чисте	275.09	9.5	77271.63	26.0	280.9	1980.57	20.9	7.2	2.6
53351421	6.31	0.2	1147.0	0.4	181.8	32.2	0.3	5.1	2.8
53404611	31.31	1.1	6806.0	2.3	217.4	204.5	2.2	6.5	3.0
Високе-мешовите	37.62	1.3	7953.03	2.7	211.4	236.73	2.5	6.3	3.0
Укупно високе	312.71	10.9	85224.66	28.7	272.5	2217.30	23.4	7.1	2.6
53195313	9.70	0.3	1296.6	0.4	133.7	63.7	0.7	6.6	4.9
53197312	12.14	0.4	546.3	0.2	45.0	8.2	0.1	0.7	1.5
53308311	4.08	0.1	155.0	0.1	38.0	2.5	0.0	0.6	1.6
53360421	132.83	4.6	25000.0	8.4	188.2	709.4	7.5	5.3	2.8
53362421	129.04	4.5	5794.7	2.0	44.9	101.4	1.1	0.8	1.7
Изданачке-чисте	287.79	10.0	32792.63	11.0	113.9	885.24	9.3	3.1	2.7
53196312	5.54	0.2	332.4	0.1	60.0	6.0	0.1	1.1	1.8
53307313	21.60	0.7	3095.4	1.0	143.3	115.8	1.2	5.4	3.7
53308311	6.41	0.2	175.8	0.1	27.4	2.7	0.0	0.4	1.6
53361421	11.41	0.4	1469.6	0.5	128.8	49.6	0.5	4.3	3.4
53362421	28.45	1.0	1721.9	0.6	60.5	30.1	0.3	1.1	1.7
Изданачке-мешовите	73.41	2.5	6795.10	2.3	92.6	204.21	2.2	2.8	3.0
Укупно изданачке	361.20	12.5	39587.73	13.3	109.6	1089.45	11.5	3.0	2.8
53470611	100.38	3.5	26880.8	9.1	267.8	963.3	10.2	9.6	3.6
53477421	4.81	0.2	430.9	0.1	89.6	19.4	0.2	4.0	4.5
ВПС-чисте	105.19	3.7	27311.71	9.2	259.6	982.71	10.4	9.3	3.6
53482611	6.74	0.2	200.5	0.1	29.7	3.60	0.0	0.5	1.8
ВПС-мешовите	6.74	0.2	200.50	0.1	29.7	3.60	0.0	0.5	1.8
Укупно ВПС	111.93	3.9	27512.21	9.3	245.8	986.31	10.4	8.8	3.6
<b>Укупно НЦ 53</b>	<b>785.84</b>	<b>27.3</b>	<b>152324.61</b>	<b>51.3</b>	<b>193.8</b>	<b>4293.06</b>	<b>45.3</b>	<b>5.5</b>	<b>2.8</b>
66267241	48.85								
66267313	121.72								
66267421	51.07	1.8							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно НЦ 84</b>	<b>221.64</b>	<b>7.7</b>							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.46</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.51</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

Мешовитост састојине	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
<b>Рекапитулација по пореклу и мешовитости</b>									
Високе-чисте	275.09	9.5	77271.63	26.0	280.9	1980.57	20.9	7.2	2.6
Високе-мешовите	37.62	1.3	7953.03	2.7	211.4	236.73	2.5	6.3	3.0
Укупно високе	312.71	10.9	85224.66	28.7	272.5	2217.30	23.4	7.1	2.6
Изданачке-чисте	778.22	27.0	91121.75	30.7	117.1	2704.21	28.5	3.5	3.0
Изданачке-мешовите	861.89	29.9	66539.43	22.4	77.2	2345.18	24.8	2.7	3.5
Укупно изданачке	1640.11	56.9	157661.17	53.1	96.1	5049.39	53.3	3.1	3.2
ВПС-чисте	255.07	8.9	46060.91	15.5	180.6	1866.35	19.7	7.3	4.1
ВПС-мешовите	95.49	3.3	8026.72	2.7	84.1	341.48	3.6	3.6	4.3
Укупно ВПС	350.56	12.2	54087.63	18.2	154.3	2207.83	23.3	6.3	4.1
Укупно шикаре	355.93	12.4							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.46</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.51</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>
<b>Рекапитулација по мешовитости</b>									
Укупно чисте	1308.38	45.4	214454.3	72.2	163.9	6551.1	69.1	5.0	3.1
Укупно мешовите	995.00	34.5	82519.2	27.8	82.9	2923.4	30.9	2.9	3.5
Укупно шикаре	355.93	12.4							
Укупно шибљаци	221.64	7.7							
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>100.0</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.5</b>	<b>100.0</b>	<b>3.3</b>	<b>3.2</b>

Из табеле се може уочити да се газдинске класе 26.197.312, 26.197.313, 26.362.421, 26.482.421, 53.308.311, 53.351.421 и 53.362.421, налазе делимично у категорији чистих, а делимично у категорији мешовитих. Наиме, ове састојинске целине девастираних састојина обухватају више састојинских припадности. Газдинска класа 53.351.421 је у категорији мешовитих, због недостатка адекватне газдинске класе.

Сагледавајући резултате из претходне табеле може се закључити да је највеће учешће чистих састојина по површини и износи 45,4 %. Мешовите састојине чине 34,5 %, док шикаре чине 12,4 %, а шибљаци 7,7 %.

Чисте састојине чине 72,2 % запремине и 69,1 % запреминског прираста газдинске јединице, док су мешовите заступљене са 27,8 % запремине и 30,9 % запреминског прираста. Код чистих састојина најзаступљенија је газдинска класа: изданачка шума букве (10.360.421), а код мешовитих 10.361.421 изданачка мешовита шума букве.

## 5.5. Стање састојина по врстама дрвећа

Заступљеност појединих врста дрвећа у укупној запремини и запреминском прирасту приказана је у следећој табели:

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст		Zv/V%
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
<b>Наменска целина 10</b>					
Бк	53461.0	18.0	1722.2	18.2	3.2
Цер	17928.3	6.0	740.0	7.8	4.1
Гр	15863.2	5.3	540.6	5.7	3.4
Кит	8700.0	2.9	363.3	3.8	4.2
ЦГрб	1995.1	0.7	74.6	0.8	3.7
Слад	1766.2	0.6	80.5	0.8	4.6
Јав	581.9	0.2	21.2	0.2	3.6
Мле	494.0	0.2	21.0	0.2	4.3
Цјас	471.6	0.2	20.5	0.2	4.3
Трес	336.9	0.1	10.6	0.1	3.1
Јас	320.3	0.1	14.7	0.2	4.6

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст		Zv/V%
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
Клн	235.4	0.1	8.8	0.1	3.7
Брек	184.1	0.1	5.0	0.1	2.7
Отл	135.5	0.0	6.8	0.1	5.0
Брз	83.5	0.0	4.0	0.0	4.8
Цјас	33.1	0.0	1.2	0.0	3.7
ОМЛ	20.7	0.0	0.9	0.0	4.5
ПБрес	14.9	0.0	0.5	0.0	3.3
Мед	8.9	0.0	0.7	0.0	7.6
Пбре	1.3	0.0	0.0	0.0	3.0
Баг	0.5	0.0	0.0	0.0	3.6
<b>Укупно лишћари</b>	<b>102636.5</b>	<b>34.6</b>	<b>3637.1</b>	<b>38.4</b>	<b>3.5</b>
Смр	11360.7	3.8	481.7	5.1	4.2
Ббор	3137.8	1.1	152.0	1.6	4.8
Цбор	1929.9	0.6	99.3	1.0	5.1
Брв	300.9	0.1	23.7	0.2	7.9
Дуг	285.4	0.1	10.8	0.1	3.8
<b>Укупно четинари</b>	<b>17014.7</b>	<b>5.7</b>	<b>767.5</b>	<b>8.1</b>	<b>4.5</b>
<b>НЦ 10</b>	<b>119651.1</b>	<b>40.3</b>	<b>4404.7</b>	<b>46.5</b>	<b>3.7</b>
<b>Наменска целина 26</b>					
Бк	6780.9	2.3	107.3	1.1	1.6
Цер	6348.5	2.1	189.1	2.0	3.0
Кит	3700.1	1.2	102.7	1.1	2.8
Гр	1135.7	0.4	18.2	0.2	1.6
Слад	327.8	0.1	12.2	0.1	3.7
Брз	272.4	0.1	4.1	0.0	1.5
ЦГрб	269.0	0.1	3.8	0.0	1.4
Гриц	70.6	0.0	1.1	0.0	1.6
Јас	39.8	0.0	1.7	0.0	4.3
Отл	6.9	0.0	0.1	0.0	1.8
Трес	6.1	0.0	0.3	0.0	4.4
Цјас	3.5	0.0	0.0	0.0	1.2
<b>Укупно лишћари</b>	<b>18961.2</b>	<b>6.4</b>	<b>440.6</b>	<b>4.7</b>	<b>2.3</b>
Цбор	4469.1	1.5	290.6	3.1	6.5
Смр	1274.6	0.4	31.8	0.3	2.5
Ббор	292.8	0.1	13.8	0.1	4.7
<b>Укупно четинари</b>	<b>6036.5</b>	<b>2.0</b>	<b>336.2</b>	<b>3.5</b>	<b>5.6</b>
<b>НЦ 26</b>	<b>24997.7</b>	<b>8.4</b>	<b>776.8</b>	<b>8.2</b>	<b>3.1</b>
<b>Наменска целина 53</b>					
Бк	74441.7	25.1	1890.2	20.0	2.5
Кит	3217.7	1.1	96.5	1.0	3.0
Цер	2610.0	0.9	91.8	1.0	3.5
Гр	947.9	0.3	32.9	0.3	3.5
Јас	827.0	0.3	27.0	0.3	3.3
Трес	464.5	0.2	10.7	0.1	2.3
Мле	247.4	0.1	8.5	0.1	3.4
Слад	216.5	0.1	7.2	0.1	3.3
ЦрЈов	149.5	0.1	4.2	0.0	2.8

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст		Zv/V%
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
Јар	98.6	0.0	2.7	0.0	2.8
Брз	89.5	0.0	3.7	0.0	4.1
Клн	85.9	0.0	2.6	0.0	3.0
Отл	64.3	0.0	2.0	0.0	3.0
ОМЛ	62.0	0.0	1.2	0.0	1.9
Јав	10.0	0.0	0.3	0.0	2.7
КрЛип	5.1	0.0	0.2	0.0	3.2
<b>Укупно лишћари</b>	<b>83537.5</b>	<b>28.1</b>	<b>2181.4</b>	<b>23.0</b>	<b>2.6</b>
Смр	68256.6	23.0	2086.8	22.0	3.1
Ббор	330.5	0.1	15.0	0.2	4.5
Цбор	149.4	0.1	8.9	0.1	5.9
Јел	43.3	0.0	0.7	0.0	1.7
Омор	7.3	0.0	0.2	0.0	2.7
<b>Укупно четинари</b>	<b>68787.1</b>	<b>23.2</b>	<b>2111.6</b>	<b>22.3</b>	<b>3.1</b>
<b>НЦ 53</b>	<b>152324.6</b>	<b>51.3</b>	<b>4293.1</b>	<b>45.3</b>	<b>2.8</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>9474.5</b>	<b>100.0</b>	<b>3.2</b>
<b>Рекапитулација за ГЈ Нинаја Козник</b>					
Бк	134683.6	45.4	3719.7	39.3	2.8
Цер	26886.8	9.1	1021.0	10.8	3.8
Гр	17946.8	6.0	591.7	6.2	3.3
Кит	15617.8	5.3	562.4	5.9	3.6
Слад	2310.4	0.8	99.9	1.1	4.3
ЦГрб	2264.1	0.8	78.4	0.8	3.5
Јас	1187.2	0.4	43.4	0.5	3.7
Трес	807.4	0.3	21.6	0.2	2.7
Мле	741.4	0.2	29.5	0.3	4.0
Јав	591.9	0.2	21.4	0.2	3.6
Цјас	475.1	0.2	20.5	0.2	4.3
Брз	445.3	0.1	11.8	0.1	2.6
Клн	321.3	0.1	11.4	0.1	3.5
Отл	206.7	0.1	8.9	0.1	4.3
Брек	184.1	0.1	5.0	0.1	2.7
ЦрЈов	149.5	0.1	4.2	0.0	2.8
Јар	98.6	0.0	2.7	0.0	2.8
ОМЛ	82.7	0.0	2.1	0.0	2.5
Гриц	70.6	0.0	1.1	0.0	1.6
Пјас	33.1	0.0	1.2	0.0	3.7
ПБрес	14.9	0.0	0.5	0.0	3.3
Мед	8.9	0.0	0.7	0.0	7.6
КрЛип	5.1	0.0	0.2	0.0	3.2
Пбрс	1.3	0.0	0.0	0.0	3.0
Баг	0.5	0.0	0.0	0.0	3.6
<b>Укупно лишћари</b>	<b>205135.1</b>	<b>69.1</b>	<b>6259.2</b>	<b>66.1</b>	<b>3.1</b>
Смр	80891.8	27.2	2600.3	27.4	3.2
Цбор	6548.4	2.2	398.8	4.2	6.1
Ббор	3761.1	1.3	180.8	1.9	4.8
Брв	300.9	0.1	23.7	0.2	7.9

Врсте дрвећа	Запремина		Запремински прираст		Zv/V%
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	
Дуг	285.4	0.1	10.8	0.1	3.8
Јел	43.3	0.0	0.7	0.0	1.7
Омор	7.3	0.0	0.2	0.0	2.7
<b>Укупно четинари</b>	<b>91838.3</b>	<b>30.9</b>	<b>3215.3</b>	<b>33.9</b>	<b>3.5</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>296973.5</b>	<b>100.0</b>	<b>9474.5</b>	<b>100.0</b>	<b>3.2</b>

У газдинској јединици "Нинаја- Козник" учешће лишћара у укупној запремини износи 205.135,1 м<sup>3</sup> или 69,1 %, док је учешће четинара 91.838,3 м<sup>3</sup> или 30,9 %.

Посматрајући појединачно, најзаступљенија врста дрвећа је буква која у укупној запремини учествује са 45,4 %, затим следе смрча са 27,2 %, цер 9,1 %, граб са 6,0 % и китњак са 5,3 %, док се остале врсте јављају минимално.

Учешће четинарских врста чине смрча са 27,2 %, црни бор са 2,2 %, бели бор са 1,3 %, боровац и дуглазија са 0,1 %, јела и оморика 0,0 % од укупне запремине. Напоменућемо, да се природни четинари на овом простору јављају на делу газдинске јединице који је обухваћен Парком природе "Голија".

Буква као најзаступљенија врста у овој газдинској јединици гради средњедобне и дозревајуће високе састојине и изданачке састиијине које су оптималној фази и које су пристигле за конверзију.

Оваква заступљеност аутохтоних врста (посебно букве) може се оценити повољним са гледишта биолошке стабилности ових шума.

## 5.6. Стање шума по дебљинској структури

Стање састојина по дебљинској структури биће приказано по газдинским класама:

газдинска класа	површина ha	свега m <sup>3</sup>	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										запремински прираст m <sup>3</sup>	
			до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	изнад 90		
			О	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
10175421	34.79	2734.2	557.4	1001.2	925.7	103.8						146.2		91.9
10176313	59.06	5776.8	1109.2	3996.5	414.8	256.4								216.9
10176421	91.66	5854.2	888.8	3676.8	1288.6									204.2
10195313	28.04	1884.5	671.0	1203.8	9.8									88.1
10196312	58.78	6872.9	1375.1	5180.0	317.7									295.7
10196313	97.06	12063.6	1681.1	8860.8	1521.7									467.7
10306313	28.00	2942.5	340.0	1745.1	767.5	89.9								123.0
10307313	42.88	2268.8	435.4	1613.1	159.6	60.6								93.2
10307421	8.46	693.0	75.2	187.9	404.6	25.3								27.3
10360421	252.79	45326.0	1958.4	15557.1	17851.1	7226.1	2449.9	283.3						1426.3
10361421	171.72	14277.6	2126.9	7077.7	3864.8	664.1	190.1		354.1					532.1
10470313	22.88	3591.3		1524.5	1874.7	192.1								147.8
10470421	72.16	7629.1		4937.0	2426.2	205.6	60.3							326.2
10471421	11.39	1745.3	103.5	873.7	733.0	35.2								77.2
10475313	2.61	478.3		244.0	213.8	20.4								29.6
10475421	2.84	812.3		151.0	393.7	250.9	16.7							37.1
10476313	0.55	96.8	18.8	47.2	30.9									5.5
10477313	12.94	1547.2		960.1	560.0	27.2								78.4
10478313	4.24	859.6	89.7	358.0	397.5	14.4								40.6
10478421	12.80	1354.4		671.9	682.6									68.0
10479421	1.83	539.3		74.7	190.9	251.3	22.4							22.2
10482421	10.11	303.3	303.3											5.5
<b>НЦ 10</b>	<b>1027.59</b>	<b>119651.1</b>	<b>11733.7</b>	<b>59942.1</b>	<b>35029.2</b>	<b>9423.3</b>	<b>2739.3</b>	<b>283.3</b>	<b>354.1</b>			<b>146.2</b>		<b>4404.7</b>
26196312	42.04	5131.7	925.4	2177.2	1524.4	461.3	43.4							201.7
26197312	88.87	1761.2	1761.2											30.1
26197313	30.68	906.2	906.2											14.1

газдинска класа	површина ha	свега m <sup>3</sup>	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА									запремински прираст m <sup>3</sup>		
			до 10 cm О	11 до 20 I	21 до 30 II	31 до 40 III	41 до 50 IV	51 до 60 V	61 до 70 VI	71 до 80 VII	81 до 90 VIII		изнад 90 IX	
26265421	1.85	105.5	105.5											1.3
26266313	292.41													
26266421	63.52													
26308313	58.31	1829.0	1829.0											26.1
26327421	9.08	363.2	363.2											5.2
26362421	174.84	7282.7	7282.7											114.9
26475421	29.81	4333.5	100.1	2783.2	1450.2									258.1
26476313	12.15	1682.4		981.4	701.1									97.9
26482421	42.32	1602.4	1602.4											27.5
<b>НЦ 26</b>	<b>845.88</b>	<b>24997.7</b>	<b>14875.6</b>	<b>5941.8</b>	<b>3675.7</b>	<b>461.3</b>	<b>43.4</b>							<b>776.8</b>
53195313	9.70	1296.6	390.7	766.3	139.6									63.7
53196312	5.54	332.4	332.4											6.0
53197312	12.14	546.3	546.3											8.2
53307313	21.60	3095.4	354.4	1369.0	760.8	533.7	77.5							115.8
53308311	10.49	330.8	330.8											5.2
53351421	184.25	41222.3		5519.3	9931.3	10039.1	8408.3	4539.5	1787.2	653.1	344.6			1026.5
53360421	132.83	25000.0	1196.2	5403.3	5829.4	5281.0	3237.8	2110.6	1214.6	533.6	193.4			709.4
53361421	11.41	1469.6	132.3	620.4	301.6	174.5	202.8	38.0						49.6
53362421	157.49	7516.6	7516.6											131.5
53401611	97.15	37196.3		1279.0	4792.6	11277.2	11931.0	5678.2	1812.4	303.1	122.9			986.3
53404611	31.31	6806.0		636.2	1326.6	1838.6	1849.3	825.3		155.5	174.5			204.5
53470611	100.38	26880.8	120.1	6405.2	16972.2	3056.8	162.7		163.9					963.3
53477421	4.81	430.9		196.5	234.4									19.4
53482611	6.74	200.5	200.5											3.6
<b>НЦ 53</b>	<b>785.84</b>	<b>152324.6</b>	<b>11120.3</b>	<b>22195.2</b>	<b>40288.5</b>	<b>32200.8</b>	<b>25869.4</b>	<b>13191.6</b>	<b>4978.2</b>	<b>1645.2</b>	<b>835.5</b>			<b>4293.1</b>
66267241	48.85													
66267313	121.72													
66267421	51.07													
<b>НЦ 66</b>	<b>221.64</b>													
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>296973.5</b>	<b>37729.5</b>	<b>88079.1</b>	<b>78993.4</b>	<b>42085.3</b>	<b>28652.0</b>	<b>13474.9</b>	<b>5332.3</b>	<b>1645.2</b>	<b>981.7</b>			<b>9474.5</b>

У приказу ове табеле се види да је у нулти дебљински разред, поред масе из првог дебљинског степена, сврстана и маса из процењених (девастираних) састојина. Из приложене табеле се може закључити следеће:

- код високих састојина инвентар се налази углавном у средње јаким и јаким категоријама,
- код вештачки подигнутих састојина и изданаčkih шума инвентар се налази у тањим категоријама, што је логично с обзиром на порекло и старост ових састојина.

Структура запремине везана за дебљину по степену Биолеја

	Укупно		< 30 cm		31 - 50 cm		> 51 cm	
	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>	%
Укупно високе	85.224,7	100.0	28.024,4	32,9	45.343,5	53,2	11.856,8	13,9
Укупно изданаčke	157.661,2	100.0	127.170,0	80,6	21.077,8	13,4	9.413,4	6,0
Укупно вештачке	54.087,6	100.0	49.607,7	91,7	4.316,0	8,0	163,9	0,3
<b>Свега:</b>	<b>296.973,5</b>	<b>100.0</b>	<b>204.802,1</b>	<b>69,0</b>	<b>70.737,3</b>	<b>23,8</b>	<b>21.434,1</b>	<b>7,2</b>

Сврставање запремине у категорије по Биолеју, где је танак материјал дебљине до 30 cm, средња јак материјал дебљине од 31 cm до 50 cm и јак (дебео) материјал дебљине преко 50 cm, нам показује да у овој газдинској јединици највише има запремине запремине танких стабала (69,0 %), затим запремине средње јаким димензија са 23,8 %, док запремине јаким стабала учествују са 7,2% у укупној запремини.

Оваква структура по дебљини (повећано учешће занког и средње јаког материјала) указује и на реалне могућности коришћења (везано за сортиментни састав) у оквиру проредних сеча.

## 5.7. Стање састојина по старости

Стање шума, у зависности од старости састојина, приказано је тако што су састојине груписане у зависности од ширине добних разреда.

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

- за високе шуме тврдих лишћара 20 година;
- за изданацке шуме тврдих лишћара 10 година;
- за вештачки подигнуте састојине 10 година;

газдинска класа	p v zv	свега	ДОБНИ РАЗРЕДИ								
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII
			слабо обр.	добро обр.							
<b>НАМЕНСКА ЦЕЛИНА 10</b>											
<b>Изданацке састојине-ширина добног разреда 10 година</b>											
	<b>p</b>	34.79			15.35					19.44	
	<b>v</b>	2734.2			611.6					2122.6	
10175421	<b>zv</b>	91.9			25.2					66.7	
	<b>p</b>	59.06						59.06			
	<b>v</b>	5776.8						5776.8			
10176313	<b>zv</b>	216.9						216.9			
	<b>p</b>	91.66			49.40		5.22	37.04			
	<b>v</b>	5854.2					800.7	5053.5			
10176421	<b>zv</b>	204.2					30.1	174.1			
	<b>p</b>	28.04			15.73	7.59	4.14	0.58			
	<b>v</b>	1884.5				1213.1	599.0	72.4			
10195313	<b>zv</b>	88.1				58.2	27.3	2.7			
	<b>p</b>	58.78			7.29		1.12	27.23	23.14		
	<b>v</b>	6872.9					171.3	3635.7	3065.9		
10196312	<b>zv</b>	295.7					6.0	167.4	122.3		
	<b>p</b>	97.06			0.51		2.84	49.18	44.53		
	<b>v</b>	12063.6					175.1	6804.0	5084.5		
10196313	<b>zv</b>	467.7					7.0	262.5	198.2		
	<b>p</b>	28.00					12.28			15.72	
	<b>v</b>	2942.5					1395.2			1547.3	
10306313	<b>zv</b>	123.0					70.6			52.5	
	<b>p</b>	42.88			20.28		4.15	4.40	14.05		
	<b>v</b>	2268.8					476.3	318.8	1473.6		
10307313	<b>zv</b>	93.2					20.6	16.5	56.1		
	<b>p</b>	8.46								8.46	
	<b>v</b>	693.0								693.0	
10307421	<b>zv</b>	27.3								27.3	
	<b>p</b>	252.79						29.32	100.54	122.30	0.63
	<b>v</b>	45326.0						4774.3	21068.0	19343.3	140.4
10360421	<b>zv</b>	1426.3						164.5	659.5	598.7	3.6
	<b>p</b>	171.72			61.69	25.60			58.95	10.49	14.99
	<b>v</b>	14277.6				2694.0			7875.8	1405.1	2302.8
10361421	<b>zv</b>	532.1				125.3			300.2	44.6	62.1
	<b>p</b>	<b>873.24</b>			<b>170.25</b>	<b>33.19</b>	<b>29.75</b>	<b>206.81</b>	<b>260.65</b>	<b>156.97</b>	<b>15.62</b>
	<b>v</b>	<b>100694.1</b>			<b>611.6</b>	<b>3907.1</b>	<b>3617.6</b>	<b>26435.6</b>	<b>40690.3</b>	<b>22988.7</b>	<b>2443.3</b>
<b>Укупно</b>	<b>zv</b>	<b>3566.6</b>			<b>25.2</b>	<b>183.4</b>	<b>161.5</b>	<b>1004.7</b>	<b>1403.0</b>	<b>723.1</b>	<b>65.7</b>
<b>Вештачки подигнуте састојине - ширина добног разреда 10 година</b>											



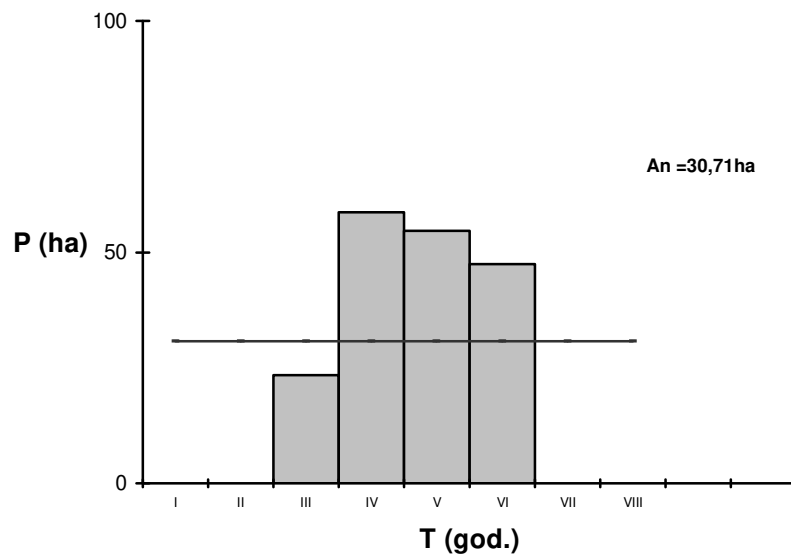
газдинска класа	p v zv	свега	ДОБНИ РАЗРЕДИ									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			слабо обр.	добро обр.								
	p	22.88				0.20	20.68	2.00				
	v	3591.3				46.2	3113.1	432.0				
10470313	zv	147.8				2.0	128.3	17.5				
	p	72.16	31.99	1.75		8.95	29.47					
	v	7629.1				1910.2	5718.9					
10470421	zv	326.2				82.1	244.1					
	p	11.39				6.76	4.63					
	v	1745.3				669.2	1076.1					
10471421	zv	77.2				26.9	50.3					
	p	2.61					0.44	2.17				
	v	478.3					95.2	383.1				
10475313	zv	29.6					6.6	23.0				
	p	2.84						1.39	1.45			
	v	812.3						375.5	436.8			
10475421	zv	37.1						21.4	15.7			
	p	0.55				0.15	0.40					
	v	96.8				18.8	78.1					
10476313	zv	5.5				0.4	5.1					
	p	12.94					11.43	1.51				
	v	1547.2					1161.9	385.3				
10477313	zv	78.4					61.4	17.0				
	p	4.24				0.46	0.73	3.05				
	v	859.6				89.7	123.3	646.6				
10478313	zv	40.6				1.8	6.9	31.9				
	p	12.80					12.80					
	v	1354.4					1354.4					
10478421	zv	68.0					68.0					
	p	1.83				0.54	0.79	0.50				
	v	539.3				141.6	326.3	71.4				
10479421	zv	22.2				4.8	13.9	3.4				
	p	144.24	31.99	1.75		17.06	81.37	10.62	1.45			
	v	18653.8				2875.7	13047.3	2294.0	436.8			
укупно	zv	832.6				118.1	584.5	114.3	15.7			
<b>НАМЕНСКА ЦЕЛИНА 26</b>												
<b>Изданачке састојине-ширина добног разреда 10 година</b>												
	p	42.04					14.18		27.86			
	v	5131.66					1360.20		3771.46			
26196312	zv	201.69					60.52		141.17			
	p	42.04					14.18		27.86			
	v	5131.66					1360.20		3771.46			
укупно	zv	201.69					60.52		141.17			
<b>Вештачки подигнуте састојине - ширина добног разреда 10 година</b>												
	p	29.81					28.38		1.43			
	v	4333.5					4233.4		100.1			
26475421	zv	258.1					256.1		2.0			
	p	12.15					12.15					
	v	1682.4					1682.4					
26476313	zv	97.9					97.9					
	p	41.96					40.53		1.43			
	v	6015.9					5915.8		100.1			

газдинска класа	p v zv	свега	ДОБНИ РАЗРЕДИ									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			слабо обр.	добро обр.								
<b>укупно</b>	<b>zv</b>	<b>356.0</b>					<b>354.0</b>		<b>2.0</b>			
<b>НАМЕНСКА ЦЕЛИНА 53</b>												
<b>Високе састојине-ширина добног разреда 10 година</b>												
	<b>p</b>	184.25				23.42	58.69	54.66	47.48			
	<b>v</b>	41222.3				6021.1	13556.9	15128.2	6516.1			
53351421	<b>zv</b>	1026.5				158.9	337.6	348.4	181.7			
	<b>p</b>	<b>184.25</b>				<b>23.42</b>	<b>58.69</b>	<b>54.66</b>	<b>47.48</b>			
	<b>v</b>	<b>41222.3</b>				<b>6021.1</b>	<b>13556.9</b>	<b>15128.2</b>	<b>6516.1</b>			
<b>укупно</b>	<b>zv</b>	<b>1026.5</b>				<b>158.9</b>	<b>337.6</b>	<b>348.4</b>	<b>181.7</b>			
<b>Изданачке састојине-ширина добног разреда 10 година</b>												
	<b>p</b>	9.70					9.70					
	<b>v</b>	1296.6					1296.6					
53195313	<b>zv</b>	63.7					63.7					
	<b>p</b>	5.54					5.54					
	<b>v</b>	332.4					332.4					
53196312	<b>zv</b>	6.0					6.0					
	<b>p</b>	21.60					7.04		14.56			
	<b>v</b>	3095.4					681.1		2414.3			
53307313	<b>zv</b>	115.8					33.7		82.1			
	<b>p</b>	132.83						32.50	83.46		16.87	
	<b>v</b>	25000.0						3285.2	17606.5		4108.2	
53360421	<b>zv</b>	709.4						124.7	489.5		95.2	
	<b>p</b>	11.41						7.30	4.11			
	<b>v</b>	1469.6						754.8	714.8			
53361421	<b>zv</b>	49.6						27.8	21.8			
	<b>p</b>	<b>181.08</b>					<b>22.28</b>	<b>39.80</b>	<b>102.13</b>		<b>16.87</b>	
	<b>v</b>	<b>31194.0</b>					<b>2310.1</b>	<b>4040.1</b>	<b>20735.6</b>		<b>4108.2</b>	
<b>укупно</b>	<b>zv</b>	<b>944.5</b>					<b>103.4</b>	<b>152.5</b>	<b>593.4</b>		<b>95.2</b>	
<b>Вештачки подигнуте састојине - ширина добног разреда 10 година</b>												
	<b>p</b>	100.38	14.79				85.59					
	<b>v</b>	26880.8					26880.8					
53470611	<b>zv</b>	963.3					963.3					
	<b>p</b>	4.81					4.81					
	<b>v</b>	430.9					430.9					
53477421	<b>zv</b>	19.4					19.4					
	<b>p</b>	<b>105.19</b>	<b>14.79</b>				<b>90.40</b>					
	<b>v</b>	<b>27311.7</b>					<b>27311.7</b>					
<b>укупно</b>	<b>zv</b>	<b>982.7</b>					<b>982.7</b>					

Код високих састојина букве евидентна је заступљеност шестог, петог и четвртог добног разреда, односно средњедобних и дозревајућих састојина. После тога, састојине се налазе у трећем, док учешћа младих (I и II добни разред) састојина букве нема.

Овакво затечено стање у високим једнодобним шумама букве упућује на приоритет међу будућим плановима. То је обнављање састојина, које су у шестом добном разреду. Међутим, то је условљено наменом, односно циљевима који су приоритетни на газдинској јединици "Нинаја- Козник".

Газдинска класа - 53.351.421- Висока једнодобна шума букве,  $A_n=30,71$  ha



Са хистограма за газдинску класу 53.351.421 се види да нормална површина износи 30,71 ха. Увећано учешће састојина у шестом, петом и четвртном добном разреду, као и минимална површина састојина у првом и другом, јасно указују на неправилност у нормалности. Због тога ће се обнављање у овом уређајном раздобљу извршити на 47,48 ха (састојине одлучно зреле за сечу) како би се поправила структура нормалности.

Код изданаких састојина код којих је заступљен II, III, IV, V и VI добни разред планиране су проредне сече као припрема за превођење тих састојина у високи узгојни облик.

Међутим, уочава се увећано учешће састојина у седмом и осмом добном разреду што јасно указује на неправилност у нормалности. Због тога ће се у овом уређајном раздобљу започети конверзија на 43,67 ха. Планира се извођење припремног сека на 8,23 ха и оплодног сека на 35,44 ха.

Код вештачки подигнутих састојина заступљен је I, III, IV, V, и VI, добни разред, па су у овим састојинама планиране проредне сече.

## 5.8. Стање вештачки подигнутих састојина

Стање ових састојина је приказано следећом табелом:

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
<b>Вештачки подигнуте састојине старости преко 20 година</b>									
10470313	22.88	6.5	3591.3	6.6	157.0	147.8	6.7	6.5	4.1
10470421	38.42	11.0	7629.1	14.1	198.6	326.2	14.8	8.5	4.3
10471421	11.39	3.2	1745.3	3.2	153.2	77.2	3.5	6.8	4.4
10475313	2.61	0.7	478.3	0.9	183.3	29.6	1.3	11.3	6.2
10475421	2.84	0.8	812.3	1.5	286.0	37.1	1.7	13.1	4.6
10476313	0.55	0.2	96.8	0.2	176.0	5.5	0.2	10.0	5.7
10477313	12.94	3.7	1547.2	2.9	119.6	78.4	3.6	6.1	5.1
10478313	4.24	1.2	859.6	1.6	202.7	40.6	1.8	9.6	4.7
10478421	12.80	3.7	1354.4	2.5	105.8	68.0	3.1	5.3	5.0
10479421	1.83	0.5	539.3	1.0	294.7	22.2	1.0	12.1	4.1
10482421	10.11	2.9	303.3	0.6	30.0	5.5	0.2	0.5	1.8
<b>ИЦ 10</b>	<b>120.61</b>	<b>34.4</b>	<b>18957.1</b>	<b>35.0</b>	<b>157.2</b>	<b>838.0</b>	<b>38.0</b>	<b>6.9</b>	<b>4.4</b>

Газдинска класа	Површина		Запремина			Запремински прираст			Zv/V%
	ha	%	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup> /ha	
26475421	29.81	8.5	4333.5	8.0	145.4	258.1	11.7	8.7	6.0
26476313	12.15	3.5	1682.4	3.1	138.5	97.9	4.4	8.1	5.8
26482421	42.32	12.1	1602.4	3.0	37.9	27.5	1.2	0.6	1.7
<b>НЦ 26</b>	<b>84.28</b>	<b>24.0</b>	<b>7618.3</b>	<b>14.1</b>	<b>90.4</b>	<b>383.5</b>	<b>17.4</b>	<b>4.5</b>	<b>5.0</b>
53470611	85.59	24.4	26880.8	49.7	314.1	963.3	43.6	11.3	3.6
53477421	4.81	1.4	430.9	0.8	89.6	19.4	0.9	4.0	4.5
53482611	6.74	1.9	200.5	0.4	29.7	3.6	0.2	0.5	1.8
<b>НЦ 53</b>	<b>97.14</b>	<b>27.7</b>	<b>27512.2</b>	<b>50.9</b>	<b>283.2</b>	<b>986.3</b>	<b>44.7</b>	<b>10.2</b>	<b>3.6</b>
<b>Укупно ВПС преко 20 год</b>	<b>302.03</b>	<b>86.2</b>	<b>54087.6</b>	<b>100.0</b>	<b>179.1</b>	<b>2207.8</b>	<b>100.0</b>	<b>7.3</b>	<b>4.1</b>
<b>Вештачки подигнуте састојине старости до 20 година</b>									
10470421	33.74	9.6							
<b>НЦ 10</b>	<b>33.74</b>	<b>9.6</b>							
53470611	14.79	4.2							
<b>НЦ 53</b>	<b>14.79</b>	<b>4.2</b>							
<b>Укупно ВПС до 20 год</b>	<b>48.53</b>	<b>13.8</b>							
<b>Укупно ВПС ГЈ</b>	<b>350.56</b>	<b>100.0</b>	<b>54087.6</b>	<b>100.0</b>	<b>154.3</b>	<b>2207.8</b>	<b>100.0</b>	<b>6.3</b>	<b>4.1</b>

Вештачки подигнуте састојине у овој газдинској јединици налазе се на површини од 350,56 ха. Шумске културе (вештачки подигнуте састојине старости до 20 година) се налазе на 48,53 ха.

Укупна запремина вештачки подигнутих састојина ове газдинске јединице износи 54.087,6 м<sup>3</sup>, а укупан запремински прираст 2.207,8 м<sup>3</sup>. Просечна запремина вештачки подигнутих састојина износи 179,1 м<sup>3</sup>/ха, просечан запремински прираст износи 7,3 м<sup>3</sup>/ха, а проценат текућег запреминског прираста 4,1 %.

Уз пар изузетака ове састојине су слабо неговане или ненеговане, зато је потребно у наредном периоду исте стабилизovati и превести у одрасле квалитетне састојине.

## 5.9. Здравствено стање састојина

Приликом прикупљања података за израду ове ОГШ констатовано је да је укупно гледајући здравствено стање задовољавајуће.

У шумама ове газдинске јединице има стабала која су болесна, ошећена, а која се могу уклонити кроз редовно газдовање.

На вештачки подигнутим састојинама поред оштећења од ледолома, примећене су јаке штете од снега, као и велика угроженост култура од стоке.

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

Степен угрожености	Површина		Запремина			Текући запремински прираст			Iv
	ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	%	
I степен: састојине и културе борова и ариша	82,75	2,1	11.595,4	140,1	3,9	634,6	7,7	6,7	5,5
II степен: састој. и култ. смрче, јеле и других четин.	364,96	9,2	79.688,5	218,3	26,8	2.559,5	7,0	27,0	3,2
III степен: мешовите састој. и култ, четинара и лишћ.	31,31	0,8	6.806,0	217,4	2,3	204,5	6,5	2,1	3,0
IV степен: састојине храста и граба	729,96	18,3	56.425,6	77,3	19,0	2.080,4	2,9	22,0	3,7
V степен: састојине букве и других лишћара	1.094,41	27,5	142.458,0	130,2	48,0	3.995,5	3,7	42,2	2,8
VI степен: шикаре и шибљаци и необрасле површине	1.677,17	42,1							
<b>Укупно:</b>	<b>3.980,55</b>	<b>100,0</b>	<b>296.973,5</b>	<b>74,6</b>	<b>100,0</b>	<b>9.474,5</b>	<b>2,4</b>	<b>100,0</b>	<b>3,2</b>

Обзиром да се 27,5 % састојина налази у петом, а 42,1 % у шестом степену угрожености шума и шумског земљишта од пожара, можемо констатовати да у овој газдинској јединици постоји мала опасност од пожара. Без обзира на то, дошло је до пожара 2013. године у ком су изгорели делови одељења 27 и 28.

## 5.10. Стање необраслих површина

Структура необраслих површина је следећа:

Категорија земљишта	Површина (ха)	%	% Г.Ј:
Шумско земљиште (пашњаци, голети и сл.)	902,06	82,0	22,6
Неплодно (путеви, камењари и сл.)	73,75	6,7	1,9
За остале сврхе (актива - пољопр. земљиште - ливаде, њиве)	123,79	11,3	3,1
<b>Укупно:</b>	<b>1.099,60</b>	<b>100,0</b>	<b>27,6</b>

Учешће необраслих површина у укупној површини газдинске јединице (3.980,55 ха) износи 27,6 %. Од тога на шумско земљиште отпада 22,6 %, на неплодно 1,9 % а на земљиште за остале сврхе отпада 3,1 %.

Однос обраслих и необраслих површина у овој газдинској јединици износи 72,4 : 27,6 (оптимални однос обрасле и необрасле површине износи 95,0: 5,0), који треба у мањој мери поправљати у наредним уређајним раздобљима, јер је реч о шумском земљишту (пашњацима) које локално становништво користи за испашу стоке.

## 5.11. Фонд и стање дивљачи

Подручје ове газдинске јединице улази у састав ловишта "Рогозна", чија је укупна ловна површина 68.197 ха, а неловна површина износи 6.031 ха, што даје укупну површину од 74.228 ха. Ловиштем газдује Ловачки савез Србије, преко Ловачког удружења "Ловац" из Новог Пазара. Ловиште располаже са следећим фондом дивљачи:

Дивљач	број	Одн. пол
Срнећа дивљач	260 грла	1:1,6
Дивља свиња	180 ком	1:1
Зеца	1850 ком	1:1
Фазан	800 ком	1:3
Јаребица пољска	750 ком	1:1
Јаребица камењарка	-	-

Важност Ловне основа (од 01.04.2019 до 31.03.2028 године).

## 5.12. Стање заштићених делова природе

Одредбом члана 9. и 57 члана Закона о заштити природе ("Службени гласник РС", број 36/2009,88/2010 и 91/2010-исправка 14/2016), одређено је да организација за заштиту природе, тј. Завод за заштиту природе Србије утврђује услове заштите и даје податке о заштићеним природним добрима у поступку израде просторних и других планова, односно основа (шумских, водопривредних, ловних, риболовних и др.) и друге инвестиционо – техничке документације.

Након увида у Централни регистар заштићених природних добара Србије који води Завод утврђено је да се на подручју ГЈ "Нинаја- Козник" налази део заштићеног природног добра Парк природе "Голија" са режимом заштите трећег (III) степена заштите.

Локалитети који се налазе под режимом заштите III степена обухваћени су НЦ 53.

Наменска целина 53- Парк природе - III степен заштите, заступљена је у газдинској јединици по површини са 27,3% (785,84 ха), просечна запремина износи 193,8 м<sup>3</sup>/ха а текући запремински прираст 5,5 м<sup>3</sup>/ха.

### 5.13. Стање осталих шумских производа

Шуме и шумска станишта ове газдинске јединице пружају значајне могућности у погледу продукције осталих шумских производа, пре свега гљива, лековитог биља и других шумских плодова. Сакупљање осталих шумских производа последњих година добија све више на економском значају, јер се највећи део ових производа извози уз веома повољне цене.

У храстовим и буковим шумама веома су повољни услови за раст јестивих гљива нарочито вргања, буковаче и лисичарке. Нажалост, последњих година није било организованог откупа осталих шумских производа од стране ШГ "Шумарство" Рашка.

### 5.14. Стање шума високе заштитне вредности

Савет за надзор у шумарству (Forest Stewardship Council) је дефинисао елементе за издвајање високих заштитних вредности и поделио их у шест категорија. На простору ове газдинске јединице се налазе шуме високе заштитне вредности категорије 1 (HCV 1) и 4 (HCV4). HCV1 Категорија представља подручја која на глобалном, регионалном или државном нивоу садрже важне концентрације биодиверзитета. У оквиру газдинске јединице „Нинаја- Козник“, ове шуме се налазе на површини од 785,84 ха, а у оквиру наменске целине „53“. HCV 4 Ова категорија представља шумска подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама. У газдинској јединици "Бељаница" то су шуме у оквиру наменске целине "26" и шуме у оквиру наменске целине "66" на површини од 1.067,52 ха.

### 5.15. Стање и отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Отвореност шума шумским и јавним саобраћајницама је битан предуслов интензивном газдовању шумама и шумским подручјима, односно реализацији планираних шумско узгојних радова у оквиру одређеног шумског комплекса. Да би се сагледала и оценила развијеност мреже комуникација неопходно је анализирати:

Спољашњу отвореност и везу шумског комплекса са прерађивачким и потрошачким центрима, као и доступном шумском комплексу, како би се спровеле планиране мере за остваривање планова газдовања.

Поред газдинске јединице "Нинаја- Козник" пролазе јавни асфалтни путеви Нови Пазар-Тутин, Нови Пазар-Сјеница и Нови Пазар-Голија. Најближа железничка станица је Рашка.

#### Унутрашња отвореност

Структура путева по категоријама:

Путни правац	Припадност мрежи	Опис стања и употребљивост	Дужина пута кроз ГЈ
Асфалтни пут Пазариште- Сопоћани ( одељења која отвара :15,16,21,84,87)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив током целе године	3.8 км
Асфалтни пут ГолијаОдвраћеница део ( одељења која отвара :од 59 до 73)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив током целе године	1.4 км
Асфалтни пут Голија прилаз ( одељења која отвара :73,74,80,83)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив током целе године	2.4 км
Асфалтни пут Беле воде- Голија део ( одељења која отвара :75,80,83)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив током целе године	1.8 км
<b>1.Укупно асфалтни пут</b>			<b>9,4 км</b>
Камионски пут са коловозном конструкц. ГолијаОдвраћеница део ( одељења која отвара :од 59 до 73)	Јавни,локални	Одржава се. Употребљив у већем делу године	2.7 км
Камионски пут са коловозном констр. Беле воде- Горња Јанча(одељења која отвара: 47,48)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив у већем делу године	2.4 км
Камионски пут са коловозном конструкцијом	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив	3.5 км

Путни правац	Припадност мрежи	Опис стања и употребљивост	Дужина пута кроз ГЈ
Беле воде- Горње Буче(одељења која отвара : 48,49,50,51)		током целе године	
Камионски пут са коловозном конструкцијом Беле воде- Голија део ( одељења која отвара :75,80,83)	Јавни,локални	Одржава се.Употребљив током целе године	1.8 км
<b>2.Укупно камионски пут са коловозном конструкцијом</b>			<b>10.4 км</b>
Камионски пут без коловозне конструкције Пазариште- Оцево(одељења која отвара:22,23,24,25,26)	Шумски	Одржава се од сече до сече. Употребљив у сезони	3.1 км
Камионски пут без коловозне конструкције Чарова глава(одељења која отвара :8,9,10,12,14)	Шумски	Одржава се од сече до сече. Употребљив у сезони	3.4 км
Камионски пут без коловозне конструкције Шињак- Велики крш- Главница- Градина(одељења која отвара :3,4,5,33,34,35,36 )	Шумски	Одржава се од сече до сече. Употребљив у сезони	4.5 км
Камионски пут без коловозне конструкције Бујца- Присоје- Црквине (одељења која отвара :43,44,45,46)	Шумски	. Употребљив у већем делу трасе током целе године.	3.0 км
Камионски пут без коловозне конструкције Козник(одељења која отвара :53,54,55,56,57,58)	Шумски	Одржава се од сече до сече. Употребљив у сезони	2.0 км
Камионски пут без коловозне конструкције испод Вршне лазине(одељења која отвара :75,76,77)	Шумски	. Употребљив у већем делу трасе током целе године.	1.9 км
Камионски пут без коловозне конструкције „Голија- Козник(одељења која отвара :52,53,58,59,60,61)	Шумски	Потребна реконструкција. Употребљив у већем делу трасе током целе године.	5.6 км
<b>3. Укупно камионски пут без коловозне конструкције</b>			<b>23.5 км</b>
<b>Укупно:</b>			<b>43.3 км</b>

Укупна дужина путева у гј. је 43,3 км и не чини добру отвореност газдинске јединице.

Просечна густина мреже путева у овој газдинској јединици износи 43,3 км : 3.980,55 ха = 10,9 км/1.000 ха. Оволика отвореност газдинске јединице не гарантује несметано реализовање планова газдовања шумама. Наиме, отвореност је неравномерно распоређена, па је потребно планирати изградњу камионских путева са коловозном конструкцијом.

Позитивно је то што асфалтни и камионски путеви са коловозном конструкцијом чине половину путне мреже. Постојање камионских путева са коловозном конструкцијом у газдинској јединици гарантује сигурнију реализацију планова газдовања тј. смањује могућност утицаја атмосферских прилика на реализацију задатих планова.

Код путева без коловозне конструкције, стање коловозне конструкције и ширина коловоза је незадовољавајућа. Такође, код ових путева углавном не постоје банке, косине усека и насипа као и систем одвођења вода. Све ово отежава или онемогућава прихват савремених превозних средстава на овим камионским путевима, тако да је потребно извршити реконструкцију оваквих путева да би задовољили прописане техничке услове (Правилником о ближим условима, као и начину доделе и коришћења средстава из годишњег програма коришћења средства Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине; „Службени гласник РС”, број 17/13).

У наредном уређајном периоду треба извршити изградњу камионског пута у дужини од 4,0 км.



## 5.16. Општи осврт на затечено стање шума

Површина газдинске јединице "Нинаја- Козник ", са туђим земљиштем, износи 4.055,36 ха. У оквиру газдинске јединице евидентирано је 74,81 ха туђег земљишта (енклава).

Укупна површина газдинске јединице (без туђег земљишта) износи 3.980,55 хектара. Запремина на овој површини износи 296.973,5 м<sup>3</sup> (74,6 м<sup>3</sup>/ха), текући запремински прираст је 9.474,5 м<sup>3</sup> (2,4 м<sup>3</sup>/ха), а проценат прираста у запремини је 3,2 %.

Од тога, обрасла површина износи 2.880,95 хектара, тј. шумовитост износи 72,4 %. Запремина на обраслој површини је 296.973,5 м<sup>3</sup> (103,1 м<sup>3</sup>/ха), текући запремински прираст је 9.474,5 м<sup>3</sup> (3,3 м<sup>3</sup>/ха), а проценат текућег запреминског прираста у запремини је 3,2%.

Шуме и шумско земљиште заузимају 3.783,01 ха (95,0 %), а остало земљиште је на 197,54 ха (5,0 %).

Газдинска јединица "Нинаја- Козник" се простире на територији општине Нови Пазар. Стање је дато табеларним приказом по газдинским класама, пореклу и очуваности, мешовитости, дебљинској и добној структури.

На основу приказаног стања у претходним ставкама, стања шума ове газдинске јединице у основи карактерише следеће:

1. Према еколошкој заступљености највише су заступљене планинске букове шуме (*Fagetum moesiacaе montanum*), храстове шуме и грабове на различитим смеђим земљиштима. Шуме за производњу техничког дрвета (НЦ - 10) заступљене са 35,7 % у укупно обраслој површини, док им је учешће у укупној запремини 40,3 % и у укупном запреминском прирасту 46,5 %. Наменска целина 26 (заштита земљишта од ерозије) учествује са 29,4 у укупно обраслој површини, 8,4 % у запремини и 8,2 % у укупном запреминском прирасту. Наменска целина 53 (парк природе- III степен заштите) учествује са 27,3 у укупно обраслој површини, 51,3 % у запремини и 45,3 % у укупном запреминском прирасту, док наменска целина 66 (стална заштита шума) учествује са 7,7 % у укупно обраслој површини..
2. По површини најзаступљеније су газдинске класе букве, храстаи граба, а по учешћу у запремини и запреминском прирасту издваја се газдинске класе изданацке шуме букве, високе (једнодобне) шуме букве и високе шуме смрче. Остале газдинске класе, како по површини, тако и по запремини и запреминском прирасту имају мање учешће.
3. Однос високих и изданацких шума није повољан, али газдинским мерама тај однос треба поправљати у корист високих састојина.
4. По степену очуваности преовлађују очуване састојине (53,9 %), док је учешће разређених 5,1 % и девастираних 20,9 %. Учешће шикара је 12,4 %, а шибљака 7,7 % површине.
5. По мешовитости доминирају чисте састојине (45,4 %), док је учешће мешовитих 34,5 %.
6. Посматрајући појединачно, најзаступљенија врста дрвећа је буква која у укупној запремини учествује са 45,4 %, затим следе смрча са 27,2 %, цер 9,1 %, Поред смрче учешће четинарских врста чине црни бор са 2,2 %, бели бор са 1,3 % и остале врсте минимално, од укупне запремине. Напоменућемо да се природни четинари се јављају на овом простору.
7. Највећи део запремине припада танком материјалу 69,0 %, средње јаком (23,8 %), док јаком материјалу припада 7,2 % (категоризација по Биолеју).
8. Стварни размер добних разреда код високих и изданацких састојина није у нормалном размеру на обухваћеној површини, већ га карактерише доминирање дозревајућих и зрелих састојина. Због тога ће удео главног приноса (сеча обнављања) у укупном приносу бити увећан. Код вештачки подигнутих састојина стварни размер добних разреда нема већи значај јер се ради о малим површинама, као и о девастираним састојинама.
9. Учешће вештачки подигнутих састојина у овој газдинској јединици је 12,2 % по површини, 18,2 % по запремини и 23,3 % по запреминском прирасту.
10. Здравствено стање шуме ове газдинске јединице је сасвим задовољавајуће, изузев појединачних стабала на којима се јављају фитопатолошка и ентомолошка обољења.
11. Необрасле површине, којих има 27,6 % укупне површине, па газдинска јединица нема оптимални однос обрасле и необрасле површине, па га треба поправљати.

Глобално гледано у газдинској јединици "Нинаја- Козник" доминирају очуване букове и храстове шуме изданацког порекла са просечним шумским фондом и које се већином налазе у петом, шестом и седмом добном разреду, па је сходно томе повећан обим оплодних сеча (конверзија).

Подручје ове газдинске јединице улази у састав ловишта "Рогозна", чија је укупна ловна површина 68.197 ха, а неловна површина износи 6.031 ха, што даје укупну површину од 74.228 ха. Ловиштем газдује Ловачки савез Србије, преко Ловачког удружења "Ловац" из Новог Пазара.

Шуме и шумска станишта ове газдинске јединице пружају значајне могућности у погледу продукције осталих шумских производа, пре свега гљива, лековитог биља и других шумских плодова.

Садашња укупна дужина шумских путева ове газдинске јединице је 43,3 км или 10,9 м/ха, па можемо рећи да се мора стање поправљати изградњом саобраћајница, као и реконструкцијом постојећих саобраћајницама у неком наредном периоду.

На основу изнетог стања шума у овој газдинској јединици јасан је приоритету планирању, а то је нега и започињање конверзије у изданацким састојинама букве и храста.



## 6.0. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

### 6.1. Уводне напомене и историјат газдовања

Предходно (четврто) уређивање урадила је мешовита екипа инжењера из Бироа за планирање и пројектовање из Београда (издвајање састојина) и стручна екипа Шумског газдинства (премер састојина) 2010 године.

Садашње уређивање је пето по реду.

### 6.2. Промена шумског фонда

#### 6.2.1. Промена шумског фонда по површини

Промене шумског фонда по површини могу се сагледати из следеће табеле:

Година	Укупна површина	Шума	Шумска култура	Шумско земљиште	Неплодно	За остале сврхе
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2010	3.995,80	2.716,70	14,73	1.122,50	106,22	35,65
2019	3.980,55	2.832,42	48,53	902,06	73,75	74,81
<b>Разлика19-10</b>	<b>-15,25</b>	<b>115,72</b>	<b>33,80</b>	<b>-220,44</b>	<b>-32,47</b>	<b>39,16</b>

У протеклих десет година површина газдинске јединице се смањила за 15,25 ха. Ова разлика је настала услед враћења (реституцијом) старим власницима. Приликом овог уређивања добијена је тачна површина газдинске јединице пописом свих катастарских парцела које се воде на шумско газдинство "Шумарство" Рашка. Код шума и шумских култура разлика у површини је настала услед преласка култура (ненегованих) у категорију шума, као и због пошумљавања у предходном уређајном раздобљу. Разлика у површини код шумског земљишта, неплодног и земљишта за остале сврхе је последица различите категоризације земљишта приликом предходног и текућег уређивања.

### 6.2.2. Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту

Врста дрвећа	Запремина 2010 год.	Укупан запремински прираст	Остварен принос	Очекивана запремина	Добијена запремина 2019 год.	Разлика остварене и очекиване запремине
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Буква	107357.0	3182.0	13672.2	125504.8	134683.6	9178.8
Цер	19198.6	765.2	2281.6	24569.0	26886.8	2317.8
Китњак	13482.0	545.5	749.4	18187.6	15617.8	-2569.8
Граб	11734.5	392.9	494.0	15169.5	17946.8	2777.3
Сладун					2310.4	2310.4
Црни граб					2264.1	2264.1
ОТЛ	4171.0	198.5		6156.0	206.7	-5949.3
Брекиња					184.1	184.1
Бреза	384.4	8.0		464.4	445.3	-19.1
Клен					321.3	321.3
Црна јова	125.5	3.6		129.1	149.5	20.4
Јаребика					98.6	98.6
ОМЛ					82.7	82.7
Грабић					70.6	70.6
Пољски јасен					33.1	33.1
Пољски брест					14.9	14.9
Медунац					8.9	8.9
Крупнолисна липа					5.1	5.1
Планински брест					1.3	1.3
Багрем					0.5	0.5
Јасика	30.0	1.0		40.0	1187.2	1147.2
Трешња					807.4	807.4
Млеч					741.4	741.4
Јавор					591.9	591.9
Црни јасен	7.3	0.3			475.1	475.1
<b>Укупно лишћари</b>	<b>156490.2</b>	<b>5097.0</b>	<b>17197.2</b>	<b>190263.0</b>	<b>205135.1</b>	<b>14872.1</b>
Смрча	58739.9	2206.3	3218.1	77584.8	80891.8	3307.0
Црни бор	8572.1	621.4	24.4	14761.7	6548.4	-8213.3
Бели бор	3007.7	203.8	9.3	5036.4	3761.1	-1275.3
Боровац					300.9	300.9
Дуглазија	9.9	0.3		102.0	285.4	183.4
Јела					43.3	43.3
Оморика					7.3	7.3
<b>Укупно четинари</b>	<b>70329.6</b>	<b>3031.8</b>	<b>3251.8</b>	<b>97395.8</b>	<b>91.838.3</b>	<b>-5557.5</b>
<b>Укупно:</b>	<b>226819.8</b>	<b>8128.8</b>	<b>20449.0</b>	<b>287658.8</b>	<b>296973.5</b>	<b>9.314,7</b>

На основу података о укупној висини дрвног фонда према посебној основи из 2010 године (226.819,8 м<sup>3</sup>), десетогодишњег запреминског прираста и укупног обима извршених сеча који је у протеклом уређајном периоду износио 20.449,0 м<sup>3</sup>, очекивана запремина приликом уређивања 2019 требало би да буде 287.658,8 м<sup>3</sup>. Према мером добијена запремина износи 296.973,5 м<sup>3</sup>. Разлика између очекиване и премером добијене запремине износи 9.314,7 м<sup>3</sup> или 3,2 %.

## 6.3. Однос планираних и остварених радова у досадашњем газдовању

### 6.3.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума

Врста рада	Планирано	Остварено	Разлика
	ha	ha	+ -
Обнављање	46,95	31,76	15,19
Групимично- пребирне сече	43,64	25,49	18,15
Попуњавање вешт. подигнутих састојина садњом	15,85	5,11	10,74
Реконструкција	13,83	7,53	6,30
Вештачко пошумљавање необраслих површина	65,44	55,65	9,79
Пошумљавање пожаришта		24,97	24,97
Сеча избојака и уклањања корова	79,27		79,27
Окопавање и прашење у културама	158,54	25,00	133,54
Чишћење у културама	131,08		131,08
Чишћење у младим прир. састојинама	136,49	42,74	93,75
Прореде као мере неге	1.513,70	1.029,26	484,44
<b>Укупно:</b>	<b>2.204,79</b>	<b>1.247,51</b>	<b>957,28</b>

Планирани радови на обнови и гајењу шума, за протекло уређајно раздобље, извршени су са 56,6 % .

Из горе наведеног може се извести закључак да планирани радови нису извршени. Неки радови нису уопште вршени, па због тога у наредном периоду треба обратити пажњу да се сви планирани радови на гајењу шума извршавају. Посебно треба приметити да је пошумљавање (са пожариштем) извршено у већем обиму од планираног. Такође су пошумљаване површине које се налазе у деловима јединице где се локално становништво бави сточарством интензивно, па због велике угрожености од стоке, многа пошумљавања нису била успешна.

При анализи односа планираних и остварених радова у досадашњем периоду узимани су подаци из периода 2010-2020. године.

### 6.3.2. Досадашњи радови на коришћавању шума

Врста дрвећа	Планирани принос			Остварени принос		
	Укупно м3	Редовне сече		Редовне сече		Укупно м3
		Главни	Проредни	Главни	Проредни	
Буква	11026,7	2991,0	8035,7	2397,3	11274,9	13672,2
Китњак	956,2	18,5	937,7	124,5	624,9	749,4
Цер	1359,9	55,6	1304,3	1897,5	384,1	2281,6
Граб	934,9	18,5	916,4		494,0	494,0
Бреза	18,4		18,4			
Отл	85,4		85,4			
Ц.бор	311,5		311,5		24,4	24,4
Смрча	4813,1	471,5	4341,6	478,0	2740,1	3218,1
Б.бор	257,9		257,9		9,3	9,3
<b>Укупно:</b>	<b>19764,0</b>	<b>3573,5</b>	<b>16190,5</b>	<b>4897,3</b>	<b>15551,7</b>	<b>20449,0</b>

Врста приноса	План	Реализација	
	Ha	Ha	%
Главни	104.42	64.78	62.0
Предходни	1513.70	1029.26	68.0
<b>Укупно Г.Ј.</b>	<b>1618,12</b>	<b>1094.04</b>	<b>67.6</b>

Предходном посебном основом (2010 - 2019) планиран је укупни принос од 19.764,0м<sup>3</sup>. Остварени принос за протекло уређајно раздобље (према подацима ШУ Нови Пазар) износи 20.449,0 м<sup>3</sup> или 103,5 % од планираног. То је последица санирања пожара из 2013. године.

Главни принос (оплодне сече) је извршен са 62,0 % по површини. Предходни принос је извршен на 1.029,04 ха, што чини 68,0 % по површини. Тако извршење укупног плана коришћења по површини износи 67,6 %.

### 6.3.3. Досадашњи радови на заштити шума

Законом о шумама прописано је да су корисници шума дужни да предузму мере ради заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и других штета.

Заштита шума вршена је у оквиру редовних мера газдовања, поштујући став да добро неговане шуме постижу потребну стабилност, виталност, као и физиолошку отпорност на штетне утицаје.

Послове опажања и обавештавања врши техничко особље и то првенствено реонски лугари, нарочито у току пролећа и лета, у месецима када су шумски пожари најчешћи и када постоји могућност појаве каламитета појединих штетних инсеката.

### 6.3.4. Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница

У протеклом уређајном периоду рађено је само одржавање постојећих шумских комуникација.

### 6.3.5. Досадашњи радови на коришћењу осталих шумских производа

Радови на коришћењу осталих шумских ресурса (пашарење, коришћење ливада, сакупљање лековитог биља, плодова, печурака, вода...) нису евидентирани у претходној основи па се из тога може извући закључак да их и није било.

Међутим, имајући у виду потенцијал осталих шумских ресурса (лековито биље, шум. плодови, печурке, воде...) у будућности се од истих могу остварити велики економски ефекти, на тај начин би растеретили шуму и дали шансу покољењима која долазе да имају здраву природну околину и све остало што она повлачи са собом.

#### Паша

С обзиром на чињеницу да се пашарење не наплаћује, нема ни прихода од паше. Законом о шумама регулисани су услови под којима се може вршити паша.

#### Лов

Газдинска јединица "Нинаја- Козник" је у саставу ловишта "Рогозна", којим газдује Ловачки савез Србије преко Ловачког удружења "Ловац" из Новог Пазара.

Приходи од лова у претходном уређајном периоду нису евидентирани. Досадашње стање и бројност дивљачи нису ометали правилно газдовање шумама ове газдинске јединице.

Коришћење других шумских производа била је у другом плану и оно се испољавало у откупу јестивих гљива у години уroda. Сакупљање шумских плодова последњих година добија све више на економском значају, те се овој врсти делатности у оквиру ЈП "Србијашуме" поклање све већа пажња.

У овој газдинској јединици се то односи на следеће шумске производе: шипурак, јагоду и разне врсте јестивих гљива (вргањ, лисичарка, буковача и др.).

Без обзира на наведене потенцијале ових простора, није било неких већих економских ефеката од коришћења осталих шумских производа.

---

### 6.3.6. Општи осврт на затечено стање и његов утицај на затечено стање

Приказ промена шумског фонда и досадашњег газдовања шумама на основу расположиве евиденције, указују на неколико општих закључака и констатација:

1. Извршени радови на плану гајења у протеклом уређајном периоду (56,6%), с тим што постоје радови који нису уопште вршени, што јасно показује да се радовима на гајењу није посветила пажња у потпуности.
2. Реализација приноса је 103,5%, док по површини износи 67,6 %. оваква диспропорција у извршењу је последица пожара из 2013. године, односно санације пожаришта.
3. Занемарено је коришћење осталих шумских производа, односно, производног потенцијала шума (шумски плодови, лековито и ароматично биље, јестиве гљиве и др.).
4. Досадашња отвореност шумским путевима још увек је недовољна за нормално газдовање.
5. Здравствено стање састојина је задовољавајуће, изузетак су штете настале од пожара из 2013. године, које су саниране.

Напред изнете констатације јасно указују на потребу промене односа према шумама ове газдинске јединице у наредном периоду, односно потребу интензивирања свих радова којима ће се обезбедити даља биолошка стабилност читавог комплекса. Анализа досадашњег газдовања шумама у претходном периоду урађена је на основу података из Шумске управе Нови Пазар, који су обрађени и као такви уграђени у Основу газдовања шумама за газдинску јединицу "Нинаја- Козник".

## 7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА

Поглавље планирања унапређивања стања и оптималног коришћења шума биће ближе образложено у ставкама:

- могући степен и динамика унапређивања стања и функција шума;
- циљеви газдовања шумама;
- мере за постизање циљева газдовања шумама;
- планови газдовања

### 7.1. Могући степен и динамика унапређивања стања и функција шума у току уређајног периода (прогноза за 2,3 периода)

Анализирајући садашње и будуће потребе и захтеве у односу на ове шуме, и у том контексту, карактеристике и потенцијале ових шума, треба планирати основне правце развоја овог шумског подручја, који подједнако задовољавају потребе и интересе друштвене заједнице и предузећа које газдује овим шумама.

Као главно опредељење и оријентација, те концепцијски развој за ово, а и за следећа два, три уређајна раздобља може бити садржано у претпоставци - унапређивања и квалитетног коришћења укупних потенцијала шумског простора газдинске јединице у складу са свим друштвеним потребама. Оваквом оријентацијом се обезбеђује најшири друштвени интерес предузећа које управља шумама као и интерес осталих предузећа чија се делатност заснива на коришћењу појединих производа или функција шума ове газдинске јединице. Полазећи од ове оријентације, потенцијала шума и шумског земљишта, и потребе да се активира и унапреди садашњи степен коришћења потенцијала шумског простора, могу се планирати следећи правци развоја:

- повећане биолошке стабилности екосистема
- унапређење специфичних друштвено - потребних функција шума (заштита земљишта, водозаштита шума итд.)
- унапређење производње и коришћење дрвне масе са циљем да се оствари оптимално коришћење производних потенцијала земљишта у складу са основном наменом и осталим функцијама шума

### 7.2. Циљеви газдовања шумама

Циљеви газдовања шумама представљају основно опредељење и полазни елемент у планирању. Полазећи од положаја ове газдинске јединице, као и од многобројних потреба, садашњих и будућих утврђују се следећи општи и посебни циљеви газдовања шумама.

#### 7.2.1. Општи циљеви газдовања (у складу са дефинисаном наменом и функцијом шума)

Према Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог извођачког плана газдовања приватним шумама општи циљеви су:

- заштита и стабилност шумских екосистема,
- санација општег стања деградираних шумских екосистема,
- обезбеђивање оптималне обраслости,
- очување трајности и повећање приноса
- очување и повећање укупне вредности шума
- очување и повећање општекорисних функција шума,
- увећање степена шумовитости.

Применом савремених метода газдовања шумама, интензивним газдовањем остварити квантитативно и квалитативно оптималну производњу, усклађену са захтевима шума, тј. прилагодити их вишенаменском коришћењу и приоритетним функцијама шума газдинске јединице. Остваривање општих

циљева газдовања у многоме зависи од садашњег стања и од доследне примене узгојних, техничких и уређајних мера прописаних у посебној основи газдовања шумама газдинске јединице.

### 7.2.2. Посебни циљеви газдовања шумама

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих циљева и условљени су особеностима газдинске јединице, а који произилазе из станишних и састојинских прилика.

Посебни циљеви газдовања шумама су:

- Производња дрвета, дивљачи и других шумских производа у складу са потенцијалом станишта (наменска целина 10);
- Заштита земљишта од ерозије (наменска целина 26 и 66);
- Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање, у циљу заштите и стварања оптималних природних услова за развој шумских екосистема у III зони заштите (наменска целина 53).
- Заштита пољопривредних култура;
- Заштита од климатских екстрема;
- Заштита од штетних имисионих дејстава;
- Одржавање саобраћајница и објеката који служе газдовању шумама.

Посебни циљ у зависности од утврђене намене шума је и обезбеђивање естетске улоге шуме, коришћење простора за рекреацију и туризам.

Посебни циљеви газдовања шумама према дужини времена потребног за остварење планских задатака или циљева могу бити:

1. Дугорочни циљеви (за више уређајних периода) и
2. Краткорочни циљеви (који се остварују у току једног уређајног периода)

#### 7.2.2.1. Биолошко – узгојни циљеви

##### а) Дугорочни циљеви :

###### Наменска целина 10 - Производња техничког дрве

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

###### Наменска целина 26 - Заштита земљишта од ерозије

- Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик конверзијом
- Одговарајућим узгојним мерама вешачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине
- Реконструкција девастираних састојина

###### Наменска целина 53 – Парк природе – III степен заштите

- Постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање, у циљу заштите и стварања оптималних природних услова за развој шумских екосистема у III зони заштите.
- Превођење изданаčkih састојина у високи узгојни облик
- Реконструкција девастираних састојина
- Одговарајућим узгојним мерама вешачки подигнуте састојине превести у квалитетне одрасле састојине
- Нега младих, средњедобних и дозревајућих састојина
- Постизање оптималне шумовитости.

###### Наменска целина 66 - Стална заштитна шума (изван газдинског третмана)

- Састојине ове наменске целине препуштене су спонтаном природном развоју и у њима се неће спроводити газдинске мере.



## Краткорочни циљеви

### Наменска целина 10 - Производња техничког дрвета

- Обнављање зрелих високих једнодобних састојина букве
- Превођење дела издначких састојина у високи узгојни облик
- Очуване и разређене састојине, проредним сечама, стабилизovati и припремити за будући процес обнављања.
- Нега младих и средњедобних вештачки подигнутих састојина
- Реконструкција девастираних састојина

### Наменска целина 26 - Заштита земљишта од ерозије

- Састојине у оквиру НЦ 26 стављају се у режим "прелазног газдовања"

### Наменска целина 53 – Парк природе – III степен заштите

- Настављање обнављања у чистим и мешовитим разнодобним шумама смрче
- Обнављање зрелих високих једнодобних састојина букве
- Превођење дела издначких састојина букве у високи узгојни облик
- Очуване и разређене састојине букве и смрче стабилизovati и припремити за будући процес обнављања.
- Нега младих и средњедобних вештачки подигнутих састојина

### Наменска целина 66 - Стална заштитна шума (изван газдинског третмана)

- Састојине у оквиру НЦ 66 стављају се у режим "без газдинских интервенција"

#### 7.2.2.2. Производни циљеви

##### а) Дугорочни циљеви

- Производња квалитетних трупаца за механичку прераду
- Производња техничке обловине (стубови за водове, обловине за грађевинске конструкције, рудничко дрво и др.)
- Производња огревног и целулозног дрвета
- Коришћење осталих производа шума и шумских станишта

##### б) Краткорочни циљеви

- Потпуно и рационално коришћење посечене дрвне запремине израдом највреднијих сортимената
- Редуковање отпада на минимум

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

#### 7.2.2.3. Технички циљеви

##### а) Дугорочни циљеви

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

##### б) Краткорочни циљеви

- присуство запослених у газдинству, стручним семинарима
- изградња, реконструкција и одржавање шумских камионских путева

#### 7.2.2.4. Општекорисни циљеви

Под општекорисним функцијама шума у смислу ЗОШ, се подразумевају позитивни утицаји шума на животну средину, а нарочито заштитне, хидролошке, климатске, хигијенско-здравствене, туристичко-рекреативне, привредне, наставне, научноистраживачке и одбрамбене функције.

Биолошки стабилна и однегована, као и производно усмерена и квалитетна шума, добро испуњава и све остале тзв. Општекорисне функције шума. Према томе настојећи на спровођењу биолошко-узгојних и производних циљева истовремено доприносимо и испуњавању заштитно-социјалних циљева шума. Јер, негом, обновом и проширивањем шума и јачањем њихове производне снаге, истовремено повећавамо ефикасност свих општекорисних функција.

Приликом планирања и извођења радова уклањања заосталих семењака и презрелих стабала посебно у буковим састојинама, потребно је оставити поједина стабла (ако је потребно редуковати крошњу) како би се очувало станиште орнито и ентомофауне.

### 7.3. Мере за постизање циљева газдовања

Стање и потенцијали као и садашњи степен коришћења намећу обавезу предузећу које газдује овим шумама да своју оријентацију и правце развоја усмери на унапређењу постојећих и активирању нових делатности у циљу оптималног коришћења потенцијала подручја у складу са могућностима и друштвеним потребама.

Мере за остварење општих и посебних циљева газдовања шумама деле се на мере узгојне и уређајне природе.

#### 7.3.1. Узгојне мере

Мере узгојне природе су: избор система газдовања, избор узгојног и структурног облика, избор врста дрвећа и размера њихове смесе, избор начина сече, обнављања и коришћења и избор начина неге састојина.

##### а) Избор система газдовања

Систем газдовања шумама дефинисан је одабраним начином сеча и обнављања старе састојине. На основу конкретних састојинских прилика у газдинској јединици и досадашњег газдовања, а уважавајући биолошке особине врсте дрвећа, усвојени су следећи системи газдовања :

**Састојинско - оплодна сеча кратког подмладног раздобља (до 20 година)**, примениће се у високим састојинама букве (ГК: 53.351.421).

**Групимично - оплодна сеча дугог подмладног раздобља (до 50 година)**, примениће се у високим састојинама смрче (ГК: 53.401.611; 53.404.611).

**Састојинско - оплодна сеча кратког подмладног раздобља (до 20 година)**, примениће се у издначким састојинама (Г.К: 10.195.313; 10.196.312; 10.196.313; 10.306.313; 10.307.313; 10.307.421; 10.360.411; 10.360.421; 10.361.421; 10.196.312; 26.196.313; 53.195.313; 53.196.313; 53.307.313; 53.360.421; 53.361.421).

**Састојинско - чиста сеча** са обавезним пошумљавање примениће се у вештачки подигнутим састојинама четинара и девастираним састојинама (10.470.313; 10.470.421; 10.471.421; 10.475.313; 10.475.421; 10.476.313; 10.477.313; 10.478.313; 10.478.421; 10.479.421; 10.482.421; 26.197.312; 26.197.313; 26.265.421; 26.308.313; 26.327.421; 26.362.421; 53.197.312; 53.308.311; 53.362.421; 53.482.611).

**Састојинско - чиста сеча** примениће се у састојинама граба (10.175.421; 10.176.313; 10.176.42).

##### б) Избор узгојног облика

Основни узгојни облик, коме дугорочно треба тежити на укупном простору газдинске јединице је висока шума (зависно од начина обнове, природним - приоритетним или вештачким путем).

##### ц) Избор структурног облика

Сходно напред наведеном, уважавајући биолошке особине врста дрвећа које граде састојине и хитности поправке затеченог стања, код свих једнодобних састојина као структурни облик задржати једнодобне састојине.

Применом поступних оплодних сеча дугог подмладног раздобља изграђиваће се разнодобне састојине.

#### д) Избор врсте дрвећа

Све лишћарске врсте и од четинарских смрча, које су констатоване у овој газдинској јединици су аутохтоне и налазе повољне услове за свој раст и развој. Оне се налазе у свом природном ареалу те се као такве и даље задржавају у свим газдинским класама, као главни носиоци продукције дрвне масе. Главна врста је буква, а још се јављају цер, китњак, цер, сладун, граб и др.

Од вештачких састојина четинара су заступљени смрча, црни бор, бели бор, дуглазија, боровац, смрча, јела и оморика.

С обзиром да се аутохтоне врсте природно подмлађују и да су у конкретним условима биолошки стабилније треба их и даље подржавати при обнови ових састојина, а само тамо где су услови станишта скромнији (на деградираним површинама) ако није могуће задржати постојећу врсту дозвољено је пошумљавање четинарима који се задовољавају таквим стаништем. Код обнове састојина посебну пажњу посветити племенитим лишћарима (јавор, јасен, брест и сл.) као и дивљим воћкарицама (дивља трешња, дивља крушка и др.). Граб постепено уклањати кроз прореде, да би учешће ових врста пре започињања процеса обнављања било минимално.

#### е) Избор начина сеча обнављања и коришћења

Од изабраних начина обнављања зависи и структура будућих састојина и целокупни газдински поступак, елементи за сва планска разматрања и поступак за одређивање приноса и обезбеђење трајности приноса, односно функционалне трајности. Начин обнављања пре свега зависи од биолошких особина врста дрвећа које граде састојину (особина састојина), особина станишних и економских прилика.

За шуме ове газдинске јединице где је предвиђено обнављање у овом уређајном периоду одређују се следећи начини сеча обнављања и коришћења:

- За високе једнодобне састојине, примениће се опходне сече кратког подмладног раздобља (до 20 година),
- За разnodобне високе састојине смрче примениће се групично- опходне сече дугог подмладног раздобља,
- За изданачке састојине, које су планиране за конверзију, примениће се опходне сече кратког подмладног раздобља (до 20 година),
- За изданачке састојине до њиховог превођења у виши узгојни облик примењиваће се селективне прореде,
- За вештачки подигнуте састојине као начин коришћења до зрелости за сечу примењиваће се проредне сече, а начин обнављања је чиста сеча.
- За девастиране састојине примениће се чиста сеча са обавезним пошумљавањем после сече.

#### ф) Избор помоћних мера код припрема састојина за обнављање

Према затеченом стању састојина планиране су помоћне мере:

- Тарупирање подраста,
- Комплетна припрема терена за пошумљавање,
- Комплетна припрема земљишта за пошумљавање.

#### г) Избор начина неге

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

- Попуњавање природно обновљених површина садњом,
- Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом,
- Селективне прореде у одраслим састојинама (од фазе касног младика до за сечу зрелих састојина) како у природним тако и у вештачки подигнутим,
- Сеча избојака и уклањање корова ручно,
- Окопавање и прашење у културама,
- Чишћење у културама.

### 7.3.2. Уређајне мере

#### а) Избор трајања опходње и дужине подмладног раздобља

У једнодобним шумама неопходно је одредити дужину трајања производног процеса - опходње. На основу сагледавања производних потенцијала станишта, особина врста дрвећа и основне намене одређена је оријентациона дужина трајања производног процеса за основне врсте:

1. За високе једнодобне састојине букве одређује се опходња од 120 година, а дужина подмладног раздобља ( период обнављања) у трајању од 20 година.
2. За очуване и разређене изданачке састојине које ће се конверзијом превести у високи узгојни облик, одређује се опходња од 80 година, а дужина подмладног раздобља у трајању од 20 година.
3. За вештачки подигнуте састојине одређује се оријентациона опходња од 80 година.

#### б) Избор реконструкционог и конверзионог раздобља

За девастиране састојине у којима треба извршити реконструкцију потребно је одредити временски период - реконструкционо раздобље у којем ће се извршити реконструкција свих девастираних састојина ове газдинске јединице. Одређује се реконструкционо раздобље у трајању од 100 година (велика заступљеност 602,92ха), с тим што ће у овом уређајном раздобљу, због изразито лоших и врлетних терена, бити реконструисано 17,95 ха.

За изданачке састојине које ћемо конверзијом преводити у високи узгојни облик, потребно је одредити временски период - конверзионо раздобље за које ће се извршити конверзија свих очуваних и разређених изданачких састојина ове газдинске јединице у високи узгојни облик .

Конверзионо раздобље за изданачке састојине које ћемо оплодним сечама преводити у високи узгојни облик износи:

10.175.421	- Изданачка шума граба -	20- 60 година
10.176.313	- Изданачка мешовита шума граба -	30 година
10.176.421	- Изданачка мешовита шума граба -	30- 60 година
10.195.313	- Изданачка шума цера -	30- 60 година
10.196.312	- Изданачка мешовита шума цера -	20- 60 година
10.196.313	- Изданачка мешовита шума цера -	20- 60 година
10.306.313	- Изданачка мешов. шума китњака	10- 40 година
10.307.313	- Изданачка мешов. шума китњака	20- 60 година
10.307.421	- Изданачка мешов. шума китњака	10 година
10.360.421	- Изданачке састојине букве -	60 година
26.196.312	- Изданачка мешовита шума цера -	20- 40 година
53.195.313	- Изданачка шума цера -	40 година
53.196.312	- Изданачка мешовита шума цера -	40 година
53.307.313	- Изданачка меш. шума китњака	20- 40 година
53.360.421	- Изданачке састојине букве -	30 година
53.361.421	- Изданачке меш. састојине букве -	30 година

Изданачке састојине за конверзију у газдинској јединици су старости од 10 до 80 година. Конверзионо раздобље ових састојина износи 0 + 20 до 60 + 20година.

#### ц) Избор периода за постизање оптималне обраслости - степена шумовитости

Газдинска јединица има приближно оптималну обраслост у односу (72,4: 27,6). У овом уређајном раздобљу планирано је пошумљавање на 30,28 ха. Како шумског земљишта има 902,06 ха, одређује период за постизање оптималне обраслости од 100 година (оптимална обраслост 95,0 : 5,0). Мања планирана површина за пошумљавање је због велике угрожености од стоке у већем делу газдинске јединице.

#### д) Уређајно раздобље

С обзиром да је важност посебне основе газдовања шумама прописано Законом о шумама, у трајању од 10 година, то се подразумева да ће уређајно раздобље имати исти период.

## 7.4. Планирање газдовања

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

### 7.4.1. План гајења шума

Снимањем и анализом затеченог стања састојина истовремено су оцењене потребе и могућности примене шумско - узгојних радова у наредном уређајном раздобљу, а у циљу поправке затеченог стања састојина.

Планом гајења шума обухватити у целини:

1. План обнављања и подизање нових шума
2. План расадничке производње (производња шумског семена и садног материјала)
3. План неге шума

Радови на гајењу шума приказане се по газдинским класама.

#### 7.4.1.1. План обнављања и подизања нових шума

Газдинска класа	Обнављање - оплодна сеча	Групимично оплодна сеча	Тарупирање подраста	Комплетна припрема терена за пошумљавање	Комплетна припрема земљишта за пошумљавање	Вештачко пошумљавање чистина	Реконструкција	Попуњавање природно обновљених површина садњом	Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	Укупно
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10306313	15.72		15.72							31.44
10360421	4.73									4.73
10361421	14.99									14.99
10470421									1.82	1.82
26308313				17.95	17.95		17.95		3.59	57.44
53351421	47.48							5.48		52.96
53360421	8.23									8.23
53401611		97.15								97.15
53404611		31.31								31.31
53470611									3.59	3.59
Чистине				30.28	30.28	30.28			6.05	96.89
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>91.15</b>	<b>128.46</b>	<b>15.72</b>	<b>48.23</b>	<b>48.23</b>	<b>30.28</b>	<b>17.95</b>	<b>5.48</b>	<b>15.05</b>	<b>400.55</b>

Планом обнављања и подизања нових шума предвиђено је обнављање природним путем на 237,56 ха. Обнављање оплодним сечама кратког периода обављања на 91,15 ха, групимично- оплодним сечама на 128,46 ха и реконструкција девастираних састојина на 17,95 ха.

Тарупирање подраста је планирано на 15,72 ха, комплетна припрема терена за пошумљавање и комплетна припрема земљишта за пошумљавање ће се извршити на површини од 48,23 ха.

Вештачко пошумљавање чистина ће се извршити на 30,28 ха. Попуњавање природно обновљених састојина је планирано на 5,48 ха, а култура на површини од 15,05 ха ( интензитет од 20,30 и 70 %).

Укупни План обнављања и подизања нових шума износи 400,55 ха радне површине.

#### 7.4.1.2. План расадничке производње

Планом расадничке производње предвиђени су број, врста и старост садница за пошумљавање површина предвиђених за пошумљавање и попуњавање вештачки подигнутих састојина.

Потребан број садница према плану обнављања и подизања нових шума по врсти радова и врсти дрвећа приказан је следећом табелом:

Врста дрвећа	Вештачко пошумљавање садњом	Попуњавање природно обновљених састојина	Попуњавање вештачки подигнутих култура	Укупно
	Ком	ком	ком	ком
Смрча	75.700		37.633	158.208
Буква		16.443		16.443
<b>купно:</b>	<b>75.700</b>	<b>16.443</b>	<b>37.633</b>	<b>174.651</b>

За потребе плана обнављања и подизања нових шума потребно је обезбедити за газдинску јединицу 158.208 садница смрче и 16.443 саднице букве.

За попуњавање природних састојина планиран број садница је 3.000 ком/ха, а за културе 2.500 ком/ха.

Код пошумљавања користити саднице старости 1/1, а код попуњавања саднице старости 1/2.

Уколико је недостатак садница букве, уместо њих се може користити исти број садница племенитих лишћара (јавор, трешња, јасена, бреста итд.), а уместо смрче се могу користити остали четинари (дуглазија, црни и бели бор, боровац и др.).

Постоји и могућност коришћења семена (буквице) уколико се утврди као целисходније и то са 250 кг/ха.

Саднице за планиране радове ће се обезбедити из расадника на нивоу ЈП"Србијашуме".

#### 7.4.1.3. План неге шума

Планирани радови на нези шума по газдинским класама приказани су следећом табелом:

Газдинска класа	Прореди	Сеча избојака и уклањање корова ручно	Сеча избојака и уклањање корова машински	Окопавање и прашење	Чишћење у младим културама	Укупно
	ha	ha	ha	ha	ha	ha
10175421	18.43					18.43
10176313	39.34					39.34
10176421	42.26					42.26
10195313	12.31					12.31
10196312	51.49					51.49
10196313	96.55					96.55
10306313	12.28					12.28
10307313	18.45					18.45
10307421	8.46					8.46
10360421	239.29					239.29
10361421	69.44					69.44
10470313	22.65					22.65
10470421	38.42	33.74		67.48		139.64
10471421	10.49					10.49
10475313	2.49					2.49
10475421	1.39					1.39
10476313	0.40					0.40
10477313	12.94					12.94
10478313	3.78					3.78
10478421	5.94					5.94
26196312	34.33					34.33
26308313			17.95	35.90	17.95	71.80
26475421	28.38					28.38
26476313	12.15					12.15
53195313	9.70					9.70
53307313	21.60					21.60
53351421	109.65					109.65
53360421	95.83					95.83
53361421	4.11					4.11
53470611	81.89			29.58		111.47
чистине			30.28	60.56	30.28	121.12
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>1106.27</b>	<b>33.74</b>	<b>48.23</b>	<b>193.52</b>	<b>48.23</b>	<b>1429.99</b>

Планом неге шума у газдинској јединици "Нинаја- Козник" планирани су следећи радови:

Прореде као мере неге шума планирају се на радној површини од 1.106,27 ха.

Сеча избојака и уклањање корова ручно на 33,74 ха, а сеча избојака и уклањање корова машински на 48,23 ха.

Окопавање и прашење на 193,52 ха,

Чишћење у младим културама на 48,23 ха.

Укупан план неге шума у газдинској јединици " Нинаја- Козник " износи 1.429,99 ха радне површине.

#### 7.4.2. План заштите шума

Законом о шумама ("Сл. гласник РС", бр. 46/91) прописано је да су корисници шума дужни да предузимају мере ради заштите шума од пожара и других елементарних непогода, биљних болести, штеточина и других штета.

Сходно напред наведеном у Ш.Г."Шумарство" Рашка, организована је служба за приватне шуме и заштиту животне средине, која обавља и послове на заштити шума и то: опажања, обавештавања, прогнозирања и предузимање потребних репресивних и превентивних мера.

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

Како у овој газдинској јединици није констатовано значајније сушење шума, односно значајнија угроженост шума од биљних болести и ентомолошка и друга оштећења, те се овим планом и не планирају радови и мере на репресивној заштити шума.

У циљу превентивне заштите шума 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 све док оне 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;
- Постављање ловних стабала у одељењима где доминирају четинари
- успостављање шумског реда;
- штитити и заштитити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето, у том смислу постављати знаке обавештавања и забране ложења ватре, организовање 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 газдинске јединице.

Служба за приватне шуме и заштиту животне средине у ШГ "Шумарство" Рашка (која обавља и послове на заштити шума), прави годишњи план заштите за свако одељење и сваки одсек у ГЈ.



### 7.4.3. План коришћења шума

#### 7.4.3.1. План сеча шума и калкулација приноса

##### Калкулација приноса

##### Главни принос

Главни принос у једнодобним састојинама калкулисан је по методу умереног састојинског газдовања. Овај метод је настао као реакција на метод добних разреда који је био крут и узимао је у обзир само нормалан размер добних разреда, тј. старост без обзира на стање састојина. Метод умереног састојинског газдовања ради се у две фазе.

У првој фази, још приликом прикупљања теренских података, састојине се према зрелости за сечу групишу у три групе што је приказано табеларно (привремени програм сеча):

Одлучно зреле за сечу						Зреле за сечу						На граници сечиве зрелости					
Газдинска класа	Одељење	Одсек	Pha	V m3	ZV m3	Газдинска класа	Одељење	одсек	Pha	V m3	ZV m3	Газдинска класа	Одељење	одсек	Pha	Vm3	ZV m3
	50	б	18.43	2006.9	63.0		46	ц	8.46	693.0	27.3		23	ц	1.01	115.7	3.7
<b>Σ 10175421</b>			<b>18.43</b>	<b>2006.9</b>	<b>63.0</b>	<b>Σ 10307421</b>			<b>8.46</b>	<b>693.0</b>	<b>27.3</b>	<b>Σ 10175421</b>			<b>1.01</b>	<b>115.7</b>	<b>3.7</b>
	32	ф	0.63	140.4	3.6		36	б	27.38	4331.8	140.6		44	а	23.14	3065.9	122.3
<b>Σ 10360421</b>			<b>0.63</b>	<b>140.4</b>	<b>3.6</b>		38	б	16.50	2137.3	62.3	<b>Σ 10196312</b>			<b>23.14</b>	<b>3065.9</b>	<b>122.3</b>
	51	б	14.99	2302.8	62.1	<b>Σ 10360421</b>			<b>43.88</b>	<b>6469.1</b>	<b>202.9</b>		20	д	12.54	1142.4	47.8
<b>Σ 10361421</b>			<b>14.99</b>	<b>2302.8</b>	<b>62.1</b>		39	ц	10.49	1405.1	44.6		22	б	9.42	782.6	33.1
	53	б	12.99	1964.0	54.2	<b>Σ 10361421</b>			<b>10.49</b>	<b>1405.1</b>	<b>44.6</b>	<b>Σ 10196313</b>			<b>21.96</b>	<b>1925.0</b>	<b>80.9</b>
	53	д	5.28	329.2	10.5		55	б	16.76	2426.2	75.1		46	б	15.72	1547.3	52.5
<b>Σ 53351421</b>			<b>18.27</b>	<b>2293.2</b>	<b>64.7</b>		60	б	12.45	1796.7	41.9	<b>Σ 10306313</b>			<b>15.72</b>	<b>1547.3</b>	<b>52.5</b>
	58	ц	8.64	1821.3	43.9	<b>Σ 53351421</b>			<b>29.21</b>	<b>4222.9</b>	<b>117.0</b>		23	б	14.05	1473.6	56.1
	58	д	8.23	2286.9	51.3							<b>Σ 10307313</b>			<b>14.05</b>	<b>1473.6</b>	<b>56.1</b>
<b>Σ 53360421</b>			<b>16.87</b>	<b>4108.2</b>	<b>95.2</b>								26	а	1.87	325.4	11.5
													28	а	16.52	2978.6	101.7
													29	а	16.33	3480.0	113.1
													30	а	24.54	5669.1	175.2
													30	б	18.20	2963.3	98.5
													31	а	9.80	1810.6	60.8
													32	а	4.10	818.4	20.7
													32	б	8.37	2714.4	76.8
													32	ц	11.42	3142.7	86.8
													34	а	5.18	636.9	16.7
													34	е	7.39	591.1	22.5
													36	а	8.77	1841.1	51.0
													37	а	31.85	4280.9	134.6
													45	д	5.36	877.8	26.1
												<b>Σ 10360421</b>			<b>169.70</b>	<b>32130.3</b>	<b>996.0</b>
													16	а	29.56	3494.7	137.0
													23	а	8.53	1123.7	43.2
													33	а	8.73	1519.3	54.9

Одлучно зреле за сечу						Зреле за сечу						На граници сечиве зрелости					
Газдинска класа	Одељење	Одсек	Pha	V m <sup>3</sup>	ZV m <sup>3</sup>	Газдинска класа	Одељење	одсек	Pha	V m <sup>3</sup>	ZV m <sup>3</sup>	Газдинска класа	Одељење	одсек	Pha	Vm <sup>3</sup>	ZV m <sup>3</sup>
												$\Sigma$ 10361421			46.82	6137.7	235.1
													54	е	14.56	2414.3	82.1
												$\Sigma$ 53307313			14.56	2414.3	82.1
													54	а	13.47	2005.9	53.5
													59	а	6.13	545.4	16.1
													65	г	0.94	303.5	6.3
													66	а	26.60	9437.5	209.2
													66	б	7.52	2835.9	63.2
												$\Sigma$ 53351421			54.66	15128.2	348.3
													54	д	8.71	2205.6	49.7
													64	б	16.08	3932.2	109.5
													65	а	9.68	3598.9	77.7
													74	а	34.27	5995.9	199.6
												$\Sigma$ 53360421			68.74	15732.6	436.5
													55	ц	4.11	714.8	21.8
												$\Sigma$ 53361421			4.11	714.8	21.8
<b>Укупно</b>			<b>69.19</b>	<b>10851.5</b>	<b>288.6</b>	<b>Укупно</b>			<b>92.04</b>	<b>12970.1</b>	<b>391.8</b>	<b>Укупно</b>			<b>434.47</b>	<b>80385.4</b>	<b>3435.3</b>

У прву групу долазе састојине које су одлучно зреле за сечу (обнављање површине са заосталим семењацима, површине у процесу обнављања и састојине које су достигле опходњу или пак нису, а које према свом здравственом стању треба хитно уклонити). У другу групу долазе састојине које су зреле за сечу, састојине које су достигле зрелост за сечу према одабраној опходњи (а уједно су доброг здравственог стања и добро обрасле). У трећу групу долазе састојине које се налазе на граници зрелости за сечу (састојине претпоследњег и последњег добног разреда). На основу овако груписаних састојина ради се привремени план сеча по површини. У другој фази калкулације приноса привремени план сеча упоређује се са нормалним размером добних разреда, тј. са идеалном површином обнављања у овом уређајном периоду. На основу ова два показатеља врши се калкулација узгојних потреба (обнављања) и постизање нормалног размера добних разреда, тј. обезбеђивање умереније или строжије трајности приноса, са што мање привредних жртава, уз истовремено обезбеђење осталих функција шума. Регулатор трајности приноса код умереног састојинског газдовања је површина, тј. идеална (нормална) површина добног разреда. Као што се види метод умереног састојинског газдовања даје велику слободу при калкулацији приноса, односно боље прилагођавање стању састојина и узгојним потребама, тј. састојине које и нису достигле зрелост за сечу (али су слабог квалитета и обраста) могу се предвидети за сечу обнављања, али зато састојине које су достигле зрелост за сечу (али су доброг здравственог стања и обраста) могу и даље остати да прирашћују (продужава им се опходња), али то не угрожава трајност приноса. Нормална површина за газдинске класе 53.351.421 (висока једнодобна шума букве) износи 30,71 ха. Обнављање ће се извршити за газдинску класу 53.351.421 на 47,48 ха (површина је незнатно већа од нормалне јер је реч о високим састојинама букве, а оне су приоритет у природном обнављању). Конверзија ће се започети на 43,67 ха, с тим што ће се вршити припремни сек на 8,23 ха и оплодни сек на 35,44 ха. Тако ће се обнављање укупно вршити на површини од 109,10 ха.

У овој газдинској јединици састојине су према зрелости за сечу груписане у следеће групе:

- I група - Састојине одлучно зреле за сечу на 69,19 ха (оплодни сек на 23,22 и оплодно- завршни сек на 18,27 ха).
- II група - Састојине зреле за сечу на 92,04 ха (оплодни сек на 29,21).
- III група - Састојине на граници зрелости за сечу на 434,47 ха.

Газдинска класа	Површина ха	Запремина m <sup>3</sup>	Запремински прираст m <sup>3</sup>	Главни принос m <sup>3</sup>	Интезитет сече	
					V %	Zv %
10306313- Оплодни сек	15.72	1547.3	52.5	1041.9	67.3	198.5
<b>10306313 – Укупно</b>	<b>15.72</b>	<b>1547.3</b>	<b>52.5</b>	<b>1041.9</b>	<b>67.3</b>	<b>198.5</b>
10360421- Оплодни сек	4.73	958.8	24.4	416.0	43.4	170.5
<b>10360421 – Укупно</b>	<b>4.73</b>	<b>958.8</b>	<b>24.4</b>	<b>416.0</b>	<b>43.4</b>	<b>170.5</b>

Газдинска класа	Површина ха	Запремина м <sup>3</sup>	Запремински прираст м <sup>3</sup>	Главни принос м <sup>3</sup>	Интензитет сече	
					V %	Zv %
10361421- Оплодни сек	14.99	2302.8	62.1	2116.2	91.9	340.7
<b>10361421 – Укупно</b>	<b>14.99</b>	<b>2302.8</b>	<b>62.1</b>	<b>2116.2</b>	<b>91.9</b>	<b>340.7</b>
53351421- Оплодни сек	29.21	4222.9	117.0	1720.6	40.7	147.1
53351421- Оплодно-завршни сек	18.27	2293.2	64.7	2432.3	106.1	375.9
<b>53351421 –Укупно</b>	<b>47.48</b>	<b>6516.1</b>	<b>181.7</b>	<b>4152.9</b>	<b>63.7</b>	<b>228.6</b>
53360421- Припремни сек	8.23	2286.9	51.3	567.2	24.8	110.6
<b>53360421 –Укупно</b>	<b>8.23</b>	<b>2286.9</b>	<b>51.3</b>	<b>567.2</b>	<b>24.8</b>	<b>110.6</b>
<b>Укупно оплодне сече</b>	<b>91.15</b>	<b>13611.9</b>	<b>372.0</b>	<b>8294.2</b>	<b>60.9</b>	<b>223.0</b>

Главни принос изражен у јединици мере (м<sup>3</sup>) добио се сабирањем запремине састојина планираних за сечу обнављања увећану за прогресивно смањен прираст.

Планирани главни принос је обавезан по површини, а по запремини може да варира ± 10 %, осим у случају реализације приноса завршним секом оплодне сече, као и чистом сечом.

Детаљне вредности планираног главног приноса по састојинама и врстама приказане су у табеларном делу основе "План сеча обнављања - једнодобне шуме".

План сеча обнављања код разнодобних шума приказан је по газдинским класама :

Газдинска класа	Површина м <sup>3</sup>	Запремина м <sup>3</sup>	Прираст м <sup>3</sup>	Принос м <sup>3</sup>	Интензитет сече
					%
10401611	97.15	37198.7	990.9	1856.4	5
10404611	31.31	6806.8	203.5	1017.2	15
<b>Укупно</b>	<b>128.46</b>	<b>44005.5</b>	<b>1194.4</b>	<b>2873.6</b>	<b>7</b>

Планом обнављања разнодобних шума планирана је групично- оплодна сеча на површини од 128,46 ха и приносом од 2.873,6 м<sup>3</sup>.

При одређивању етата главних сеча оплодне сече дугог подмладног раздобља примењују се методе захвата у поједине дебљинске разреде и савремена француска метода као главне методе и као помоћна метода Кнухелов општи образац приноса. Како се овде ради о двоспратним састојинама букве и букве и смрче спроводи се начин газдовања који истовремено има карактер главне и проредне сече. У односу на горњи спрат, у коме се користе стабла која су достигла пречник сечиве зрелости, сеча има карактер главне, а у односу на доњи спрат она има карактер проредне сече.

Савремена француска метода (допуњен Мелардов метод) гласи:

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

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

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

- груписање састојина у којима обнављање треба увести или обнављање треба наставити (плави одељак), без обавезе да се процес обнове у овом уређајном периоду и заврши,
- груписање састојина у којима треба спровести негу (чишћење, прореде) који представља жути одељак,
- утврђивање количине зрелог и презрелог дрвета према пречнику сечиве зрелости (Метод захвата сеча) који представља могући интензитет сече,
- на основу претходних назнака детаљна анализа конкретних састојинских прилика и утврђивање коначног износа етата.

#### **Газдинска класа 10.401.611. - Висока шума смрче**

Ова газдинска класа заузима површину од 97,15 ха, са просечном запремином од 382,9 м<sup>3</sup>/ха и текућим запреминским прирастом од 10,2 м<sup>3</sup>/ха. Изнад пречника сечиве зрелости (55 цм - буква) нема запремине, а смрче (60 цм) има 2.238,4 м<sup>3</sup>.

Годишњи принос по допуњеном Мелардовом методу износи:

$$E = \frac{3 \times 7916.6}{120} + \frac{1}{2} \cdot 7916.6 \times 0,027 + \frac{1}{3} \cdot 29279.8 \times 0,027 = 675.18 \text{ m}^3, \quad \text{односно десетогодишњи принос износи } 6751.8 \text{ m}^3$$

Детаљном анализом састојина ове газдинске класе утврђен је принос од 1.856,4 м<sup>3</sup> у делу газдинске класе (97,15 ха) интезитета 5,0 % по запремини и 18,8 % по текућем запреминском прирасту састојина које су ушле у План обнављања.

**Газдинска класа 10.404.611. - Висока шума смрче и букве**

Ова газдинска класа заузима површину од 31,31 ха, са просечном запремином од 217,4 м<sup>3</sup>/ха и текућим запреминским прирастом од 6,5 м<sup>3</sup>/ха. Изнад пречника сечиве зрелости (55 цм - буква) нема запремине, а код смрче (60цм) - 330,0 м<sup>3</sup>.

Годишњи принос по допуњеном Мелардовом методу износи:

$$E = \frac{3 \times 1155.3}{120} + \frac{1}{2} \cdot 1155.3 \times 0,030 + \frac{1}{3} \cdot 5650.7 \times 0,030 = 102.72 \text{ m}^3, \quad \text{односно десетогодишњи принос износи } 1027.2 \text{ m}^3$$

Детаљном анализом састојина ове газдинске класе утврђен је принос од 1017,2 м<sup>3</sup> у делу газдинске класе (31,31 ха) што представља интезитет од 14,9 % по запремини и 49,7 % по текућем запреминском прирасту.

**Претходни принос**

Претходни принос је у функцији потреба даљег неговања састојина у развоју, а обрачунат је у оквиру укупне анализе могућности коришћења (намене површина), полазећи од затченог стања састојина, степена очуваности, структурних особина, здравственог стања и старости и посебно анализирајући досадашњи узгојни третман ових шума и његов утицај на затчено стање.

Метод калкулације приноса синхронизован је са приказом стања, датим циљевима газдовања и мерама за остварење циљева.

План проредних сеча је детаљно приказан у одговарајућој табели по газдинским класама:

Газдинска класа	СТАЊЕ					ПРИНОС	Интезитет сече	
	Површина ха	Запремина		Текући запремински прираст		Претходни м <sup>3</sup>	V %	Iv %
		м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /ха	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup> /ха			
10175421	18.43	2006.8	108.9	63.0	3.4	258.0	12.9	40.9
10176313	39.34	4105.9	104.4	153.8	3.9	544.9	13.3	35.4
10176421	42.26	5854.3	138.5	204.1	4.8	726.4	12.4	35.6
10195313	12.31	1884.5	153.1	88.1	7.2	267.9	14.2	30.4
10196312	51.49	6872.9	133.5	295.6	5.7	874.6	12.7	29.6
10196313	96.55	12063.9	125.0	467.3	4.8	1586.2	13.1	33.9
10306313	12.28	1395.3	113.6	70.6	5.8	196.5	14.1	27.8
10307313	18.45	1792.4	97.2	72.5	3.9	268.8	15.0	37.1
10307421	8.46	693.0	81.9	27.3	3.2	84.6	12.2	31.0
10360421	239.29	42526.6	177.7	1352.0	5.7	5800.7	13.6	42.9
10361421	69.44	9280.7	133.7	345.1	5.0	1377.4	14.8	39.9
10470313	22.65	3569.0	157.6	147.0	6.5	456.8	12.8	31.1
10470421	38.42	7629.1	198.6	326.2	8.5	990.0	13.0	30.4
10471421	10.49	1641.9	156.5	75.2	7.2	195.4	11.9	26.0
10475313	2.49	455.7	183.0	28.2	11.3	56.8	12.5	20.1
10475421	1.39	375.6	270.2	21.4	15.4	41.7	11.1	19.4
10476313	0.40	78.1	195.2	5.1	12.8	8.4	10.8	16.4
10477313	12.94	1547.2	119.6	78.4	6.1	191.5	12.4	24.4
10478313	3.78	769.9	203.7	38.8	10.3	88.4	11.5	22.8
10478421	5.94	594.1	100.0	31.9	5.4	79.2	13.3	24.8
10479421	1.83	539.3	294.7	22.2	12.1	51.6	9.6	23.3
<b>НЦ 10</b>	<b>708.63</b>	<b>105676.1</b>	<b>149.1</b>	<b>3913.9</b>	<b>5.5</b>	<b>14145.7</b>	<b>13.4</b>	<b>36.1</b>

Газдинска класа	СТАЊЕ					ПРИНОС	Интезитет сече	
	Површина	Запремина		Текући запремински прираст		Претходни	V	Iv
		ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>			
26196312	34.33	4595.1	133.9	180.2	5.3	656.5	14.3	36.4
26475421	28.38	4233.4	149.2	256.0	9.0	510.8	12.1	20.0
26476313	12.15	1682.4	138.5	97.9	8.1	243.0	14.4	24.8
<b>НЦ 26</b>	<b>74.86</b>	<b>10510.9</b>	<b>140.4</b>	<b>534.1</b>	<b>7.1</b>	<b>1410.3</b>	<b>13.4</b>	<b>26.4</b>
53195313	9.70	1296.6	133.7	63.7	6.6	116.4	9.0	18.3
53307313	21.60	3095.5	143.3	115.8	5.4	367.7	11.9	31.8
53351421	109.65	29319.3	267.4	711.6	6.5	3810.1	13.0	53.5
53360421	95.83	19153.5	199.9	543.4	5.7	2646.0	13.8	48.7
53361421	4.11	714.8	173.9	21.8	5.3	86.3	12.1	39.6
53470611	81.89	26760.8	326.8	961.4	11.7	4000.6	14.9	41.6
<b>НЦ 53</b>	<b>322.78</b>	<b>80340.6</b>	<b>248.9</b>	<b>2417.7</b>	<b>7.5</b>	<b>11027.0</b>	<b>13.7</b>	<b>45.6</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>1106.27</b>	<b>196527.6</b>	<b>177.6</b>	<b>6865.7</b>	<b>6.2</b>	<b>26583.1</b>	<b>13.5</b>	<b>38.7</b>

Планирани проредни принос у овим газдинским класама је обавезан по површини, а по запремини може да варира  $\pm 10\%$ .

План сеча шума обухвата план сеча обнављања шума - главни принос и план проредних сеча - претходни принос.

На овом месту план сеча шума биће приказан по газдинским класама, врсти приноса и врсти дрвећа.

План сеча шума по газдинским класама:

Газдинска класа	СТАЊЕ					ПРИНОС			Интезитет сече	
	Површина	Запремина		Текући запремински прираст		Главни	Претходни	Укупно	V	Iv
		ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>					
10175421	34.79	2734.2	78.6	91.9	2.6		258.0	258.0	9.4	28.1
10176313	59.06	5776.8	97.8	216.9	3.7		544.9	544.9	9.4	25.1
10176421	91.66	5854.2	63.9	204.2	2.2		726.4	726.4	12.4	35.6
10195313	28.04	1884.5	67.2	88.1	3.1		267.9	267.9	14.2	30.4
10196312	58.78	6872.9	116.9	295.7	5.0		874.6	874.6	12.7	29.6
10196313	97.06	12063.6	124.3	467.7	4.8		1586.2	1586.2	13.1	33.9
10306313	28.00	2942.5	105.1	123.0	4.4	1041.9	196.5	1238.4	42.1	100.6
10307313	42.88	2268.8	52.9	93.2	2.2		268.8	268.8	11.8	28.8
10307421	8.46	693.0	81.9	27.3	3.2		84.6	84.6	12.2	31.0
10360421	252.79	45326.0	179.3	1426.3	5.6	416.0	5800.7	6216.7	13.7	43.6
10361421	171.72	14277.6	83.1	532.1	3.1	2116.2	1377.4	3493.5	24.5	65.6
10470313	22.88	3591.3	157.0	147.8	6.5		456.8	456.8	12.7	30.9
10470421	72.16	7629.1	105.7	326.2	4.5		990.0	990.0	13.0	30.3
10471421	11.39	1745.3	153.2	77.2	6.8		195.4	195.4	11.2	25.3
10475313	2.61	478.3	183.3	29.6	11.3		56.8	56.8	11.9	19.2
10475421	2.84	812.3	286.0	37.1	13.1		41.7	41.7	5.1	11.2
10476313	0.55	96.8	176.0	5.5	10.0		8.4	8.4	8.7	15.3
10477313	12.94	1547.2	119.6	78.4	6.1		191.5	191.5	12.4	24.4
10478313	4.24	859.6	202.7	40.6	9.6		88.4	88.4	10.3	21.8
10478421	12.80	1354.4	105.8	68.0	5.3		79.2	79.2	5.8	11.6
10479421	1.83	539.3	294.7	22.2	12.1		51.6	51.6	9.6	23.3
10482421	10.11	303.3	30.0	5.5	0.5					
<b>НЦ 10</b>	<b>1027.59</b>	<b>119651.1</b>	<b>116.4</b>	<b>4404.7</b>	<b>4.3</b>	<b>3574.1</b>	<b>14145.7</b>	<b>17719.9</b>	<b>14.8</b>	<b>40.2</b>

Газдинска класа	СТАЊЕ					ПРИНОС			Интензитет сече	
	Површина ha	Запремина		Текући запремински прираст		Главни m <sup>3</sup>	Претходни m <sup>3</sup>	Укупно ha	V %	Iv %
		m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha					
26196312	42.04	5131.7	122.1	201.7	4.8		656.5	656.5	12.8	32.6
26197312	88.87	1761.2	19.8	30.1	0.3					
26197313	30.68	906.2	29.5	14.1	0.5					
26265421	1.85	105.4	57.0	1.3	0.7					
26266313	292.41									
26266421	63.52									
26308313	58.31	1829.0	31.4	26.1	0.4	186.7		186.7	10.2	71.6
26327421	9.08	363.2	40.0	5.2	0.6					
26362421	174.84	7282.7	41.7	114.9	0.7					
26475421	29.81	4333.5	145.4	258.1	8.7		510.8	510.8	11.8	19.8
26476313	12.15	1682.4	138.5	97.9	8.1		243.0	243.0	14.4	24.8
26482421	42.32	1602.4	37.9	27.5	0.6					
<b>НЦ 26</b>	<b>845.88</b>	<b>24997.7</b>	<b>29.6</b>	<b>776.8</b>	<b>0.9</b>	<b>186.7</b>	<b>1410.3</b>	<b>1597.0</b>	<b>6.4</b>	<b>20.6</b>
53195313	9.70	1296.6	133.7	63.7	6.6		116.4	116.4	9.0	18.3
53196312	5.54	332.4	60.0	6.0	1.1					
53197312	12.14	546.3	45.0	8.2	0.7					
53307313	21.60	3095.4	143.3	115.8	5.4		367.7	367.7	11.9	31.8
53308311	10.49	330.8	31.5	5.2	0.5					
53351421	184.25	41222.3	223.7	1026.5	5.6	4152.9	3810.0	7962.9	19.3	77.6
53360421	132.83	25000.0	188.2	709.4	5.3	567.2	2646.0	3213.2	12.9	45.3
53361421	11.41	1469.6	128.8	49.6	4.3		86.3	86.3	5.9	17.4
53362421	157.49	7516.6	47.7	131.5	0.8					
53401611	97.15	37196.3	382.9	986.3	10.2	1856.4		1856.4	5.0	18.8
53404611	31.31	6806.0	217.4	204.5	6.5	1017.2		1017.2	14.9	49.7
53470611	100.38	26880.8	267.8	963.3	9.6		4000.6	4000.6	14.9	41.5
53477421	4.81	430.9	89.6	19.4	4.0					
53482611	6.74	200.5	29.7	3.6	0.5					
<b>НЦ 53</b>	<b>785.84</b>	<b>152324.6</b>	<b>193.8</b>	<b>4293.1</b>	<b>5.5</b>	<b>7593.7</b>	<b>11027.0</b>	<b>18620.7</b>	<b>12.2</b>	<b>43.4</b>
66267241	48.85									
66267313	121.72									
66267421	51.07									
<b>НЦ 66</b>	<b>221.64</b>									
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>2880.95</b>	<b>296973.5</b>	<b>103.1</b>	<b>9474.5</b>	<b>3.3</b>	<b>11354.5</b>	<b>26583.1</b>	<b>37937.5</b>	<b>12.8</b>	<b>40.0</b>

План сеча шума по врстама дрвећа:

Врста дрвећа	Стање шума		Планирани принос			Интензитет сече по	
	Запремина	Запремински прираст	Главни	Претходни	Укупно	V	Zv
Бк	134683.6	3719.7	5437.0	13330.9	18767.9	13.9	50.5
Цер	26886.8	1021.0	159.2	3002.3	3161.5	11.8	31.0
Гр	17946.8	591.7	2021.7	1836.1	3857.8	21.5	65.2
Кит	15617.8	562.4	1066.0	1185.8	2251.8	14.4	40.0
Слад	2310.4	99.9		216.3	216.3	9.4	21.6

Врста дрвећа	Стање шума		Планирани принос			Интензитет сече по	
	Запремина	Запремински прираст	Главни	Претходни	Укупно	V	Zv
	m <sup>3</sup>					%	
ЦГрб	2264.1	78.4		164.0	164.0	7.2	20.9
Јас	1187.2	43.4	186.5	77.3	263.8	22.2	60.8
Трес	807.4	21.6					
Мле	741.4	29.5					
Јав	591.9	21.4					
Цјас	475.1	20.5		15.8	15.8	3.3	7.7
Брз	445.3	11.8		10.7	10.7	2.4	9.1
Клн	321.3	11.4					
Отл	206.7	8.9					
Брек	184.1	5.0					
ЦрЈов	149.5	4.2					
Јар	98.6	2.7					
ОМЛ	82.7	2.1	1.4		1.4	1.7	6.7
Гриц	70.6	1.1					
Цјас	33.1	1.2					
ПБрес	14.9	0.5					
Мед	8.9	0.7					
КрЛип	5.1	0.2					
Пбрс	1.3	0.0					
Баг	0.5	0.0					
<b>Укупно лишћари</b>	<b>205135.1</b>	<b>6259.2</b>	<b>8871.8</b>	<b>19839.2</b>	<b>28711.0</b>	<b>14.0</b>	<b>45.9</b>
Смр	80891.8	2600.3	2482.6	5601.6	8084.2	10.0	31.1
Цбор	6548.4	398.8		740.8	740.8	11.3	18.6
Ббор	3761.1	180.8		344.7	344.7	9.2	19.1
Брв	300.9	23.7		27.3	27.3	9.1	11.5
Дуг	285.4	10.8		29.5	29.5	10.3	27.2
Јел	43.3	0.7					
Омор	7.3	0.2					
<b>Укупно четинари</b>	<b>91838.3</b>	<b>3215.3</b>	<b>2482.6</b>	<b>6743.9</b>	<b>9226.5</b>	<b>10.0</b>	<b>28.7</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>296973.5</b>	<b>9474.5</b>	<b>11354.4</b>	<b>26583.1</b>	<b>37937.5</b>	<b>12.8</b>	<b>40.0</b>

Интензитет сече по запремини износи 12.8 %, а по десетогодишњем запреминском прирасту 40,0 %, што указује да је интензитет сече умерен.

Посматрајући планирани принос по врстама дрвећа, констатујемо да буква укупном приносу учествује са 49,5 %, смрча са 21,3 %, граб са 10,2 %, цер са 8,3 %, китњак са 5,9 % итд.

#### 7.4.3.2. Укупан принос од сече шума

Укупан принос у ГЈ "Нинаја- Козник" износи 37.937,5 м<sup>3</sup>. Главни принос (сече обнављања) планиране су у износу од 11.354,4 м<sup>3</sup> (29,9 %), а претходни принос (проредне сече) у износу од 26.583,1 м<sup>3</sup> (70,1 %).

У укупно планираном приносу најзаступљенија је буква (18.767,9 м<sup>3</sup> или 49,5 %), смрча (8.084,2 м<sup>3</sup> или 21,3 %), граб (3.857,8 м<sup>3</sup> или 10,2 %), цер (3.161,5 или 8,3 %), китњак (2.251,8 м<sup>3</sup> или 5,9 %) итд.

Интензитет сече на нивоу целе газдинске јединице износи 12,8 % у односу на запремину и 40,0 % у односу на десетогодишњи запремински прираст што се може оценити као умерен захват сечама у укупни дрвни фонд ове газдинске јединице.



#### 7.4.4. План коришћења осталих шумских производа

Коришћењу осталих шумских производа (експлоатација камена, шумски плодови, лековито биље, печурке и др.) у наредном периоду мора се посветити далеко више пажње у смислу сакупљања и откупа истих. С тим у вези потребно је, у овом уређајном периоду, организовати посебну службу на нивоу газдинства која ће се бавити сакупљањем, откупом, праћењем и евидентирањем количине шумских производа са појединих локалитета и евиденцијом сакупљача у циљу спречавања истребљивања ових шумских производа.

Од јестивих гљива које се јављају у условима ове газдинске јединице треба издвојити:- вргањ - *Boletis edulis* и лисичарку - *Cantharellus cibarius*.

План коришћења осталих производа се не може утврдити, јер не постоје поуздани подаци на основу којих се он може коректно одредити. Наиме, шумско газдинство "Шумарство" Рашка у претходном периоду није вршило откуп споредних шумских производа. Овде се предлаже да се на основу искуства, планиране количине искажу у годишњим плановима.

Остали производи шуме (шумски плодови, лековито биље), као и остали производни потенцијали шума (пашњаци), део су концепта комплексног коришћења шума, а њихово коришћење и унапређење представља логичку компоненту комплексног газдовања потенцијалима шума, а нарочито као део концепта производње хране у брдско - планинском подручју, заустављање депопулације ових подручја, са свим повољним последицама које би се тиме постигле.

##### Паша

Питање паше је регулисано Законом о шумама. По том закону онај ко газдује шумама дужан је да одређује место и прописује услове за пашу, врсту и број грла као и надокнаду за пашу водећи рачуна о постављеним циљевима газдовања.

У условима ове газдинске јединице паша је забрањена у шумама у којима се врше мелирациони радови, у састојинама где је у току природно обнављање, у постојећим младим културама, као и у културама које ће бити подигнуте у овом уређајном периоду на необраслом земљишту.

У претходном периоду није остварен приход од пашарења, нити је вршена евиденција броја и врсте стоке на подручју ГЈ "Нинаја- Козник", тако да се у ОГШ, без наведених параметара, не може одредити приход од наплате таксе за испашу стоке за ово уређајно раздобље.

##### Лов - План уређења ловне дивљачи

Подручје читаве газдинске јединице улази у састав ловишта "Рогозна", чија је укупна ловна површина 68197 ха и неловна површина 6031 ха што даје укупну површину од 74228 ха. Ловиштем газдује Ловачки савез Србије прко Ловачког удружења "Ловац" из Новог Пазара.

Главне врсте дивљачи у овом ловишту су: срна, дивља свиња, зец, фазан, јаребица пољска и јаребица камењарка. Њихова заштита, гајење, лов и коришћење прописано је Ловном основом (од 01.04.2019 до 31.03.2028 године).

#### 7.4.5. План изградње шумских саобраћајница

У наредном уређајном периоду ( 2021 – 2030год. ) планирана је изградња пута у дужини од 4,0 км и одржавање постојећих шумских саобраћајница у дужини од 35,0 км.

##### Планирани путеви за изградњу:

Назив путног правца	Врста рада	Дужина
Студенац- Вијенац (одељења која отвара 20,24,25,26,28,29,30,31,32)	Изградња кам.пута са коловозном конструкцијом	4,0 км
<b>Укупно</b>		<b>4,0 км</b>

После изградње 4,0 км камионског пута са коловозном конструкцијом биће 23,8 км кам.пута са коловозном конструкцијом .

При изградњи планираног путног правца применити конструктивно- техничке елементе у складу са Правилником о ближним условима, као и начину доделе и коришћења средстава из годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине (сл.гл.РС бр.17/13), што подразумева нормално и безбедно одвијање саобраћаја путничких и теретних возила током целе године.

#### 7.4.6. План уређивања шума

ОГШ за газдинску јединицу "Нинаја- Козник" важи у времену од 01.01. 2021. године до 31.12.2030. године.

Ревизија ове основе треба се урадити у последњој години важења ове ОГШ, односно 2029. године.

---

#### 7.4.7. Очекујући ефекти газдовања

Планирани радови урађени су са циљем да се унапреди садашње стање, тј. постигну краткорочни циљеви газдовања шумама, који су у функцији постизања дугорочног општег циља, а то је постизање оптималног (функционалног) стања шума на датом станишту, односно обезбеђивање функционалне трајности.

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

1. Природним обнављањем (припремни сек на 8,23 ха, оплодни сек на 64,65 ха, оплодно- завршни сек на 18,27 и групимично- оплодном сечом на 128,46 ха) које ће се извршити, добићемо исту површину младих састојина.
2. Извођењем мера неге шуме: сеча избојака и уклањање корова (81,97 ха), окопавање и прашење у шумским културама (193,52 ха) и чишћењем у културама на 48,23 ха обезбеђујемо правилан развој младих састојина.
3. Реконструкцијом девастираних састојина на површини од 17,95 ха, учешће девастираних састојина са садашњих 20,9 % биће смањено на 20,3 % од укупно обрасле површине на крају уређајног периода.
4. Реализацијом планираних сеча (главних и проредних) на крају уређајног периода очекујемо запремину од 353.781,0 м<sup>3</sup>, односно повећање запремине од 56.807,5 м<sup>3</sup> или 19,1 % у односу на садашњу запремину.

## 8.0. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА

Планови газдовања шумама, утврђени Посебном основом газдовања шумама, детаљно се разрађују извођачким планом газдовања шумама по принципу великог у мало, којом приликом се усклађује и технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума.

### 8.1. Смернице за спровођење шумско - узгојних радова

Упутства за одабирање стабала за сечу код оплодних сеча

#### Обнављање букве

У овој газдинској једици планирано обнављање букових састојина на 75,43 ха. У високим састојинама букве примениће оплодне сече на 47,48 ха. Оплодни сек на 29,21 ха (55б и 60б) и оплодно- завршни сек на 18,27 ха (53б и 53д). У изданаичким састојинама букве конверзија ће се започети на 27,95 ха и то припремни сек на 8,23 ха (58д) и оплодни сек на 19,72 ха (32а, 32ф, 51б).

#### Припремни сек

Изводи се неколико година пре обилног уroda семена. У негованим шумама или ако је шумска простирка на површини хумифицирана, он се може и изоставити. У негованим шумама припремни сек се изводи чак у два слабија захвата сваке 3-4 године.

Овим секом почиње стварање погодних услова за природно обнављање, односно започиње процес природног обнављања. Са припремним секом треба почети неколико година пре него што се очекује година обилног плодношења састојине. Циљ припремног сека је да се у састојини створе оптимални услови за осемењавање и ницање семена.

Количина дрвне масе која се вади припремним секом зависи од конкретних састојинских и станишних прилика сваке састојине.

Уколико састојина која се обнавља није негована, првенствено се уклањају стабла непожељних врста (граб, црни јасен, јасика, бреза итд.). Поред њих припремним секом се из састојине уклањају болесна стабла и стабла лоших фено и генотипских карактеристика, чије потомство највероватније неће дати дрвну масу велике вредности. Ако наведене категорије стабала у састојини не постоје, ваде се стабла која имају малу техничку вредност и која могу да ометају процес природног обнављања.

#### Оплодни сек

Изводи се у првој години обилног уroda после припремног сека, равномерно по читавој површини, а ако је састојина правилно негована, то је први обновни захват. Уклања се толико стабала да се круне преосталих стабала не додирују, са циљем да се површина равномерно осемени, да до земљишта и подмлатка допре довољно светлости, топлоте и влаге, али да се спречи закоровљавање обновне површине до појаве подмлатка. Обично се оплодним секом уклања око 50 % запремине преостале после припремног сека, односно склоп састојине се своди на 0,6. Уклањају се првенствено најкрупнија и најгранатија стабла, која би највише засењивала подмладак. У састојинама где се налази више генерације стабала, са великим учешћем престарелих стабала (изнад 150 год.), њихово уклањање се врши постепено да се превише не разреди склоп. У случају потребе врше се и неопходне помоћне мере природном обнављању.

На деловима састојине где је подмладак обилно заступљен, а није угрожен од мрза и инсолације, сва стабла старе састојине треба дозначити за сечу, а на деловима састојине где је подмладак обилно заступљен, а угрожен је од мрза и инсолације (прве године свог развоја), на сечини је потребно оставити одређен број стабала старе састојине која ће до подмлатка пропуштати довољно светлости, а истовремено и штити млади подмладак од измрзавања и превелике инсолације.

Најбољи индикатор за оцену када стабла старе састојине више не треба задржавати у састојини је тај када крошње појединачних младих стабалаца у састојини почињу добијати кишобранаст изглед, што је знак да стабла старе састојине превише засењују подмладак, а он је истовремено у развојној фази када је већ отпоран на мраз и директну сунчеву светлост.

При сечи, обарању и привлачењу стабала мора се водити рачуна о томе да се подмлатку начини што мања штета.

Избор стабала за сечу (дознаку) треба вршити по напред наведеним принципима и то у години пуног уroda семена, при чему треба тежити да у састојини остану стабла која нису плодносила, а која ће свакако плодносити у наредним годинама и по потреби извршити допунско осемењавање сечине, али при томе мора се водити рачуна да на дозначавање стабала која нису плодносила не ремети напред наведене принципе.

Најважнији моменти за успех природног обнављања је тај да се сеча дозначених стабала на деловима састојине без подмлатка или са недовољно подмлатка по бројности изврши у години после пуног уroda семена, значи онда када је зрело семе пало на земљу. Сеча стабала на деловима састојине где подмладак по бројности и квалитету задовољава не зависи од пуног уroda семена, и њу извршити према узгојним захтевима састојине.

### Оплодно- завршни сек

Оплодно -завршни сек у буковим састојинама (одељења: 53б и 53д) ће се у условима ове газдинске јединице примењивати комбинација два сека (два наврата). У првом наврату ће се у деловима састојине где подмладак задовољава извршити завршни сек, док ће се у деловима састојине где нема довољно подмладка извршити оплодни сек, тако да ће се оставити квалитетна стабла широких крошњи, способних да плоносе. У другом наврату завршити обнављање тако што ће се уклонити преостала стабла уколико се подмладак појавио у довољној бројности.

У деловима састојине у којима је дошло до престерелости подмлатка, односно где је подмладак прешао у стадијум летења или младе састојине, треба уклањати та стабла као и стабла мањих димензија (подстојни спрат) како би се се подмлатку омогућио несметани развој.

На крају, уколико буде потребно, извршити комплетирање састојине садњом или подсејавањем на деловима где нема довољно подмладка.

### Обнављање храста

У састојинама храста, као најприхватљивији начин обнављања примењују се групично-оплодне сече са периодом подмлађивања од 8-10 до 15-20 година (Стојановић, Крстић 1980) на малим површинама са сечицама у виду мањих површина облика елипсе (Крстић 1989). У условима ове газдинске јединице, у издначким састојинама храста, као најлакши начин за започињање конверзије, примењена је класична оплодна сеча (оплодни сек) на 15,72 ха.

### Оплодни сек

У години уroda жира, поштујући узгојна начела, оплодним секом требало би уклањати првенствено стабла непожељних врста, стабла лоших фенотипских карактеристика и лошег здравственог стања, уз што доследније поштовање принципа равномерног распореда по површини.

Јачина захвата износи око 40- 50% по запремини, у зависности од састојинских услова и станишних прилика сваке конкретне састојине.

Код мешовитих састојина храста и граба требало би уклонити првенствено граб као биолошки јачу врсту, као и стабла осталих непожељних врста. У зависности од броја стабала и њиховог распореда по површини (недовољан број стабала храста) граб некада треба оставити како би штитио подмладак у првом периоду (5-10 стабала по хектару) и уклонити га касније приликом извођења накнадног или завршног сека. У овим састојинама стабла граба требало би сећи на висини од једног метра како би се смањила његова избојна моћ. Међутим, на основу искуства инжењера, граб је показао изузетно велику избојну моћ из бочних избојака (када се сече на метар висине), па је ипак делотворније сећи граб при дну стабла.

Ако се после припреме терена, извршеног оплодног сека састојина не обнови у довољној мери, приступа се вештачком подмлађивању-подсејавању жира под мотику са 250 кг/ха. Попуњавање вршати интензитетом од 30 %.

После свих извршених радова, уз успешно подмлађивање китњака, у састојини треба провести накнадни сек (осветљавање подмладка) кроз 4-5 година, односно завршни сек кроз 8-10 година, чиме би се успешно завршило обнављање састојина китњаком.

### Групично оплодна сеча

На основу намена састојина заштитног карактера (намена 53- Парк природе III степен заштите), проучених услова средине, састојинског стања и биолошких карактеристика смрче и букве, као и жељеног циља газдовања за шуме ове газдинске јединице, долази се до закључка да је најцелисходније високе раздобне шуме смрче и букве у овом делу газдинске јединице, обнављати на малим површинама природним путем, применом групично оплодне сече.

Сеча 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. Прва фаза је стварање подмладних језгара, која се касније 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 на овим стаништима износи 20 година. Битно је да се после припреме сече интензитета 60 – 70 % при пуном обрсту и створеног подмладка, он ослободи засене заосталих семењака када подмладак достигне висину 0,7 – 1,0 м. Дужина посебног подмладног раздобља зависи од биолошко – еколошких особина врсте, у првом реду од учесталости њеног плодношења и ритма њеног висинског раста у периоду подмладка.

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

Укупна површина иницијалних подмладних језгара у добро обраслим зрелим састојинама, захвата око 1/5 укупне површине (опште подмладно од 50 година) а одговарајућа површина се сваких 10 година укључује у обнављање проширењем иницијалних подмладних језгара. На површинама укљученим у обнављање проводи се одговарајућа фаза оплодне сече, 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 читав 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 опходне 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 састојине биле правилно неговане, у њима се не проводи припремни сек, већ се одмах прелази на извођење опходног сека. Завршни сек се изводи када је успело подмлађивање и када је подмладак довољно обрастао (70 – 100 цм).

#### **Реконструкција деградираних шума**

По правилу реконструкција шуме на једном комплексу одвија се етапно у три сукцесивне фазе:

- изградња извозних путева
- сеча и извлачење дрвета
- припрема терена за пошумљавање и садња.

Приликом одлучивања да ли ће се код реконструкције применити метод чистих сеча на пруге и одлука о ширини посечених пруга или метод чистих сеча на континуираним већим површинама, треба узети у обзир конкретне комплексне еколошке услове одређеног објекта.

Ако се ради о заравнима или благим падинама западних експозиција и површинама заштићеним од сувих ветрова, може се ићи на континуиране сече већих површина с тим што се препоручује избегавање стварање огромних површина монокултура четинара, него треба задржавати квалитетније састојине аутохтоних шума како би се у крајнем циљу формирао мозаичан однос чистих састојина четинара и квалитетних састојина лишћара чије стање треба даље интензивнијом негом неговати.

Уколико се ради о објектима на стрмим падинама, земљиштима подложним ерозији, присојним експозицијама, површинама изложеним свим ветровима и уједначено изразито лошим састојинама, препоручује се примена коридорног метода, односно метод чистих сеча на пруге.

Ако се жели задржавање позитивног регулационог утицаја аутохтоних шума на мезо и микроклимат непосредне околине онда пруге не могу бити неограничене ширине јер би у том случају прерасле у метод чистих сеча великих континуираних површина.

На основу искуства начелно се препоручују ширине пруга у једном наврату чистих сеча од 30 до 80, највише 100 м, с тим да би се ишло са ужим пругама на стрмим падинама, присојним експозицијама, на земљишту подложном ерозији са ниским изданацким деградираним шумама, док би се ишло са ширим пругама на блажим падинама, осојним експозицијама и дубљем земљишту. Сече реконструкције извести на почетку вегетационог периода (мај месец и прва половина јуна месеца).

При реконструкцији шуме увек се рачуна да аутохтоне врсте неће бити истребљене и да ће оне, у већој или мањој мери осигурати своје присуство, било из корена или пања, а често и подмлатком из семена које се ту затекло. Оне често попуне празнину између унетих садница, а није редак случај да избојци и изданци аутохтоних врста надвладају 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.

Густина садње и распоред садница у сваком конкретном случају одређује се зависно од станишних услова и изабраних врста дрвећа. Смрча најчешће се сади са густином од око 2.500 ком./ха.

#### **Комплетна припрема земљишта за пошумљавање**

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

#### **Вештачко пошумљавање**

Најпогодније време за садњу садница је период мировања вегетације. За подручје ове газдинске јединице јесења садња може почети почетком месеца октобра, а трајаће све до појаве снежног покривача и замрзавања земљишта. Пролећна садња почиње када се снег отопи, а у овој газдинској јединици то је почетак месеца априла, а трајаће до пред отварање пупољака (почетак вегетације).

Само пошумљавање мора се изводити квалитетним садним материјалом. Класично произведене саднице треба да су јаке и са богато ожиљеним кореном, који својом масом превазилази масу надземног дела саднице. Манипулација садницама од расадника, па до саме садње мора бити таква да саднице најбезболније претрпе “шок” промене станишта (расадник - објекат пошумљавања), од чега у највећој мери зависи и успех пошумљавања. Манипулација са садницама у највећој мери односи се на следеће:



- приликом превоза корен садница мора бити у влажној средини
- на објекту пошумљавања саднице се морају ставити у засену и утрапити (ако се не користе одмах) и повремено се прскају водом
- саднице приликом самог извођења садње ниједног тренутка не смеју бити изложене сунцу или ветру, како не би дошло до исушивања корена
- за разношење садница по терену користити кофе, корпе, торбе од непромочивог платна у којима се налази влажна маховина или влажна земља како би корење садница у њима било стално влажно.

За пошумљавање у овој газдинској јединици предност је дата смрчи (алтернатива су други четинари). Просечна густина садње треба да буде 3000 ком/ха.

Припрема земљишта за пошумљавање се своди на копање јама 30 - 40 цм ширине и дубине.

Посебна припрема терена за пошумљавање вршиће се само по потреби, у случајевима где је потребно ручно крчење.

Садња садница се врши у периоду мировања вегетације, што значи у рано пролеће, или јесен. Пролећна садња почиње када се снег отопи и земља открави, што за услове ове јединице значи пошетак месеца априла и траје до пред само отварање пупољака, тј. почетка вегетације.

Јесења садња почиње од октобра, па до појаве првих снегова и замрзавања земљишта.

Обзиром на појаву пожара, као и на појаву екстремно високих температура у летњим месецима (висок проценат сушења) препоручује се јесења садња.

За успешно пошумљавање, неопходне су квалитетне саднице са богато ожиљеним кореном, који својом масом превазилази масу надземног дела биљке.

Саднице морају бити довољно виталне да њихово премештање из расадника до објекта за пошумљавање прође што безболније, јер од добро изведене манипулације зависи и успех пошумљавања.

#### Попуњавање култура

Уобичајена је пракса да се појединачно угинуле (посушене) саднице не замењују новим, ако њихово учешће не прелази 15 % од укупног броја засађених садница. Међутим, ако је пошумљавање извршено ретком садњом (са мање од 2.000 садница по 1. ха) онда се попуњавање изводи без обзира на проценат посушених засађеница. Ово исто важи и за случај да је угинуће садница групично изражено.

Попуњавање се изводи најдаље 2 године из оснивања засада, јер касније засађене биљке су у неравноправном положају у односу на старије суседе те обично потону у конкурентској утакмици. У попуњавању се користе добро развијене и богато ожиљене пресађенице, односно биљке из крупнијих контејнера, по узрасту блиске преживелим засађеницама.

Не треба губити из вида да до угинућа засађених биљака може доћи и неколико година после садње, па и после попуњавања извршеног у прве две године вегетационог периода. То се најчешће дешава на јако закоровљеним површинама (папрат, купина, избојци и сл.), ако је изостала брига око одржавања (ослобађања) култура. Такође се то дешава и у културама на екстремно неповољним стаништима при дуготрајним летњим сушама. У оба случаја сушење је групичног карактера; било да је условљено локалитетима са јачим закоровљавањем, или са пљивом, каменитим земљиштем. Попуњавање је овде неопходно, али захтева посебну пажњу код избора узраста и квалитета садница и технике садње, како би се што успешније парирало неповољним чиниоцима који су и допринели сушењу културе. Посебна пажња подразумева да приликом манипулације са садницама, треба водити рачуна да код превоза, корен садница буде у влажној средини. Ако се пошумљавање не врши одмах, саднице треба добро утрапити, ставити у засену и по потреби прскати водом. Код разношења садница на терену, треба користити кофе, корпе или нешто слично од непромочивог платна у којима се налази влажна земља или маховина да би корење, које се ту налази стално било влажно. Важно је истаћи да саднице код извођења радова, ни једног тренутка не буду изложене сунцу и ветру, да се коренов систем не исуши.

#### Прашење и окопавање у шумским културама

Шумске културе основане на присојним голетима на плитком, скелетном, као и на дубљем неструктурном, глиновитом и такође сувом земљишту, посебно су изложене ризику сушења, нарочито у време дужих суша. Ако је пре садње извршена добра припрема земљишта подривањем ("риперовањем"), преоравањем на траке, или на други одговарајући начин (израда дисконтинуираних инфилтрационих ровова, прекопавање земљишта на терасице (парцелице) и сл., онда су биљке обезбеђене неопходном влагом за дужи сушни период. Обрада земљишта омогућује да вода, која при плахим кишама површински отиче, инфилтрира се у земљиште и акумулира на дубини приступачној корену садница. Поправљена структура обрађеног земљишта смањује интензитет губљења воде из земљишта капиларним токовима и испаравањем. Губитак воде евапотранспирацијом је осетно смањен и елиминисањем травног покривача, обрадом земљишта.

Међутим, ако је садња обављена у релативно мале и плитке јаме или на још неповољнији начин, саднице остају без неопходне влаге често већ током краћег сушног периода, поготову у екстремно неповољним едафским условима (плитко каменито или збијено глиновито земљиште, на јако инсолираним и ветру изложеним положајима). У оваквим случајевима, прашење (окопавање) култура се намеће као неизбежна мера помагања засада у критичној фази развоја.

Прашење има за циљ да прекидањем капиларности умањи испаравање земљишне влаге из дубљих слојева и да асцедентне токове воде заустави у зони закоревљавања садница. Разбијањем покорнице око садница повећава се инфилтрација воде и при слабијим, а поготову при плахим кишама. Осим тога, прашењем се отстрањује конкурентска вегетација која црпи воду из истог хоризонта земљишта одакле се и саднице овом снабдевају.

Прашење се обавља углавном у прве две, а у неповољним станишним условима и три, године након садње и то најбоље при крају или одмах после изразитог кишног периода, тј. у другој половини јуна па до половине јула. Посао се најуспешније обавља лакшом мотиком. Захвата се плитко (4-7

цм. дубине), колико да се поломи (разбије) покорица и уклони (покреше) трава око саднице, обично на радиусу 20-30 цм. Треба обратити пажњу да се при овоме не одгрне земља од садница, чиме се излаже исушивању дубљи слој земљишта у зони закоровавања биљке. Зато је боље да се праћење изводи благим пригртањем земљишта и посечене траве ка садници.

Земљу не треба сувише ситнити, јер се у том случају брже повезује у покорицу после кише а и брзина инфилтрације воде слаби са степеном уситњености земљишта. На јаче закоровљеним површинама треба мотиком окресати коров (папрат, аптовину, купину и сл.) око садница, да их не би до јесени прекрио и под теретом снега поломио.

На каменитим, инсолираним голетима треба користити старо, добро проверено искуство, да се полагањем комадића камена (плочица) око саднице умањи испаравање воде, као и да се усправљањем овећег комада камена са јужне стране обезбеди засена тек засађеној садници.

У новије време за конзервацију влаге око садница користе се комади тамно обојених полиетиленских (ПВЦ) фолија, (попут врећа за отпатке), који се распростру и притисну камењем или земљом, одмах по завршној садњи. Тиме се истовремено елиминише и травна конкуренција, па је праћење практично непотребно. Довољно је само да се крајем пролећа прегледа култура и обнове местимично оштећене фолије, или поправи застор стављањем камена.

Треба напустити непотребну ревност у кампањском окопавању култура и када за то нема објективне потребе. То су практично сва пошумљавања извршена на свежим земљиштима већих надморских висина, затим на осојним странама и на рахлим, хумозним дубоким и свежим тлима у низинама, као и већина засада при реконструкцији шума, изузев на екстремно ксеротермним стаништима.

Овде не долази до изражаја недостатак влаге у земљишту, јер је ово са њом добро опскрбљено. Зато се и не поставља потреба за конзервацијом влаге окопавањем. Критичан фактор на овако богатим и свежим земљиштима је конкурентска вегетација (коров и избојци) која гуши засађене биљке, те се против ових треба и борити.

По правилу, окопавање није неопходно ни на површинама где је извршена претходна припрема земљишта подривањем, а поготову ако је при томе извршено и скидање (љуштење) травног бусена на тракама.

### **Сеча избојака и уклањање корова ручно**

Интензитет закоровавања директно је повезан са еколошким и производним карактеристикама земљишта. Уколико је производна снага земљишта јача, утолико је већи и ризик од штетног деловања како зељасте, тако и дрвенасте вегетације, те ако се занемари одржавање долази до ометања развоја па и угушивања култура. За интензитет развоја избојака, поред плодности земљишта, пресудна је и избојна снага пањева која, опет, зависи од врсте дрвећа, старости посечене шуме и пањева, од времена и начина извођења сече и начина припреме земљишта за садњу, климатских и других фактора.

Кад се ради о врстама које терају бујне избојке као што су граб, багрем, кестен, липе, храстови и сличне, не треба за реконструкцију узимати младе пањаче које су у оптимуму избојне снаге. Реконструкцију састојина где преовлађују ове врсте треба одложити док им старењем не ослаби избојна снага.

Треба настојати да се сеча обави у време када је главнина резерви у храни из жилишта исцрпљена за стварање најмлађих гранчица и лишћа, а још није извршено депоновање нових резерви у корену за наредни вегетациони период. За већину наших шумских станишта то је период од почетка јуна до средине августа, зависно од надморске висине објекта. Довољно је да се у ово време изврши сеча шуме, а израда и изношење дрвета може се обављати и касније, све до почетка садње.

Штетном деловању корова и избојака може се доста успешно парирати ако се користе снажне, добро ожиљене саднице, врсте које брзо стартују и порасту (ариш, дуглазија, боровац, смрча, бели јасен, црни орах, горски јавор, трешња и сл.). Препоручљива је рана јесења садња, након прве јаче кише, како би саднице користећи јесењи пораст корена обезбедиле јачи пораст у првој години.

Ако се довољно водило рачуна о свему што је напред речено, борба против корова се најчешће може успешно и економично спровести механичким путем. Користе се косири или још боље кратке и ојачане (путарске) косе којима се сасеца конкурентска вегетација око садница, у пречнику 0,70-1,00 м. На осталом (већем) делу простора између садница коров и избојци се не дирају. Ово првенствено у циљу редукције радне површине, а затим што овај вегетациони омотач штити саднице од сувише топлих као и ледених ветрова, мраза и припеке, а смањује и штете од зечева и срнеће дивљачи.

Ослобађање се, према потреби, обавља у другој и трећој вегетацији након садње, а само изузетно и у првој односно и у четвртој години. У првом вегетационом периоду садницама погодује засена која утиче на смањење транспирације и повећава проценат пријема и преживљавања садница. Изузетно, висока папрат може прекрити саднице и под теретом снега их оборити на тло или поломити.

Зато у септембру, октобру треба ослободити прекривене саднице, пре него што дође до снеголома. Већ у другом вегетационом периоду саднице су се закорениле и теже бржем порасту, у чему их конкурентска вегетација омета или их потпуно потискује и гуши. Зато их тада треба енергично ослободити, омогућујући им да максимално расту у висину, како би што пре прерасле критичну зону.

Уосталом, унапред се са доста сигурности може проценити где ће инвазија конкурентске вегетације, посебно избојака из пањева, бити критична за опстанак културе. То су пре свега млађе и виталније изданачке шуме на стаништима китњака и граба, низиске и брдске букове шуме, као и на бољим бонитетима станишта сладуна и цера, те у јаче обрастим шумама на стаништима белог граба и црног јасена.



Старије, као и јаче проређене, кржљаве и уопште слабо виталне шуме, поготову оне на деградираним, еродираним, плитким и сувим земљиштима, ретко када терају бујне избојке. То важи и за изданачке шуме више пута обновљене на престарелим, деформисаним и натрулим пањевима. У оваквим шумама избојци се доста успешно сузбијају превршивањем (косиром, српом или путарском косом).

Висина превршивања зависи од висине и близине засађеница које штитимо. Битно је да штићена стабалца имају отворен простор за раст у висину, да их конкурентска вегетација не наткриљује, нити им сувише стешњава круне. Обично се избојци прекраћују у првим годинама на 40-80 цм. од земље, а касније на висини доње трећине до половине круне штићених стабала, сеча избојака или изданака "на чеп" (до дна приданка) погодује бујном терању нових шиба, те се не препоручује.

#### **Сеча чишћења у шумским културама**

Сеча чишћења је мера која се у вештачки подигнутим састојинама спроводи у доба касног подмлатка и раног младика. Задатак сеча чишћења као мере неге да природно одабирање (селекцију) усмери на помагање највреднијих индивидуа у састојини, уклањањем мање вредних јединки у горњем спрату састојине, што значи да се ради о "негативној селекцији". Циљ уклањања фенотипски негативних јединки из вишег слоја састојине је да се поред фаворизовања најквалитетнијих индивидуа у вишем спрату, омогући квалитетним јединкама из нижег спрата да урасту у виши производни спрат састојине. Код мешовитих састојина осим напред наведеног циљ сеча чишћења је и регулисање размера смесе појединих врста дрвећа. Код састојина мешовитих по пореклу сечом чишћења се углавном из састојине ваде стабла вегетативног порекла. У циљу практичног извођења сеча чишћења, стабла у састојини можемо сврстати у три категорије и то: у прву категорију су сврстана стабла са најбољим фенотипским особинама, у другу стабла и жбуње која помажу развоју стабала прве категорије, а у трећу категорију стабла која ометају правилан развој стабала прве и друге категорије. Сечама чишћења из састојине се уклањају сва стабла треће категорије, тј. стабла која ометају нормалан развој одабраних стабала и стабла која из хигијенско-здравствених разлога морају бити уклоњена.

#### **Прореде**

Упуства за одабирање стабала за сечу код прореда:

"Према Перену.....прореде су основа гајења..... Оне имају за циљ да одржавају повољан број најбољих стабала у оптималним условима рашћења за производњу вредног техничког дрвета, а затим и за природну обнову шума". Са гледања савремене технике гајења шума, укратко речено прореде имају за циљ:

- Јачање отпорности састојине за све штетне утицаје;
- Селекционисање перспективно најбољих стабала, носилаца висококвалитетне производње;
- Стварање оптималних услова за раст одабраних стабала;
- Одржавање земљишта у оптималној кондицији за развој и подмлађивање састојине;
- Коришћење претходних приноса као значајног извора финансијских средстава у интензивном газдовању;

Прореде као мере неге шума спроводи се у доба касног младика, средњодобних и зревајућих састојина. У овим састојинама сеча је строго усмерена на помагање квалитетних стабала уклањањем њихових каснијих суседа који непосредно угрожавају тј. врши се "позитивна селекција".

Главни циљеви проредних сеча огледали би се у следећем:

- Неговањем крошњи и дебала одабраних стабала тј. интензивно неговање оних стабала за које се претпоставља да ће у доба зрелости за сечу бити највреднија;
- Уклањањем свих стабала која ометају правилан развој одабраних стабала - стабала будућности;
- Уклањањем свих оних стабала која би услед слабе животне снаге пропали у састојини;
- Неговањем висинског и дебљинског прираста;

Проредне сече у очуваним изданачким састојинама које конверзијом треба да преведемо у високи узгојни облик имају следеће задатке:

- Да се убрзава дебљински прираст квалитетних стабала и тиме повећа удео вреднијих сортимената;
- Да се убрза постизање зрелости максималне производње дрвне масе и зрелост плодоношења;
- Да се ослободи довољан број семенака за обилан урод семена како би се природним путем обновили састојине;
- Да се изврши припрема земљишта за појаву поника и успешан развој природног подмлатка.

#### **Прореде - нега касног младика и средњедобних високих букових састојина**

С обзиром на чињеницу да буква, као сциофилна врста, гради густе младе састојине, са великим бројем стабала по ха, израженом диференцираношћу стабала по висини, самопроређивање у значајној мери утиче на смањивање броја стабала. Због тога је то одлучујући период развоја састојине, када се узгојним захватима у подједнакој мери утиче на основне циљеве газдовања буковим састојинама - на квалитет стабала, стабилност, структуру састојине, стварање добре генетске основе за природно обнављање састојине. Остварење наведених циљева обезбеђује се проредним сечама, којима се регулише изграђеност и развијеност круне. Проредни захвати треба да буду такви да састојина буде стабилна, са правилно развијеном и виталним стаблима, одговарајућих димензија. Степен виткости у средњедобној састојини мора бити нешто изнад 100, а касније, у фази зрелости састојине, испод 100, да круна захвата око половине висине стабала а да је њена дужина око 2 пута већа од ширине и да је удео круне светлости око 40 % њене дужине.

Циљ проредних сеча је да се до краја опходње одгаји 200-300 квалитетних стабала по хектару, чистих од доњих грана до висине 12-15 м, односно 50 по ха веома квалитетних и равномерно распоређених по површини.

У буковим састојинама се не препоручују шематске прореди. Међутим, у савременој технологији извођења проредних сеча, ради олакшане примене механизованог техничко - технолошког поступка извлачења посеченог проредног материјала, састојина се може линијама за извлачење, ширине 3-3,5 м, поделити на радна поља ширине 60-80 м. У оквиру радних поља, од линија за извлачење пројектују се линије за привлачење ширине 1,5-2 м. Оне се постављају у виду рибље кости, под углом од 45°, на међусобном растојању 10-15 м.

Почетак извођења проредних сеча у буковим састојинама, зависи од станишних услова и састојинског стања у периоду старијег младика, обично у трећој деценији живота састојине. Пошто у овим састојинама најчешће нису извођене сече осветљавања подмлатка, а често ни сече чишћења, са проредом треба почети што раније. На најбољим стаништима прву проредну сечу треба извести око 15-20. године старости, а на најлошијим око 25-30. године. Ако сечама чишћења није регулисано питање састава и здравственог стања састојине и др., првом проредном сечом се и ти циљеви остварују. Преласком са негативне на позитивну - индивидуалну селекцију, у састојини се идентификују најквалитетнија стабла - кандидати за стабла будућности и сече се врше у њихову корист, у циљу обезбеђивања њиховог правилног развоја. Њихов број је 600-900 по ха, односно 2-3 пута већи од потребног броја стабала будућности, која треба обележити на терену.

Око 40. године старости, у састојини се од кандидата бирају стабла будућности. Њихов број по ха износи 200-300. Стабла будућности издвајају из доминантног спрата и препоручује се да имају 25-50 % већи пречник од средњег састојинског стабла.

Јачина (интензитет) проредног захвата је 15-20 % по запремини, односно склоп састојине после сече не треба да буде испод 0,7 -0,8. У овим састојинама најповољнија је висока селективна прореда умерене јачине захвата - 15-25 % по броју стабала и запремини.

У буковим састојинама старости 90-100 година (предпоследњи добни разред) планиране су прореди слабијег интензитета како би се иницирало појављивање подмлатка. На тај начин се састојине припремају за почетак обнављања, па те прореди имају карактер пропремног сека.

Време извођења наредне прореди на истој површини одређује се на основу тога да ли је извршеним захватом постигнут жељени циљ у том периоду на већем делу површине. У зависности од густине састојине (броја стабала по ха), старости састојине и станишта, проредни интервал износи у младим и средњедобним састојинама 5-6 година, а после 50 године 8-10 година.

#### **Прореди у квалитетним (негованим) изданацким састојинама**

Најчешће се овакве састојине практично мало разликују од састојина семеног порекла. Стабла су претежним делом изданци из жила, или су избојци из здравих релативно младих пањева. Добрим делом су правих дебала, високо очишћених од грана, са умерено развијеним крунама. Висином и хабитусом стабла главног спрата су веома слична стаблима семеног порекла.

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

Одаберу се и трајно обележе најквалитетнија стабла, надпросечних димензија са добро очуваном, виталном круном, способна да реагују на проредне захвате, преузимајући на себе прираст одстрањених конкурената. Број изабраних стабала зависи од узраста састојине и најчешће се креће између 250 и 400 по једном хектару. Он је осетно већи него у високим шумама јер је опходња у изданацким шумама знатно краћа.

Даљи поступак је једноставан. Све је подређено развоју изабраних стабала. И при свакој прореди уклањају се стабла која својим крунама непосредно угрожавају или ометају изабранике, без захватања проредом међу остала стабла која су на други начин корисна или индиферентна, а која не утичу на развој изабраних стабала. Изузетак су јаче оштећена, гљивама нападнута или на други начин пропадању изложена стабла. Од сече треба увек поштедети стабла дивље трешње, горског јавора, белог јасена, брекиње и других економских вредних врста, која треба да послуже као семењаци при подмлађивању.

Ако су ранијим мерама неге изданацке састојине доведене у доста стабилно стање, могуће је спровођење првих селективних прореди јачег интензитета (30-40 %), зависно од степена виткости стабала, односно од висине и густине главног спрата.

При овоме треба имати у виду да буква брзо и енергично реагује на размицање круна, попуњавајући настале празнине, док су реакције храстова доста успорене, те при прејаким захватима проредом може доћи до избијања такзованих водених избојака (из успаваних пупољака дуж дебела), као и до закоровљавања тла дрвенастом и зелаством вегетацијом, што касније отежава подмлађивање. Ако су пак састојине услед слабих захвата сувише густе, са јако издуженим и витким стаблима, прореди морају бити слабијег интензитета (15-20 %), с тим да се понављају често, у размаку 5-6 година.

#### **Прореди прегустих ненегованих изданацких састојина**

Главне карактеристике ненегованих, јако згуснутих изданацких састојина јесу:

- изразита издуженост стабала са коефицијентом виткости преко 100, а често и знатно више;
- ригорозна редукованост круна, која се у већине стабала завршавају бичасто или у виду метлице, међусобно јако стешњених;
- пригушен дебљински прираст стабала, па тиме и укупан текући запремински прираст услед редукације асимилационе површине круна;
- заступљеност бокора са више избојака из пања;

- присутност крндеља и других деформисаних видова остатака старе састојине;
- општа лабилност састојине, посебно осетљивост на притисак влажног снега, леда, иња, као и на јаке ударе ветра, која је јаче изражена што је висина стабала већа

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

Сматра се да је састојина доведена у стабилно стање, кад се број стабала по хектару при висини главног спрата између 15-20 метара, вишестратним проређивањем сведе на 800-1.200. Даља нега се спроводи већ према квалитету састојина, али се прореде изводе увек у корист квалитетнијих индивидуа.

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

#### **Поступак са јаче проређеним изданачким састојинама**

Јако разређене састојине препознају се најчешће по следећим појавама:

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

Прво што треба учинити у оваквом случају јесте обустава прореде док се не успостави приближно нормалан склоп састојине, што ће у буковим пањачама бити знатно лакше и брже, него у храстовим.

Уједно треба веће проглае уобличити сечом рубних јако гранатих стабала и на њима засадити врсте којима одговарају конкретни станишни услови, а које могу поднети извесну латералну засену.

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

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

#### **Прореде као мере неге у вештачки подигнутим састојинама**

##### **Прве прореде, шематске или комбиноване**

У густо заснованим културама (са преко 3.000 стабала по хектару), висине до око 10 метара, прва прореда је изразито шематског карактера. Она се не бави селекцијом, већ јој је главни циљ разгушење и стабилизовање састојине простом редукцијом броја стабала.

Ако је садња обављена у редове који теку приближно линијом главног пада терена, онда се проредом вади сваки други ред, при висини састојине до око 8 метара и броју стабала изнад 4.000/ха, односно сваки четврти ред при већој висини. Ово важи само уколико је размак између редова мањи од 2 м. При размаку редова од 2 до 3 метра, већ прва прореда је комбинованог типа. Вади се сваки 6-8 ред, а између просека спроводи се селективна проредаознаком за сечу дефектних и физиолошки слабих стабала. Ако је размак редова 3 м. и више, шематска прореда се не примењује, јер се између овако широких редова могу кретати и запреге и трактори. Зато се одмах извади селективна прореда са масовним одабирањем (вађењем лоших стабала).

Ако редови нису довољно изражени или се својим смером не поклапају са нагибом терена, прва шематска прореда се састоји у просецању пруга (просека) ширине 2,5 - 3м. које теку приближно управо на изохипсе. Размак између просека треба да је, по правилу, 2-3 пута већи од ширине пруге зависно од висине састојине. На простору између пруга, по правилу се у првој прореди не врши сеча, или се ваде изразито дефектна, физиолошки слаба стабла.

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

Ако је висина стабала 10-12 м. њихов број по хектару већи од око 2.500, спроводи се нека врста комбиноване прореде, то јест шематска прореда, вађењем сваког четвртог реда, односно просецањем просека ширине око 3 м. са размаком три до шест пута већим од ширине просека, уз негативну селекцију, вађењем дефектних стабала између просека.

Ако је висина стабала изнад 12 м, онда се примењују такође комбинована прореда, то јест, шематска + селективна са позитивним одабирањем. Након отворених просека према горе описаном поступку, на преосталом делу састојине спроводи се селективна прореда са позитивним одабирањем, на начин који ће касније бити приказан.

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

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

У културама висине преко 10 метара већ при другој прореди се по правилу спроводи индивидуална селекција са позитивним одабирањем стабала.

#### **Селективна прореда са позитивним одабирањем**

Селективна прореда са индивидуалним (позитивним) одабирањем по правилу, се примењује у културама висине изнад 12 метара, пошто је претходним проређивањем (шематском или масовном негативном селекцијом), број стабала по хектару редукован на приближно 1.500- 2.000.

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

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

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

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

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

У погледу броја стабала будућности по једном хектару, треба имати у виду следеће:

- Изабрана стабла, по правилу, остају до краја опходње, а знамо да број стабала у зрелој састојини зависи од бонитета станишта, и креће се углавном од 200 до 400 по хектару за црни и бели бор, односно 250 - 500 за смрчу.
- Треба рачунати са тим да сечиво доба доживљавају не само стабла будућности већ и не мањи број пратећих (осталих корисних) стабала, која испуњавају простор између изабраника.
- Да стабла пречника око 45 цм имају запремину око 1,6 м<sup>3</sup>, а са пречником од 50 цм. око 2,2 м<sup>3</sup>. Ако бисмо имали око 200 изабраних стабала по једном хектару њихова запремина износила би приближно 320-440 м<sup>3</sup>, што, уз запремину пратећих стабала, разумљиво мањих димензија, свакако представља главни принос високог домета.

Са изложеног, јасно произилази да се оптимални број стабала будућности по једном хектару креће око 200 за црни и бели бор, односно око 250 за смрчу.

Ако би се узео већи број, рецимо 400-600 стабала по хектару, онда сва она не би могла дочекати зрелост, јер би се узајамно конкурисала. Вађењем појединих међу њима, настале би велике празнине које се не могу надокнадити суседним стаблима, што би резултирало знатним производним губицима. У ствари, увек је боље ако се узме мањи број стабала будућности од оптималног него већи. Простор између јаче размакнутих изабраника попуњавају остала корисна стабла која у овом случају имају шансу да дају значајне приносе. Густе изабраници потискују остала стабла, и када се они изваде, настају отвори који представљају "празне ходове" у производњи.

У погледу квалитета изабраних стабала, критеријуми су различити у сваком конкретном случају, већ према квалитету састојине (културе) у целини, што највише зависи од генетске вредности полазног репродукционог материјала (квалитета семенског извора) и времена стартовања са проредом, те



начином извођењу првих прореда. Уколико је састојина квалитетнија, строжији су критеријуми и обрнуто, у култури медиокритотског квалитета морамо се задовољити и са стаблима осредње вредности, али која су, ипак, најбоља у својој средини.

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

Такође је важно да су изабрана стабла што равномерније распоређена, на приближно једнаком растојању, да се не би међусобно конкурисала или пак да се између њих не остављају велике празнине. Некад се, ради доброг распореда, морају учинити уступци на квалитету изабраника.

#### 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 газдовања се мора обавити стручно укључујући предузимање превентивних мера заштите шума.

Савремени захтеви превентивне заштите шума су:

1. На станишту превентивно осигурати врсту којој то станиште одговара.
2. Искључити подизање монокултура (посебно четинара)
3. У свим приликама где то услови станишта омогућује увећавати мешовитост састојина.
4. Чисте састојине свих врста дрвећа, уколико то прилике станишта омогућавају, преводити у мешовите.
5. Благовремено увођење и доследно спровођење свих мера неге, којима се постижу многобројни позитивни ефекти по:
  - a. Земљиште (могуће побољшање хумификације и настанак земљишта повољних физичких, хемијских и биолошких особина),
  - b. Састојину (настанком јачих круна већег асимилационог и природног потенцијала, настају и стабла и састојине веће виталности, те према томе и отпорности на све негативне утицаје из спољне средине - ветра, леда, снега),
6. Строго успоставити шумски ред у ужем и ширем смислу
  - a. Под шумским редом у ширем смислу подржава се одржавање повољнијег здравственог стања шума, које се постиже благовременим извођењем санитарних сеча, односно уклањањем сушица, "умирућих стабала", извала, ветролома, као и свих стабала за које се може оценити да су умањене виталности.
  - b. У суштини санитарне сече и мере неге су најефикаснији начин превентивног деловања на заштити шума.
7. Спровођењем шумског реда у ужем смислу, под којим подразумевамо увођење шумског реда после сече (слагања отпатка - грањевине и сл. на прописан начин), прекраћивањем високих пањева, корења пањева и дебљих жила, обрадом извала цепањем жила ради спречавања образовања карпофила, третирањем здравих пањева биопрепаратима или бораксом, и тд.

Превентивне мере могу бити успешне само уколико се биљне болести или штетни инсекти на време открију, што је једноставан стручни посао, али који захтева извештајну службу и оспособљеност стручног кадра да утврди стање (дијагнозу) и процени даљи развој (прогнозу), као и све евентуалне мере сузбијања.

8. У циљу заштите од пожара:
  - поставити табле упозорења о опасностима од пожара,
  - одржавање и пројектовање противпожарних пруга чија ширина зависи од врсте дрвећа,
  - доследно спроводити законске прописе од пожара,
  - осигурати надзорну службу и контролу кретања могућих изазивача пожара (чобани, туристи),
  - осигурати сталну противпожарну службу у сезони највеће угрожености од пожара,
  - деловањем преко средстава информисања утицати на јавност у целини у смислу повећања свести о великој опасности од шумских пожара.
9. У циљу смањења оштећења од шумске паше и стоке:
  - обележити површине на којима је паша дозвољена односно забрањена,
  - утврдити прогонске путеве до испаше и појила,
  - осигурати контролу пашарења,
  - заштита стабала од механичких повреда.
10. Заштита од снега, леда и јаких ветрова се најпотпуније обезбеђује неговањем састојина, а од јаких ветрова још и обликовањем разnodобних састојина прилагођених појединачних стабала или групе стабала за опстанак на слободном положају, као и обликовање и заштитом пласта (ивице) шуме.

### Мере непосредне заштите

Сузбијање поткорњака изводити помоћу ловних стабала. Популацију губара пратити и по потреби, ако постоји могућност појаве градације применити одговарајуће мере како механичке, тако и хемијске (неки од савремених инсектицида), имајући у виду потребу обезбеђења сагласности од Завода за заштиту природе.

Сва оштећења стабала (засецањем мезгрењем, ложењем ватре у шупљинама и уз приданке и сл.) тешко је сузбити. Једино је могуће, на тај начин оштећена стабла, уклонити сечом.

За гашење пожара неопходно је планом о заштити од пожара имати припремљено, обучено и спремно језгро, односно групе за гашење са посебно оспособљеним вођством (инжењери, техничари, предрадници). Група за гашење пожара мора бити опремљена одговарајућом опремом, која је по количини и структури утврђена планом заштите и сузбијања пожара.

## 8.2. Упутство за извођење радова на коришћењу шума

Радови на коришћењу шума - израда дрвних сортимената грубо се могу поделити на следеће фазе:

- фазу сече и обарања стабала,
- фазу кројења стабала - израде шумских сортимената,
- фазу сабирања и привлачења шумских сортимената до камионских путева (унутрашњи транспорт дрвета).

Пре почетка радова на сечи и изради дрвних сортимената, потребно је утврдити радна поља. Радна поља су обележена транспортном дистанцом и усмеравање сече треба вршити тако да се креће од транспортне границе према извозним путевима. Треба строго водити рачуна да се избегне извоз дрвне масе кроз подмладак и подмлађене површине.

Код сече и обарања стабала најважнији моменат је одређивање смера обарања стабла. При одређивању смера обарања стабла треба се по важности руководити следећим принципима:

- смер обарања стабала одредити као да се обезбеди потпуна безбедност радника секача,
- да се оштећење стабала при раду сведе на најмању могућност,
- да штете на подмлатку и другом стаблима буду минималне,
- да положај оборених стабала омогући лакше кретање радника на сечишту,
- да се скрати транспортна дистанца сабирања и привлачења стабала.

Због рационализације посла, смер обарања стабала одређује се за сваки одсек посебно. Код сече стабала посебна пажња мора се посветити висини пања, висини и дубини подсека, правцу кретања моторне тестере у односу на осу стабла, односно отклањање грешака услед којих долази до заперка на пању или прскања дела стабла до пања.

Производња дрвних сортимената - треба да обезбеди максимално квалитативно и квантитативно, искоришћавање дрвне масе, из постављање свих услова стандарда, како би се обезбедили највећи финансиски ефекти при продаји израђених дрвних сортимената.

Привлачење шумских сортимената - од пања до сабирних места (рампи), или до камионских путева, претставља I фазу транспорта. За привлачење су најпогоднији шумски транспорт (разних типова), различите јачине, модификовани пољопривредни трактори, привлачење се може се врши анималном вучом. Који ће од наведених транспортних сретстава бити примењен зависи од расположивости транспортних сретстава, врсте дрвних сортимената и трошкова привлачења.

Пре почетка свих радова на сечи и изради неопходно је добити адекватан начин радова, у условима ове газдинске јединице примењује се класичан начин сеча - израда шумских сортимената у шуми код пања и привлачење тако израђених шумских сортимената.

## 8.3. Упутство за израду годишњег извођачког пројекта газдовања шумама

Сва упутства за израду годишњег извођачког плана газдовања шумама дата су Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог извођачког плана газдовања приватним шумама ( чл. 55 - 67).

Извођачки пројекат (Закон о шума чл. 31) доноси корисник, односно сопствени шума, најкасније до 31 октобра текуће године за наредну годину.

Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одсек или одељење, а изузетно за више одсека или одељења (слив). У оквиру основне јединице плана, издвајају се узгојне јединице које чине делови одељења у којима се планирају исте узгојне мере.

- Под гравитационим пољем, подразумева се површина оделења 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 и стањем састојина са које се разилазе правци транспорта шумских сортимената са површине на којој се изводе радови на гајењу шума.
- Извођачким пројектом се по оделењима (одсецима) за сваку узгојну јединицу зависно од узгојних потреба те јединице (састојине) нарочито утврђује: место, врста, обим, начин, рок, редослед и динамика извођења радова на гајењу и коришћењу шума, потреба у садницама, семену и другом материјалу, радној снази, механизацији и другим средствима рада, саобраћајној мрежи, финансијским средствима и др.
- Извођачки пројекат израђује се на основу одредби плана развоја и основе газдовања шумама, података и запажања непосредно прикупљених на терену у времену највише 12 месеци пре његовог доношења, анализе услова станишта, стања састојина и привредних прилика и критичке оцене успеха досадашњег газдовања шумама.
- Извођачки пројекат се састоји из текстуалног дела, табеларног дела и скица.
- Текстуални део извођачког пројекта садржи опис станишта и састојине, образложење општег и етапног узгојног циља, образложење евентуалних битних разлика стања састојине и планираних радова приказаних у ОГШ и у овом плану, приказ редоследа извођења радова на гајењу шума и начина извођења тих радова и приказ технологије и организације рада на сечи, изради и привлачењу шумских сортимената.
- Табеларни део извођачког пројекта нарочито садржи податке: о површини узгојних јединица, врсти и обиму радова на гајењу и коришћењу шума, количини, врсти и старости садног материјала, другим сретствима рада и материјалу за извођење припремних и главних радова на гајењу и коришћењу шума.
- Извођачком пројекту се прилаже скица оделења у размери 1:5.000 или 1:10.000, са обавезном вертикалном представом терена, у којој се картографски означавају особености станишта и састојина постојеће и пројектоване саобраћајнице (приступне и унутрашње), гравитациона радна поља, транспортне границе, правци привлачења шумских сортимената и њихова повезаност са постојећим саобраћајницама, као и границе узгојних јединица са ознакама назначеним у легенди скице.
- Идентификовање особености састојина на терену у зависности од састава, склопљености, подмлађености, узраста, здравственог стања, квалитета дрвне масе и др. крокирају се на скици и обележавају као посебне узгојне јединице у оквиру извођачког плана.
- Радови на гајењу шума и коришћењу шума исказује се по оделењима и врстама рада.
- При утврђивању врсте и обима радова на гајењу и коришћењу шума у узгојној јединици, односно у гравитационом радном пољу врши се обавезно одабирање и обележавање стабала за сечу у складу са одредбама опште и посебне основе.
- Дозначена дрвна маса разврстава се на сортименте по врстама дрвета.

#### **8.4. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама**

- Сви радови који се обављају у газдинској јединици и планирани су, морају да се евидентирају. Сва упутства за вођење евиденције газдовања шумама дата су Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог извођачког плана газдовања приватним шумама ( чл. 72 - 76), на то обавезује закон о шумама у члан 34., који јасно каже да је корисник шума је дужан да у општој и посебној основи, као и у годишњем извођачком плану и програму, евидентира извршене радове на заштити, гајењу и сечи шума.
- Корисник шума дужан је да евидентира извршене радове најкасније до 28. фебруара текуће године за претходну годину.
- Евидентирање извршених радова на сечи и гајењу шума врши се на обрасцима "План гајења шума - Евиденција извршених радова на гајењу шума", "План сеча обнављања (једнодобне шуме) - Евиденције извршених сеча", "План сеча обнављања (разнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча" и "План проредних сеча - Евиденција извршених сеча". Извршени радови шематски се приказују на привредним картама са знаком површине, количине и године извршења радова.
- Евидентирање радова извршених у току године врши се по састојинама, оделењима и газдинским класама. Из дозначних књига се уноси количина посеченог дрвета и обрачунава се по истим запреминским таблицама по којима се обрачунава укупна дрвна запремина у ОГШ. Остварени принос разврстава се према врсти приноса на главни принос (редовни, ванредни и случајни) и претходни принос ( редовни и случајни) и према сортиментној структури на обло и просторно дрво.
- Главни принос обухвата посечену дрвну запремину стабла по плану сеча обнављања шума, дрвну запремину случајних приноса - стабала посечених у састојинама два најстарија добна разреда код одабране опходње, дрвну запремину стабала посечену у свим природним облицима разнодобних шума, као и случајне приносе из ових шума, дрвну запремину стабала посечених чистом сечом у изданацким шумама у циљу обнове.



Предходни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која је предвиђена планом проредних сеча и случајне приносе у састојинама које су планиране за проредне сече.

Редован принос обухвата посечену дрвну запремину стабала која је предвиђена планом проредних сеча и планом сеча обнављања (једнодобне и разnodобне шуме).

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

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

Осим ових радова, потребно је у Шумској хроници евидентирати све појаве које се примете у шумама у току једне године, а то су:

- штете и појаве настанка штете од фитопатолошких или ентолошкох узрочника,
- појава раних и касних мразева,
- почетак листања,
- почетак цветања,
- појава плодоношења и обилности уз оцену квалитета семена,
- штете од елементарних непогода,
- промене у поседовним односима,
- промене које утичу на извршење радова и др.

## **8.5. Упутство за изградњу и одржавање шумских саобраћајница**

### **Реконструкција постојећих путева**

Реконструкција шумских путева је промена техничких и конструктивних елемената постојећих шумских путева и то:

- осветљавање пута;
- повећавање радијуса хоризонталних кривина;
- смањење нагиба нивелете;
- проширење плануа пута;
- регулисање ефикасног одводњавања површинске воде са пута (израда одводних канала, поправак пропуста и др.);
- израда и уређење коловозне конструкције (разастирање и ваљање коловозне под

### **Изградња прве фазе -F-I камионског пута без коловозне конструкције**

Прва фаза изградње камионског пута подразумева израду доњег строја пута.

Након снимања терена, постављања нулте линије трасе пута и израде пројекта за изградњу шумског камионског пута, неопходно је извршити следеће радове:

- просецање трасе пута;
- уклањање сувог посеченог дрвеног материјала са трасе;
- ископ земље у широком откопу;
- израда шкарпе и банке;
- израда одводних канала и постављање пропусних цеви;

### **Израда друге фазе -F-II камионског пута са коловозном конструкцијом**

Под другом фазом подразумева се израда горњег строја пута и то:

- насипање припремљене (уваљане) постељице каменом крупније гранулације дебљине до 30 см, што зависи од подлоге;
- ваљање насута камена;
- насипање каменом ситније гранулације дебљине 10 см;
- ваљање насута камена.

### **Изградња, одржавање и коришћење шумских комуникација**

Планирање, изградња, коришћење и одржавање шумских примарних и секундарних саобраћајница треба спроводити на начин који не угрожава:

- строго поштовање техничких елемената из пројекта;

- изворишта вода и водене токове;
- станишта значајна за остатак заштићених биљних и животињских врста;
- процес природног подмлађивања у шуми;
- културну и историску баштину;
- остале опште корисне функције шума;
- стабилност земљишта и не узрокује ерозију и бујице.

Код поступка изградње и реконструкције камионских путева треба се придржавати Правилника о ближним условима, као и о начину доделе и коришћења средстава из годишњег програма коришћења средстава Буџетског фонда за шуме Републике Србије и Буџетског фонда за шуме аутономне покрајине (сл. гл. РС бр. 17/13).

## 8.6. Време сече шума

Првљником о шумском реду члан 5 (Сл. гл. Републике Србије бр 38/31.05.2011) и Правилником о измени правилника о шумском реду (Сл.гл. Републике Србије бр. 75/07.09.2016), а уважавајући природне, економске и друге услове за подручје где се ова газдинска јединица налази, као и стање шума ове газдинске јединице време сеча шума се одређује и то:

- За састојине у којима се врше опходне сече (опходни, накнадни и завршни сек) вршиће се од 10. септембра текуће године до почетка вегетације наредне године.
- У осталим састојинама сеча стабала може да се врши током целе године, с тим да се редукује у прва два месеца вегетационог периода (мај, јун).

## 8.7. Упутство за сертификацију шума

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

У складу са захтевима SGS QUALIFOR-а, СТАНДАРД ЗА ГАЗДОВАЊЕ ШУМА У СРБИЈИ, за успостављање заштитних зона – BUFFER ZONES – поред водотока, јавних путева и насеља доносе се смернице, које су обавезујуће за ЈП „Србијашуме“. Обзиром да је у току процес сертификације за комплетан систем ЈП „Србијашума“ тзв. „обједињавање сертификата“ детаљније смернице за формирање заштитних зона поред водотока, јавних путева и насеља са конкретним плановима на нивоу газдинских јединица су у изради и још нису оперативне. Ове смернице иако имају обавезујући карактер се ипак баве општим правилима за успостављање BAFER.

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

Формирање заштитних зона је функцији обезбеђивања позитивних ефеката на стабилност екосистема, очувања одређених станишта, биолошке предеоне разноликости и аутентичног изгледа предела.

Заштитне зоне на ободима природних шума и граничним појасевима плантажа, изграђене првенствено од аутохтоних врста дрвећа, поред водотокова, јавних путева и насеља, утицаће на обнављање и очување изворног изгледа предела, што ће обезбедити позитиван утицај на очување аутентичних амбијената, душевног мира локалног становништва навикнутог на специфично окружење и естетских вредности предела.

Подизање заштитних зона представља дугорочан процес, који се може спроводити искључиво плански и постепено. У досадашњој пракси је поред природних заштитних зона поред водотокова, постојала обавеза уграђивања заштитних појасева у планска документа само у случајевима када је то било прописано одговарајућим актима о проглашењу заштићених природних добара у условим 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, посебним и општим основама, обавезно се планира и прописује одржавање и подизање заштитних зона у поглављу „Смернице за спровођење потребних мера и планова газдовања шумама“, при чему посебан значај треба дати следећем:

- дефинисању врста дрвећа које ће се примењивати у заштитним зонама,
- дефинисању ширине заштитних зона,

- прописивању мера неге које ће бити примењене у заштитним зонама,
- одређивању времена обнављања заштитних зона,
- начину и технологији обнављања заштитних зона.

Подизање заштитних зона у случају плантажа селекционисаних сорти топола врши ће се првенство 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 м подижу се дуж тока великих река, аутопутева и насеља.
- заштитне зоне ширине 20 м подижу се дуж токова других већих речних токова и магистралних путева.
- заштитне зоне ширине 10 – 15 м 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 врши ће 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 посебних основа газдовања шумама, које ће садржати одредбе везане за ову проблематику.

Годишњи извођачки пројекти, у свом текстуалном делу, такође треба да имају дефинисано оперативно извођење радова на оснивању и одржавању заштитних зона.

### 8.7.2. Смернице за идентификацију и управљање шума високе заштитне вредности HCV

Севернокучајско шумско подручје – Шумско газдинство "Северни Кучај"-Кучево започело је припреме за сертификацију током 2007. године, која је успешно спроведена и успешно је реализовано главно оцењивање и после одобравања извештаја са главне оцене, добијен је сертификат са сертификационим кодом SGS-FM/COC-009244 који је важећи за период од 21. фебруара 2012. до 20. фебруара 2017. године. Сваке године спроводи се редовна надзорна провера (укупно 4 провере) од стране овлашћене сертификационе куће, у случају да не буду констатоване велике неусаглашености, продужава се валидност сертификата, што потврђује усаглашеност рада носиоца сертификата са захтевима стандарда. Пре истека важења сертификата, да би се продужила валидност сертификата, обавезно је спровођење ресертификационе провере. После успешно реализоване ресертификационе провере и одобравања извештаја, продужава се валидност сертификата за наредни петогодишњи циклус.

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, али када се нека од тих вредности сматра изузетно важном, шума се може дефинисати као шума високе заштитне вредности.

Шума високе заштитне вредности (**High Conservation Value Forests – HCVF** или **HCV шуме**) третира се као категорија шума са посебном наменом и условима газдовања, као и посебним вредностима које поседују на одређеним локалитетима. Активност газдовања у HCV шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

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

HCV шума може да буде мали део великог шумског подручја ( нпр: извор воде за село, тресетиште, мања површина неког другог ретког екосистема и сл.) или може да буде велико шумско подручје (нпр: шуме које садрже неколико угрожених врста које се распростиру на великој површини). Било који тип шуме може да буде потенцијално HCV шума. Избор шуме за HCV шуму заснива се на присуству једне или више изабраних вредности.

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 све специфичне вредности неког подручја обележе и унесу у планове газдовања са упутствима о њиховој заштити.

Процена којом се утврђује постојање атрибута карактеристичних за НCV шуме у зависности од нивоа и од интензитета активности газдовања заснива се на следећим вредностима, односно приоритетним функцијама шума:

Шумски екосистеми у заштићеним природним добрима.

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.
- За НCV 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 пољозаштитне појасеве

За одређивање НCV шума користи основну намену шума ( приоритетне функције) из основа газдовања шумама у складу са интегралним газдовањем функцијама шума.

Све категорије шума треба да буду дате прегледно по одељењима и одсецима и учтане у састојинске карте газдинских јединица.

Важно је још једном поменути, да се начин газдовања у шумама одређеним као НCV шуме не мења у односу на тренутни начин газдовања. Разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични за те шуме и да активности газдовања у НCV шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

### 8.7.3. 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 опушача 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.

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, бицикличким, планинарским и стазама здравља, местима за одмор, паркинг и др.); путоказа (за посебно вредне локалитете у заштићеним природним добрима) и мобилијара (клубе, столови, настрешнице, љуљашке за децу, канте за отпад, ложишта за роштиљ и пикник и сл.).

Уређење заштитних природних добара планира се Програмима заштите и развоја заштићених природних добара (средњорочним и годишњим) у складу са прописаним режимима заштите и условима заштите природе и животне средине које издаје Завод за заштиту природе Србије.

Реализација Програма заштите и развоја заштићених природних добара врши се након добијања сагласности од стране Министарства надлежног за заштиту животне средине.

Шумска газдинства за ознаке заштићених природних добара користе усвојени знак и логотип заштићеног природног добра.

У циљу заштите животне средине и очувања шумских екосистема Шумска газдинства могу постављати и знаке забране одлагање отпада у шумама и заштићеним природним добрима, информативне табле о дозвољеним местима за паркирање аутомобила и др.

Ознаке за обележавање израђивати од дрвета и са садржајима у складу са законским прописима.

#### 8.7.4. Смернице за праћење (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 планирано, 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** ( I том – који садржи прелиминарну листу најугроженијих биљака ) урађена је према критеријумима **Међународне уније за заштиту природе ( IUCN)**. 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 ( CITES 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.

#### **8.7.5. Смернице за остављање суворних и одумрлих стабала у шуми**

Ради очувања биолошке разноврсности у састојинама је потребно остављати дубећа сува и полусува стабла, као и пала стабла појединачно и у мањим групама.

Правилник о шумском реду даје могућност остављања појединих таквих стабала ако се тим штите ретке, рањиве и угрожене врсте и ако је то предвиђено основном о газдовању шумама.

Правилником објављеним у Сл. гл. Број 106 од 18.11.2008. године по први пут је остављена могућност остављања оваквих стабала. У основама урађеним пре доношења овог правилника није предвиђена та могућност.

Остављање стабала зависи од стварног стања на терену, има ли оваквих стабала и колико, да ли постоје ретке, рањиве и угрожене врсте и у којем обиму.

Препоручује се остављање 3-4 стабала по хектару. Приликом остављања стабала потребно је посебно водити рачуна у четинарским састојинама, да не би дошло до пренамножења поткорњака, кад постоји могућност да пређу на суседна жива стабла и изазову њихово сушење. Код избора стабала које треба оставити, треба водити рачуна да она по могућности буду равномерно распоређена по састојини, и која ће боље допринети очувању биолошке разноврсности.

Углавном се остављају стабла са лошим техничким карактеристикама од чијег евентуалног коришћења би имали мању корист, а квалитетнија се сечом уклањају.

Потребно је истаћи да оваква стабла могу настати после израде основе за газдовње шумама (преломи, извале, сушике и сл.) па зато и нису могла да буду предвиђена основном, али уз сагласност надлежних републичких инспектора могуће је ова стабла оставити у састојини.

#### **8.7.6. Смернице за управљање отпадом**

Управљање отпадом се мора 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 пердузећу за газдовање шумама "Србијашуме".

За време извођења сече у шуми, извлачења и транспорта дрвних сортимената односно на радилиштима је потребно регулисати одлагање отпада, путем остављања 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 струготиним за посипање неконтролисаног проливеденог мазива и горива у циљу спречавања разливања течног отпада и загађења 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 које је постала отпад сакупљаће 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, биће складиштени на безбедно место, обезбеђеном од приступа деце и људи, до испоруке овлашћеним институцијама за уништавање опасних материја.

Присуство илегалних депонија у шумама решиће се путем појачане контроле чуварске службе, сарадњом са надлежним комуналним предузећима и надлежним инспекцијама.

## 9.0. ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

Економско - финансијском анализом се оцењује финансијски ефекат реализације планираних радова газдовања шумама и приказују се годишњи просек прихода и расхода, уз претпоставку да ће се радови извршити у сопственој режији.

### 9.1. Обрачун вредности шума

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 егат.

Ради утврђивања процене вредности дрвне запремине по овој методи урађено је следеће:

- израчуната нето дрвна запремина;
- утврђена је сортиментна структура;
- утврђене су тржишне цене 1 м<sup>3</sup> нето дрвне запремине по врстама дрвећа и сортиментима остварене у 2020 години.

#### 9.1.1. Квалификациона структура укупне дрвне запремине

Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	СОРТИМЕНТИ									
				Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Укупно техника	Огревно дрво	Целулоза	Укупно просторно
				м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>	м <sup>3</sup>
Бк	134683.6	20202.5	114481.0	1030.3	2404.1	6868.9	10303.3	13737.7		34344.3	80136.7		80136.7
Цер	26886.8	4033.0	22853.8								22853.8		22853.8
Гр	17946.8	2692.0	15254.8								15254.8		15254.8
Кит	15617.8	2342.7	13275.1								13275.1		13275.1
Слад	2310.4	346.6	1963.9								1963.9		1963.9
ЦГрб	2264.1	339.6	1924.5								1924.5		1924.5
Јас	1187.2	178.1	1009.1									1009.1	1009.1
Трес	807.4	121.1	686.3								686.3		686.3
Мле	741.4	111.2	630.2								630.2		630.2
Јав	591.9	88.8	503.1									503.1	503.1
Цјас	475.1	71.3	403.8								403.8		403.8
Брз	445.3	66.8	378.5								378.5		378.5
Кли	321.3	48.2	273.1								273.1		273.1
Отл	206.7	31.0	175.7								175.7		175.7
Брек	184.1	27.6	156.5								156.5		156.5
ЦрЈов	149.5	22.4	127.1									127.1	127.1
Јар	98.6	14.8	83.8								83.8		83.8
ОМЛ	82.7	12.4	70.3									70.3	70.3
Гриц	70.6	10.6	60.0								60.0		60.0
Пјас	33.1	5.0	28.1								28.1		28.1
ПБрес	14.9	2.2	12.7								12.7		12.7
Мед	8.9	1.3	7.6								7.6		7.6
КрЛип	5.1	0.8	4.3									4.3	4.3
Пбрс	1.3	0.2	1.1								1.1		1.1
Баг	0.5	0.1	0.5								0.5		0.5



Врста дрвећа	Бруто	Отпад	Нето	СОРТИМЕНТИ									
				Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Укупно техника	Огривно дрво	Целулоза	Укупно просторно
				м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3
<b>Укупно лишћари</b>	<b>205135.1</b>	<b>30770.3</b>	<b>174364.8</b>	<b>1030.3</b>	<b>2404.1</b>	<b>6868.9</b>	<b>10303.3</b>	<b>13737.7</b>		<b>34344.3</b>	<b>138306.7</b>	<b>1713.8</b>	<b>140020.5</b>
Смр	80891.8	12133.8	68758.1			14439.2	9626.1	9626.1	14439.2	48130.6		20627.4	20627.4
Цбор	6548.4	982.3	5566.2									5566.2	5566.2
Ббор	3761.1	564.2	3197.0									3197.0	3197.0
Брв	300.9	45.1	255.8									255.8	255.8
Дуг	285.4	42.8	242.6									242.6	242.6
Јел	43.3	6.5	36.8									36.8	36.8
Омор	7.3	1.1	6.2									1.7	6.2
<b>Укупно четинари</b>	<b>91838.3</b>	<b>13775.8</b>	<b>78062.6</b>			<b>14439.2</b>	<b>9626.1</b>	<b>9626.1</b>	<b>14439.2</b>	<b>48130.6</b>		<b>29927.4</b>	<b>29931.9</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>296973.5</b>	<b>44546.0</b>	<b>252427.4</b>	<b>1030.3</b>	<b>2404.1</b>	<b>21308.1</b>	<b>19929.4</b>	<b>23363.9</b>	<b>14439.2</b>	<b>82475.0</b>	<b>138306.7</b>	<b>31641.3</b>	<b>169952.5</b>

### 9.1.2. Вредност дрвета на пању

Врста дрвећа	ЈЕДИНИЧНА ВРЕДНОСТ СОРТИМЕНАТА							
	Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Огривно дрво	Целулоза
	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3
Бк	15158.0	7899.0	6375.0	5212.0	4534.0		3967.0	
Цер							3967.0	
Гр							3967.0	
Кит							3967.0	
Слад							3967.0	
ЦГрб							3967.0	
Јас								2655.0
Трес							3967.0	
Мле							3967.0	
Јав								2655.0
Цјас							3967.0	
Брз							3967.0	
Клн							3967.0	
Отл							3967.0	
Брек							3967.0	
ЦрЈов								2655.0
Јар							3967.0	
ОМЛ								2655.0
Гриц							3967.0	
Пјас							3967.0	
ПБрес							3967.0	
Мед								
КрЛип								2655.0
Пбрс							3967.0	
Баг							3967.0	
<b>Укупно лишћари</b>								

Врста дрвећа	ЈЕДИНИЧНА ВРЕДНОСТ СОРТИМЕНАТА							
	Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Огривно дрво	Целулоза
	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3	дин/м3
Смр			9045.0	7581.0	6272.0	4774.0		2655.0
Цбор								2655.0
Ббор								2655.0
Брв								2655.0
Дуг								2655.0
Јел								2655.0
Омор								2655.0
<b>Укупно четинари</b>								
<b>Укупно ГЈ</b>								

Врсте дрвећа	УКУПНА СОРТИМЕНТНА ВРЕДНОСТ										Укупно дин
	Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Укупно техника	Огривно дрво	Целулоза	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
Бк	15617730.05	18989997.53	43788991.09	53700758.02	62286834.70		<b>194384311.39</b>	317902351.29		<b>317902351.29</b>	<b>512286662.68</b>
Цер								90661021.89		<b>90661021.89</b>	<b>90661021.89</b>
Гр								60515863.29		<b>60515863.29</b>	<b>60515863.29</b>
Кит								52662345.26		<b>52662345.26</b>	<b>52662345.26</b>
Слад								7790715.89		<b>7790715.89</b>	<b>7790715.89</b>
ЦГрб								7634499.99		<b>7634499.99</b>	<b>7634499.99</b>
Јас									2679100.81	<b>2679100.81</b>	<b>2679100.81</b>
Трес								2722607.82		<b>2722607.82</b>	<b>2722607.82</b>
Мле								2499867.89		<b>2499867.89</b>	<b>2499867.89</b>
Јав									1335718.83	<b>1335718.83</b>	<b>1335718.83</b>
Цјас								1601971.74		<b>1601971.74</b>	<b>1601971.74</b>
Брз								1501611.60		<b>1501611.60</b>	<b>1501611.60</b>
Клн								1083429.13		<b>1083429.13</b>	<b>1083429.13</b>
Отл								697043.36		<b>697043.36</b>	<b>697043.36</b>
Брек								620807.88		<b>620807.88</b>	<b>620807.88</b>
ЦрЈов									337355.30	<b>337355.30</b>	<b>337355.30</b>
Јар								332494.70		<b>332494.70</b>	<b>332494.70</b>
ОМЛ									186535.44	<b>186535.44</b>	<b>186535.44</b>
Гриц								237924.78		<b>237924.78</b>	<b>237924.78</b>
Пјас								111622.09		<b>111622.09</b>	<b>111622.09</b>
ПБрес								50237.56		<b>50237.56</b>	<b>50237.56</b>
Мед											
КрЛип									11475.05	<b>11475.05</b>	<b>11475.05</b>
Пбрс								4482.67		<b>4482.67</b>	<b>4482.67</b>
Баг								1825.35		<b>1825.35</b>	<b>1825.35</b>
<b>Σ лишћари</b>	<b>15617730.05</b>	<b>18989997.53</b>	<b>43788991.09</b>	<b>53700758.02</b>	<b>62286834.70</b>		<b>194384311.39</b>	<b>548632724.17</b>	<b>4352174.94</b>	<b>552984899.12</b>	<b>747369210.51</b>
Смр			130602517.69	72975690.93	60375086.86	68932716.36	332886011.84		54765803.44	<b>54765803.44</b>	<b>387651815.28</b>
Цбор									14778166.17	<b>14778166.17</b>	<b>14778166.17</b>
Ббор									8487924.71	<b>8487924.71</b>	<b>8487924.71</b>
Брв									679097.56	<b>679097.56</b>	<b>679097.56</b>
Дуг									644049.29	<b>644049.29</b>	<b>644049.29</b>

Врсте дрвећа	УКУПНА СОРТИМЕНТНА ВРЕДНОСТ										Укупно
	Ф/Л	К	І класа	ІІ класа	ІІІ класа	Остала техника	Укупно техника	Огривно дрво	Целулоза	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
Јел									97790.99	97790.99	97790.99
Омор									4513.50	4513.50	4513.50
Ѕчетинари			130602517.69	72975690.93	60375086.86	68932716.36	332886011.84		79457345.66	79457345.66	412343357.50
<b>Укупно ГЈ</b>	15617730.05	18989997.53	174391508.79	126676448.94	122661921.56	68932716.36	527270323.23	548632724.17	83809520.61	632442244.78	1159712568.01

Укупна производна вредност	1159712568.01 дин
Укупни трошкови производње	(252427.4 x 1399.20) 353196418.08 дин
<b>Укупна вредност шума:</b>	<b>806516149.93 дин</b>

### 9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине)

Порекло састојина	Старост	Површина	Трошкови подизања		Фактор	Укупна вредност шума
	година		ха	дин/ха		
	1-10	46.78	127150.8	5948114.40	1.6386	9746580.30
Младе вештачки подигнуте састојине четинара и лишћара	11-20	1.75	127150.8	222513.90	1.6386	364611.30
<b>Укупно:</b>		<b>48.53</b>		<b>6170628.30</b>		<b>10111191.57</b>

### 9.1.4. Укупна вредност шума

Укупна вредност шума	806516149.93 дин
Укупна вредност младих састојина	10111191.57 дин
<b>Укупно:</b>	<b>816627341.50 дин</b>

## 9.2. Врста и обим планираних радова - просечно годишње

Врста и обим планираних радова детаљно су образложени у поглављу 7.4. Планови газдовања. У овом делу основе планирани радови ће послужити за калкулацију, како би се, као последица реализације тих планова могли рачунати приходи, односно расходи газдовања у газдинској јединици и утврдити биланс средства за несметано газдовање.

### 9.2.1. Квалификациона структура сечиве запремине - просечно годишње

Врста дрвећа	Бруто м3	Отпад м3	Нето м3	СОРТИМЕНТИ									
				Ф/Л м3	К м3	І класа м3	ІІ класа м3	ІІІ класа м3	Остала техника м3	Укупно техника м3	Огривно дрво м3	Целулоза м3	Укупно просторно м3
				Бк	1876.8	281.5	1595.3	14.4	33.5	95.7	143.6	191.4	
Цер	316.2	47.4	268.7								268.7		268.7
Кит	385.8	57.9	327.9								327.9		327.9
Гр	225.2	33.8	191.4								191.4		191.4
Слад	21.6	3.2	18.4								18.4		18.4
Отл	16.4	2.5	13.9								13.9		13.9
Јав	26.4	4.0	22.4								22.4		22.4
Цјас	1.6	0.2	1.3								1.3		1.3
ОМЛ	1.1	0.2	0.9									0.9	0.9
<b>Укупно лишћари</b>	<b>2871.0</b>	<b>430.6</b>	<b>2440.3</b>	<b>14.4</b>	<b>33.5</b>	<b>95.7</b>	<b>143.6</b>	<b>191.4</b>		<b>478.6</b>	<b>1960.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1961.7</b>
Цбор	2871.1	430.7	2440.4									2440.4	2440.4
Смр	808.4	121.3	687.2			144.3	96.2	96.2	144.3	481.0		206.1	206.1
Ббор	74.1	11.1	63.0									63.0	63.0
Брв	34.5	5.2	29.3									29.3	29.3
Дуг	2.7	0.4	2.3									2.3	2.3
Ари	3.0	0.4	2.5									2.5	2.5
<b>Укупно четинари</b>	<b>3793.8</b>	<b>569.1</b>	<b>3224.7</b>			<b>144.3</b>	<b>96.2</b>	<b>96.2</b>	<b>144.3</b>	<b>481.0</b>		<b>2743.7</b>	<b>2743.7</b>
<b>Укупно ГЈ</b>	<b>6664.7</b>	<b>999.7</b>	<b>5665.0</b>	<b>14.4</b>	<b>33.5</b>	<b>240.0</b>	<b>239.8</b>	<b>287.6</b>	<b>144.3</b>	<b>959.6</b>	<b>1960.8</b>	<b>2744.6</b>	<b>4705.4</b>

### 9.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова -просечно годишње

Врста рада	Р
	ha
1. Тарупирање подраста ручно	1.57
2. Комплетна терена земљишта за пошумљавање	4.82
3. Комплетна припрема земљишта за пошумљавање	4.82
4. Вештачко пошумљавање голети и обешумљених површина	3.03
5. Вештачко пошумљавање садњом	1.80
6. Попуњавање природно обновљених површина садњом	0.55
7. Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	1.51
8. Сеча избојака и уклањање корова ручно	3.37

Врста рада	Р
	ha
9. Сеча избојака и уклањање корова машински	4.82
10. Окопавање и прашење у културама	19.35
11. Чишћење у младим културама	4.82
<b>Укупно гајење:</b>	<b>50.47</b>

### 9.2.3. План заштите шума - просечно годишње

Превентивна заштита шума вршиће се на целој површини газдинске јединице.

### 9.2.4. План изградње шумских саобраћајница - просечно годишње

У газдинској јединици "Нинаја Козник" планира се:

Врста рада	Дужина
	km
1. Изградња	0.40
2. Одржавање	3.50
<b>Укупно путеви</b>	<b>3.90</b>

### 9.2.5. План уређивања шума –просечно годишње

Високе шуме	31.27 ha
Изданачке шуме	164.01 ha
Вештачки подигнуте састојине	35.06 ha
Шикаре и шибљаци	57.76 ha
Необрасле површине	109.96 ha
<b>Укупно:</b>	<b>398.06 ha</b>

## 9.3. Утврђивање трошкова производње – просечно годишње

### 9.3.1. Трошкови производње дрвних сортимената

Сортименти	Количина	Трошкови	Укупно
	m <sup>3</sup>	дин/m <sup>3</sup>	дин
1. Техничко дрво	959.6	1399.20	1342672.32
2. Просторно дрво	4705.4	1399.20	6583795.68
<b>Укупно</b>	<b>5665.0</b>	<b>-</b>	<b>7926468.00</b>

### 9.3.2. Трошкови радова на гајењу шума

Врста рада	П	Јединична цена	Укупно дин
	ха	дин/ха	
1. Тарупирање подраста ручно	1.57	19725.47	30968.99
2. Комплетна терена земљишта за пошумљавање	4.82	236885.38	1141787.53
3. Комплетна припрема земљишта за пошумљавање	4.82	236885.38	1141787.53
4. Вештачко пошумљавање голети и обешумљених површина	3.03	263289.00	797765.67
5. Вештачко пошумљавање садњом	1.80	190259.07	342466.33
6. Попуњавање природно обновљених површина садњом	0.55	29983.20	16490.76
7. Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	1.51	29983.20	45274.63
8. Сеча избојака и уклањање корова ручно	3.37	31567.07	106381.03
9. Сеча избојака и уклањање корова машински	4.82	31567.07	152153.28
10. Окопавање и прашење у културама	19.35	22453.14	434468.26
11. Чишћење у младим културама	4.82	41283.00	198984.06
<b>Укупно гајење</b>	<b>50.47</b>		<b>4408528.06</b>

Укупни трошкови на гајењу шума за 50.47 ха износе 4408528.06 динара годишње.

### 9.3.3. Трошкови заштите шума

У трошкове заштите спадају трошкови постављања феромонских клопки, трошкови заштите од пожара, али и остали трошкови заштите које је тешко унапред конкретно предвидети, па цемо исте паушално одредити у износу од 100.000 динара - просечно годишње.

### 9.3.4. Трошкови изградње шумских саобраћајница

Врста рада	Дужина	Цена	Укупно
	км	дин/км	дин
1. Изградња	0.40	3641475.00	1456590.00
2. Одржавање	3.50	80000.00	280000.00
<b>Укупно путевни</b>	<b>3.90</b>		<b>1736590.00</b>

Потребно је обезбедити 1.736.590,00 дин годишње у периоду 2020 – 2029 год. за реконструкцију путне мреже у ГЈ "Нинаја Козник".

### 9.3.5. Средства за репродукцију шума

15 % од продајне цене дрвета

21100989.29	X	15 %	=	3165148,39 дин
-------------	---	------	---	----------------

### 9.3.6. Накнада за посечено дрво

3 % од продајне цене дрвета

21100989.29	X	3 %	=	633029,68 дин
-------------	---	-----	---	---------------

### 9.3.7. Трошкови уређивања шума

Трошкови уређивања за газдинску јединицу „Нинаја Козник“ износе 374904.64 динара годишње.

### 9.3.8. Укупни трошкови производње

	Укупно дин
1. Производња дрвних сортимената	7926468.00
2. Гајење шума	4408528.06
3. Заштита шума	100000.00
4. Путеви	1736590.00
5. Уређивање шума	374904.64
6. Средства за репродукцију шума	3165148.39
7. Накнада за посечено дрво	633029.68
<b>Свега:</b>	<b>18344668.77</b>

## 9.4. Формирање укупног прихода - просечно годишње

### 9.4.1. Приход од продаје дрвета

Врсте дрвећа	УКУПНА СОРТИМЕНТНА ВРЕДНОСТ										Укупно дин
	Ф/Л	К	И класа	ИИ класа	ИИИ класа	Остала техника	Укупно техника	Огревно дрво	Целулоза	Укупно просторно	
	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	дин	
Бк	217630.13	264622.04	610191.35	748309.96	867955.32		<b>2708708.79</b>	4429909.43		4429909.43	7138618.22
Цер								1066041.99		1066041.99	1066041.99
Кит								1300830.87		1300830.87	1300830.87
Гр								759295.70		759295.70	759295.70
Слад								72935.28		72935.28	72935.28
Огл								55299.98		55299.98	55299.98
Јав								88952.04		88952.04	88952.04
Цјас								5327.68		5327.68	5327.68
ОМЛ									2414.72	2414.72	2414.72
<b>Σ лишћари</b>	<b>217630.13</b>	<b>264622.04</b>	<b>610191.35</b>	<b>748309.96</b>	<b>867955.32</b>		<b>2708708.79</b>	<b>7778592.97</b>	<b>2414.72</b>	<b>7781007.70</b>	<b>10489716.49</b>
Цбор									6479354.93	6479354.93	6479354.93
Смр			1305220.36	729307.21	603378.82	688902.38	<b>3326808.77</b>		547320.55	547320.55	3874129.32
Ббор									167180.04	167180.04	167180.04
Брв									77790.17	77790.17	77790.17
Дуг									6160.93	6160.93	6160.93
Ари									6657.41	6657.41	6657.41
<b>Σ четинари</b>			<b>1305220.36</b>	<b>729307.21</b>	<b>603378.82</b>	<b>688902.38</b>	<b>3326808.77</b>		<b>7284464.03</b>	<b>7284464.03</b>	<b>10611272.80</b>
<b>Σ ГЈ</b>	<b>217630.13</b>	<b>264622.04</b>	<b>1915411.71</b>	<b>1477617.17</b>	<b>1471334.14</b>	<b>688902.38</b>	<b>6035517.56</b>	<b>7778592.97</b>	<b>7286878.75</b>	<b>15065471.72</b>	<b>21100989.29</b>

Укупни приход од продаје дрвета износи 21100989.29 динара.



---

## 9.5. Расподела укупног прихода

---

Приходи – Трошкови	Свега
	дин
Укупан приход	21100989.29
Укупни трошкови	<b>18344668.77</b>
<b>Добит</b>	<b>2756320.52</b>

Укупно гледано финансијски ефекат извршења планираних радова изражен је у добити у износу од 2756320.52 динара просечно годишње.

Економско - финансијска анализа је изведена према важећим елементима привређивања за 2019. годину, коју је израдила планска служба ЈП "Србијашуме". Уколико се нека од ових елемената у току важења посебне основе мења се и цела концепција финансирања.

## 10.0. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

При изради ове посебне основе примењен је систем планирања газдовања који је установљен као методологија при уређивању појединих комплекса шума у Србији. Поступак у основи полази од вишенаменског коришћења површина газдинске јединице, што је логичан захтев просторног дефинисања наменских целина, као новог термина у просторној подели шумског комплекса.

### 10.1. Прикупљање теренских података

Прикупљање теренских података за газдинску јединицу "Нинаја Козник" вршено је током лета 2019 године. Издвајање састојина и калкулација примарних површина за премер састојина извршили су шумарски инжењери из Бироа за планирање и пројектовање у шумарству из Београда и то:

Издавање (картирање) састојина:

- Дарко Живановић дипл.инж.шумарства - Биро за планирање и пројектовање у шумарству - Београд
- Вук Чеперковић дипл.инж.шумарства - Биро за планирање и пројектовање у шумарству – Београд
- Предраг Дедијер дипл.инж.шумарства - Биро за планирање и пројектовање у шумарству – Београд
- Бојан Митровић дипл.инж.шумарства - Биро за планирање и пројектовање у шумарству – Београд

Премер састојина урадили су шумарски инжењери Шумског газдинства "Шумарство" Рашка:

- Немања Кашић дипл.инж.шумарства - Шумско газдинство "Шумарство" Рашка
- Никола Мартаћ дипл.инж.шумарства - Шумско газдинство "Шумарство" Рашка

### 10.2. Обрада података

Извршена је механографска обрада података по јединственом програму за све државне шуме којима газдује Ј.П."Србијашуме" Београд. у Бироу за планирање и пројектовање у шумарству.

Компјутерска обрада података извршена је у Одсеку за информатику Бироа:

- Унос теренских података-унети у Бироу за планирање и пројектовање у шумарству

### 10.3. Израда карата

Према утврђеном стању шума, урађене су следеће прегледне карте:

1. Топографска карта	1:50.000
2. Катастарска карта	1:10.000
3. Катастарска карта са вертикалном представом терена	1:10.000
4. Карта намене површина	1:25.000
5. Карта газдинских класа	1:25.000
6. Састојинска карта	1:25.000
7. Привредна карта	1:25.000
8. Карта таксације	1:10.000

### 10.4. Израда планова и текстуалног дела ОГШ

Планове за ГЈ "Нинаја Козник" урадио је самостални пројектант Бироа за планирање и пројектовање у шумарству, дипл. инж. Драган Катић.

Текстуални део ОГШ "Нинаја Козник" урадио је самостални пројектант Бироа за планирање и пројектовање у шумарству, дипл. инж. Драган Катић.

## 11.0. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Усаглашавање ове Основе газдовања шумама са законским и подзаконским актима, вршено је за све време израде основе, а нарочито се водило рачуна о усаглашавању са одредбама Закона о шумама и Правилником о садржини и начину израде општих и посебних основа газдовања шумама, списак закона, правилника и одлука о којима се водило рачуна дат је у уводном делу основе.

Закони - правилници - уредбе, одлуке, планови управљања	Датум објављивања	Службени гласник
Закон о шумама Закон о изменама Закона о шумама	05.05.2010.	30/10 93/12; 89/15; 95/18
Закон о планирању и изградњи	22.04.2003.	47/03
Закон о просторном плану Републике Србије од 2010. до 2020. године	23.11.2010.	88/10
Закон о водама Закон о изменама Закона о водама	05.05.2010.	30/10 93/12
Закон о дивљачи и ловству	23.03.2010.	18/10
Закон о заштити од пожара	29.12.2009.	111/09
Закон о заштити природе	12.05.2009.	36/09
Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе	23.11.2010.	88/10
Закон о заштити природе		91/2010
Закон о изменама и допунама Закона о заштити природе	03.12.2010.	133/10
Закон о заштити природе	22.02.2016	14/2016
Закон о заштити животне средине	21.12.2004.	135/04
Закон о изменама и допунама Закона о заштити животне средине	15.05.2009.	36/09
Закон о заштити природе	08.12.2018	95/2018
Закон о државном премеру и катастру	31.08.2009.	72/09
Закон о изменама и допунама Закона о државном премеру и катастру	23.03.2010.	18/10
Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину	21.12.2004.	135/04
Закон о изменама и допунама Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину	23.11.2010.	88/10
Закон о процени утицаја на животну средину	21.12.2004.	135/04
Закон о изменама и допунама Закона о процени утицаја на животну средину	12.05.2010.	36/09
Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа	21.12.2004.	135/04
Закон о изменама и допунама Закона о репродуктивном материјалу шумског дрвећа	29.05.2009.	41/09
Закон о одбрани	11.12.2007	116/07
Закон о изменама и допунама Закона о одбрани	26.10.2009.	88/09
Закон о пољопривредном земљишту	19.07.2006.	23/06
Закон о изменама и допунама закона о пољопривредном земљишту	02.06.2009.	41/09
Закон о стандардизацији	13.05.2009.	36/09
Правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама	12.12.2003	122/03
Правилник о садржини захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова	15.10.2010.	74/10
Одлука о утврђивању граница водних подручја	20.10.2010.	13/10
Одлука о утврђивању Пописа вода И реда	09.11.2010.	149/10
Правилник о условима и критеријумима за доделу и коришћење средстава за заштиту и унапређивање шума	29.01.2010.	26/10
Правилник о шумском реду	18.11.2008.	20/08
Правилник о изменама и допунама Правилника о шумском реду	07.05.2009.	17/09
Правилник о изменама и допунама Правилника о шумском реду	24.02.2010.	8/10
Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим,	26.05.2010.	35/10

Закони - правилници - уредбе, одлуке, планови управљања	Датум објављивања	Службени гласник
ретким и заштићеним приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување		
Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива	05.02.2010.	46/10
Уредба о утврђивању Регионалног просторног плана општина Јужног поморавља	09.11.2010.	83/10
Одлука о проглашењу ерозивних подручја и прописивању против ерозивних мера	31.01.1997.	

Шумско газдинство је у обавези да конкурише за средства из Буџета Републике за радове на гајењу, унапређивању, коришћењу, заштити и репродукцији шума, и да иста користи у складу са наменом.

При спровођењу ове ОГШ, корисник шума обавезан је да се придржава одредби ове ОГШ и одредби напред наведених закона. У томе ће сарађивати са органима (инспекторима), који се старају о примени и поштовању закона у пракси.

Евентуална неслагања збирова код табела приказа стања шума и планова газдовања последица су заокруживања код механографске обраде података.

Важност ОГШ за газдинску јединицу "Нинаја Козник" биће у времену од 01.01.2021. до 31.12.2030 године, а њено спровођење почиње од дана давања сагласности од стране Министарство пољопривреде и заштите животне средине.

Самостални пројектант:

Драган Катић, дипл. инж. шум.

М.П.

Директор:

Мр Брано Вамовић

## Садржај:

<b>0.0. УВОД.....</b>	<b>3</b>
I Уводне информације и напомене.....	3
<b>1.0. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Топографске прилике.....	4
1.1.1. Географски положај газдинске јединице.....	4
1.1.2. Границе.....	4
1.1.3. Површина.....	4
1.2. ИМОВИНСКО ПРАВНО СТАЊЕ.....	5
1.2.1. Државни посед.....	5
1.2.2. Приватни посед.....	5
1.2.3. Списак катастарских општина.....	5
<b>2.0. ЕКОЛОШКЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА.....</b>	<b>7</b>
2.1. РЕЉЕФ И ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	7
2.2. ГЕОЛОШКА ПОДЛОГА И ТИПОВИ ЗЕМЉИШТА.....	7
2.2.1. Геолошка подлога.....	7
2.2.1. Типови земљишта.....	7
2.3. ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....	10
2.4. КЛИМА.....	10
2.5. ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ШУМСКИХ ЕКОСИСТЕМА.....	11
2.6. ОПШТИ ФАКТОРИ ЗНАЧАЈНИ ЗА СТАЊЕ ШУМСКИХ ЕКОСИСТЕМА.....	12
<b>3.0. ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ.....</b>	<b>14</b>
3.1. ОПШТЕ ПРИВРЕДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ПОДРУЧЈА У КОМЕ СЕ НАЛАЗИ ГЈ.....	14
3.2. ОРГАНИЗАЦИЈА И МАТЕРИЈАЛНА ОПРЕМЉЕНОСТ.....	14
3.3. ДОСАДАШЊИ ЗАХТЕВИ ПРЕМА ШУМАМА ГАЗДИНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ "НИНАЈА- КОЗНИК" И.....	14
3.4. МОГУЋНОСТ ПЛАСМАНА ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА.....	14
<b>4.0. ФУНКЦИЈЕ ШУМА.....</b>	<b>15</b>
4.1. ОСНОВНЕ ПОСТАВКЕ И КРИТЕРИЈУМИ ПРИ ПРОСТОРНО - ФУНКЦИОНАЛНОМ РЕОНИРАЊУ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА.....	15
4.2. ФУНКЦИЈЕ ШУМА И НАМЕНА ПОВРШИНА.....	16
4.3. ГАЗДИНСКЕ КЛАСЕ.....	17
<b>5.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА.....</b>	<b>19</b>
5.1. СТАЊЕ ШУМА ПО НАМЕНИ.....	19
5.2. СТАЊЕ САСТОЈИНА ПО ГАЗДИНСКИМ КЛАСАМА.....	20
5.3. СТАЊЕ САСТОЈИНА ПО ПОРЕКЛУ И ОЧУВАНОСТИ.....	22
5.4. СТАЊЕ САСТОЈИНА ПО СМЕСИ.....	25
5.5. СТАЊЕ САСТОЈИНА ПО ВРСТАМА ДРВЕЋА.....	27
5.6. СТАЊЕ ШУМА ПО ДЕБЉИНСКОЈ СТРУКТУРИ.....	30
5.7. СТАЊЕ САСТОЈИНА ПО СТАРОСТИ.....	32
5.8. СТАЊЕ ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТИХ САСТОЈИНА.....	35
5.9. ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ САСТОЈИНА.....	36
5.10. СТАЊЕ НЕОБРАСЛИХ ПОВРШИНА.....	37
5.11. ФОНД И СТАЊЕ ДИВЉАЧИ.....	37
5.12. СТАЊЕ ЗАШТИЂЕНИХ ДЕЛОВА ПРИРОДЕ.....	37
5.13. СТАЊЕ ОСТАЛИХ ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА.....	38
5.14. СТАЊЕ ШУМА ВИСОКЕ ЗАШТИТНЕ ВРЕДНОСТИ.....	38
5.15. СТАЊЕ И ОТВОРЕНОСТ ШУМСКОГ КОМПЛЕКСА САОБРАЋАЈНИЦАМА.....	38
5.16. ОПШТИ ОСВРТ НА ЗАТЕЧЕНО СТАЊЕ ШУМА.....	40
<b>6.0. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ.....</b>	<b>41</b>
6.1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ И ИСТОРИЈАТ ГАЗДОВАЊА.....	41
6.2. ПРОМЕНА ШУМСКОГ ФОНДА.....	41

6.2.1. Промена шумског фонда по површини.....	41
6.2.2. Промена шумског фонда по запремини и запреминском прирасту .....	42
6.3.Однос планираних и остварених радова у досадашњем газдовању .....	43
6.3.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума .....	43
6.3.2. Досадашњи радови на коришћавању шума .....	43
6.3.3. Досадашњи радови на заштити шума .....	44
6.3.4. Досадашњи радови на изградњи шумских саобраћајница .....	44
6.3.5. Досадашњи радови на коришћењу осталих шумских производа .....	44
6.3.6. Општи осврт на затечено стање и његов утицај на затечено стање .....	45
<b>7.0. ПЛАНИРАЊЕ УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА ШУМА.....</b>	<b>46</b>
7.1. МОГУЋИ СТЕПЕН И ДИНАМИКА УНАПРЕЂИВАЊА СТАЊА И ФУНКЦИЈА ШУМА У ТОКУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА (ПРОГНОЗА ЗА 2,3 ПЕРИОДА) .....	46
7.2. ЦИЉЕВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА .....	46
7.2.1. Општи циљеви газдовања (у складу са дефинисаном наменом и функцијом шума) .....	46
7.2.2. Посебни циљеви газдовања шумама .....	47
7.2.2.1. Биолошко – узгојни циљеви .....	47
7.2.2.2. Производни циљеви .....	48
7.2.2.3. Технички циљеви .....	48
7.2.2.4. Општекорисни циљеви .....	49
7.3. МЕРЕ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЦИЉЕВА ГАЗДОВАЊА .....	49
7.3.1. Узгојне мере .....	49
7.3.2. Уређајне мере .....	50
7.4. ПЛАНИРАЊЕ ГАЗДОВАЊА .....	51
7.4.1. План гајења шума .....	51
7.4.1.1. План обнављања и подизања нових шума .....	52
7.4.1.2. План расадничке производње .....	52
7.4.1.3. План неге шума .....	53
7.4.2. План заштите шума.....	54
7.4.3. План коришћења шума.....	55
7.4.3.1. План сеча шума и калкулација приноса .....	55
7.4.3.2. Укупан принос од сече шума .....	61
7.4.4. План коришћења осталих шумских производа .....	62
7.4.5. План изградње шумских саобраћајница .....	62
7.4.6. План уређивања шума .....	62
7.4.7. Очекујући ефекти газдовања.....	63
<b>8.0.СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА.....</b>	<b>64</b>
8.1. СМЕРНИЦЕ ЗА СПРОВОЂЕЊЕ ШУМСКО - УЗГОЈНИХ РАДОВА.....	64
8.2. УПУТСТВО ЗА ИЗВОЂЕЊЕ РАДОВА НА КОРИШЋЕЊУ ШУМА.....	74
8.3. УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ГОДИШЊЕГ ИЗВОЂАЧКОГ ПРОЈЕКТА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА .....	74
8.4. УПУТСТВО ЗА ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА.....	75
8.5. УПУТСТВО ЗА ИЗГРАДЊУ И ОДРЖАВАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА.....	76
8.6. ВРЕМЕ СЕЧЕ ШУМА .....	77
8.7. УПУТСТВО ЗА СЕРТИФИКАЦИЈУ ШУМА.....	77
8.7.1. Смернице за формирање заштитних зона поред водотока, јавних путева и насеља .....	77
8.7.2. Смернице за идентификацију и управљање шума високе заштитне вредности НС.....	78
8.7.3. Смернице за постављање ознак .....	79
8.7.4. Смернице за праћење (мониторинг) ретких, рањивих и угрожених врст .....	80
8.7.5. Смернице за остављање сувоврхих и одумрлих стабала у шуми .....	81
8.7.6. Смернице за управљање отпадом .....	81
<b>9.0.ЕКОНОМСКО - ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА.....</b>	<b>82</b>
9.1. ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ШУМА .....	82
9.1.1. Квалификациона структура укупне дрвне запремине .....	82
9.1.2. Вредност дрвета на пању.....	83
9.1.3. Вредност младих састојина (без запремине) .....	85
9.1.4. Укупна вредност шума .....	85
9.2. ВРСТА И ОБИМ ПЛАНИРАНИХ РАДОВА - ПРОСЕЧНО ГОДИШЊЕ.....	86
9.2.1. Квалификациона структура сечиве запремине - просечно годишње .....	86

9.2.2. Врста и обим планираних узгојних радова -просечно годишње .....	86
9.2.3. План заштите шума - просечно годишње .....	87
9.2.4. План изградње шумских саобраћајница - просечно годишње.....	87
9.2.5. План уређивања шума –просечно годишње .....	87
9.3. УТВРЂИВАЊЕ ТРОШКОВА ПРОИЗВОДЊЕ – ПРОСЕЧНО ГОДИШЊЕ.....	87
9.3.1. Трошкови производње дрвних сортимената .....	87
9.3.2. Трошкови радова на гајењу шума .....	88
9.3.3. Трошкови заштите шума.....	88
9.3.4. Трошкови изградње шумских саобраћајница.....	88
9.3.5. Средства за репродукцију шума.....	88
9.3.6. Накнада за посечено дрво .....	88
9.3.7. Трошкови уређивања шума .....	89
9.3.8. Укупни трошкови производње .....	89
9.4. ФОРМИРАЊЕ УКУПНОГ ПРИХОДА - ПРОСЕЧНО ГОДИШЊЕ.....	89
9.4.1. Приход од продаје дрвета .....	89
9.5. РАСПОДЕЛА УКУПНОГ ПРИХОДА .....	90
<b>10.0. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ.....</b>	<b>91</b>
10.1. ПРИКУПЉАЊЕ ТЕРЕНСКИХ ПОДАТАКА .....	91
10.2. ОБРАДА ПОДАТАКА.....	91
10.3. ИЗРАДА КАРАТА .....	91
10.4. ИЗРАДА ПЛАНОВАИ ТЕКСТУАЛНОГ ДЕЛА ОГШ .....	91
<b>11.0. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ .....</b>	<b>92</b>
<b>12.0. СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА.....</b>	<b>97</b>

### Прилози

#### ТАБЕЛАРНИ ДЕО

Обр. бр. I	Исказ површина
Обр. бр. II	Опис станишта и састојина
Обр. бр. III	Табела о размеру дебљинских разреда
Обр. бр. IV	Табела о размеру добних разреда
Обр. бр. V	План гајења шума (Евиденција извршених радова на гајењу шума)
Обр. бр. VIa	План сеча обнављања (једнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча
Обр. бр. VIб	План сеча обнављања (разнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча
Обр. бр. VII	План проредних сеча - Евиденција извршених сеча
VIII	Остале евиденције
IX	Шумска хроника

#### КАРТЕ

1. Основна карта	R - 1:10.000
2. Карта са вертикалном представом (топографска карта)	R - 1:10.000
3. Карта газдинских класа	R - 1:25.000
4. Састојинска карта	R - 1:25.000
5. Карта намене површина	R - 1:25.000
6. Прегледна карта	R - 1:50.000



## 12.0. СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА

КО БЕЛЕ ВОДЕ

Број листа непокретности 203

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина м <sup>2</sup>	одељење
278	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	8492	50
197	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	9799	49
198	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	200128	49
198	2	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	73879	49
199	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	35142	49
200	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	22466	49
200	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	58212	49
217	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	1148	50
222	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	8110	50
234	1	ЊИВА 8. КЛАСЕ	1899	50
235	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	7847	50
236	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	17189	50
237	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	531269	50,51
265	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	4873	51
267	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	10898	51
268	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	2068	50
271	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	2949	50
332	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	109629	75
446	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	9731	50
458	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	602	50
528	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	6981	49
529	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1825	49
620	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	107430	48
814	1	ЊИВА 8. КЛАСЕ	5463	77,76
815	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	1480458	76-79
873	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	3290	47
921	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	59040	47
922	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	7730	47
1062	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	11429	47
1209	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	113167	47
1226	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	158240	47
1258	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	195029	47
1268	1	ШУМА 4. КЛАСЕ	118001	47
1495	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1587	49
1593	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	2781	49
1796	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	1495	48
2060	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	953	48
2083	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	1040	48
<b>УКУПНО</b>			<b>3392269</b>	

## КОРИСНИК МИНИСТАРСТВО СА ШУМАРСТВО И ВОДОПРИВРЕДУ

### Број листа непокретности 350

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	одељење
1646	1	ПАШЊАК 4. КЛАСЕ	149371	49
1646	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	179574	49
<b>УКУПНО</b>			<b>328945</b>	
<b>УКУПНО КО БЕЛЕ ВОДЕ</b>			<b>3721214</b>	

## КО ДОЉАНИ

### Број листа непокретности 8

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
1	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	24612	85
2	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	148713	85,86
3	1	КРШ	783	85
4	1	КРШ	250502	86
5	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	914	86
6	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	6142	86
7	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	1449	86
8	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	2196	86
9	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	3736	86
10	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	245	86
11	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	809	86
12	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	1356	86
13	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	2015	87
14	1	КРШ	5189	86,87
15	1	КРШ	1291	86
16	1	КРШ	11923	86
17	1	КРШ	8210	87
18	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	110004	86,87
19	1	КРШ	504	87
21	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	2919	87
26	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	2153	15
27	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	18932	15
28	1	КРШ	287	15
29	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	47144	15
30	1	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	15903	15
31	1	КРШ	3371	15
32	1	КРШ	5173	15
33	1	КРШ	976	15
48	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	7037	15
49	1	КРШ	506	15
50	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2817	15
51	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	3199	15
52	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1727	15
53	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1505	15

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
282	1	КРШ	397	16
284	1	КРШ	9258	16
285	1	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	1152	16
287	1	ПАШЊАК 8. КЛАСЕ	322	16
290	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	5987	16
292	1	КРШ	1724	16
293	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	4462	16
294	1	КРШ	3795	16
295	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1549	16
302	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	746	16
303	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	8168	16
303	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	805	16
353	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	166	84
411	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1942	15
412	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	9574	15
412	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	6956	15
413	1	ЛИВАДА 5. КЛАСЕ	2116	15
417	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	4844	15
418	1	КРШ	958	15
500	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	6398	15
501	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	1899	15
542	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	303	16
845	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1216	87
846	1	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	55	87
846	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	519	87
847	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	29380	87
848	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	4864	87
862	1	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	62	87
862	2	ЗЕМЉИШТЕ УЗ ЗГРАДУ И ДРУГИ ОБЈЕКАТ	110	87
978	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	258	84
979	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	592	84
980	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	370	84
983	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	959	84
985	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	150957	84
987	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	668	84
988	1	КРШ	452	84
992	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	30625	84
992	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	4835	84
993	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	333	84
993	2	ШУМА 6. КЛАСЕ	126	84
994	1	КРШ	759	84
1003	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2430	84
1004	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2828	84
1005	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2085	84
1034	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	3176	84
1034	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	1587	84
1043	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2655	84

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
1044	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	3279	84
1063	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	3455	87
1064	1	КРШ	14535	87
1065	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	28000	84,85
1066	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	880506	84,85
1067	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	23052	85
1068	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	1711	85
1069	1	КРШ	5393	85
1070	1	КРШ	22948	85
1071	1	КРШ	5203	86
1072	1	КРШ	34158	85
1073	1	КРШ	2140	85
<b>УКУПНО</b>			<b>2034044</b>	

## СУВЛАСНИЧКЕ ПАРЦЕЛЕ

### Број листа непокретности 78

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Удео	Површина дела m <sup>2</sup>	Одељење
410	1	ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ	335	218/335	218	15

## МИНИСТАРСТВО ЗА ШУМАРСТВО И ВОДОПРИВРЕДУ

### Број листа непокретности 85

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
20	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	21484	87
283	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	31790	16
<b>УКУПНО</b>			<b>53274</b>	
<b>УКУПНО КО ДОЉАНИ</b>			<b>2087536</b>	

## КО ГРАЧАНЕ

### Број листа непокретности 85

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
4	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	976	9
5	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	3576	9
6	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	412	9
7	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	21619	9
8	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	534	10
9	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	6121	10
10	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	566	9
11	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	25741	9

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
12	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	2401	9
13	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	10174	9
14	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	510	9
25	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	3771	9
26	1	КРШ	1290	9
27	1	КРШ	558	9
28	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	20213	9
29	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	29847	9
30	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	2382	9
31	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	574	9
41	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	2784	9
42	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	18909	9
43	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	19688	9
44	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	535	9
45	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	407	9
46	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1063	9
47	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1418	9
53	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	523	9
54	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	365	9
55	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	2890	9
56	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	313	9
57	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1943	9
58	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	2913	9
59	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	14893	9
59	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	9763	9
60	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	19759	9
60	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	10902	9
61	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	4467	9
62	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1228	9
63	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	367	9
64	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	1697	9
65	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	532	9
77	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	8671	9
79	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	26374	9
79	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	5751	9
80	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	15679	9
80	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	15816	9
81	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	849	9
82	1	КРШ	1880	9
83	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	623	9
84	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	20153	9
115	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	351	9
116	1	КРШ	3115	9
117	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	3090	9
118	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	27090	9
119	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	12004	9
119	2	ШУМА 7. КЛАСЕ	14212	9
120	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	775	9

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина м <sup>2</sup>	Одељење
121	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1210	9
122	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	1547	9
123	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	2090	9
124	1	ШУМА 7. КЛАСЕ	4906	9
125	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	11336	9
126	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	14649	9
127	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1489	9
128	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	510	9
129	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	617	9
130	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	457	9
131	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	193	9
131	2	ШУМА 6. КЛАСЕ	4863	9
132	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	470	9
133	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	2115	9
134	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	3600	9
135	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	355	10
136	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1363	10
137	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	997	10
138	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	351	10
139	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	26106	10
140	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	295	10
141	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	540	10
142	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	617	10
143	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	14678	10
144	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	10496	10
145	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	325	10
146	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	433	10
147	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	740	10
148	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	2515	10
149	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	22279	10
150	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	16358	10
151	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	14903	10
152	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	379	10
153	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	839	10
154	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	11140	10
155	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	8525	10
156	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	24515	10
157	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1951	10
158	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1567	10
159	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	435	12
160	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	2007	12
161	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	36779	10,12
162	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	5222	10
163	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1441	12
164	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	1418	12
165	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	3642	12
166	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	521	12
167	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1091	12

Бр. парцеле	Бр. дела парцеле	Културе	Површина m <sup>2</sup>	Одељење
168	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	30505	10,12
169	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	16372	10
170	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	332	12
171	1	ШУМА 5. КЛАСЕ	15147	10,12
190	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	1155	12
191	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	14296	12
192	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	2967	12
193	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	2624	12
194	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	1972	12
195	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	9263	12
197	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	3993	12
201	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	604	13
207	1	ЛИВАДА 7. КЛАСЕ	6973	13
216	1	КРШ	3334	14
217	1	КРШ	2614	14
218	1	КРШ	2984	14
219	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	5344	87
220	1	КРШ	141078	14,86,87
221	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	5622	87
222	1	ШУМА 8. КЛАСЕ	9926	87
223	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	450	86
224	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	9269	86
225	1	КРШ	15801	13,86
226	1	КРШ	14391	86
227	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	635	85
228	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	14780	85
229	1	ПАШЊАК 7. КЛАСЕ	739318	12,13,14,85,86
230	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	16166	12
231	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	2578	12
232	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1966	12
234	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1568	10
235	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	60477	10,12
236	1	КРШ	910	12
237	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	18807	10,12
238	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	1424	10
239	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	823	12
240	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	576	12
241	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	2520	10
242	1	ПАШЊАК 5. КЛАСЕ	3849	10
243	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	7927	10
244	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	61142	10
245	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1351	10
247	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	1344	10
248	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	698	10
249	1	ПАШЊАК 6. КЛАСЕ	292	10
250	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	3683	10
251	1	ШУМА 6. КЛАСЕ	5047	11