**ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

**НАСТАВНА БАЗА - ДЕБЕЛИ ЛУГ**

# ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА ЗА

**ГЈ „НАТАЛИЈИНО I“**

(2024 – 2033)

БЕОГРАД, 2024.

## С А Д Р Ж А Ј

|  |  |
| --- | --- |
| 1. УВОД .................................................................................................................................................................................................................................... | 5 |
|  |  |
| 1.1. Историјат ......................................................................................................................................................................................................................... | 5 |
|  |  |
| 1.2. Уводне напомене ............................................................................................................................................................................................................ | 5 |
|  |  |
| 1.3. Просторне, поседовне и привредне прилике................................................................................................................................................................ | 7 |
|  |  |
| 1.3.1. Топографске прилике .............................................................................................................................................................................................. | 7 |
| 1.3.1.1. Положај................................................................................................................................................................................................................. | 7 |
| 1.3.1.2. Границе ................................................................................................................................................................................................................ | 7 |
| 1.3.1.3. Површина ............................................................................................................................................................................................................ | 9 |
| 1.3.2. Поседовне и правне прилике ................................................................................................................................................................................... | 9 |
| 1.3.2.1. Државни посед ..................................................................................................................................................................................................... | 10 |
| 3.3.2.2. Приватни посед .................................................................................................................................................................................................... | 10 |
|  |  |
| 1.4. Еколошке основе газдовања шумама............................................................................................................................................................................. | 10 |
|  |  |
| 1.4.1. Орографски услови................................................................................................................................................................................................... | 10 |
| 1.4.2. Климатске карактеристике....................................................................................................................................................................................... | 11 |
| 1.4.3. Опште карактеристике шумских екосистема......................................................................................................................................................... | 13 |
|  |  |
| 1.5. Разрада општих смерница из Плана развоја Источне шумске области..................................................................................................................... | 15 |
|  |  |
| 2. СТАЊЕ ШУМА, АНАЛИЗА СТАЊА ШУМА И СПРОВЕДЕНИХ МЕРА ГАЗДОВАЊА.......................................................................................... | 16 |
|  |  |
| 2.1. Стање шума по газдинским типовима и узгојним групама......................................................................................................................................... | 16 |
| 2.2. Стање шума по наменским целинама............................................................................................................................................................................ | 17 |
| 2.3. Стање шума по пореклу.................................................................................................................................................................................................. | 17 |
| 2.4. Стање шума по врстама дрвећа...................................................................................................................................................................................... | 18 |
| 2.5 Стање шума по мешовитост............................................................................................................................................................................................. | 19 |
| 2.6. Стање шума по очуваности............................................................................................................................................................................................. | 20 |
| 2.7. Стање шума по дебљинској структури.......................................................................................................................................................................... | 21 |
| 2.8. Стање шума по старосној структури.............................................................................................................................................................................. | 24 |
| 2.9. Стање шумских култура.................................................................................................................................................................................................. | 25 |
| 2.10. Стање осталих површина............................................................................................................................................................................................... | 25 |
| 2.11. Здравствено стање састојина......................................................................................................................................................................................... | 26 |
| 2.12. Фонд и стање дивљачи .................................................................................................................................................................................................. | 27 |
| 2.13. Стање споредних шумских производа......................................................................................................................................................................... | 27 |
| 2.14. Саобраћајни услови ....................................................................................................................................................................................................... | 27 |
| 2.15. Општа оцена стања шума.............................................................................................................................................................................................. | 28 |
| 2.16. Анализа стања шума и спроведених мера газдовања.................................................................................................................................................. | 29 |
|  |  |
| 3. ФУНКЦИЈЕ ШУМА, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА.................................................................................................................. | 30 |
|  |  |
| 3.1. Функције шума................................................................................................................................................................................................................. | 30 |
| 3.2. Циљеви газдовања шумама............................................................................................................................................................................................. | 32 |
|  |  |
| 3.2.1. Општи и посебни циљеви газдовања ..................................................................................................................................................................... | 32 |
| 3.2.2. Биолошки функционални захтеви .......................................................................................................................................................................... | 33 |
| 3.2.3. Биотехнички функционални захтеви....................................................................................................................................................................... | 33 |
| 3.2.4. Технички функционални захтеви ........................................................................................................................................................................... | 33 |
| 3.2.5. Специфични функционални захтеви ...................................................................................................................................................................... | 33 |
|  |  |
| 3.3. Мере за постизање општих и посебних циљева ........................................................................................................................................................... | 34 |
| 3.3.1. Мере узгојне природе............................................................................................................................................................................................ | 34 |
| 3.3.2. Мере уређајне природе ......................................................................................................................................................................................... | 36 |
|  |  |
| 4. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА ................................................................................................................................................................................................... | 39 |
|  |  |
| 4.1. Ошшта оцена могућег степена и динамике унапређивања стања шума .................................................................................................................. | 39 |
| 4.2. План гајења шума ........................................................................................................................................................................................................ | 39 |
| 4.2.1. План обнављања шума ........................................................................................................................................................................................ | 39 |
| 4.2.2. План неге шума..................................................................................................................................................................................................... | 41 |
|  |  |
| 4.3. План коришћења шума ............................................................................................................................................................................................... | 42 |
| 4.3.1. План сеча обнављања шума (Главни принос) .................................................................................................................................................. | 43 |
| 4.3.2. План проредних сеча (Претходни принос) ....................................................................................................................................................... | 44 |
| 4.3.3. Укупан принос ..................................................................................................................................................................................................... | 46 |
|  |  |
| 4.4. План заштите шума ..................................................................................................................................................................................................... | 46 |
| 5.5. План коришћења осталих шумских производа ........................................................................................................................................................ | 48 |
| 4.6. План изградње, одржавања и експлоатације шумских саобраћајница .................................................................................................................... | 49 |
| 4.7. План наставног и научно-истраживачког рада ......................................................................................................................................................... | 50 |
| 4.8. План уређивања шума.................................................................................................................................................................................................. | 50 |
| 4.9. Очекивани ефекти по реализацији планова газдовања шумама ……………………………………………………………................................ | 50 |
| 4.10. Економско финансијска анализа .......................................................……………………………………………………………........................... | 51 |
|  |  |
| 5. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ .................................................................................................................................................................................................. | 56 |
|  |  |
| 6. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ ........................................................................................................................................................................................................... | 57 |
|  |  |
| Прилог1: СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА .............................................................................................................................................................. | 58 |

**1. У В О Д**

* 1. **ИСТОРИЈАТ**

Газдинску јединицу „Наталијино I“ чине бивша одељења (81-100) газдинске јединице „Пек Гложана Комша“ која је у сасатаву Севернокучајског шумског подручја. Шумама ове газдинске јединице, све до 2023. године, газдовале су ЈП "Србијашуме" - ШГ "Северни Кучај" - Кучево, преко ШУ "Кучево". У поступку за добијање сагласности на Основу газдовања шумама за ГЈ „Пек Гложана Комша“ (2023-2032) који је покренуло ЈП „Србијашуме“, Управа за шуме је утврдила да је, на појединим парцелама, наведеним у овој основи, Универзитет у Београду уписан у катастру непокретности као носилац права коришћења, те су исте изузете из Основе газдовања шумама за газдинску јединицу„Пек Гложана Комша“. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде-Управа за шуме је упутило допис (бр. 322-01-00078/2023-10 од 24. 02. 2023. године) Универзитету у Београд да се, као ималац права коришћења на овим парцелама, изјасни о намерама везаним за предметне парцеле. Савет Универзтета у Београду, одлуком 02-9 број: 06-1211/12-23 од 13. 06. 2023. године, поверио је ове површине (парцеле) на управљање/газдовање Универзитету у Београду-Шумарском факултету и овластио Шумарски факултет да од ових парцела формира нову газдинску јединицу. Шумарски факултет је оформио нову газдинску јединицу којој је дао назив „Наталијино I“ и о томе обавестио Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде-Управу за шуме. Министарство пољопривреде шумарства и водопривреде-Управу за шуме доделило је нову шифру за новоформирану газдинску јединицу- Газдинска јединица: 5004, Наталијино I, Шумско подручје 33, Шумарски факултет.

Шуме газдинске јединице "Наталијино I" , као саставни део ГЈ „Пек Гложана Комша“ први пут су уређиване 1951. године, а након тога још 6 пута, а ово је прво уређивање новоофомљене газдинске јединице под овим називом.

Шумом и шумским земљиштем газдинске јединице "Наталијино I” газдује Шумарски факултет преко Центра за наставно научне објекте.

* 1. **УВОДНЕ НАПОМЕНЕ**

Ш

умом, као добром од општег интереса, мора се газдовати тако да се очувањем њених вредности обезбеди и трајност коришћења укупних потенцијала (ресурса).

Реалније планирање, утврђивање стања шума и рационалније коришћење укупних потенцијала шума, захтева осигурање поуздане информационе основе о карактеристикама шумских екосистема. Затечена стања шума одликују се различитим степеном угрожености (посебно сушењем) шума, великом разноликошћу шумских заједница, антропогено условљеном заменом врста и појавом различитих деградационих форми од високих састојина, недовољно обраслих до специфичних састојинских облика шикара и шибљака. У исто време досадашњи системи газдовања су врло различити по врсти и интензитету у појединим шумским комплексима.

Због свега тога неопходна и основна претпоставка свеобухватног планирања коришћења укупних потенцијала шумских екосистема је поуздано утврђивање затеченог стања шума, чиме би се истовремено створио основ за правилан избор средстава и мера са циљем превођења затеченог стања ка наменски функционалнијем.

Ова основа газдовања шумама урађена је у складу са одредбама Закона о шумама (Сл.гл.РС.бр. 30/10; 93/12; 89/15; 95/18), Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл.гл.РС.бр. 122/03 од 12.12.2003. године) и Правилником о основи газдовања шумама, извођачком пројекту газдовања шумама, евидентирању извршених радова и шумској хроници(Сл.гл.РС.бр. 18 од 08.03.2024. године), а чине је:

* *База основе и*
* *Текстуални део*

## Остале законске одредбе и интенције

Ова основа газдовања шумама израђена је у складу с следећим законским и нормативним актима:

* + Закон о шумама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12, 89/15, 95/18-др.закон);
  + Правилник о основи газдовања шумама, извођачком пројекту газдовања шумама, евидентирању извршених радова и шумској хроници(Сл.гл.РС.бр. 18 од 08.03.2024. године);
  + Правилник о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама („Сл. гл. РС“ бр. 122/03, 145/14-др.правилник);
  + Правилник о садржини, начину управљања, одржавања и коришћења информационог система у шумарству ("Сл. гл. РС", број 49/21);
  + Правилник о начину и времену дознаке, додељивању дозначног жига, начину обележавања пањева бесправно посечених стабала, начину евидентирања тих стабала и пањева у дозначним књигама, односно књигама шумске кривице, облику и садржини дозначних жигова и жигова за шумску кривицу као и обрасцима дозначне књиге („Сл. гл. РС”, број 110/21)
  + Правилник о шумском реду („Сл. гл. РС“ бр. 38/11, 75/16, 94/17, 87/21);
  + Правилник о облику и садржини шумског жига, обрасцу пропратнице, односно отпремнице, условима и начину жигосања посеченог дрвета, начину вођења евиденције и начину жигосања, односно обележавања четинарских стабала намењених за новогодишње и друге празнике („Сл. гл. РС“ бр. 93/16);
  + Правилник о садржини средњорочног плана заштите шума од биљних болести и штеточина („Сл. гл. РС“ бр. 36/11);
  + Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 8/05-исправка, 41/09);
  + Правилник о квалитету репродуктивног материјала топола и врба („Сл. гл. РС“ бр. 76/09);
  + Закон о заштити природе („Сл. гл. РС“ бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др.закон и 71/21);
  + Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гл. РС“ бр. 35/10);
  + Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гл. РС“ бр. 5/10, 47/11,32/16, 98/16);
  + Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гл. РС“ бр. 102/10);
  + Одлука о стављању под заштиту биљних врста као природних реткости („Сл. гл. РС“ бр. 11/90, 49/91);
  + Закон о заштити животне средине („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-Одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др.закон);
  + Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Сл. гл. РС“ бр. 31/05, 45/05-исправка, 22/07, 38/08, 9/10, 69/11и 95/18-др.закон);
  + Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 36/09);
  + Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гл. РС“ бр. 135/04, 88/10);
  + Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гл. РС“ бр. 95/18, 49/19, 15/23, 92/23 и 120/23);
  + Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“ бр. 114/08);
  + Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 25/15);
  + Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Сл. лист СРЈ-Међународни уговори“ бр. 11/01);
  + Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гл РС-Међународни уговори“ бр. 102/07);
  + Закон дивљачи и ловству („Сл. гл. РС“ бр. 18/10, 95/18-др.закон);
  + Правилник о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи и поступку и начину утврђивања штете („Сл. гл. РС“ бр. 2/12);
  + Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гл. РС“, бр. 72/10);
  + Законом о водама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, 95/18-др.закон);
  + Закон о путевима („Сл.гл.РС“ бр. 41/18, 95/18-др.закон и 92/23);
  + Закон о заштити од пожара („Сл. гл. РС“ бр. 111/09, 20/15, 87/18, 87/18-др.закон).

**1.3. ПРОСТОРНЕ И ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ**

**1.3.1. Топографске прилике**

**1.3.1.1. Положај**

Газдинска  јединица „Наталијино I“ лежи у североисточном делу Србије,  на  огранцима Хомољских планина. Заузима простор између 44° 25’ и 44° 27’ северне географске ширине и 21° 49’ и  21° 51’ географске дужине. Ова  шума  се налази на територији општине Кучево и у целини  припада  катастарској општини Благојев камен. Као шума посебне намене не улази у састав Севернокучајског шумског подручја, а према Закону о шумама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12, 89/15, 95/18-др.закон), члан 17, припадају Источној шумској области.

**1.3.1.2. Границе**

Газдинска јединица „Наталијино I“ граничи се, на југу и југоистоку, са газдинским јединицама „Пек Гложана Комша“ и „Пек-Грабова река“, а на истоку са газдинском јединицом „Железник“.  На северу и западу је окружена приватним поседом..

Укупна дужина спољне границе износи 27.800 m.

Граница газдинске јединице, као и границе одељења и одсека прописно су обележене у складу са Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл. гл. РС 122/03).

C:\Users\Snezana Obradovic\Desktop\NATALIJINO I\NOVO_Natalijino\Natalijino - osnovna 10000.tif

**1.3.1.3. Површина**

Укупна површина ове газдинске јединице износи 672,79 hа. Структура површине по обраслости приказана је у наредним табелама.

Табела 1. Стање површина према врсти земљишта и обралости

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СТРУКТУРА ПОВРШИНА ПО ОБРАСЛОСТИ** | **ha** | **%** |
| 1. Шумом обрасле површине | 567,76 | 84,4 |
| 2. Шумске културе | 67,20 | 10,0 |
| **Укупно обрасла површина** | **634,96** | **94,4** |
| 3. Неплодно | 0,46 | 0,1 |
| 4. Земљиште за остале сврхе | 37,37 | 5,6 |
| **Укупно необрасла површина** | **37,83** | 5,6 |
| **Укупно ГЈ:** | **672,79** | **100,0** |

Табела 2. Структура обраслих површина по пореклу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СТРУКТУРА ОБРАСЛИХ ПОВРШИНА ПО ПОРЕКЛУ** | **ha** | **%** |
| 1. Високе природне састојине | 523,04 | 82,4 |
| 2. Изданачке природне састојине | 34,37 | 5,4 |
| 3. Вештачки подигнуте састојине | 77,55 | 12,2 |
| **УКУПНО:** | **634,96** | **100,0** |

Већи део газдинске јединице (94,4%) су шумом обрасле површине, док су на преосталих 5,6% заступљене необрасле површине. На обраслој површини доминирају састојине високог порекла (82,4%).

Приватни посед енклавиран у овој газдинској јединици, обухвата 9,16 hа и односи се на путеве.

**1.3.2. ПОСЕДОВНЕ ПРИЛИКЕ**

Шуме газдинске јединице „Наталијино I“, као што је у уводу истакнуто, биле су саставни део ГЈ „Пек Гложана Комша“ све до 2023. године и њима су газдовале ЈП „Србијашуме“ - ШГ "Северни Кучај" - Кучево, преко ШУ "Кучево". Године 2023. Савет Универзитета у Београду, својом одлуком (02-9 број: 06-1211/12-23 од 13. 06. 2023. године), даје ове шуме на управљање и одрживо газдовање Универзитету у Београду-Шумарском факултету.

**1.3.2.1. Државни посед**

Шуме газдинске јединице „Наталијино I“ као шуме са посебном наменом налазе се изван шумских подручја. Укупна површина ГЈ „Наталијино I“ износи 672,79hа, а налази се на подручју општине Кучево у оквиру катастарские општине Благојев камен.

**Tабела 3.** Структура површина (имовинско правно стање)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ОПШТИНА Кучево** | | | |
|  | ha | a | m2 |
| 1. КО Благојев камен | 672 | 78 | 62 |
| **С В Е У К У П Н О:** | **672** | **78** | **62** |

За израду Основе газдовања шумама за ГЈ „Наталијино I“ коришћен је дигитални катастар података (ДКП) и списак катастарских парцела. Извршена је провера усклађености спољне границе ГЈ као и граница унутрашње поделе простора (одсека и чистина) са дигиталним катастром. На местима где су уочена одступања од дигиталног катастра, извршена је корекција граница.

**1.3.2.2. Приватни посед**

Приватни посед у овој газдинској јединици обухвата 9,16 hа. Све енклаве припадају територији општине Кучево, односно, катастарској општини Благојев камен.

**1.4. ЕколошкЕ ОСНОВЕ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА**

**1.4.1. Орографски услови**

Ова  газдинска  јединица налази се на северним падинама Хомољских планина, које припадају подручју карпатског планинског система. Хомољске планине се пружају у смеру запад-исток између долина реке Млаве и Пека. Управно на главни планински венац, пружају се у правцу севера споредни гребени који досежу до Пека. Терен је разуђен, испресецан многобројним потоцима и гребенима. Главни водотоци имају мали пад те су лако проходни и употребљиви за извозне путеве. Споредни потоци су веома кратки са стрмим коритом и кратким падинама. Висинска разлика у оквиру ове шуме креће се у границама од 243 - 682 m.  Најнижа тачка је поред железничке пруге и ушћа Ђувичког потока у реку Пек и износи 243 m, а највиши врх је на гребену газдинске јеиднице "Краку Свређел” на 682 m.

**Биотички, еколошки и историјски чиниоци**

Шуме газдинске јединице "Наталијино" су одавно под утицајем биотичких чинилаца, пре свеге човека. Према многим историјским изворима познато је да су ови терени рудоносни и да су се овде више од два миленијума вршили рударски и топионичарски радови. На теренима овог шумског комплекса вадила се руда из које се добијало олово, цинк, бакар, гвожђе, сребро и злато. Римљани су имали своје руднике, а на местима данашњег Кучева и рударски град *Guduscum*. Пронађени римски новчићи са натписом "*Xadrianus Augustus*" сведоче о њеном присуству. После Римљана, у доба доласка Словена на Балкан и касније до формирања српске средњевековне државе под Немањићима, рударство се сасвим угасило. У XVIII и XIX веку је настављено са вађењем руде што се може видети на теренима која још увек трпе последице нерационалне експлоатације руда и шума овог подручја.

**Геолошка подлога и земљишне творевине**

Геолошку подлогу чине кристаласти шкриљци из прекамбрије (филити, гнајс) и гранит. Филити и гнајсеви имају изразито шкриљаву структуру и релативно се брзо распадају. Кристаласти шкриљци због различитог минеролошког и хемијског састава при распадању дају хетероген материјал од којег се образује земљиште различитог механичког састава. Кристаласти шкриљци представљају силикатну подлогу и сва земљишта образована на њему имају заједничку особину да су кисела. Гранит је крупнозрне структуре, лако се распада при чему образује гранитни грус.

**Типови земљишта**

**Смеђа кисела земљишта** **(дистрични камбисол)** су земљишта образована на киселим силикатним као стадијум са А - (B) - C профилом. Карактеристичан процес је посмеђивање (оргилогенеза), које овде не достиже висок интензитет јер је супстрат оскудан минералима из којих се може образовати глина. Зато су она слабије текстурно диференцирана него гајњаче и увек су доста богате скелетом, нарочито у планинским областима. Најважнија разлика у односу на остала смеђа земљишта је у великој киселости и ниском степену засићености базама, услед чега биохемијски процеси имају такав карактер да воде образовању киселог хумуса. По гранулометријском саставу то су обично лакша земљишта песковитог или иловастог састава са изузетком глинице на којој се образују глиновити варијатети. Хоризонт (B) обично је незнатно глиновитији, а профил често богат скелетом. Снабдевеност азотом и фосфором је умерена до слаба, а калијумом добра.

Ово су првенствено шумска или пашњачка земљишта на којима се најчешће налазе букове шуме, док су на јужним падинама најчешће ксеротермнији храстови.

**Хидролошко хидрографске прилике**

Северним делом газдинске јединице протиче река Пек која је делимично и граница. Хидролошки режим и његов капацитет знатно зависе од укупних падавина у подручју. Брдско-планински рељеф и слабо развијено земљиште смањују акумулацију падавина, а повећавају отицање и интензивно одношење материјала са тла испод проређених делова шуме.

**1.4.2. КЛИМАТСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ**

Клима је важан чинилац у педогенези земљишта и лимитирајући фактор у развоју одређених биљних врста, преко температурних односа, величине и распореда падавина и сл. Клима делује веома снажно на биљни свет. Она условљава углавном распоред и грађу биљног покривача. Подручје на коме се простире ова газдинска јединица има умерено континенталну климу. Због свог израженог и веома сложеног рељефа, његове климатске карактеристике нису уједначене. Поред орографског фактора на климу газдинске јединице утиче и близина Дунава.

**Температура ваздуха**

**Табела 4.** Температура ваздуха у °C (Метеоролошки годишњак)

| **месеци** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **год.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кучево** | *°C* | | | | | | | | | | | | |
| Средња годишња температура ваздуха | 0,8 | 4,6 | 6,9 | 11,0 | 15,1 | 19,3 | 21,3 | 21,4 | 17,5 | 12,7 | 6,2 | 4,8 | 11,8 |
| Средња максимална температура ваздуха | 5,5 | 11,3 | 13,1 | 20,1 | 21,5 | 25,4 | 28,2 | 29,9 | 26,6 | 19,2 | 10,1 | 7,0 | 18,2 |
| Средња миимална температура ваздуха | -2,6 | -0,1 | 1,9 | 2,8 | 9,5 | 14,2 | 15,2 | 16,1 | 10,7 | 8,1 | 3,6 | 2,2 | 6,8 |

Средња годишња температура ваздуха у Кучеву је 11,8ºC. Запажа се да се највеће разлике у температури ваздуха јављају зими, а најмање лети, затим разлике су у време вегетационог периода, као и годишње вредности на одређеним надморским висинама. Најтоплији месец је август, а најхладнији месец је јануар. Средњи максимум температура достиже у августу и он износи 29,9ºC, а средњи минимум температуре је у јануару и износи -2,6ºC.

Највиши измерени максимум температуре, у низу од 2010-2020. године, у Кучеву, износио је 41,3ºC, а најнижи измерен минимум температуре, у истом периоду, био је -18,9ºC.

**Падавине**

Падавине нису обимне у овом делу Србије. Њихова расподела условљена је орографијом, структуром ветрова и општом карактеристиком ваздушних маса које струје преко Влашке низије и долазе у источну Србију. Наиме, зими и у пролеће дува југоисточни ветар Кошава који у ово годишње доба доноси више падавина источно од планинске области него западно од ње. Обрнут случај је у току лета, када преовлађују северозападни ветрови када има више падавина западно од планинске области. Према томе, Карпатске и Балканске планине у источној Србији служе као препрека за влажне ваздушне масе са истока и северозапада.

**Табела 5.** Водени талози у (Метеоролошки годишњак)

| **месеци** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **год.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кучево** | *mm* | | | | | | | | | | | | |
| Количина падавина | 26,2 | 95,1 | 76,1 | 5,5 | 80,1 | 81,0 | 100,2 | 84,5 | 25,6 | 134,7 | 23,4 | 38,5 | 770,9 |

Количина падавина расте са порастом надморске висине. Распоред падавина по месецима је на први поглед доста неравномерно распоређен. Највише падавина има у летњим месецима. Најсувљи месец је април. Не сме се, међутим, изгубити из вида да су ово просечне вредности. Разлике у количини падавина између истих месеци у појединим годинама често су врло високе.

Релативна влажност ваздуха

Релативна влажност претставља степен засићености ваздуха воденом паром, утиче на образовање магле и падавина, затим на облачност, биљни свет и уопште на човека. Она је у обрнутом односу са температуром ваздуха, па је зато и већа у месецима са нижим температурама. Међутим, на вредност релативне влажности ваздуха утиче и обраслост терена шумом, као и близина и величина водене површине.

**Табела 6.** Средња месечна релативна влажност ваздуха (Метеоролошки годишњак, 2020.)

| **месеци** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **год.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кучево** | % | | | | | | | | | | | | |
| Средња месечна релативна влажност ваздуха | 89 | 85 | 84 | 78 | 85 | 85 | 84 | 80 | 79 | 85 | 91 | 91 | 85 |

Средња годишња релативна влажност ваздуха за Кучево је у 85%, а највећа у новембру и децембру 91%. Просечна облачност за исти период износи 6,8%. Највећа облачност је у зимској половини године, што ублажује дневна колебања температуре ваздуха, а најмања у априлу и октобру, што значи да је у овим месецим највећи број ведрих дана.

Ветар

Ветар је један од главних климатских фактора у овом подручју. Општа расподела честине правца ветра показује да у Севернокучајској шумској области дува из свих квадраната. Преовлађујући правац ветра је из југоисточног и северозападног квадранта.

Северозападни ветрови дувају углавном лети и доносе освежење. Најизражајнији ветар у овом подручју је Кошава који дува из правца истока и југоистока, који дува у хладнијем делу године у јесен, зими и рано пролеће. То је доста сув, врло јак, слаповит и непријатан ветар, како за људе, тако и за биљке. Дува периодично од по 3, 5, 10 па и 20 дана. Падавине доноси када у источну Србију продиру ваздушне масе које се претходно изнад Црног мора засите влагом. Међутим, падавине нису обилне, јер због излучивања падавина, успут, ваздух постаје сиромашан влагом.

**1.4.3.** **Опште карактеристике шумских екосистема**

Шуме Србије, у првом степену систематизације, разврстане су у крупније јединце-кимплексе. Комплекси шума издиференцирани су под утицајем три битна фактора за живот шумских фитоценоза, а то су, у нашим равничарским крајевима, топлота и влага, а у планинским пределима, поред ова два основна фактора, велики утицај има и надморска висина.

Од седам издвојених комплекса у Србији на подручју ове газдинске јединице заступљени су следећи комплекси:

* I - Комплекс алувијалних - хидрофилних типова шума;
* III - Комплекс (појас) ксеромезофилних китњакових и грабових шума;
* IV - Комплекс (појас) букових и буково - четинарских типова шума.

Комплекси шума даље се рашчлањују, сваки појединачно, на ценоеколошке групе типова шума, на основу сазнања о вегетацији и земљишту. Овај други степен систематизације има као базу досадашња сазнања о вегетацији и земљишту у свакој од ценолошких група типова шума. Према наведеном критеријуму за ову газдинску јединицу издвојене су следеће ценоеколошке групе типова шума:

* 14 - Шума беле врбе и тополе (*Salicion albae*) на мочварно - глејним земљиштима;
* 31 - Шума китњака и цера (*Quercion petraeae-cerris*) на различитим смеђим земљиштима;
* 32 – Шуме граба (*Carpinion betuli illyrico-moesiacum*) на смеђим и лесивираним земљиштима;
* 41 - Брдска шума букве (*Fagenion moesiacae submontanum*) на еутричним и киселим смеђим земљиштима.

Трећи степен систематизације представља поједине биљне заједнице, најчешће, ранга асоцијације условљене земљиштима на којима се јављају. Ове еколошке целине представљају групе еколошких јединица које су међусобно, мање-више, идентичне по саставу главне или главних врста дрвећа, а различите по земљишту. При детаљној систематизацији долазе до изражаја и сви остали цено-еколошки фактори, повезани са биолошким карактеристикама едификатора и других чланова шумских екосистема. У овој газдинској јединици издвојене су следеће групе еколошких јединица:

* 145 - Шума беле и црне тополе (*Populetum albo-nigrae*) на мозаику различитих алувијалних земљишта;
* 311 - Шуме китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима;
* 323 – Шума китњака, граба и цера *(Carpino-Quercetum petraeae-cerris*) на земљиштима на лесу и киселим силикатним стенама;
* 411 - Брдска шума букве (*Fagetum moesiacae submontanum*) на киселим смеђим и другим земљиштима;
* 412 – Шума букве и китњака (*Querco-Fagetum*) на различитим смеђим и лесивираним смеђим земљиштима.

Основне карактеристике група еколошких јединица, заступљених у овој газдинској јединици, приказане су наредном прегледу:

**145 - Шума беле и црне тополе на мозаику различитих алувијалних земљишта**

Ову еколошку заједница чини приобална шума беле и црне тополе на алувијалним наносима и понекад на глејним земљиштима. Распрострањење и развој су им условљени сталним влажењем поплавним или подземним водама. Заједница је врло динамична, при чему је пресудан фактор вода. Главне врсте дрвећа су бела врба (*Salix albae*), бела топола (*Populus albae*) и црна топола (*Populus nigrae*). Од жбунастих врста најчешће срећемо: црни глог (*Crategus nigreae*), црвена удика (*Viburum opolus*), свиб (*Cornus sangvineae*) и оструга (*Rubus caesius*).

**311 - Шуме китњака (*Quercetum montanaum)* на смеђим земњиштима**

Заједница китњака заузима претежно јужне експозиције са јачим нагибом и то највећим делом на падинама Северног Кучаја и мање на Хомољским планинама. Земљиште је осетно сувље и доста испрано. Спрат дрвећа чине: *Carpinus betulus, Acer campestre* и друге. Спрат жбуња је сиромашан, а чине га претежно *Cornus mas* и *Crategus monogina*. Што се тиче земљишта у китњаковим састојинама је у директној вези са очуваношћу тих састојина, тако да код очуваних састојина срећемо и релативно очувано земљиште, а код јако разређених и земљиште са уништеним површинским слојем. У целини узевши, земљиште у китњаковим шумама је доста осиромашено, услед испирања минерала, смањења количине стеље и повећања количине скелетног маретијала на тлу и у самом земљишту. Скелетни материјал се стално попуњава са виших делова падине, онемогућавајући еволутивни развој земљишта.

**323 - Шуме китњака, граба и цера (*Carpino-Quercetum petraeae-cerris*) на земљиштима на лесу и киселим силикатним стенама**

Ове шуме простиру се на плитким неразвијeним земљиштима на лесу и силикатним стенама. Земљишта су неразвијена у односу на остала, на истом матичном суптрату (силикатно-карбонатном, односно карбонатно-силикатном) и, по својим еколошко-производним карактеристикама, не одговарају вегетацији која се на њима налази. У спрату дрвећа сем китњака, граба и цера заступљене су следеће врсте: липа, јасен, клен, брекиња, дивља трешња и др. У спрату жбуња је дрен, свиб, калина, леска, глог, клокочика и др. Спрат приземне флоре је добре покривености.

**411 - Брдска шума букве (*Fagetum moesiacae submontanum* ) на киселим смеђим и другим земљиштима**

Брдска шума букве је монодоминантна заједница букве - мозаички се јавља у облику мањих састојина у зони храстова. Насупрот малим површинама, ареал јој је прилично велики, тј. распрострањена је широм Србије. Спрат дрвећа се карактерише јаким склопом и апсолутном доминацијом букве, а примешано се јављају: *Sorbus torminalis*, *Tilia argenteae*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Prunus avium*, *Quercus petreae, Ulmus montana* и друге. Спрат жбуња је слабо развијен као и у другим буковим шумама, а у њему су најчешћи: *Sambucus nigrae,* *Corulus avellana*, *Rubus hirtus* и др. У овој заједници чест је *Facius nudum*, тј. земљиште је током лета покривено само шушњем, без зељастих биљака. У пролећном аспекту, пре олиставања букве, у фацијалном нудуму цветају геофите - зељасте биљке са луковицама, кртолама и ризомима (родови *Allium* и *Corudalis*, *Galanthus*, *Arum*, *Polugontanum*, *Аnemone* и др.). Од својствених врста у спрату приземне флоре најчешће су заступљене *Asperula odorata*, *Cardamine bulbifera*, *Geranium robertianium*, *Galeobdolon luteum*, *Circaea lutetiana*, *Asarum europaeum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ruscus hippoglossum* и др. Брдске шуме букве су флористички богатије од планинских шума букве, углавном из два разлога: измењених услова станишта (топлије и сувље), као и због малих површина и примеса суседних састојина. Земљишта су углавном развијена, дистрична и еутрична смеђа и лесивирана, средње дубока и дубока, врло ретко скелетна. У овој групи еколошких јединица јављају се још и делувијуми, који такође спадају у групу дубоких и продуктивних земљишта. По еколошко-производним особинама, ове шуме су врло сличне са планинским буковим шумама, тј. одликују се великим производним потенцијалом станишта. Ова асоцијација има већи број субасоцијација, зависно од типа геолошке подлоге на којој се јављају.

**412 - Шума букве и китњака (Querco-Fagetum)** **на различитим смеђим и лесивираним земљиштима**

Обухвата шуме букве и китњака прелазног карактера, а налази се у региону планинске шуме букве. То су прелазна станишта и налазе се између шума брдске букве (заузеле су северне експозиције и заклоњене увале) и китњака (који је заузео површине гребена, глаице и јужне – топлије експозиције). Ако се ове шуме јављају на већим надморским висинама, то су истакнуте топле експозиције, односно површине које је китњак освојио у региону планинске букве.

**1.5. РАЗРАДА ОПШТИХ СМЕРНИЦА ИЗ ПЛАНА РАЗВОЈА ИСТОЧНЕ ШУМСКЕ ОБЛАСТИ**

Ова газдинска јединица припада Источној шумској области. Пошто план развоја за Источну шумску област није урађен, не постоји могућност за обраду овог поглавља.

**2. С Т А Њ Е Ш У М А, A Н А Л И ЗА С Т А Њ А Ш У М А И С П Р О В Е Д Е Н И Х М Е Р А Г А З Д О В А Њ А**

У складу са одредбама Правилника о основи газдовања шумама, извођачком пројекту газдовања шумама, евидентирању извршених радова и шумској хроници(Сл.гл.РС.бр. 18 од 08. 03. 2024. године), стање шума биће приказано по газдинском типу и узгојној групи, наменским целинама, пореклу, врстама дрвећа, смеси, очуваности, дебљинској структури, здравственом стању, стању шумских и осталих површина.

**2.1. Стање шума по газдинским типовима и узгојним групама[[1]](#footnote-1)**

Газдински тип у себи садржи постојеће стање и будуће циљеве газдовања. Он у називу садржи постојећу доминантну врсту дрвећа и садашње стање (пример Изданачке  шуме букве – Високе мешовите шуме букве) али и дугорочни циљ газдовања (Висока мешовита шума букве). Уколико је у наслову типа имамо само постојеће стање (Високе мешовите шуме букве) онда је постојеће стање (Висока мешовита шума букве) уједно и дугорочни циљ газдовања, односно задржаће се постојећи газдински тип и у даљој будућности. У табели 7. приказано је стање шума по газдинским типовима у овој газдинској јединици.

Табела 7. Стање шума по газдинским типовима

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Газдински тип шуме** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | |
| ha | % | m3 | % | m3/ha | m3 | % | m3/ha |
| 1210- Вештачки подигнуте плантаже тополе | 0,40 | 0,1 | 31,8 | 0,0 | 79,5 | 2,1 | 0,1 | 5,3 |
| 21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена | 49,50 | 7,8 | 79,9 | 0,0 | 1,6 | 2,8 | 0,1 | 0,1 |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | 515,02 | 81,1 | 155.762,3 | 95,4 | 302,4 | 3.017,0 | 93,7 | 5,9 |
| 21121-Изданачке мешовите шуме букве - Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара | 10,27 | 1,6 | 618,5 | 0,4 | 60,2 | 11,2 | 0,3 | 1,1 |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | 8,02 | 1,3 | 1.228,3 | 0,8 | 153,2 | 29,0 | 0,9 | 3,6 |
| 2621-Изданачке мешовите шуме храстова - Високе шуме храстова и осталих лишћара | 12,26 | 1,9 | 2.005,3 | 1,2 | 163,6 | 44,8 | 1,4 | 3,7 |
| 2810-Високе мешовите шуме ОТЛ | 18,09 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2821-Изданачке мешовите шуме ОТЛ - Високе мешовите шуме ОТЛ | 1,41 | 0,2 | 153,1 | 0,1 | 108,6 | 2,4 | 0,1 | 1,7 |
| 2920-Изданачке мешовите шуме багрема | 10,43 | 1,6 | 1.481,1 | 0,9 | 142,0 | 58,1 | 1,8 | 5,6 |
| 31211-Високе мешовите шуме борова -Високе шуме лишћара и четинара | 2,00 | 0,3 | 477,3 | 0,3 | 238,6 | 12,9 | 0,4 | 6,5 |
| 31511- Високе мешовите шуме смрче - Високе шуме четинара и лишћара | 7,31 | 1,2 | 1.424,9 | 0,9 | 194,9 | 37,1 | 1,2 | 5,1 |
| 31610- Високе мешовите шуме осталих четинара | 0,25 | 0,0 | 93,1 | 0,1 | 372,2 | 2,5 | 0,1 | 10,0 |
| **Укупно:** | **634,96** | **100,0** | **163.355,6** | **100,0** | **257,3** | **3.219,9** | **100,0** | **5,1** |

Највећи део газдинске јединице (81,1%) по површини покривају шуме које припадају газдинском типу- 21110-Високе мешовите шуме букве. То су високе једнодобне шуме букве старости од 70 до 120 година и одликују се високом производношћу, односно просечна запремина ових шума износи 302,4 m3/ha, а просечан запремински прираст је 5,3 m3/ha. На око 50 хектара (7,8% обрасле површине) застуљен је тип -21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена, односно то су младе (вештачки подигнуте) састојине јавора и јасена, а заступљеност осталих газдинских типова је знатно мања и не прелази 3,0% по површини.

**2.2. Стање шума по наменским целинама**

Све шуме ове газдинске јединице сврстане су у једну наменску целину «10» - **производња техничког дрвета**.

Структура и заступљеност површине, запремине и запреминског прираста у наменској целини приказана је у табели 8.

Табела 8. Стање шума по наменским целинам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Основна  намена | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | |
| ha | % | m3 | % | m3/ha | m3 | % | m3/ha |
| „10“ | 634,96 | 100,0 | 163.355,6 | 100,0 | 257,3 | 3.219,9 | 100,0 | 5,1 |
| **Укупно:** | **634,96** | **100,0** | **163.355,6** | **100,0** | **257,3** | **3.219,9** | **100,0** | **5,1** |

Према претходном табеларном прегледу у овој газдинској јединици, у просторном и функционалном смислу заступљена је наменска целина – „10. С обзиром да у овој газдинској јединици доминирају шуме високог порекла то се, према добијеним вредностима производних показатеља, просечне запремине (*v*=257,3 m3/ha) и запреминског прираста *(iv*= 5,1 m3/ha), може се констатовати да су тренутни производни ефекати ових шума блиски просечним вредностима високих шума у државном власништву Србије.

**2.3. Стање шума по пореклу**

У оквиру ове газдинске јединице стање шума по пореклу обухваћено је с три категорије: високе, изданачке и вештачки подигнуте састојине. Стање састојина по пореклу приказано је у табели 9.

Табела 9. Стање шума по пореклу

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порекло састојина | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | **P*iv* (%)** |
| ha | % | m3 | % | m3/ha | m3 | % | m3/ha |
| Високе природне састојине | 523,04 | 82,4 | 156.990,6 | 96,1 | 300,2 | 3.046,0 | 94,6 | 5,8 | 1,94 |
| Изданачке природне састојине | 34,37 | 5,4 | 4.258,0 | 2,6 | 123,9 | 116,5 | 3,6 | 3,4 | 2,74 |
| Вештачки подигнуте састојине | 77,55 | 12,2 | 2.107,0 | 1,3 | 27,2 | 57,4 | 1,8 | 0,7 | 2,73 |
| **Укупно:** | **634,96** | **100,0** | **163.355,6** | **100,0** | **257,3** | **3.219,9** | **100,0** | **5,1** | **1,97** |

Са аспекта настатанка и обнове ових састојина стање се може оценити повољним, јер доминирају високе природне састојине које покривају 82,4% површине, док су вештачки подигнуте састојине заступљене на 12,2% површине, а на преосталих 5,4% површине налазе се изданачке састојине. Посматрано у целини, стање састојина по пореклу, у овој газдинској јединици, је врло повољно јер високе шуме (заједно са вештачки подигнутим састојинама) покривају 94,6% и учествују са 97, 4% у запремини и 96,4% у запреминском прирасту.

**2.4. Стање шума по врстама дрвећа**

У газдинској јединици је премером установљено двадесет три врсте дрвећа.

Табела 10. Стање шума по врстама дрвећа

| В р с т а  д р в е ћ а | **З а п р е м и н а** | | **З а п р е м и н с к и п р и р а с т** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| m3 | % | m3 | % |
| Буква | 151.369,6 | 92,7 | 2.925,2 | 90,8 |
| Граб | 1.793,3 | 1,1 | 33,9 | 1,1 |
| Цер | 1.465,3 | 0,9 | 31,2 | 1,0 |
| Багрем | 1.388,4 | 0,8 | 55,3 | 1,7 |
| Смрча | 1.290,5 | 0,8 | 34,7 | 1,1 |
| Китњак | 1.053,8 | 0,6 | 26,6 | 0,8 |
| Млеч | 1.018,1 | 0,6 | 23,7 | 0,7 |
| Јасика | 979,3 | 0,6 | 21,3 | 0,7 |
| Крупнолисна липа | 973,9 | 0,6 | 20,3 | 0,6 |
| Јавор | 690,1 | 0,4 | 15,5 | 0,5 |
| Црни бор | 468,5 | 0,3 | 12,7 | 0,4 |
| Клен | 214,1 | 0,1 | 4,0 | 0,1 |
| ОТЛ | 192,3 | 0,1 | 4,6 | 0,1 |
| Боровац | 93,1 | 0,1 | 2,5 | 0,1 |
| Топола робуста | 86,1 | 0,1 | 1,5 | 0,0 |
| Бели јасен | 85,1 | 0,1 | 2,7 | 0,1 |
| Црни јасен | 59,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 |
| Трешња | 55,2 | 0,0 | 0,8 | 0,0 |
| Ситнолисна липа | 34,4 | 0,0 | 0,6 | 0,0 |
| Топола I-214 | 31,8 | 0,0 | 2,1 | 0,1 |
| Брекиња | 6,8 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| Дуглазија | 5,7 | 0,0 | 0,2 | 0,0 |
| Планински брест | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Укупно:** | **163.355,6** | **100,0** | **3.219,9** | **100,0** |

Основна врсте дрвећа у овој газдинској јединици јесте буква. Буква се овде налази у свом оптимуму и гради високе састојине. Јавља се углавном у чистим састојинама, а мешовите састојине гради углавном са грабом, јавором и липом. У укупној запремини буква је заступљена са 92,7%, а у запреминском прирасту 90,8%, док остале врсте, појединачно, не прелазе 2% по запремини, али се њихов значај, имајући у виду биодиверзитет ових шума, не сме занемарити. Доминантна заступљеност аутохтоних врста и релативно мало учешће унетих врста (ЕА-тополе, смрча, дуглазија, боровац и црни бор) може се оценити повољним с гледишта биолошке стабилности ових шума. Али, и на овом месту, потребно је истаћи, с обзиром на еколошки потенцијал овог простора, треба даљим газдинским мерама форсирати затечене племените лишћаре, посебно у буковим састојинама, како би се увећала њихова биолошка стабилност, а и природна вредност, односно очувала биоразноврсност ових шума.

**2.5. Стање шума по мешовитости**

Стање шума по мешовитости (чисте; мешовите) на нивоу газдинске јединице приказано је у табели 11.

Табела 11. Стање шума по мешовитости

| **Мешовитост** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | **P*iv* (%** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ha** | **%** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** |
| Чисте | 560,69 | 88,3 | 154.202,2 | 94,4 | 275,0 | 3.029,1 | 94,1 | 5,4 | 1,96 |
| Мешовите | 74,27 | 11,7 | 9.153,4 | 5,6 | 123,2 | 190,8 | 5,9 | 2,6 | 2,08 |
| **Укупно:** | **634,96** | **100,0** | **163.355,6** | **100,0** | **257,3** | **3.219,9** | **100,0** | **5,1** | **1,97** |

Из претходног табеларног прегледа јасно се запажа да је стање по смеси незадовољавајуће, јер чисте састојине заузимају 88,3% обрасле површине, док су на преосталих 11,7% обрасле површине заступљене мешовите састојине. Слична констатација може се потврдити када се посматра учешће запремине и запреминског прираста чистих састојана, односно, у укупном фонду оне учествују, у укупној запремини, са 94,4% и 94,1% у укупном запреминском прирасту.

Неповољно стање по мешовитости у оквиру ове газдинске јединице, као што је истакнуто у претходном поглављу (2.4), условљено је знатним учешћем чистих букових шума. Међутим, стање у буковим састојинама је нешто повољније од напред наведеног, с обзиром да у буковим састојинама има примешаних (испод 10% по запремини) других врста, најчешће јавора, млеча, граба, црног јасена, липе и дивље трешње. У том смислу мере неге се морају изводити тако да се примешане врсте форсирају на рачун основних, осим у случају када би то угрозило биолошку стабилност састојина, односно када не одговара природном потенцијалу конкретних станишта. Повећањем степена мешовитости ових шума увећала би се и њихова биолошка стабилност, што је једна од основних претпоставки за реализацију приоритетних функција.

**2.6. Стање шума по очуваности**

У оквиру ове газдинске јединице стање шума по очуваности обухваћено је с три категорије очуване, разређене и девастиране. Стање састојина по очуваности, по газдинским типовима и укупно у газдинској јединици, приказано је у табели 12.

Табела 12. Стање шума по oчуваности

| **Газдински тип** | **Очуваност** | **Површина** | | **Запремина** | | | **Запремински прираст** | | | **P*iv* (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ha** | **%** | **m3** | **%** | **m3/ha** | **m3** | **%** | **m3/ha** |
| 1210-Вештачки подигнуте плантаже тополе | очуване | 0,40 | 0,1 | 31,8 | 0,0 | 79,5 | 2,1 | 0,1 | 5,2 | 6,60 |
| **укупно** | **0,40** | **0,1** | **31,8** | **0,0** | **79,5** | **2,1** | **0,1** | **5,2** | **6,60** |
| 21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена | очуване | 45,29 | 7,1 | 79,9 | 0,0 | 1,8 | 2,8 | 0,1 | 0,1 | 3,49 |
| разређене | 4,21 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| **укупно** | **49,50** | **7,8** | **79,9** | **0,0** | **1,6** | **2,8** | **0,1** | **0,1** | **3,49** |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | очуване | 370,98 | 58,4 | 114.787,4 | 70,3 | 309,4 | 2.256,9 | 70,1 | 6,1 | 1,97 |
| разређене | 144,04 | 22,7 | 40.974,9 | 25,1 | 284,5 | 760,1 | 23,6 | 5,3 | 1,86 |
| **укупно** | **515,02** | **81,1** | **155.762,3** | **95,4** | **302,4** | **3.017,0** | **93,7** | **5,9** | **1,94** |
| 21121- Изданачке мешовите шуме букве - Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара | разређене | 2,54 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| девастиране | 7,73 | 1,2 | 618,5 | 0,4 | 80,0 | 11,2 | 0,3 | 1,4 | 1,81 |
| **укупно** | **10,27** | **1,6** | **618,5** | **0,4** | **60,2** | **11,2** | **0,3** | **1,1** | **1,81** |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | разређене | 8,02 | 1,3 | 1.228,3 | 0,8 | 153,2 | 29,0 | 0,9 | 3,6 | 2,36 |
| **укупно** | **8,02** | **1,3** | **1.228,3** | **0,8** | **153,2** | **29,0** | **0,9** | **3,6** | **2,36** |
| 2621-Изданачке мешовите шуме храстова - Високе шуме храстова и осталих лишћара | очуване | 12,26 | 1,9 | 2.005,3 | 1,2 | 163,6 | 44,8 | 1,4 | 3,7 | 2,23 |
| **укупно** | **12,26** | **1,9** | **2.005,3** | **1,2** | **163,6** | **44,8** | **1,4** | **3,7** | **2,23** |
| 2810-Високе мешовите шуме ОТЛ | очуване | 18,09 | 2,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,00 |
| **укупно** | **18,09** | **2,8** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,00** |
| 2821- Изданачке мешовите шуме ОТЛ - Високе мешовите шуме ОТЛ | очуване | 1,41 | 0,2 | 153,1 | 0,1 | 108,6 | 2,4 | 0,1 | 1,7 | 1,54 |
| **укупно** | **1,41** | **0,2** | **153,1** | **0,1** | **108,6** | **2,4** | **0,1** | **1,7** | **1,54** |
| 2920-Изданачке мешовите шуме багрема | очуване | 10,43 | 1,6 | 1.481,1 | 0,9 | 142,0 | 58,1 | 1,8 | 5,6 | 3,92 |
| **укупно** | **10,43** | **1,6** | **1.481,1** | **0,9** | **142,0** | **58,1** | **1,8** | **5,6** | **3,92** |
| 31211-Високе мешовите шуме борова -Високе шуме лишћара и четинара | очуване | 1,11 | 0,2 | 361,0 | 0,2 | 325,3 | 9,9 | 0,3 | 8,9 | 2,75 |
| разређене | 0,31 | 0,0 | 74,8 | 0,0 | 241,3 | 2,2 | 0,1 | 7,1 | 2,92 |
| девастиране | 0,58 | 0,1 | 41,4 | 0,0 | 71,4 | 0,8 | 0,0 | 1,4 | 1,98 |
| **укупно** | **2,00** | **0,3** | **477,3** | **0,3** | **238,6** | **12,9** | **0,4** | **6,5** | **2,71** |
| 31511-Високе мешовите шуме смрче - Високе шуме четинара и лишћара | очуване | 3,45 | 0,5 | 1.004,7 | 0,6 | 291,2 | 29,5 | 0,9 | 8,6 | 2,94 |
| девастиране | 3,86 | 0,6 | 420,2 | 0,3 | 108,9 | 7,6 | 0,2 | 2,0 | 1,80 |
| **укупно** | **7,31** | **1,2** | **1.424,9** | **0,9** | **194,9** | **37,1** | **1,2** | **5,1** | **2,60** |
| 31610- Високе мешовите шуме осталих четинара | очуване | 0,25 | 0,0 | 93,1 | 0,1 | 372,2 | 2,5 | 0,1 | 10,0 | 2,70 |
| **укупно** | **0,25** | **0,0** | **93,1** | **0,1** | **372,2** | **2,5** | **0,1** | **10,0** | **2,70** |
| **Укупно очуване** | | **463,67** | **73,0** | **119.997,4** | **73,5** | **258,8** | **2.409,0** | **74,8** | **5,2** | **2,01** |
| **Укупно разређене** | | **159,12** | **25,1** | **42.278,0** | **25,9** | **265,7** | **791,3** | **24,6** | **5,0** | **1,87** |
| **Укупно девастиране** | | **12,17** | **1,9** | **1.080,2** | **0,7** | **88,8** | **19,6** | **0,6** | **1,6** | **1,81** |
| **Свеукупно** | | **634,96** | **100,0** | **163.355,6** | **100,0** | **257,3** | **3.219,9** | **100,0** | **5,1** | **1,97** |

На простору газдинске јединице доминирају очуване састојине које су заступљене на 73,0% обрасле површине, а у запремини учествују са 73,5% и у запреминском прирасту са 74,8%. На 25,1% површине су разређене састојине, а на преосталих 1,9% површине налазе се девастиране састојине. Овакво стање састојина по очуваности опредељује дугорочни циљ, а он је везан за формирање састојина потпуније обраслости, а све у циљу увећања функционалности и биоеколошке стабилности састојина ове газдинске јединице.

**2.7. Стање шума по дебљинској структури**

Стање шума по дебљинској структури у првом реду зависи од билошких особина врста дрвећа, старости стабала и састојина и конкретних станишних услова. Стање састојина у овој газдинској јединици по дебљинским разредима дато је у наредном табеларном прегледу.

Табела 13. Стање шума по дебљинској структури

| Газдински тип | Запремина  (m3) | Д Е Б Љ И Н С К И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** |
| < 10 cm | 11-20 cm | 21-30 cm | 31-40 cm | 41-50 cm | 51-60 cm | 61-70 cm | 71-80 cm | 81-90 cm | > 90 cm |
| 1210- Вештачки подигнуте плантаже тополе | 31,8 | 0,0 | 23,0 | 8,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | 1.228,3 | 0,0 | 216,8 | 311,8 | 427,9 | 160,0 | 111,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2621-Изданачке мешовите шуме храстова - Високе шуме храстова и осталих лишћара | 2.005,3 | 31,2 | 614,7 | 1.088,4 | 270,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2810- Високе мешовите шуме ОТЛ | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2821-Изданачке мешовите шуме ОТЛ - Високе мешовите шуме ОТЛ | 153,1 | 0,0 | 28,6 | 53,3 | 71,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2920 -Изданачке мешовите шуме багрема | 1.481,1 | 31,1 | 1.168,8 | 281,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 21010 -Високе мешовите шуме јавора и јасена | 79,9 | 0,0 | 69,0 | 10,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 21110 -Високе мешовите шуме букве | 155.762,3 | 0,0 | 15.264,3 | 37.568,4 | 43.770,9 | 31.641,1 | 19.277,0 | 7.264,6 | 895,7 | 80,3 | 0,0 |
| 21121-Изданачке мешовите шуме букве - Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара | 618,5 | 0,0 | 9,5 | 609,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 31211- Високе мешовите шуме борова -Високе шуме лишћара и четинара | 477,3 | 0,0 | 23,9 | 153,5 | 238,9 | 58,5 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 31511-Високе мешовите шуме смрче - Високе шуме четинара и лишчара | 1.424,9 | 0,0 | 586,5 | 459,2 | 341,0 | 22,5 | 10,8 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 31610 -Високе мешовите шуме осталих четинара | 93,1 | 0,0 | 20,5 | 41,0 | 31,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Укупно у ГЈ | 163.355,6 | 62,3 | 18.025,7 | 40.585,6 | 45.152,4 | 31.882,0 | 19.402,1 | 7.269,5 | 895,7 | 80,3 | 0,0 |
| Врста двећа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Топола робуста | 86,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 86,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Топола- I214 | 31,8 | 0,0 | 23,0 | 8,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Граб | 1.793,3 | 32,9 | 1.036,1 | 477,0 | 127,6 | 14,1 | 105,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Цер | 1.465,3 | 0,0 | 87,1 | 977,4 | 400,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Ситнолисна липа | 34,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 34,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Крупнолисна липа | 973,9 | 0,0 | 32,9 | 213,1 | 440,7 | 173,0 | 0,0 | 114,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Трешња | 55,2 | 0,0 | 6,4 | 48,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Остали тврди лишћари | 192,3 | 4,5 | 26,5 | 29,7 | 42,7 | 89,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Црни јасен | 59,4 | 0,0 | 4,0 | 26,1 | 29,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Китњак | 1.053,8 | 0,0 | 102,8 | 374,8 | 339,5 | 142,6 | 94,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Јасика | 979,3 | 0,0 | 66,5 | 333,2 | 296,6 | 283,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Буква | 151.369,6 | 0,0 | 14.805,7 | 36.556,4 | 42.133,0 | 30.685,5 | 19.062,8 | 7.150,4 | 895,7 | 80,3 | 0,0 |
| Планински брест | 0,9 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Бели јасен | 85,1 | 0,0 | 65,0 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Млеч | 1.018,1 | 0,0 | 20,6 | 389,9 | 310,8 | 197,9 | 98,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Јавор | 690,1 | 0,0 | 23,8 | 186,3 | 363,2 | 116,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Смрча | 1.290,5 | 0,0 | 575,2 | 422,1 | 254,9 | 22,5 | 10,8 | 4,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Црни бор | 468,4 | 0,0 | 19,7 | 151,7 | 236,1 | 58,5 | 2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Багрем | 1.388,4 | 25,0 | 1.082,2 | 281,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Дуглазија | 5,7 | 0,0 | 5,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Боровац | 93,1 | 0,0 | 20,5 | 41,0 | 31,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Клен | 214,1 | 0,0 | 18,1 | 47,9 | 21,6 | 99,3 | 27,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Брекиња | 6,8 | 0,0 | 3,2 | 0,0 | 3,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Укупно у ГЈ** | **163.355,6** | **62,3** | **18.025,7** | **40.585,6** | **45.152,4** | **31.882,0** | **19.402,1** | **7.269,5** | **895,7** | **80,3** | **0,0** |
| **%** | **100,0** | **0,0** | **11,0** | **24,8** | **27,6** | **19,5** | **11,9** | **4,5** | **0,5** | **0,0** | **0,0** |

Претходни табеларни прикази јасно указује на неколико чињеница:

* да стабла затечених врста дрвећа у овој газдинској јединици достижу димензије до 90 cm по пречнику;
* да је носилац ове дистрибуције по дебљини буква;
* да остале врсте тренутно имају тање димензије;
* да је основни део инвентара везан за категорију стабала „средњих“ и „танких“ димензија.

Основни разлози овакве дистрибуције стабала, поред старосне структуре, леже и у структури једнодобних, пре свега, мешовитих састојина букве, које су већином двоспратне састојине са знатним учешћем стабала у другом спрату.

Укупна дрвна запремина распоређена по дебљинским категоријама је следећа:

Табела 14. Распоред запремине по дебљинсим категоријама

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дебљинска  категорија | **П р е ч н и к** | **З а п р е м и н а** | |
| cm | (m3) | % |
| 1. Танак материјал | < 30 cm | 58.673,6 | 35,9 |
| 2. Средње јак материјал | 31 – 50 cm | 77.034,4 | 47,2 |
| 3. Јак материјал | > 51 cm | 27.647,5 | 16,9 |
| **У К У П Н О:** | | **163.355,6** | **100,0** |

Како се из изнетог табеларног прегледа може запазити највеће учешће у укупној запремини имају стабла средње јаких димензија (47,2%), затим стабла танких димензија (35,9%), а најмање учешће је запремине стабала јаких димензија (16,9%).

**2.8. Стање шума по старосној структури**

У зависности од ширине добног разреда, стање шума по старосној структури (стварни размер добних разреда) приказано је у табелама 15, 16, 17, 18. и 19. Ширина добног разреда лишћара високог порекла (природне и вештачки подигнуте састојине) је 20 година, код вештачки подигнутих састојина четинара и изданачких састојина лишћара јесте 10 година, а код вештачки подигнутих састојина ЕА топола и багрема је 5 година .

Табела 15. Стање шума по старосној структури (високе састојине лишћара) -ширина добног разреда 20 година

| Газдински  тип | Површина  (ha) | Д О Б Н И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I a** | | **I b** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | 8,02 | | - | - | - | - | - | - | 8,02 | - | - | - | - |
| 2810-Високе мешовите шуме ОТЛ | 18,09 | | - | - | 18,09 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена | 49,50 | | 3,97 | 44,74 | 0,79 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | 515,02 | | - | - | - | - | 49,93 | 296,73 | 168,36 | - | - | - | - |
| **Укупно:** | **590,63** | | **3,97** | **44,74** | **18,88** | **-** | **49,93** | **296,73** | **176,38** | **-** | **-** | **-** | **-** |

Табела 16. Стање шума по старосној структури (изданачке састојине лишћара) -ширина добног разреда 10 година

| Газдински  тип | Површина  (ha) | Д О Б Н И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I a** | | **I b** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| 2621-Изданачке мешовите шуме храстова - Високе шуме храстова и осталих лишћара | 12,26 | | - | - | - | - | - | - | - | 12,26 | - | - | - |
| 2821-Изданачке мешовите шуме ОТЛ - Високе мешовите шуме ОТЛ | 1,41 | | - | - | 0,78 | - | - | 0,63 | - | - | - | - | - |
| 21121-Изданачке мешовите шуме букве - Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара | 2,54 | | - | - | 2,54 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Укупно:** | **16,21** | | **-** | **-** | **3,32** | **-** | **-** | **0,63** | **-** | **12,26** | **-** | **-** | **-** |

Табела 17. Стање шума по старосној структури (вештачки подигнуте састојине четинара) -ширина добног разреда 10 година

| Газдински  тип | Површина  (ha) | Д О Б Н И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I a** | | **I b** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| 3121-Високе мешовите шуме борова -Високе шуме лишћара и четинара | 1,42 | | - | - | - | - | - | 0,08 | 1,09 | 0,25 | - | - | - |
| 3151-Високе мешовите шуме смрче - Високе шуме четинара и лишћара | 3,45 | | - | - | - | - | 0,70 | 2,08 | - | 0,67 | - | - | - |
| 31610-Високе мешовите шуме осталих четинара | 0,25 | | - | - | - | - | 0,25 | - | - | - | - | - | - |
| **Укупно:** | **5,12** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,95** | **2,16** | **1,09** | **0,92** | **-** | **-** | **-** |

Табела 18. Стање шума по старосној структури плантажа топола -ширина добног разреда 5 година

| Газдински  тип | Површина  (ha) | Д О Б Н И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I a** | | **I b** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| 1210-Вештачки подигнуте плантаже тополе | 0,4 | | - | - | - | - | 0,4 | - | - | - | - | - | - |
| **Укупно:** | **0,4** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,4** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

Табела 19. Стање шума по старосној структури изданачке шуме багрема -ширина добног разреда 5 година

| Газдински  тип | Површина  (ha) | Д О Б Н И Р А З Р Е Д И | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I a** | | **I b** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** |
| 2920-Изданачке мешовите шуме багрема | 10,43 | | - | - | - | - | 10,43 | - | - | - | - | - | - |
| **Укупно:** | **10,43** | | **-** | **-** | **-** | **-** | **10,43** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

Најзаступљенији газдински тип ове газдинске јединице -газдински тип 21010 (Високе мешовите шуме букве) карактерише ненормалан размер добних разреда са присуством површина у петом, шестом и четвртом добном разреду и одсуством површина осталих добних разреда. У делу овог газдинског типа планирано је обнављање, а поред обнављања, због великог учешћа петог и четвртог добног разреда, најзаспуљеније су проредне сече.

**2.9. Стање шумских култура**

Укупна површина култура у овој газдинској јединици износи 67,20 ha. На 18,09 ha заступљене су културе багрема старе 10 година, док највећи део култура јесу културе племенитих лишћара, јавора, млеча и белог јасена, старости од 12 до17 година (48,71 ha). На преосталих 0,40 ha налази се засад еуроамеричке тополe I-214 сатарости 15 година.

**2.10. Стање осталих површина**

Однос обраслих и необраслих површина у овој газдинској јединици може се оценити повољним, јер је учешће необраслих површина у укупној површини у државном власништву (672,79 ha) скромно и износи 37,83 ha (5,6%). Начин коришћења осталих површина унутар ове газдинске јединице приказан је у табели 20.

Табела 20. Стање необраслих површина

|  |  |
| --- | --- |
| Врста земљишта | **Површина (ha)** |
| Неплодно (река) | 0,46 |
| Земљиште за остале сврхе (зграде и др. објекти, далековод, земљиште за остале сврхе, путеви и ливаде) | 37,37 |
|  | **37,83** |

Однос обрасле и необрасле површине у наредном уређајном периоду неће се мењати.

**2.11. Здравствено стање састојина**

Генерално гледано здравствено стање шума ове газдинске јединице је задовољавајуће. Пошто су састојине букве заступљене на преко 80% површине газдинске јединице биће приказана најчешћа фитопатолошка и ентомолошка обољења ове врсте.

Буква као врста дрвећа је неотпорна и представља одличну подлогу за развој многих паразитских и сапрофитских организама, а међу којима на прво место долазе гљиве (паразити лишћа, коре, дрвета, корена, трулежнице и сл.). Све констатоване гљиве могу се груписати на паразите лишћа, коре (проузроковачи некрозе коре и рак рана), корена, трахеомикозе и трулежнице (епилсилне гљиве).

Међу гљивама које се јављају на лишћу најчешћа је *Apiognomonia erabunda*. Међутим ова гљива, као и други паразити лишћа, не причињавају веће штете. Међу гљивама које се јављају на гранама и стаблима доминантне су *Nectria* врсте (проузроковачи некрозе коре и рак рана). У изданачким састојинама букве најчешће су *Nectria ditissima* и *Nectria galigena*. Ове врсте проузрокују вишегодишње рак ране. Свакако оваква стабла треба што пре дозначити и уклонити из састојина.

У природним састојинама букве (семеног порекла) најчешћа је гљива *Nectria coccinea*. Она заједно са штитастом ваши *Cryptococcus fagisuga* проузрокује тзв. "болест коре букве". На овом подручју, поготово на старим стаблима и лежевинама, забележен је велики број гљива проузроковача трулежи дрвета. Неке од ових гљива, као например *Fomes fomentarius* и *Ustulina deusta* насељавају и жива стабла, остварујући заразе преко озледа, ураслих грана, оштећеног корења и сл. Ове гљиве у почетку проузрокују прозуклост, а касније праву белу трулеж. Од других гљива које се јављају на дубећим стаблима веома често су *Melanopus squamosus*, *Polyporus sulphureus* и *Pholiota adiposa*.

Фауна штетних инсеката букве је знатно сиромашнија. Неки инсекти, међутим, представљају економски значајне штеточине које треба пратити да би се на време могле прогнозирати евентуалне масовне појаве:

* *Phyllaphis fagi* L. (*Homoptera, Aphidadae*) - буквина лисна ваш - ствара колоније на наличју листа. Услед сисања сокова лишће се увија а на лицу се ствара слој медене росе на коме се развијају гљиве чађавице. Масовни напади ове ваши доводи до физиолошког слабљења стабала букве.
* *Cryptococcus fagisuga* Lindg. (*Homoptera, Cryptococcidae*) - буквина вунаста ваш - сматра се главним узрочником сушења букве у многим земљама Европе. У источној Србији је први пут забележена 1970. године. На подручју ове газдинске јединице није забележена у градацији. За сада су њене популације стабилне захваљујући пре свега улози природних регулатора и редуцената, али је неопходно пратити њену популациону динамику да би се на време уочио евентуални пораст популације.
* *Orchestes fagi* L. (*Coleoptera, Curculionidae*) - буквин сурлаш минер - смањује асимилациону површину листа. Ларва се храни у листу између два слоја епидермиса. Забележене су масовне појаве, па и ову врсту треба пратити у оквиру извештајне и дијагнозно прогнозне службе.

У културама ове газдинске јединице нису забележена већа обољења, осим спорадичних сушења појединачних стабала.

**Угроженост од пожара**

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

I степен угрожености: Састојине и културе борова и ариша

II степен угрожености: Састојине и културе смрче, јеле и других четинара

III степен угрожености: Мешовите састојине и културе четинара и лишћара

IV степен угрожености: Састојине храста и граба

V степен угрожености: Састојине букве и других лишћара

VI степен угрожености: Шикаре, шибљаци и необрасле површине

Табела 21.Угроженост шума од пожара

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Степен угрожености | Површина (ha) | (%) |
| I | 2,00 | 0,3 |
| II | 7,56 | 1,1 |
| IV | 20,28 | 3,0 |
| V | 605,12 | 89,9 |
| VI | 37,83 | 5,6 |
| Укупно: | **672,79** | **100,0** |

Највећи део ове газдинске јединице припада V степену угрожености од пожара (89,9%), док 5,6% припада VI степену.

**2.12. Фонд и стање дивљачи**

Цео простор газдинске јединице "Наталијино I" је у саставу ловишта „Воденичко поље“ којим газдује Ловачко удружење "Јелен" из Кучева. Укупна површина ловишта износи 48.131,03 ha, а установљена је решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 324 - 01 -25/131/2021 - 10. За ово ловиште урађена је Ловна основа са важношћу од 01.04.2021. до 31.03.2031. године. Од дивљачи на простору ове газдинске јединице јављају се срна, зец, лисица дивља свиња, вук и јазавац. На основу доступних података и увида на терену може се констатовати да број дивљачи није велики, те да да дивљач не причињава штете ни на природним састојинама, ни на културама.

**2.13. Стање споредних шумских производа**

На подручју газдинске јединице од споредних шумских производа могу се наћи или сакупљати гљиве, лековито биље и шумски плодови. Од гљива најзаступљеније су лисичарка, сиви вргањ и буковача. Од шумских плодова најзаступљенија је дивља трешља, орах, јагода и купина. Од лековитог биља може се наћи кантарион, мајчина душица и др. На подручју Наставне базе Дебели луг није организовано сакупљање споредних шумских плодова као ни откуп. Тако да плодове већином сакупља локално становништво за своје потребе.

**2.14. Саобраћајни услови**

Израдом катастра шумских путева за ГЈ „Наталијино I“ евидентирано је 11,47 km путева који делимично, или у пуној дужини, отварају газдинску јединицу. Ради тачнијег прорачуна густине мреже путева, анализом је утврђено да кроз газдинску јединицу пролази 5,46 km путева, а њеном границом протеже се 6,01 km.

Узевши у обзир површину газдинске јединице од 672,79 ha и обрачунску дужину путева који се могу користити за потребе газдовања шумама, густина мреже путева износи 12,58 m/ha.

Густина мреже шумских путева од 12,58 m/ha, иако на први поглед делује као не тако лоша, уствари је потпуно незадовољавајућа. Са државног пута IB реда: Кучево – Мајданпек евидентиран је само један адекватан улаз у газдинску јединицу, док су на већем делу пута изражене високе, често стеновите и стрме косине усека. За формирање нових улаза са државног пута у газдинску јединицу могућности су врло ограничене, али не и немогуће.

Гребенски пут, иако формално отвара газдинску јединицу са обе стране, од западне границе газдинске јединице удаљен је 150-250 m, при чему су на појасу између пута и границе газдинске јединице претежно заступљене тек обновљене састојине или састојине лошег квалитета. Са друге стране, веза до гребенског пута остварује се преко шумских путева који пролазе кроз површине којима газдује ЈП „Србијашуме“ или кроз шуме у власништву физичких лица, при чему је дистанца од асфалтног пута до границе газдинске јединице преко 7,0 km.

Учешће путева према врсти коловозне конструкције у газдинској јединици „Наталијино 1“ је следеће:

1. Путеви са савременим коловозном – 5,79 km,

2. Путеви са коловозном конструкцијом од каменог агрегата – 0,00 km,

3. Путеви без изграђене коловозне конструкције – 5,68 km.

У табели 22. дат је попис путева у газдинској јединици.

Табела 22. Попис путева у газдинској јединици

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **р.бр.** | **Назив пута** | **Регистарски број** | **Врста коловозне конструкције** | **Дужина (km)** |
| 1 | Државни пут IВ реда бр. 33: Веза са државним путем А1 - Пожаревац - Кучево - Мајданпек - Неготин - државна граница са Бугарском (гранични прелаз Мокрање) | 5004JO01A | Савремени | 5,79 |
| 2 | Kраку Свређел – Маркова крчма | 5004ŠP02A | Без изграђене коловозне конструкције | 4,35 |
| 3 | Благојев камен – Краку Ковељ | 5004ŠP03A | Без изграђене коловозне конструкције | 1,33 |
| **Σ** | | | | **11,47** |

**2.15. Општа оцена стања шума**

Истакнуте карактеристике шума, у оквиру анализе стања шумског фонда, указују на осредње затечено стање шумског фонда, које карактерише следеће:

* Шуме ове газдинске јединице припадају општини Kучево, а у оквиру катастарске општине Благојев камен.
* Све шуме ове газдинске јединице сврстане су у једну наменску целину- „10” Производња дрвета.
* У овој газдинској јединици доминира газдински тип - ГТ 21110 Високе мешовите шуме букве који је заступљен на 81,1% обрасле површине.
* У укупној обраслој површини доминирају високе шуме са 94,6% (од тога вештачки подигнуте сасатојине 12,2%), док су на, преосталих, 5,4% обрасле површине заступљене изданачке састојине.
* По степену очуваности стање је осредње јер очуваних састојина има 73,0%, разређених 25,1% и девастираних 1,9%.
* На већем делу обрасле површине су констатоване чисте састојине (88,3%), а мешовите шуме покривају 11,7% обрасле површине.
* Основне врсте дрвећа у овој газдинској јединици су: буква (у укупној запремини заступљена је са 92,7%, а у запреминском прирасту 90,8%). Учешће других врста: граба, китњака, цера, багрема, липе, смрче углавном не прелази 1%.
* Највећи део запремине евидентираних врста чине стабла средње јаких и танких димензија.
* Просек запремине у газдинској јединици од 257,3 m3/ha, а просечан текући запремински прираст 5,1 m3/ha.
* Ову газдинску јединицу карактерише повољан однос обрасле и необрасле површине.
* Што се тиче отворености ове газдинске јединице,  како спољашње тако  и унутрашње она је незадовољавајућа.
* Највећи део ове газдинске јединице припада V степену угрожености од пожара (89,9%).

**Могућност даљег унапређивања стања ових шума** је ограничена и захтева веће одсеке времена од једног планског периода. Због тога у први приоритет мера и радова у овом уређајном периоду треба обухватити:

* Обнову дела површине високих једнодобних састојина китњака и букве;
* Чишћење подмладка и младика неопходно је спровести у наредном периоду како би се у тим састојинама осигурао довољан број квалитетних стабала будућности (буква, храст, бели јасен и остали племенити лишћари);
* Избор и обележавање стабала будућности у раним фазама средњедобних састојина;
* Избор и обележавање стабала у дозревајућим узгојним групама како би се најбоља стабла подржала до краја производног процеса;
* Прореде у средњедобним и дозревајућим састојинама одговарајућег интензитета и учесталости како би се ослободио довољно простора за раст изабраним стаблима будућности;
* превентивну заштиту шума од свих евентуалних негативних утицаја,а посебно противпожарну заштиту;
* заштиту извора чисте воде и водотока од загађивања;
* изградњу нових путева и одржавање постојећих путних праваца;
* превентивну заштиту шума од свих евентуалних негативних утицаја.

Интензитет ових радова усмерених на поправку и унапређивање затеченог стања састојина и тиме увећану стабилност екосистема у целини оцењен је зависно од сагледаних потреба, а и радних и финансијских могућности. Овим мерама и радовима у већој мери ће се увећати њихова биолошка и еколошка стабилност, што је и основни задатак и глобални циљ газдовања свим шумама. Након спровођења ових мера и радова, даљи радови биће усмерени на мелиорацију девастираних састојина (покривају 1,9% обрасле површине), како би се спречили процеси даље деградације ових шума.

**2.16. Анализа стања шума и спроведених мера газдовања**

Имајући у виду да је ово је прво уређивање новоофомљене газдинске јединице „Наталијино I“ од стране Универзитета у Београду-Шумарског факултета и, да Шумарски факултет до сада није газдаовао са овим шумама, није могуће обрадити ово поглавље.

**3. Ф У Н К Ц И Ј Е Ш У М А, Ц И Љ Е В И И М Е Р Е Г А З Д О В А Њ А Ш У М А М А**

**3.1. ФУНКЦИЈЕ ШУМА**

Функције шума представљају важно средство за операционализацију мултифункционалног газдовања шумама у просторном смислу. Одређивање (мапирање) функција шума обично је важан део планирања газдовања шумама за ниво газдинске јединице или на регионалној просторној скали (шумско подручје, шумска област). Мапирање функција шума служи као средство да се ефикасније сагледавају користи које шума пружа у виду услуга и робе, односно да се сагледа њен допринос људском благостању, добробити, посебно у погледу културне и социјалне димензије.

Углавном су дефинисана три главна типа функција које се, даље, могу рашчлањивати и делити:

1. Еколошке (заштитне) функције;
2. Производне функције;
3. Социјалне функције.

Еколошке функције подразумевају заштитне, хидролошке, климатске, хигијенско-здравствене и друге функције. Све шуме обављају еколошку (заштитну) функцију, било да је у питању функција заштите шумског земљишта од спирања и ерозије, функција везивања угљеника из ваздуха и производња кисеоника, очување водног режима, очување биолошке и пејзажне разноврсности и др.

Производне функције шума представљене су производњом дрвета (техничког и просторног), дивљачи (крупне и ситне), шумског семена и осталих производа шума (лековито биље, печурке, шумски плодови, смола и др.) као и производња кисеоника, посебно специфичне и, врло значајне функције шума.

У социјалне функције шума убрајамо: туристичко-рекреативне, образовне, научно-истраживачке, одбрамбене и друге функције.

Поступак при просторно-функционалном реонирању шума, при чему усвајамо принцип полифункционалности, полази од утврђивања свих функција које шума и шумско земљиште испољава на просторном обухвату планова газдовања шумама (План развоја шумске области и Основа газдовања шумама), а потом одређивање приоритетне (најзначајније) функције шуме.

При вредновању функција шума треба водити рачуна о:

* међусобном односу и приоритету;
* компатибилност и конфликтност различитих функција на истом простору (њихов однос и значај)-у којој мери приоритетна функција лимитира остале (тренутни значај и претпоставке за будућност).

Планирање газдовања шумама на принципу полифункционалности подразумева потребу интегралног, истовременог газдовања са више функција у оквиру истог просторног обухвата.

Утврђивање приоритетне функције (основне намене) у основи полази од:

1. Усвајања унапред утврђених законских решења, којима је намена шума или појединачних њених делова већ утврђена, а у складу с тим и приоритетна функција, а циљ газдовања њоме условљен.
2. Да се на основу познатих критеријума изврши утврђивање приоритетне функције шума, односно да се изврши појединачно вредновање за сваку регистровану функцију, а потом у фази интегралне анализе полифункционалног карактера утврди приоритетна функција.

Функционално коришћење шума базирано је на стварним функционалним потенцијалима шума и њиховим оптималном коришћењу у складу са захтевима друштва.

За сваку приоритетну, утврђену, функцију (основну намену) планирају се, зависно од  станишних услова и стања састојина,  циљеви и мере будућег газдовања који треба да  обезбеде  превођење  затеченог ка оптималном стању шума  и  шумских станишта  у погледу  састава врста дрвећа,  унутрашње изграђености састојина,  дужине производног процеса и просторног распореда обраслих и необраслих површина итд., а све у циљу испуњења, првенствено, приоритетне функције, не угрожавајући остале функције. Мапирање функција шума је важан задатак, али активности усмерене на газдовање шумама како би се остварило пружање жељених услуга, исто толико је важно. Потребно је истаћи да значај одређивања функција шума за мултифункционално газдовање шумама умногоме ће зависити од њихове укупне интеграције како у шумарску, тако и у политику заштите животне средине, посебно од доступне финансијске подршке државе.

При мултифункционалном коришћењу шума, уз производну, велика пажња се поклања еколошким и социјалним функцијама, односно води се рачуна о интересима друштва у односу на шуму, с једне стране, а са друге о шуми као условно обновљивом ресурсу. Планирање је интегралног карактера и треба да омогући вишеструко коришћење шумског простора у мери у којој то омогућава затечено стање шумских екосистема.

Полазећи од претходно изнетих констатација, а имајући у виду да ће овим шумама газдовати Универзитет у Београду-Шумарски факултет преко **Центра за наставно научне објекте-Наставне базе ''Мајданпечка домена'',** глобална намена ових шума ће бити **наставна база**, односно имаће велики значај за образовање и за научно-истраживачку делатност. *Научно-истраживачка функција*се огледа у извођењу теренске практичне наставе из основних академских, дипломских академских, специјалистичких и докторских студија за потребе Факултета и других чланица Универзитета. Такође, обухвата и спровођење различитих научних истраживања из области шумарства и сродних дисциплина (фитоценолошка, еколошка и др. истраживања). *Васпитно-образовна функција* се развија кроз презентацију и популаризацију вредности ових шума организовањем излета за ученике основних и средњих школа, првенствено, са овог подручја (Мајданпек, Кучево..), као и кроз публиковање водича, разгледница, мапа и сл. *Еколошка функција*се огледа кроз очување природних екосистема, станишта и биљних заједница, заштиту вода, геолошких и геоморфолошких карактеристика подручја, као и обезбеђивање функционисања традиционалног начина живота становништва.

У склопу глобалне намене, а имајући у виду стање шума ове газдинске јединице издвојена је основна наменска целина **"10" - производња дрвета.**

**Наменска целина "10" - Производња дрвета**

За ову наменску целину приоритетна функција је максимална и трајна производња дрвета најбољег квалитета. Истовремено са испуњавањем производне функције, остварује се и производња кисеоника, са еколошког аспекта врло значајна функција. Поред ових функција остварују се и остале функције шума. Искључивих (потпуно конфликтних) функција нема.

Функционални захтеви у оквиру производне функције садржани су у:

* избору врста дрвећа на еколошким основама;
* форсирању мешовитих састојина ради обезбеђења њихове биолошке стабилности;
* форсирању свих узгојно-структурних облика у складу са особинама врста дрвећа и станишта на коме се налазе;
* форсирању потпуног склопа;
* форсирању оптималне шумовитости;
* мелиорацији деградираних шума;
* примени механизације у свим фазама неге састојина и сечи и изради дрвних сортимената;
* оптималној отворености шумског комплекса шумским саобраћајницама (путеви, влаке).

**3.2. Циљеви газдовања шумама**

**3.2.1. Општи и посебни циљеви газдовања**

Према  важећем Закону о шумама,  шуме као добро од општег  интереса  уживају посебну заштиту и њима се мора одрживо газдовати на начин и у обиму којим се трајно одржава и унапређује њихова производна способност, биолошка разноврсност, способност обнављања и виталност и унапређује њихов потенцијал за ублажавање климатских промена, као и њихова економска, еколошка и социјална функција, а да се не причињава штета околним екосистемима.

Поверавањем ових шума на управљање Шумарском факултету (одлука Универзитета у Београду 02-09 број: 06-1211/12-23 од 13. 06. 2023. године) утврђена је глобална намена овог шумског комплекса – наставна база („27“).

**Општи  циљеви  газдовања укупним простором и садашњим  потенцијалом  ГЈ "Наталијино" су**:

1. Уређење  и  газдовање простором газдинске јединице тако да  се  трајно обезбеде услови за потребе науке и наставе,  како студената Шумарског факултета тако и осталих заинтересованих субјеката;
2. Трајно очување,  заштита и унапређење простора и потенцијала газдинске јединице;
3. Рационално  вишенаменско коришћење простора газдинске јединице,  сходно дефинисаној приоритетној глобалној намени.

Остваривање општих циљева газдовања у многоме зависи од садашњег  стања и од доследне примене узгојних, техничких, уређајних мера прописаним у основи газдовања шумама.

Полазећи од утврђених општих циљева газдовања  и  уважавајући  познате  критеријуме за оцену  еколошких вредности и карактеристика простора, као и полазећи од садашњег затеченог стања шума, дефинисани **су посебни циљеви, задаци газдовања дугорочног карактера и они гласе**:

1. код узгојног и економски одмереног  инвентара,  уз   потпуно  очување производне   снаге  земљишта,   постићи  максималну  и  трајну   производњу   дрвета одговарајућег квалитета и осталих шумских продуката (Милетић. Ж., Милојковић, Д. 1958);
2. противерозиона  заштита  замљишта;
3. заштита  изворишта и водотока у целој газдинској јединици;

При  овако дефинисаним  посебним  циљевима поставља  се  и  низ  посебних задатака којима "факултетска шума" треба да служи:

1. Као  огледно  добро  за  извођење  интазивног  газдовања  у  одређеним еколошким, састојинским и економским условима на начелима савремене науке и провереним искуствима праксе;
2. За теренску наставу студената где ће се теориска предавања учвршћивати:

1. упознавањем стварних прилика на терену,
2. извођењем вежбања и решавањем одређених практичних задатака, како студената,  ђака и стручних кадрова шумарске струке,  тако и осталих сродних и заинтересованих профила,
3. одржавањем саветовања и семинара;
4. За  разна  научна истраживања,  а нарочито у  сфери  даљег  познавања сложене природе шума,  разраде система газдовања неге и заштите шума, превођење ових шума ка функционалном оптимуму и др.

**3.2.2. Биолошки функцоинални захтеви**

1. дугорочни циљеви

* постепено довођење састојина у оптималну биолошко–узгојну и производну кондицију, да у потпуности користе производне потенцијале станишта за постизање највећег могућег прираста и приноса, како по количини, тако и по вредности, уз стално очување и јачање производне снаге земљишта.
* искључивање и забрана чистих, велико површинских облика сеча као начина и форме газдовања;
* подржавање процеса подмлађивања у буковим шумама,  пре свега уклањањем корова;
* формирање  вишеспратних структурних облика,  а у  условима  где  је  то природно могуће посебно нега спрата зељастихи жбунастих јединки;
* одговарајућим  узгојним  мерама  младе вештачки подигнуте састојине  превести  у квалитетне одрасле састојине;
* реконструкција девастираних вештачки подигнутих састојина четинара.;
* превођење изданачких састојина букве и китњака у високи узгојни облик.

1. краткорочни циљеви

* започети обнављање високих природних једнодобних састојина;
* нега природних састојина извођењем узгојних сеча чишћења  у обиму који зависи од потреба регулисања састава и смеше пожељних врста;
* проредне и по потреби санитарне сече у свим сатојинама до зрелости за сечу;
* у вештачки подигнутим састојинама:
  + благовременим  и  одговарајућим мерама неге штитити ове састојине од  свих штетних утицаја (ветар, снег, брст стоке и др.);
  + чишћење младих вештачки подигнутих састојина четинара;
  + нега средњедобних вештачки подигнутих састојина;
* Поправка здравственог стања.

***Необрасле површине -*** обзиром на висок степен шумовитости нега и заштита малобројних ливада.

**3.2.3. Биотехнички функционални захтеви**

* искључити технологију производње дугачких (тешких) сортимената;
* машине  и  механизацију у фази процеса експлоатације свести  на  минималну потребну меру;
* обавезно   у  технологији  израде  шумских сортимената  кресати  гране  и остављати их у састојини после сече уз одговарајућу успоставу шумског реда;

**3.2.4. Технички функционални захтеви**

* густину и квалитет шумских  комуникација оптимализовати, кроз реконструкцију постојећих и изградњу нових шумских путева,
* при пројектовању и изградњи трасе влака максимално прилагођавати  конфигурацији  терена (праћењу изохипси)
* путеве треба редовно одржавати са чистом дренажом.

**3.2.5. Специфични функционални захтеви**

* превентивна  заштита  шума  од  појаве  шумских штеточина   ентомолошких, фитопатолошкихи других карактера, као и од пожара;
* обележавање подручја потенцијално угроженог или захваћеног јаком ерозијом директно на терену,
* ограничити   употребу  комплекса  за  испашу  стоке  осим  на   пашњачким површинама.

**3.3. МЕРЕ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ОПШТИХ И ПОСЕБНИХ ЦИЉЕВА**

Мере за постизање циљева газдовања шумама су приказане на уобичајен начин, модификоване у мери коју захтева затечено стање шума. Све мере су обухваћене у оквиру две основне категорије: узгојне и уређајне природе.

**3.3.1. Мере узгојне природе**

Основне мере за остваривање циљева газдовања шумама узгојне природе јесу: избор типа гајења, избор структурног облика, избор врсте дрвећа, избор начина сече, размера смесе и начина неге.

***1. Избор типа гајења***

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

Полазећи од стварних станишних прилика, састојинских прилика (затеченог стања састојина по газдинским типовима), карактеристика врста дрвећа које их граде то је висока шума настала оплодном сечом кратког до средње дугог подмладног раздобља (до 20 година) и висока шума настала оплодном сечом дугог периода за обнављање (40-60 година)-фемелшлаг.

Изузетак су изданачке састојине багрема, код којих ће и после обнове остати исти узгојни облик.

***2. Избор структурних облика***

С обзиром на опредељења у оквиру избора типа гајења и потребу форсирања аутохтоних врста, које најчешће чине китњак, буква, бели јасен, јавор, млеч, а у зависности од затеченог стања препоручује се:

* за састојине китњака, јасена, млеча и осталих тврдих лишћара (високе и изданачке шуме): структура једнодобних шума на малим површинама;
* за састојине букве (високе шуме): структура разнодобних шума;
* за састојине букве (изданачке шуме): структура једнодобних шума;
* за вештачки подигнуте састојине четинара**:** структура једнодобних шума на малим површинама.

***3. Избор врсте дрвећа***

Све лишћарске врсте 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 китњак, крупнолисна липа, граб, бели јасен и др.

Природних састојина четинара нема у овој газдинској јединици, а од вештачких су заступљени смрча, црни бор, дуглазија и боровац. 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. Такође, код обнове састојина посебну пажњу посветити очувању племенитих лишћара (јавор, јасен, брест и сл.) као и дивљих воћкарица (дивља трешња, дивља крушка и др.). У складу са Упутствима за газдовање шумама, при обнављању састојина на необновљеним деловима, могуће је попуњавање „на групе” и четинарима. Граб постепено уклањати кроз прореде, да би учешће ових врста пре започињања процеса обнављања било минимално.

***4. Избор начина неге***

Изборначина неге је у највећој мери условљен затеченим стањем ових састојина, при чему посебно (старошћу и развојном фазом, структуром, врстом дрвећа, очуваношћу и досадашнњим узгојним поступком), основном наменом.

Полазећи од претходних одредница основни начин неге састојина ове газдинске јединице биће:

* чишћење у фази младика,
* прореда у средњедобним и дозревајућим састојинама,
* санитарно узгојне сеча у евентуално сушењем угроженим састојинама,

***5. Избор начина сече***

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 састојине (особина састојина), особина станишта и основне намене.

Полазећи од изабраног типа гајења, а у складу са Упутствима за газдовање шумама у шумама ове газдинске јединице где је предвиђено обнављање у овом уређајном периоду одређује се:

- за природне састојине китњака (састојинска целина «304») оплодна сеча кратког периода за обнављање која ће се спроводии на мањим површинама;

- за природне састојине букве (састојинска целина «351») групимично оплодна сеча дугог подмладног раздобља - фемелшлаг;

- за све остале састојине до зрелости за сечу као начин сече коришћења примениће се проредне и по потреби санитарне сече.

**3.3.2. Мере уређајне природе**

Мере уређајне природе у конкретним састојинским приликама обухватају: одређивање дужине трајања подмладног раздобља, одређивање опходње, одређивање циљног пречника, одређивање конверзионог раздобља у изданачким шумама, однос обрасле и необрасле површине.

***1. Одређивање подмладног раздобља***

За високе једнодобне састојине китњака одређује се посебно подмладно раздобље од 10 година. Посебно подмладно раздобље које се односи на групу – подмладно језгро за букву на овим стаништима износи до 20 година. Дужина посебног подмладног раздобља зависи у првом реду од учесталости њеног плодоношења и ритма њеног висинског раста у периоду подмладка.

***2. Одређивање опходње***

На основу сагледавања производних потенцијала станишта, особина врста дрвећа и основне намене одређена је орјентациона дужина трајања производног процеса за основне врсте:

* за високе шуме букве 120 - 140 година
* за високе шуме цера 120 година
* за високе шуме китњака 120 - 140 година
* за изданачке састојине букве 80 - 100 година
* за изданачке шуме цера 80 година
* за изданачке шуме граба 60 година
* за вештачки подигнуте састојине тврдих лишћара (б,јасена, јавора ) 100 година
* за вештачки подигнуте састојине четинара 80 година
* за састојине багрема 40 година

Опходња од 140 (100) година (високе и изданачке шуме букве и китњака) односи се само на квалитетне, склопљене, очуване састојине доброг здравственог стања, међутим у високим и изданачким шумама лошег квалитета може се ићи на краће опходње у зависности од стања конкретних састојина.

***3. Одређивање циљног пречника за главне врсте дрвећа***

Дугорочна циљна структура и састав у издвојеним газдинским типовима детаљно су приказани у Упутствима за газдовање шумама, а на овом месту ћемо приказати сумарно само за најважније врсте дрвећа ове газдинске јединице.

У односу на квалитет станишта, основни задатак мера које се требају спровести у наредном периоду је обезбеђивање оптималног броја најквалитетнијих стабала букве и храста китњака, јавора и б.јасена у састојинама високог порекла на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Бонитет | Циљни пречник  цм | Број стабала будућности | Растојање |
| буква | | м |
| Најбоља станишта | 60 | 60-80 | 12-14 |
| Средњим стаништима | 50 | 80-100 | 10-12 |
| Лошијим стаништима | 40 | 100-120 | 8-10 |
|  | китњак | |  |
| Најбоља станишта | 60 | 60-80 | 12-14 |
| Средњим стаништима | 50 | 80-100 | 10-12 |
| Лошијим стаништима | 40 | 100-120 | 8-10 |
|  | Јасен,јавор, млеч | |  |
| Најбоља станишта | 50 | 80-100 | 10-12 |
| Лошијим стаништима | 40 | 100-120 | 8-10 |

***5. Избор реконструкционог и конверзионог раздобља***

Деградиране састојине преводиће се у високи узгојни облик директном реконструкцијом водећи рачуна о затеченом стању станишта и састојина, намени овог комлекса као и реалним материјалним и другим могућностима организације која управља овим шумама. За изданачке девастиране састојине букве (састојинска целина 362) одређује се реконструкционо раздобље у трајању од 30 година.

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. Како ће старост старе састојине у моменту извођења завршног сека износити од 90 код састојина цера па и до 110 година код састојина букве, конверзионо раздобље износи за:

196 - Изданачка мешовита шума цера - 20 година

360 - Изданачке састојине букве - 90 година

***6. Однос обрасле и необрасле површине***

Основни функционални захтев, везан за оптимално стање у производној функцији, је форсирати максималну шумовитост, односно обраслост свих површина, приоритетно намењених шумској производњи. При томе се мора водити рачуна о затеченом стању, квалитету састојина обраслих површина у смислу густине, старости и здравственог стања. И поред основног опредељења да обраслост шумом буде потпуна постоји потреба да известан део површина остане непошумљен (климатски, естетски и други разлози). У овој газдинској јединици однос обрасле и необрасле површине је 93% : 7%.

Садашња необрасла површина не представља проблем у газдинском смислу у овој газдинској јединици и у овом уређајном периоду неће се мењати тај однос.

**4. П Л А Н О В И Г А З Д О В А Њ А Ш У М А М А И П Р О Ц Е Н А О Ч Е К И В А Н И Х Е Ф Е К А Т А**

**4.1. Општа оцена могућег степена и динамике унапређивања стања**

Могућност унапређивања стања шума ове газдинске јединице условљена је пре свега затеченим стањем шума и глобалном наменом комплекса. Радови везани за негу и заштиту шума планирани су у реално процењеном обиму за наредни уређајни период.

Радови усмерени на даље унапређивање стања ових шума углавном обухватају:

- радове на нези састојина;

- радове на попуњавању необновљених делова састојине;

- радове на заштити састојина;

Интензитет ових радова усмерених на поправку и унапређивање затеченог стања састојина и тиме увећану стабилност екосистема у целини оцењен је зависно од сагледаних потреба, а и радних и финансијских могућности организације којој су шуме поверене на управљање.

**4.2. План гајења шума**

Планом гајења шума обухваћени су радови на природној обнови шума, нези шума као и поправци затеченог здравственог стања шума у свим газдинским типовима.

**4.2.1. План обнављања шума**

Овим планом обухваћене су зреле високе састојине букве и китњака.

1. **сеча - фемелшлаг**

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | |
| --- | --- |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | 40,36 |
| **Укупно** | **40,36** |

У високим једнодобним састојинама букве (састојинска целина 351) обнова ће се вршити на површини од 40,36 ha у складу са Упутствима за газдовање шумама, а која се односе на газдински тип 21110-Високе мешовите шуме букве и третмане везане за фазу зрелости састојина. Обнављање ће се спроводити поступно, тако да ће прва интервенција у овом уређајном раздобљу биити сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета, а у наставку обнове, поред уклањања стабала са циљним пречником, обнова се проширује на мање групе (фемелшлаг).

1. **Оплодна сеча**

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | |
| --- | --- |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | 6,15 |
| **Укупно** | **6,15** |

Овим планом је обухваћена висока једнодобна састојина китњака зрела за сечу на укупној површини од 6,15 хектара.

1. **Попуњавање природно обновљених површина сАДЊОМ**

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** | **Врста дрвећа** | **Број садница (комада)** |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | | | |
|  |  | Б.јасен | 8.356 |
|  |  | Дуглазија | 8.356 |
|  |  | Китњак | 7.504 |
| **Укупно** | **12,11** |  | **24.216** |

На деловима састојине где обнова није у потпуности успела (нема подмлатка у довољном броју или је подмладак оштећен), извршиће се попуњавање „на групе” дуглазијом, китњаком и б. јасеном. Уколико у тренутку попуњавања не постоји, или је није могуће обезбедити, одговарајућа количина, или врста садница, могуће је планирану врсту за пошумљавање заменити другом погодном врстом. Сходно чињеници да се за попуњавање планирају површине на станишту букове, алтернативне врсте за планирана пошумљавања на тим стаништима могу бити китњак, млеч, трешња, горски јавор, аутохтоне врсте воћкарица, црни бор и друге, прилагођено конкретним станишним ситуацијама.

Количину садница, неопходну за извођење попуњавања природно обновљених површина, неопходно је обезбедити у расадницима регистрованим за те сврхе.

Треба имати у виду да коначна количина садница, потребна за овај уређајни период, зависи од самог стања и развоја обновљених површина, тако да може доћи до њеног смањења, или повећања.

1. **Попуњавање природно обновљених површина сетвом**

На делу површине где је планирано обнављање китњакових састојина оплодним сечама у недовољно обновљеним деловима састојина планирано је подсејавање жиром на 30% површине са око 250 кг по хектару.

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** | **Врста дрвећа** | **Семе (кг)** |
| 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера | | | |
|  |  | китњак | 460 |
| **Укупно** | **1,85** |  | **460** |

**4.2.2. План неге шума**

Овај план обухвата све радове на нези шума од момента подмлађивања састојина па до фазе дозревања за сечу.

Полазећи од претходне констатације, усвојено је опредељење да све састојине треба штитити и неговати полазећи од њиховог садашњег стања, уважавајући, при томе, њихову основну намену и основне карактеристике станишта на коме се налазе.

Тако је, полазећи од приоритетних потреба узгојног карактера, потреба сваке састојине појединачно, овом основом планирано:

1. **ОСВЕТЉАВАЊЕ ПОДМЛАТКА**

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | |
| --- | --- |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | 24,22 |
| **Укупно** | **24,22** |

У састојинама на делу површине где је започета сеча стабала која су достигла циљни пречник (појединачно или у групама) планирана је мера неге осветљавања подмлатка (2 пута) до старости од 10 година, а ради стварања услова за неометан раст подмлатка главних врста дрвећа у висину, како би надрасла зељасту вегетацију која је у овој фази може конкурентски значајно угрозити.

1. **Чишћење у младим вештачки подигнутим састојинама**

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | |
| --- | --- |
| **Газдински тип/састојинска целина** | **Површина (ha)** |
| 21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена | 44,74 |
| **Укупно** | **44,74** |

У тек склопљеним састојинама б. јасена и јавора насталим вештачким путем планирано је чишћење како би се предупредили процеси природне селекције и спонтаног развоја, односно, њихови негативни ефекти. Овим поступком обезбеђује се природно диференцирање и позиционирање најбољих стабала у простору

1. **Прореде**

|  |  |
| --- | --- |
| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | |
| **Газдински тип** | **Површина (ha)** |
| 2820- Изданачке мешовите шуме ОТЛ | 0,63 |
| 2621- Изданачке мешовите шуме храстова – високе шуме храстова и осталих лишћара | 12,26 |
| 2920- Изданачке мешовите шуме багрема | 10,43 |
| 21110-Високе мешовите шуме букве | 474,66 |
| 21010-Високе мешовите шуме јавора и јасена | 0,79 |
| 31511-Високе мешовите шуме смрче – високе шуме четинара и лишћара | 3,45 |
| 31211-Високе мешовита шуме борова – високе шуме лишћара и четинара | 1,42 |
| 31610-Високе мешовита шуме осталих четинара | 0,25 |
| Високе природне састојине | 474,66 |
| Високе вештачки подигнуте састојине | 5,91 |
| Изданачке састијине | 23,32 |
| **Укупно н.ц.„10“** | **503,89** |
| Укупно ГЈ | **503,89** |

На површини од 503,89 ha планиранe су прореде, које обухватају високе и изданачке средњедобне састојине китњака, букве и осталих тврдих лишћара и вештачки подигнуте састојине четинара и тврдих лишћара.

Како је у овој газдинској јединици премером констатована заступљеност састојина непотпуног склопа као и појединачна појава сушења стабала, узгојно-санитарни захвати су планирани тамо где је то потребно у оквиру плана прореда и имају карактер санитарне сече.

**4.3. План коришћења шума**

План коришћења за ову газдинску јединицу је у највећој мери је подразумевао узгојне сече имајући у виду доминантно присуство средњедобних састојина. Сече као вид мера обнове су планиране у зрелим састојинама.

При изради овог плана посебно се водило рачуна о следећим моментима:

1. Глобалној и основној намени комплекса и појединих састојина као елементу који опредељује и диктира режим коришћења.

2. Стању састојина у време уређивања с аспекта очуваности, зрелости за сечу, планираног циљног пречника за главне врсте дрвећа, као и о размеру добних разреда, обновљености и стању подмлатка.

3 . Здравственом стању састојина.

Полазећи од анализе претходних карактеристика шума, ове газдинске јединице у целини, утврђен је обим коришћења у функцији даље поправке затеченог стања састојина у целини, а с циљем што потпунијег обезбеђивања приоритетних функција шумског комплекса.

**4.3.1. План сеча обнављања шума (Главни принос)**

План сеча обнављања детаљно је урађен по обухваћеним одсецима, унутар наменске целине «10», а на овом месту ће се исказати само збирне вредности по газдинским типовима, површини и запремини:

**Обнављање природним путем оплодним сечама**

Сама калкулација приноса (главни принос) се ослања на позитивна опредељења утврђена методом умерено - састојинског газдовања прилагођеног општим и посебним карактеристикама овог комплекса шума. Привремени план сеча, за ову газдинску јединицу, није било потребно израђивати с обзиром на малу површину под зрелим високим састојинама, па је сходно томе, првобитни план сеча обнове, уједно и коначан. Конкретан план је обухватио разређену зрелу састојину храста китњака, газдински тип 2510-Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера где је констатовано присуство подмлатка на 30-60% површине и планиран је припремно-оплодни сек.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Газдински тип** | I ПОЛУРАЗДОБЉЕ | | II ПОЛУРАЗДОБЉЕ | | УРЕЂАЈНО РАЗДОБЉЕ | |
| Површина (ha) | Етат (m3) | Површина (ha) | Етат (m3) | Површина (ha) | Етат (m3) |
| **ОПЛОДНА СЕЧА (ПРИПРЕМНо-оплодни СЕК ) КРАТКОГ ПЕРИОДА ЗА ОБНАВЉАЊЕ 41** | | | | | | |
| 21110-Високе мешовите шуме букве |  |  | 6,15 | 295,2 | 6,15 | 295,2 |
| **УКУПНО** |  |  | 6,15 | 295,2 | 6,15 | 295,2 |
| Врста дрвећа | **П о в р с т а м а д р в е ћ а** | | | | | |
| Китњак |  |  |  | 184,5 |  | 184,5 |
| Буква |  |  |  | 49,2 |  | 49,2 |
| Граб |  |  |  | 36,9 |  | 36,9 |
| Црни јасен |  |  |  | 24,6 |  | 24,6 |
| **Укупно „10“и у ГЈ:** |  |  | **6,15** | **295,2** | **6,15** | **295,2** |

**Обнављање природним путем – комбинованим методама - фемелшлаг**

Такође у делу зрелих састојина букве газдинског типа 21110-Високе мешовите шуме букве планиран је почетак обнављања уклањањем стабала (појединачно или у групама) која су достигла циљни пречник на начин описан у Упутствима за газдовање шумама на површини од 40,36 ха.

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Газдински тип | Површина | Принос | | Интезитет сече | | Принос по врстама дрвећа | |
| по хектару | на целој површини | по V | по Iv | Врста  дрвећа | Принос |
| ha | m3 | m3 | % | % | m3 |
| 21110 | 40,36 | 76,0 | 3067,0 | 21 | 122 | Буква | 2886,3 |
|  |  |  |  |  |  | Граб | 106,9 |
|  |  |  |  |  |  | ОТЛ | 36,2 |
|  |  |  |  |  |  | Ц.јасен | 19,4 |
|  |  |  |  |  |  | Јасика | 18,1 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **40,36** | **76,0** | **3067,0** | **21** | **122** |  |  |
| **Укупно „ГЈ“** | **40,36** | **76,0** | **3067,0** | **21** | **122** |  | **3067,0** |

**4.3.2. План проредних сеча (Претходни принос)**

Претходни принос је у функцији потреба даљег неговања састојина у развоју, а обрачунат је, у оквиру укупне анализе могућности коришћења, полазећи од дефинисане основе намене појединих састојина, њиховог затеченог стања, досадашњег интензитета неге и њиховог утицаја на стање састојина.

При томе је вођено рачуна о следећим моментима:

* да је део састојина у досадашњем периоду изостављен од неговања, или је негован ретко и недовољно,
* да на делу букових састојина високог порекла, има заосталих, застарчена често трулих стабала,
* да здравствено стање, с обзиром на намену, мора бити основни елемент вредности при одабирању стабала будућности/или перспективних стабала,
* да на деловима појединих састојина и одељења, због нешто лошијег здравственог стања, проредни захват мора имати карактер санитарне сече,
* да неке врсте дрвећа, као што су црни орах, мечија леска, јавор, бели јасен, дивља трешња и друге, које разбијају монодоминантност "главнe врстe" букве, треба и даље форсирати и неговати;
* да полазећи од претходних констатација, захват у састојину треба да буде прилагођен свакој конкретној састојини појединачно.

План проредних сеча је детаљно приказан у одговарајућој табели по одсецима, у оквиру основне намене. На овом месту узеће се само збирна вредност проредног приноса у оквиру газдинских типова и основне намене:

| **ОСНОВНА НАМЕНА - „10“ – производња техничког дрвета** | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Газдински тип | Површина | Принос | | Интезитет прореда | | Радна  површина | Принос по врстама дрвећа | |
| по хектару | на целој површини | по V | по Iv | Врста  дрвећа | Принос |
| ha | m3 | m3 | % | % | ha | m3 |
| 2621. Изданачке мешовите шуме храстова - Високе шуме храстова и осталих лишћара | 12,26 | 26,5 | 324,4 | 16,2 | 72,3 | 12,26 | Граб | 545,8 |
| 2821. Изданачке мешовите шуме ОТЛ - Високе мешовите шуме ОТЛ | 0,63 | 31,0 | 18,5 | 12,8 | 82,7 | 0,63 | Цер | 225,9 |
| 2920. Изданачке мешовите шуме багрема | 10,43 | 43,8 | 456,7 | 30,8 | 78,6 | 10,43 | Сит.липа | 33,1 |
| 21010. Високе мешовите шуме јавора и јасена | 0,79 | 21,0 | 16,6 | 20,8 | 59,5 | 0,79 | Кр.липа | 308,3 |
| 21110. Високе мешовите шуме букве | 474,66 | 44,6 | 21.147,8 | 15,1 | 77,3 | 474,66 | ОТЛ | 82,4 |
| 31211. Високе мешовите шуме борова -Високе шуме лишћара и четинара | 1,42 | 59,6 | 84,6 | 19,4 | 69,8 | 1,42 | Китњак | 18,6 |
| 31511. Високе мешовите шуме смрце - Високе шуме четинара и лишћара | 3,45 | 64,0 | 220,7 | 22,0 | 80,1 | 3,45 | Јасика | 670,5 |
| 31610. Високе мешовите шуме осталих четинара | 0,25 | 74,4 | 18,6 | 20,0 | 74,1 | 0,25 | Буква | 19.331,6 |
|  |  |  |  |  |  |  | Б.јасен | 11,9 |
|  |  |  |  |  |  |  | Млеч | 103,1 |
|  |  |  |  |  |  |  | Јавор | 45,4 |
|  |  |  |  |  |  |  | Смрча | 212,6 |
|  |  |  |  |  |  |  | Црни бор | 82,8 |
|  |  |  |  |  |  |  | Багрем | 456,7 |
|  |  |  |  |  |  |  | Дуглазија | 1,7 |
|  |  |  |  |  |  |  | Боровац | 18,6 |
|  |  |  |  |  |  |  | Клен | 139,9 |
| **Укупно „10”** | **503,89** | **44,2** | **22.288,9** | **15,0** | **77,2** | **503,89** |  | **22.288,9** |
| **Укупно у ГЈ** | **503,89** | **44,2** | **22.288,9** | **15,0** | **77,2** | **503,89** |  | **22.288,9** |

Интензитет проредног захвата (по V и Iv) на укупном нивоу је у потпуности у складу са затеченим стањем састојина и посебним циљевима газдовања који се односе на конкретну наменску целину.

**4.3.3. Укупан принос**

Укупан принос у дрвету, у овој газдинској јединици, добијен је као прост збир претходно истакнутих (главног и претходног) приноса и приказан је у следећем табеларном приказу, збирно на нивоу газдинске јединице.

| **ГАЗДИНСКА ЈЕДИНИЦА „НАТАЛИЈИНО I“** | | | **Интезитет сече** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Врста  дрвећа | Принос | | **Запр.** | **Прираст** |
| ha | m3 | % | % |
| Буква |  | 22254,8 | 14,7 | 76,1 |
| Китњак |  | 203,1 | 19,3 | 76,5 |
| Цер |  | 225,9 | 15,4 | 72,4 |
| Багрем |  | 456,7 | 32,9 | 82,6 |
| Јавор |  | 45,4 | 6,6 | 29,4 |
| Б.јасен |  | 11,9 | 13,9 | 44,5 |
| Млеч |  | 103,1 | 10,1 | 43,6 |
| Граб |  | 702,0 | 39,1 | - |
| Јасика | 688,6 | 70,3 | - |
| Сит.липа | 33,1 | 96,3 | - |
| Кр.липа | 308,3 | 31,7 | - |
| ОТЛ | 118,6 | 61,7 | - |
| Клен | 139,9 | 65,3 | - |
| Цр.јасен | 44,0 | 74,0 | - |
| Смрча | 212,6 | 16,5 | 61,2 |
| Црни бор | 82,8 | 17,7 | 65,1 |
| Дуглазија |  | 1,7 | 30,0 | 70,7 |
| Боровац | 18,6 | 20,0 | 74,1 |
| **Укупно:** | **550,40** | **25.651,1** | **15,9** | **79,7** |

У оквиру ове газдинске јединице планиран је интнзитет захвата 15,9% по запремини и 79,7% по текућем запреминском прирасту. Овакав захват и интензитет сече може се оценити умереним и оправданим као опредељење, с обзиром на циљеве газдовања шумама и садашње затечено стање шума.

**4.4. План заштите шума**

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

Заштита шума газдинске  јединице  "Наталијино I" трајан је и важан задатак у оквиру обављања редовне делатности унапређивања стања, неге и заштите и уређења шума.

Тиме су утврђени радови и обавезе на заштити и у овој газдинској јединици. Сви негативни чиниоци који делују на овај комплекс морају се пратити, контролисати, и у случају јачег негативног дејства, одмах стручним деловањем елиминисати. Резултат комплетног деловања ових негативних чинилаца на шумске екосистеме у овој газдинској јединици је сушење шума слабијег интензитета. Сви облици заштите, због угрожености комплекса, представљају планску и јединствену целину, уз уважавање специфичности планираних мера у појединим деловима комплекса на који се односе:

Мере заштите изводиће се у следећем обиму, врстама и количинама:

1. Снимање, праћење појаве сушења по степену интензитету и правцу ширење на површини од 634,96 ha;

2. Противпожарна заштита, мерама пропаганде, на површини 681,95 ha;

3. Мониторинг штеточина ентомолошког и фитопатолошког порекла, да би се утврдила прогноза напада и правовремено планирале и организовале одговарајуће мере заштите у условима градације на површини 634,96 ha;

Да би се здравствено стање у састојинама **букве** на овом подручју побољшало неопходно је предузети следеће мере:

* у високим шумама букве сва стабла са рак ранама или карпофорама (плодоносна тела трулежница) треба уклонити;
* уклонити стабла са површинским озледама са упалом коре или са механичким озледама, да би се спречило насељавање епиксилним гљивама (трулежницама);
* у природним састојинама елиминисати стабла захваћена болестима коре букве, затим стабла са упалом коре, са карпофорама или великим озледама нарочито, у основи стабла;
* при дознци прво бирати стабла са белом вунастом наслагом на кори (први симптоми болести коре букве када се јавља само штитаста ваш, а још није дошло до инфекције од *Nectria coccinea*). У овој фази развоја болести, стабла још нису изгубила на квалитативној вредности, а у колико би остала у шуми убрзо би (обично после 2-3 године) била заражена са *Nectria coccinea* (која проузрокује некрозу коре и сушење) и трулежницама и постала би технички потпуно изгубљена. Треба напоменути да се болест коре букве најчешће јавља на старим стаблима, већ зрелим за сечу.

Током заштите **китњакових** шума посебна пажња требала би се посветити подмлатку и средњедобним састојинама. Подмладак китњака требало би штитити од напада пепелнице *Мicrosphaera alphitoides* Griffon & Maubl. Уколико се примети интензиван напад пепелнице, почев од друге године, поник треба штитити системичним фунгицидима, који су дозвољени за употребу у шумама (Anvil, Бayleton WP25, Rubigan (EC), напомена: ови фунгициди испуњавају услове FSC сертификације). Са третманом треба почети одмах по отварању листова и поновити га 2-3 пута током вегетације, према потреби.

У састојинама у којима је присутно сушење стабала, најчешће услед присуства трахеомикоза изазваним *Ophiostoma* врстама (нпр. *Ophiostoma piceae*, *O. roboris*, *O. merolinensis* и др.), неопходно је спроводити санитарне сече и уклањати стабла која се налазе у одмаклим фазама пропадања. Из састојина би било пожељно уклањати стабла која су суховрха, али и стабла која имају већи број сувих грана у крошњи. Истовремено, сва стабла која имају хлоротичан изглед и код којих је дефолијација већа од 50% крошње потребно је уклонити, пре него што дође до напада терцијарних инсеката и уништавања технички вредних делова дебла.

У састојинама **четинара** треба уклањати материјал на ком се могу развити поткорњаци, сурлаши и друге секундарне штеточине и обратити пажњу на правилно успостављање шумског реда приликом радова на неги и коришћењу шума, вршити контролу бројности савијача и борових зоља и у случају веће бројности ових инсеката предузети одговарајуће мере борбе. У случају појаве повећања броја штеточина, у процес праћења је потребно укључити и контролна ловна стабла, на начин да буду равномерно распоређена по целој површини угроженог локалитета. На местима јачег напада потребан број контролно ловних стабала треба да буде 10% од нападнутих, а најмање 3 - 5 стабала/ha у непосредној околини жаришта.

Мере за унапређење **заштите шума** састојало би се у следећем:

* прогноза појаве штетних инсеката (у ту сврху потребно је да се води евиденција о појавама штетних шумских инсеката у шумским састојинама - ова хронологија је важна за предвиђања евентуалних градација у будућности);
* развијање и унапређивање извештајне и дијагнозно-прогнозне службе;
* стручно оспособљавање лугара и техничара за препознавање економски штетних инсеката;
* брза реализација (извоз из шуме) израђених сортимената, посебно добијених из санитарних сеча;
* умерено и опрезно интервенисање са циљем да се сачува биолошка и еколошка стабилност састојина;
* узгојно форсирање мешовитих састојина;
* успостава шумског реда у састојинама у којима се изводе радови у складу са одредбама Правилника о шумском реду („Сл. гл. РС“ бр. 38/11, 75/16, 94/17);
* проучавање генетски отпорних јединки на појаву сушења шума;
* пропагандним мерама (ознакама обавештења, упозорења и забране) упућивати на забрану ложења ватре, осим на унапред утврђеним местима.

У циљу спречавања појаве **пожара** треба на погодним местима поставити табле упозрења – забрана ложења ватре. Свакако, треба набавити и опрему за гашење пожара која би била стално на располагању (нпр. секире, гвоздене грабуље, ашове и крампове, млатилице, моторне пумпе за воду, леђне прскалице од 10 литара и пластичне резервоаре).

**4.5. План коришћења осталих шумских производа**

Природни ресурси у смислу непосредног коришћења у овој газдинској јединици чине и, "остали" производи из шуме: шумско воће, лековито биље и гљиве.

Нема поузданијих података о производном потенцијалу ових ресурса на подручју ове газдинске јединице, али је у оквиру осталих радова на прикупљању података, установљено значајно присуство наведених производа.

Влада Републике Србије донела је Уредбу о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (Сл. Гл. РС. Бр. 31/2005). Сакупљање, коришћење и промет заштићених врста ставља се под контролу ради обезбеђивања њиховог одрживог коришћења спречавањем сакупљања тих врста из природних станишта у количинама и на начин којим би се угрозио њихов опстанак у будућности, структура и стабилност животних заједница. С тим у вези, евентуално организовање сакупљања и откупа осталих шумских производа мора бити у складу са постојећом законском регулативом у циљу спречавања прекомерног коришћења. Најпознатије јестиве гљиве овог подручја су: вргањ, лисичарка, буковача и друге. Од шумских плодова, најчешће се срећу: јагода, купина, дивљи орах, лешник, дрен, дивља ружа, дивља трешња, дивља крушка и др.

Паша као један од видова коришћења шумског простора у екстензивној сточарској произодњи, мора бити строжије контролисана с обзиром на интерес истовременог узгоја и заштите ловне фауне у истом простору.

**Паша**, брст или жирење у шуми може да се врши само уз дозволу сопственика, односно корисника шума, који може издати дозволу само ако су паша, брст или жирење предвиђени плановима газдовања шумама и ако шума није у фази обнављања (ЗОШ 30/10 члан 52 став 1 и 93/12).

**Лов** - План уређења ловне дивљачи

Цео простор газдинске јединице "Наталијино I" је у саставу ловишта „Воденичко поље“ којим газдује Ловачко удружење "Јелен" из Кучева. За ово ловиште урађена је Ловна основа са важношћу од 01.04.2021. до 31.03.2031. године. Главним врстама дивљачи у овом ловишту, па и на простору ове газдинске јединице, сматрају се срна, зец, дивља свиња и вук. Њихова заштита, гајење, лов и коришћење вршиће се на основу података из ловне основе и годишњих планова газдовања ловиштем. На основу доступних података и увида на терену може се констатовати да број дивљачи није велики, те да да дивљач не причињава штете ни на природним састојинама, ни на културама.

**4.6. План изградње, одржавања и експлоатације шумских саобраћајница**

У циљу заштите шума од пожара, као и спровођења редовних мера газдовања шумама, неопходно је унапредити стање шумских путева у ГЈ „Наталијино I“, кроз реконструкцију постојећих и изградњу нових шумских путева.

Као примарни задатак намеће се реконструкција шумског пута „Благојев камен – Краку Ковељ“, која, због изражених уздужних нагиба, захтева измештање дела трасе пута. Овај шумски пут требало би да представља главни извозни пут дрвних сортимената из газдинске јединице. Како би се избегло коришћење шумских путева ван граница газдинске јединице и смањила транспортна дистанца до асфалтног пута, од шумског пута „Благојев камен – Краку Ковељ“ неопходно је направити везу са гребенским путем „Краку Свређел – Маркова крчма“ и развити нову мрежу шумских путева како би се отворили централни делови газдинске јединице.

У наредном уређајном периоду планирана је реконструкција два путна правца и изградња четири путна правца, укупне дужине **17,60** km:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Бр. | Назив пута | Дужина [km] | Отвара одељења | Врста радова |
| 1 | Благојев камен – Краку Ковељ | 1,33 | 10, 11, 12 | Реконструкција уз измештање дела трасе пута |
| 2 | Краку Ковељ – Краку Радеу - Пек | 4,51 | 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 | Изградња |
| 3 | Краку Ковељ – Маркова крчма | 3,90 | 4, 5, 6, 7, 8, 9 | Изградња |
| 4 | Краку Свређел – Маркова крчма | 4,35 | 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 | Реконструкција |
| 5 | Краку Радеу – Краку Свређел | 2,35 | 18, 19, 20 | Изградња |
| 6 | Краку Радеу – Благојев камен | 1,16 | 15, 16, 17 | Изградња |
| **УКУПНО ЗА ИЗГРАДЊУ** | | **11,92** |  |  |
| **УКУПНО ЗА РЕКОНСТРУКЦИЈУ** | | **5,68** |  |  |

**4.7. План наставног и научно - истраживачког рада**

План наставних активности у наставној бази утврђиваће се интерним годишњим плановима по појединим областима. У том смислу у оквиру припрема за несметано одвијање наставе студената Шумарског факултета треба извршити обележавање и уређење одабраних објеката - локалитета унутар ове газдинске јединице.

У наредном уређајном периоду потребно је успоставити демонстрационо-истраживачке површине за одабране врсте дрвећа, односно поставити од 5 до 6 демоснтрационих површина величине од 0,25-0,50 хектара. На овим површинама потребно је премерити сва стабла са свим главним параметрима састојине. Ове површине би се користиле за праћење промена по свим елементима састојине у зависности од различитих циљева газдовања, као и за теренску наставу студената Шумарског факултета и стручних обука за запослене у шумарској струци.

Такође, за несметано одвијање теренске наставе неопходно је одржавање и функционално опремање објеката за наставу и смештај студената. Научно - истраживачки рад у наставној бази има одговарајући континуитет и, у том смислу, радови по појединим пројектима и темама наставиће се и у наредном периоду допуњени новим, актуелним темама по појединим областима.

**4.8. План уређивања шума**

Ова Основа газдовања шумама за газдинску јединицу “Наталијино I“ важи од 01. 01. 2024. године до 31. 12. 2033. године. За израду нове основе треба почети са прикупљањем теренских података у лето 2032. године, како би се њеном израдом у пролеће 2033. године обезбедио континуитет планирања.

**4.9. Очекивани ефекти по реализацији планова газдовања шумама**

Претходни појединачни планови газдовања шумама усмерени су у целини ка поправљању затеченог стања шума, односно постизаљу краткорочних циљева газдовања. Основни ефекти који се очекују по реализацији планираних радова јесу:

* стварање потпуно обраслих делова састојина попуњавањем на површини од 13,96 hа. Овим ће се знатно побољшати биолошка стабилност конкретних састојина;
* извођење планираних мера неге (осветљавања, чишћења и прореда) у различитим производним фазама допринеће поправци квалитативне структуре конкретних састојина, побољшању њиховог здравственог стања и увећања функционалних ефеката;
* спровођењем редовних (превентивних) и репресивних (у случају појаве штетних утицаја) мера заштите шума на подручју ове газдинске јединице очекује се побољшање укупног здравственог стања састојина;
* по остваривању плана главног и претходног приноса у укупном износу од 25.651 m3 акумулираће се цца 6,548 m3 дрвне запремине у току овог уређајног периода што ће имати за ефекат укупно побољшање квалитета шума у газдинској јединици; Међутим, имајући у виду и одређену површину под младим састојинама које нису узеле учешћа у укупној запремини ове газдинске јединице, у овом уређајном периоду, а извесно је да ће прерасти таксациону границу, реално је очекивати већу разлику;
* организованим (контролисаним) сакупљањем  и коришћењем других шумских производа (гљива, плодова и лековитог биља) обезбедиће се њихово рационалније коришћење;
* рационалним газдовањем ловном дивљачи очекује се постизање оптималне бројности дивљачи на овом подручју;
* изградњом четири нова и реконструкцијом два стара путна правца, шуме ове газдинске јединице биће доступније за будуће газдовање.

У целини гледано, реализацијом планираних радова обезбедиће се знатно побољшање затеченог стања шума, чиме ће се увећати основни функционални ефекти везани за остваривање њихове приоритетне функције.

Настављањем научно - истраживачког рада, успостављањем нових огледних површина у газдинској јединици “Наталијино I“, која са газдинском јединицом «Црна река» чини наставну базу Дебели луг, провером теоријског знања при извођењу и ових планова газдовања шириће се основ знања у теорији и пракси везан за газдовање шумама у најширем смислу.

**4.10. Економско финансијска анализа**

На бази очекиваних прихода и расхода овом анализом процењују се финансијски ефекти газдовања шумама у току наредног уређајног периода.

**Класификациона структура сечиве запремине (просечно годишње)**

| **Врста дрвећа** | **Бруто сечива запремина** | **Остатак** | **Нето сечива запремина** | **Техничко дрво** | **Просторно дрво** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m3** | | | | |
| Буква | 2225,5 | 333,8 | 1891,7 | 756,7 | 1135,0 |
| Китњак | 20,3 | 3,0 | 17,3 | 3,5 | 13,8 |
| Цер | 22,6 | 3,4 | 19,2 | 2,9 | 16,3 |
| Багрем | 45,7 | 6,9 | 38,8 | 7,8 | 31,1 |
| Јавор | 4,5 | 0,7 | 3,9 | 1,2 | 2,7 |
| Б.јасен | 1,2 | 0,2 | 1,0 | 0,3 | 0,7 |
| Млеч | 10,3 | 1,5 | 8,8 | 2,6 | 6,1 |
| Граб | 70,2 | 10,5 | 59,7 | 0,0 | 59,7 |
| Јасика | 68,9 | 10,3 | 58,5 | 5,9 | 52,7 |
| Сит.липа | 3,3 | 0,5 | 2,8 | 1,0 | 1,8 |
| Кр.липа | 30,8 | 4,6 | 26,2 | 9,2 | 17,0 |
| ОТЛ | 11,9 | 1,8 | 10,1 | 0,0 | 10,1 |
| Клен | 14,0 | 2,1 | 11,9 | 0,0 | 11,9 |
| Цр.јасен | 4,4 | 0,7 | 3,7 | 0,0 | 3,7 |
| Смрча | 21,3 | 3,2 | 18,1 | 3,6 | 14,5 |
| Црни бор | 8,3 | 1,2 | 7,0 | 1,4 | 5,6 |
| Дуглазија | 0,2 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,1 |
| Боровац | 1,9 | 0,3 | 1,6 | 0,3 | 1,3 |
| **Укупно** | **2565,1** | **384,8** | **2180,3** | **796,2** | **1384,1** |

**А. Формирање укупног прихода (просечно годишње)**

**1. Приход од продаје сортимената (просечно годишње)**

| **Сортименти** | | **Количина (нето) (m3)** | **Цена дин/ m3** | **Свега (динара)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Трупци букве | F | 15,1 | 17.622,00 | 266.092,20 |
| L | 22,7 | 9.456,70 | 214.667,09 |
| K | 37,8 | 11.500,00 | 434.700,00 |
| I класа | 227 | 10.500,00 | 2.383.500,00 |
| II класа | 227 | 10.100,00 | 2.292.700,00 |
| III класа | 227 | 9.800,00 | 2.224.600,00 |
| Трупци китњака | F | 0,14 | 66.000,00 | 9.240,00 |
| K | 0,35 | 59.000,00 | 20.650,00 |
| I класа | 1,21 | 53.100,00 | 64.251,00 |
| II класа | 1,04 | 41.300,00 | 42.952,00 |
| III класа | 0,73 | 7.755,00 | 5.661,15 |
| Трупци цера | I класа | 1,44 | 7.590,00 | 10.929,60 |
| II класа | 1,44 | 5.060,00 | 7.286,40 |
| Трупци јасена | I класа | 0,17 | 16.863,00 | 2.866,71 |
| II класа | 0,14 | 12.000,00 | 1.680,00 |
| Трупци јавора и млеча | F | 0,08 | 24.739,00 | 1.979,12 |
| L | 0,11 | 19.063,00 | 2.096,93 |
| K | 0,19 | 17.875,00 | 3.396,25 |
| I класа | 1,7 | 15.510,00 | 26.367,00 |
| II класа | 1,7 | 12.144,00 | 20.644,80 |
|  | I класа | 3,88 | 10.956,00 | 42.509,28 |
| Трупци багрема | II класа | 3,88 | 8.437,00 | 32.735,56 |
| Трупци липа | I класа | 6,09 | 9.559,00 | 58.214,31 |
| II класа | 4,06 | 7.502,00 | 30.458,12 |
| Трупци јасике | I класа | 2,93 | 5.115,00 | 14.986,95 |
| II класа | 2,93 | 4.059,00 | 11.892,87 |
| Трупци борова, боровца | I класа | 0,56 | 12.808,00 | 7.172,48 |
| II класа | 0,58 | 11.300,00 | 6.554,00 |
| III класа | 0,59 | 11.150,00 | 6.578,50 |
| Трупци дуглазије и смрче | I класа | 1,09 | 12.808,00 | 13.960,72 |
| II класа | 1,27 | 11.300,00 | 14.351,00 |
| III класа | 1,27 | 11.150,00 | 14.160,50 |
| Огревно дрво тврдих лишћара | I класа | 1032,89 | 6.500,00 | 6.713.785,00 |
| II класа | 258,22 | 4.500,00 | 1.161.990,00 |
| Огревно дрво меких лишћара и четинара | I класа | 74,4 | 5.600,00 | 416.640,00 |
| II класа | 18,6 | 4.400,00 | 81.840,00 |
| **Укупно:** |  | **2.180,28** |  | **16.664.089,54** |

**2. Средства за репродукцију шума – просечно годишње (**Према Закону о шумама, члану 77 и 78, минимум 15% тржишне вредности израђених дрвних сортимената на месту сече**)**

16.664.089,54 х 0,15 = 2.499.613,43 динара

**3. Приход (субвенције) за изградњу и одржавање саобраћајница** (**годишње): 6.291.400,00**

изградња нових путева: 1,192 km x 3.700.000,00 динара = 4.410.400,00 динара;

реконструкција постојећих путева: 0,57 km x 3.300.000,00 динара = 1.881.000,00 динара;

**УКУПАН ПРИХОД: 25.455.102,97**  **динара**

**Б. Формирање укупних трошкова (просечно годишње)**

**1. Трошкови производње дрвних сортимената (просечно годишње)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сортименти** | **Количина (m3) (нето)** | **Цена дин/ m3** | **Свега** |
| Техничко дрво | 796,2 | 2.100,00 | 1.672.020,00 |
| Огревно дрво | 1384,1 | 2.100,00 | 2.906.610,00 |
| **Свега:** | **2180,3** |  | **4.578.630,00** |

**2. Трошкови на гајењу шума**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Врста рада** | **Површина**  **ха** | **Цена**  **дин/hа** | **Свега**  **(дин)** |
| Попуњавање природно обновљених састојина садњом | 1,21 | 297.297,00 | 359.729,37 |
| Попуњавање природно обновљених састојина сетвом | 0,19 | 188.136,00 | 35.745,84 |
| Чишћење у младим природним састојинама | 4,47 | 57.915,00 | 258.880,05 |
| Осветљавање у младим природним састојинама | 2,42 | 46.332,00 | 112.123,44 |
| Избор и обележавање стабала будућности | 50,39 | 1.500,00 | 75.585,00 |
| Дознака у проредама | 50,39 | 7.800,80 | 393.082,31 |
| Дознака у сечама обнављања | 4,65 | 8.200,00 | 38.130,00 |
| **Свега:** | **113,72** |  | **1.273.276,01** |

**3. Трошкови изградње и одржавања саобраћајница** (годишње): 6.371.690,00

изградња нових путева: 1,192 km x 3.700.000,00 динара = 4.410.400,00 динара;

реконструкција постојећих путева: 0,57 km x 3.300.000,00 динара = 1.881.000,00 динара;

одржавање путних праваца: 1,147 km x 70.000,00 динара = 80.290,00 динара.

**4. Трошкови на заштити шума (паушално) –** годишње 150.000,00 динара

**5. Средства за репродукцију шума – просечно годишње (**Према Закону о шумама, члану 77 и 78, минимум 15% тржишне вредности израђених дрвних сортимената на месту сече**)**

16.664.089,54 х 0,15 = 2.499.613,43 динара

**6. Накнада за посечено дрво – просечно годишње** (Накнада за коришћење дрвета утврђује се применом стопе од 3% на основицу- члан 59. Закона о накнадама за коришћење јавних добара „Сл. Гл. РС“ бр. 95/18, 49/19)

16.664.089,54 х 0,03 = 499.922,69 динара

**7. Трошкови уређивања шума**:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * високе шуме | 52,30 ha х 3104,00 дин/ha | 162.351,62 динара |
| * изданачке и веш.подигнуте састојине | 11,19 x 2380,30 дин/hа | 26.635,56 динара |
| * необрасле површине | 3,78 x 1060,3 дин/hа | 4.011,11 динара |
| **Σ** |  | **192.998,29 динара** |

**8. Трошкови унапређења наставе и назчно-истраживачког рада:** 1.200.000,00 динара

**9. Одржавање објеката за наставу и смештај студената** 400.000,00 динара

**10. Функционално опремање Наставне базе** 167.000,00 динара

**11. Режијски трошкови (гориво, мазиво, струја, телефон…)** 500.000,00

**Укупни трошкови пословања**

|  |  |
| --- | --- |
| **Врста трошкова** | **Свега (динара)** |
| 1. Трошкови производње дрвних сортимената | 4.578.630,00 |
| 2. Трошкови на гајењу шума | 1.273.276,01 |
| 3. Трошкови изградње и одржавања саобраћајница | 6.371.690,00 |
| 4. Трошкови на заштити шума | 150.000,00 |
| 5. Средства за репродукцију шума | 2.499.631,43 |
| 6. Накнада за посечено дрво | 499.922,69 |
| 7. Трошкови уређивања шума | 192.998,29 |
| 8. Трошкови унапређења наставе и научно-истраживачког рада | 1.200.000,00 |
| 9. Одржавање објеката за наставу и смештај студената | 400.000,00 |
| 10. Функционално опремање Наставне базе | 167.000,00 |
| 11. Режијски трошкови (гориво, мазиво, струја, телефон...) | 500.000,00 |
| **Свега:** | **17.833.148,42** |

**Расподела укупног прихода - Биланс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Приход - трошкови** | **Свега (динара)** |
| Укупан приход | **25.455.102,97** |
| Укупан расход | **17.833.148,42** |
| **Биланс** | **7.621.954,55** |

**5. Н А Ч И Н И З Р А Д Е О С Н О В Е**

Шуме газдинске јединице „Наталијино I“, као што је у уводу истакнуто, биле су саставни део ГЈ „Пек Гложана Комша“ (одељења 81-100) све до 2023. године и њима су газдовале ЈП „Србијашуме“ - ШГ "Северни Кучај" - Кучево, преко ШУ "Кучево. Шумарски факултет је оформио ову газдинску јединицу након извршених теренских радова на изради наведене основе ГЈ „Пек Гложана Комша“.

Сви прикупљени подаци су обрађени у Рачунском центру Шумарског факултета у оквиру информационог подсистема за планирање газдовања шумама, као дела информационог система о шумама Србије.

За обрачун запремине коришћене су следеће једноулазне запреминске таблице – тарифе:

буква – тарифе за букву (високе шуме) Србија;

китњак – тарифе за китњак (високе шуме) Србија;

граб – тарифе за граб изданачке шуме србија

липа – тарифе за липу изданачке шуме Фрушка Гора

црни бор – тарифе за црни бор Србија,

смрча – тарифе за смрчу Тара

дуглазија - тарифе за смрчу Тара

боровац – тарифе за црни бор Србија

Корекцију и обраду унетих података извршила је дипл.инж. Биљана Пешић.

Коначну контролу обрађених података извршили су проф. др Дамјан Пантић, Драган Борота, доцент, др Ненад Петровић, ванр. проф., др Биљана Шљукић, ванр. проф., др Снежана Обрадовић, научни сарадник, др Александар Поповић, научни сарадник.

Планове и коначан текст основе урадили су др Биљана Шљукић, ванр. проф., др Снежана Обрадовић, научни сарадник и и др Ненад Петровић, ванр. проф.

Израда Основне шумске карте извршена је компјутерски, у програмском пакету ArcMap 10.6. Карту је израдила Јасмина Вучетић, геодетски техничар.

**6. З А В Р Ш Н Е О Д Р Е Д Б Е**

Ова Основа важи од 01.01.2024. године до 31.12.2033. године, а примењиваће се од момента добијања Решења о сагласности од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Управе за шуме.

Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета одређује се у складу са чланом 5. Правилника о шумском реду („Сл. гл. РС“ бр. 38/11, 75/16, 94/17) - “Сеча обнављања шума, и то: оплодни, накнадни и завршни сек, врши се од 10. септембра текуће године до почетка вегетације наредне године. Под почетком вегетације подразумева се почетак листања главне врсте, односно врста дрвећа у састојини”. Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета планира се и спроводи годишњим извођачким пројектом газдовања.

Евиденција извршених радова (евиденција газдовања) ће се вршити у табелама у прилогу ове основе, односно извршени радови морају се евидентирати до 28. фебруара текуће године за претходну годину (члан 34. Закона о шумама „Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12, 89/15 и 95/18-др.закон).

**Управник ЦННО**

**-----------------------------------------------------------------**

**др Ненад Петровић, ванредни професор**

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ:ДЕКАН ШУМАРСКОГ ФАКУЛТЕТА

-------------------------------------------------------------- --------------------------------------------------------- др Снежана Обрадовић, дипл.инж. шумарства др Бранко Стајић, редовни професор

(лиценца бр.755)

**Прилог 1. СПИСАК КАТАСТАРСКИХ ПАРЦЕЛА**

Списак катастарских парцела са површинама је сређен на основу копије списка парцела и детаљних катастарских планова.

**КО Благојев камен**

| **Катастарска општина** | **Број**  **листа**  **непок.** | **Број**  **парцеле** | **Подброј** | **Број**  **дела**  **парцеле** | **Култура** | **Врста**  **земљишта** | **Површина парцеле**  **m2** | **Удео** | **Површина у Основи**  **m2** | **Облик**  **својине** | **Ималац**  **права** | **Напомена** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Општина Кучево** | | | | | | | | | | | | |
| Благојев камен | 1 | 1 | 0 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 61890 | 1/1 | 61890 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 1 | 0 | 2 | шума 5. класе | шумско земљиште | 185345 | 1/1 | 185345 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 3 | 0 | 1 | шума 3. класе | шумско земљиште | 237484 | 1/1 | 237484 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 3 | 0 | 2 | шума 4. класе | шумско земљиште | 237483 | 1/1 | 237483 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 3 | 0 | 3 | шума 5. класе | шумско земљиште | 709255 | 1/1 | 709255 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 4 | 0 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 2032 | 1/1 | 2032 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 6 | 1 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 221611 | 1/1 | 221611 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 6 | 1 | 2 | шума 5. класе | шумско земљиште | 440381 | 1/1 | 440381 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 6 | 1 | 3 | шума 6. класе | шумско земљиште | 1321653 | 1/1 | 1321653 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 6 | 1 | 4 | шума 7. класе | шумско земљиште | 220276 | 1/1 | 220276 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 10 | 1 | 1 | шума 5. класе | шумско земљиште | 296113 | 1/1 | 296113 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 10 | 1 | 2 | шума 6. класе | шумско земљиште | 627740 | 1/1 | 627740 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 10 | 1 | 3 | шума 7. класе | шумско земљиште | 627739 | 1/1 | 627739 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 10 | 3 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 6843 | 1/1 | 6843 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 11 | 0 | 1 | ливада 6. класе | пољопривредно земљиште | 2746 | 1/1 | 2746 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 13 | 0 | 1 | ливада 4. класе | пољопривредно земљиште | 20328 | 1/1 | 20328 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 14 | 0 | 1 | шума 3. класе | шумско земљиште | 10497 | 1/1 | 10497 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 15 | 0 | 1 | њива 5. класе | пољопривредно земљиште | 9647 | 1/1 | 9647 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 16 | 0 | 1 | ливада 4. класе | пољопривредно земљиште | 5094 | 1/1 | 5094 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 20 | 0 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 894 | 1/1 | 894 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 21 | 1 | 1 | шума 3. класе | шумско земљиште | 2893 | 1/1 | 2893 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 23 | 0 | 1 | гробље | остало земљиште | 961 | 1/1 | 961 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 24 | 0 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 4065 | 1/1 | 4065 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 27 | 0 | 1 | ливада 4. класе | пољопривредно земљиште | 27523 | 1/1 | 27523 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 28 | 0 | 1 | шума 5. класе | шумско земљиште | 901 | 1/1 | 901 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 29 | 0 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 16565 | 1/1 | 16565 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 42 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 186 | 1/1 | 186 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 43 | 2 | 1 | шума 5. класе | шумско земљиште | 1270 | 1/1 | 1270 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 44 | 0 | 1 | земљиште уз зграду и други објекат | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 625 | 1/1 | 625 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 45 | 0 | 1 | земљиште уз зграду и други објекат | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 883 | 1/1 | 883 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 46 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 100 | 1/1 | 100 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 46 | 0 | 2 | њива 5. класе | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 517 | 1/1 | 517 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 48 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 370 | 1/1 | 370 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 49 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 153 | 1/1 | 153 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 50 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 418 | 1/1 | 418 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 51 | 0 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 1735 | 1/1 | 1735 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 53 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 56 | 1/1 | 56 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 54 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 48 | 1/1 | 48 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 55 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 10 | 1/1 | 10 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 58 | 0 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 627 | 1/1 | 627 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 59 | 0 | 1 | њива 5. класе | пољопривредно земљиште | 1276 | 1/1 | 1276 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 60 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 24 | 1/1 | 24 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 61 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 41 | 1/1 | 41 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 62 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 198 | 1/1 | 198 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 63 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 15 | 1/1 | 15 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 64 | 1 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 218267 | 1/1 | 218267 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 64 | 1 | 2 | шума 5. класе | шумско земљиште | 579196 | 1/1 | 579196 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 64 | 1 | 3 | шума 6. класе | шумско земљиште | 579196 | 1/1 | 579196 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 64 | 3 | 1 | шума 4. класе | шумско земљиште | 2417 | 1/1 | 2417 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 65 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 68 | 1/1 | 68 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 66 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 16 | 1/1 | 16 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 67 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 66 | 1/1 | 66 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 68 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 41 | 1/1 | 41 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 85 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 197 | 1/1 | 197 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 87 | 1 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 355 | 1/1 | 355 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 87 | 2 | 1 | њива 4. класе | пољопривредно земљиште | 18480 | 1/1 | 18480 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 87 | 3 | 1 | њива 4. класе | пољопривредно земљиште | 1237 | 1/1 | 1237 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 106 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 24 | 1/1 | 24 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 107 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 42 | 1/1 | 42 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 108 | 0 | 1 | земљиште под зградом и другим објектом | грађевинско земљиште изван грађевинског подручја | 99 | 1/1 | 99 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 129 | 0 | 1 | пашњак 3. класе | пољопривредно земљиште | 8650 | 1/1 | 8650 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| Благојев камен | 1 | 130 | 0 | 1 | шума 3. класе | шумско земљиште | 13000 | 1/1 | 13000 | друштвена | Универзитет у Београду |  |
| **Благојев камен** | **Укупно лист непокретности број 1.** | | | |  |  | **6727862** |  | **6727862** |  |  |  |
| **Укупно општина Кучево** | | | | | | | **6727862** |  | **6727862** |  |  |  |
| **Укупно газдинска јединица** | | | | | | | **6727862** |  | **6727862** |  |  |  |

1. **Напомена:** Пошто је премер рађен на основу Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама (Сл.гл.РС.бр. 122/03 од 12.12.2003. године), по коме није предвиђено прикупљање података који се односе на узгојну групу, стање шума по узгојним групама није могуће приказати [↑](#footnote-ref-1)