

Привредно друштво Телмоелектране „Никола Тесла“ ДОО Обреновац

Основа газдовања шумама
за газдинску јединицу

„Тент А и тент Б“

за период од 2018. до 2027.године

САДРЖАЈ

0. УВОД	1
1. ГЕОГРАФСКЕ, ПОСЕДОВНЕ И ПРИВРЕДНЕ ПРИЛИКЕ	2
1.1. Топографске прилике	2
1.1.1. Географски положај газдинске јединице	2
1.1.2. Границе	2
1.1.3. Површина	2
1.2. Имовинско-правно стање	3
1.2.1. Биографски подаци	3
1.2.2. Поседовно стање	3
1.3. Опште привредне прилике	3
1.4. Економске и културне прилике	4
1.5. Организација и материјална опремљеност предузећа које газдује шумама газдинске јединице	4
1.6. Досадашњи захтеви према шумама и начин коришћења шумских ресурса	4
1.7. Могућност пласмана шумских производа	4
2. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	5
2.1. Рељеф	5
2.2. Геолошка подлога и типови земљишта	5
2.2.1. Геолошка подлога	5
2.2.2. Земљиште	5
2.3. Хидрографске карактеристике	5
2.4. Клима	6
2.4.1. Температура ваздуха	6
2.4.2. Падавине	6
2.4.3. Индекс суше	6
2.4.4. Влажност ваздуха	7
2.4.5. Облачност и осунчавање	7
2.4.6. Ветар	7
2.4.7. Оцена станишних и климатских услова за развој вегетације	7
2.5. Опште карактеристике шумских екосистема	8
3. УТВРЂИВАЊЕ ФУНКЦИЈА ШУМА И НАМЕНА ПОВРШИНА	9
3.1. Основне поставке и критеријуми при просторно-функционалном реонирању шума и шумских станишта	9
3.2. Функције шума и намена површина	9
3.2.1. Заштитно-регулаторне функције	9
3.2.2. Социо-културне и рекреативне функције	9
3.2.3. Производне функције	9
3.3. Газдинске класе и њихово формирање	10

4. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА	11
4.1. Стање шума по општинама	11
4.2. Стање шума по намени.....	11
4.3. Стање шума по газдинским класама	11
4.4. Стање шума по пореклу и очуваности	12
4.5. Стање шума по мешovitости.....	13
4.6. Стање шума по врстама дрвећа.....	13
4.7. Стање шума по дебљинској структури.....	13
4.8. Стање шума по старости	14
4.9. Стање вештачки подигнутих састојина	15
4.10. Здравствено стање и угроженост шума од штетних утицаја	15
4.11. Стање необраслих површина	16
4.12. Стање расадничке производње	16
4.13. Стање фонда дивљачи	16
4.14. Природне реткости и заштићени природни објекти у газдинској јединици	16
4.15. Општи осврт на затечено стање састојина	17
5. СТАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА.....	18
6. АНАЛИЗА И ОЦЕНА ГАЗДОВАЊА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ	19
6.1. Досадашње газдовање шумама	19
7. УТВРЂИВАЊЕ ЦИЉЕВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА И МЕРА ЗА ЊИХОВО ОСТВАРИВАЊЕ.....	20
7.1. Посебни циљеви газдовања	20
7.1.1. Биолошки циљеви	20
7.1.2. Производни циљеви	20
7.1.3. Циљеви за остваривања естетско-рекреативних функција шума	20
7.2. Мере за постизање циљева газдовања шумама	21
7.2.1. Узгојне мере.....	21
7.2.1.1. Избор система газдовања.....	21
7.2.1.2. Избор структурног и узгојног облика.....	21
7.2.1.3. Избор врсте дрвећа.....	21
7.2.1.4. Избор начина обнављања	21
7.2.1.5. Избор начина неге	21
7.2.2. Уређајне мере	22
7.2.2.1. Избор опходње.....	22
7.2.2.2. Одређивање дужине реконструкционог раздобља	22

8. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА	23
8.1. План гајења шума	23
8.1.1. План обнављања и подизања нових шума	23
8.1.2. План потребних садница	24
8.1.3. План неге шума	24
8.2. План заштите и чувања шума.....	25
8.2.1. План заштите од штетних инсеката и биљних болести	25
8.2.2. План заштите шума од стоке	25
8.2.3. План заштите шума од дивљачи	25
8.2.4. План заштите шума од човека	25
8.2.5. План заштите шума од пожара	26
8.3. План коришћења шума	26
8.3.1. Могуће сече према степену хитности и зрелости састојина	26
8.3.2. Одређивање главног приноса	28
8.3.3. Одређивање претходног приноса	29
8.3.4. Укупан принос газдинске јединице	30
8.4. План коришћења других производа и прихода	30
8.5. План лова	30
8.6. План изградње шумских саобраћајница и објеката	30
8.7. План уређивања шума.....	31
8.8. План техничког опремања.....	31
9. УПУТСТВА И СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНОВА	32
9.1. Смернице за реализацију плана гајења шума.....	32
9.1.1. Смернице за извођење радова на обнављању шума<у	32
9.1.2. Смернице за спровођење мера неге шума.....	33
9.2. Смернице за реализацију плана заштите шума.....	33
9.2.1. Заштита шума од биљних болести и штетних инсеката	33
9.2.2. Заштита шума од стоке	34
9.2.3. Заштита шума од дивљачи	34
9.2.4. Заштита шума од човека	34
9.2.5. Заштита шума од пожара	34
9.3. Смернице за реализацију плана сеча.....	34
9.3.1. Сече обнављања	35
9.4. Смернице за заштиту природе	Error! Bookmark not defined.
9.5. Упутство за израду извођачког пројекта и годишњег плана газдовања шумама.....	35
9.6. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама	35

10. ЕКОНОМСКО-ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА.....	37
10.1. Вредност шума као основног средства	37
10.2. Обим планираних радова	37
10.2.1. Обим планираних узгојних радова	37
10.2.2. Обим планираних радова на заштити шума (планираних на нивоу ГЈ).....	37
10.2.3. Обим планираних радова на уређивању шума	38
10.3. Формирање прихода.....	38
10.3.1. Приходи од продаје дрвета.....	38
10.3.2. Приходи од средстава за обнову-репродукцију шума	38
10.3.3. Укупан приход.....	39
10.4. Трошкови производње.....	39
10.4.1. Трошкови производње сортимената.....	39
10.4.2. Трошкови гајења и заштите шума	39
10.4.3. Трошкови уређивања шума.....	39
10.4.4. Средства за репродукцију шума	40
10.4.5. Накнада за коришћење шума	40
10.4.6. Укупни трошкови.....	40
10.5. Биланс средстава	40
10.6. Извори средстава	40
11. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ У ГАЗДОВАЊУ ШУМАМА НА КРАЈУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА	41
12. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ	42
12.1. Прикупљање теренских података	42
12.1.1. Геодетски радови	42
12.1.2. Таксациони радови.....	42
12.2. Обрада података	42
12.3. Израда карата.....	42
12.4. Извршиоци радова.....	42
13. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ.....	43

0. УВОД

Основа газдовања шумама је плански документ за десетогодишње газдовање шумама, који приказује стање шума, досадашње газдовање, одређене циљеве газдовања, обим планираних радова, као и мере за постизање циљева газдовања.

Обавеза израде основе газдовања шумама проистиче из одредби члана 22. и 25. Закона о шумама.

Газдинска јединица „ТЕНТ“, обухвата површине чији је корисник Привредно друштво Термоелектране „Никола Тесла“ д.о.о.

Овим шумама до сада се није плански газдовало, односно нису постојали плански документи.

Решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде (Генерални инспекторат Републичка шумарска ловна инспекција) бр. **24478** од **15.08.2011** године, коме је претходио обилазак терена републичког шумарско-ловног инспектора (Записник бр. **322** од **22.07.2011**. године), наложено је ПД „Термоелектрана Никола Тесла“ д.о.о. да одмах по добијању Решења приступи изради Основе газдовања шумама над којима газдује на територији општине Обреновац.

Према Закону о шумама (Сл. гл. РС 30/10, 93/12, 89/15) газдинска јединица припада Централној шумској области и Посавско-подоунавском шумском подручју, за које је израђен План развоја шума за за период 2011-2020. године.

За ову газдинску јединицу ово је прво уређивење. Формирана је од шума и шумског земљишта које се налази на и око депонија пепела и резултат су њихове рекултивације. Прикупљање података за израду ове Основе газдовања шумама извршено је у лето и јесен 2013. године, по јединственој методологији која се користи при уређивању државних шума, користећи Кодни приручник за информациони систем о шумама Србије.

При изради ове основе уважавани су следећи закони и подзаконски акти Републике Србије:

- Закон о шумама (Сл.гл. РС бр. 30/10, 93/12, 89/15);
- 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);
- Закон о заштити природе(Сл.гл. РС бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка и 14/16);
- Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности (Сл.лист СРЈ - Међународни уговори, бр. 11/01);
- Закон о процени утицаја на животну средину (Сл.гл. РС бр. 135/04, 36/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (Сл.гл. РС бр. 135/04 и 25/15)
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл. РС бр. 135/04, 88/10);
- Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа (Сл.гл. РС бр. 135/04, 8/15-испр. и 41/09);
- Закон о дивљачи и ловству (Сл.гл. РС бр. 18/10);
- Закон о водама (Сл.гл. РС бр. 30/10 и 96/12);
- Закон о заштити од пожара (Сл.гл. РС бр. 111/09 и 20/15);
- Уредба о еколошкој мрежи (Сл.гл. РС бр. 102/10);
- Правилник о садржини основа и програма газдовања, годишњег извођачког плана и привременог плана газдовања приватним шумама (Сл. гл. РС бр.122/03);
- Правилник о начину и времену вршења дознаке, додељивању облику и садржини дозначног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозначне књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама (Сл.гл. РС бр.65/11);
- Правилник о шумском реду (Сл. гл. РС бр.31/11);
- Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива (Сл.гл. РС бр. 5/10 и 47/11).

Период важења основе је од 01.01.2018. до 31.12.2027. године.

1. ГЕОГРАФСКЕ, ПОСЕДОВНЕ И ПРИВРЕДНЕ ПРИЛИКЕ

1.1. Топографске прилике

1.1.1. Географски положај газдинске јединице

Према административно политичкој подели ове шуме припадају округу Града Београда, а налазе се на територији општине Обреновац у атару Катастарских општина Кртинска, Уровци, Ушће и Грабовац. По просторно шумарској подели улазе у сатав Посавско-Подунавског шумског подручја.

Шуме се налазе око и на депонијама шљаке и пепела и то на две локације. Прва депонија „А“ налази се уз градско насеље Обреновац, а друга „Б“ у близини насеља Скела, на десној обали реке Саве. Оне не чине једну физичку целину, већ се састоје од две међусобно удаљене целине око депонија пепела са мањим издвојеним деловима поред управне зграде Термоелектране.

Прва целина налази се на депонији "А" на 41 километру узводно од Београда, а друга на депонији "Б" на 60 км од Београда. Депоније пепела и шљаке термоелектране ТЕНТ "А" има површину од 400 ха, налази се одмах иза главног погонског објекта и окружена је са једне стране реком Савом а са друге стране насељима Кртинска и Уровци. Депонија пепела и шљаке ТЕНТ "Б" има површину од 600 ха и налази се 4 км јужно од главног погона. Окружена је насељима Ушће, Скела, Грабовац и Дрен.

По географском положају газдинска јединица „ТЕНТ“ се налази између 44°36'37" и 44°42'38" северне географске ширине и 20°00'12" и 20°09'12" источно од Гринича. Надморска висина (природне коте) терена крећу се од 75 до 80 метара.

1.1.2. Границе

Границе ове газдинске јединице се не могу детаљно описати због тога што је она претежно састављена од уских издужених појасева око депоније пепела са местимичним прекидима на неколико места.

Шуме газдинске јединице са спољне стране у односу на депоније пепела већим делом се граниче са пољопривредним земљиштима, а мањим делом са шумама. Површину под шумом у Тенту Б у потпуности окружује пољопривредно земљиште. Површину под шумом у Тенту А делимично окружује пољопривредно земљиште али исто тако и шума уз реку Саву. Трећи део се налази у кругу управне зграде термоелектране.

Важно је напоменути да се опис граница наведен у овом тексту не може користити за решавање евентуалних спорова у поседовним приликама, већ служи само за приближну оријентацију на терену. Корисник шума поседује катстарске планове на основу којих је могуће по потреби установити тачне границе на терену.

1.1.3. Површина

По подацима којима располаже корисник шума ове газдинске јединице, површина свих катастарских парцела на којима се налазе површине обухваћене овом основом износи ___ ха. Међутим на великом броју парцела шума се налази само на малим деловима тако да је овом основом обухваћено само 146,32 ха. Остали делови парцела у стварности су депоније, канали, бунари, приступни путеви и други објекти који нису предмет обраде у овој основи.

Детаљније објашњење површина дато је у посебном поглављу **1.2.2. Поседовно стање**.

Целокупна структура површина ове газдинске јединице по начину коришћења земљишта је приказана у табели 1.1.

Таб. 1.1. Структура површина

Врста земљишта	Укупна површина	Шуме и шумско земљиште				Остало земљиште			
		Свега	Шуме	Шумске културе	Шумско земљиште	Свега	Неплодно	Остале сврхе	
Површина	ha	146,32	122,81	55,66	42,36	24,79	23,51	5,02	18,49
	%	100,0%	83,9%				16,1%		
		100,0%	100,0%	45,3%	34,5%	20,2%	100,0%	21,4%	78,6%
		100,0%	38,0%	29,0%	16,9%		3,4%	12,6%	

Укупна површина и однос обрасле и необрасле површине приказан је у табели 1.2.

Таб. 1.2. Однос обрасле и необрасле површине

Обрасло	98,02	ha или	67,0%
Необрасло	48,30	ha или	33,0%
Свега	146,32	ha	100,0%

1.2. Имовинско-правно стање

1.2.1. Биографски подаци

С обзиром да је ово прва основа газдовања шумама за ову газдинску јединицу, нема података о досадашњем току и начуну управљања овим шумама.

1.2.2. Поседовно стање

Све катастарске парцеле ГЈ „Тент А и тент Б“ регистроване су у катастарском оперативном општинском Обреновац и у Републичком геодетском заводу. Детаљнији списак по катастарским парцелама са подацима о кориснику парцела налази се у прилогу због великог обима. У наставку је приказана рекапитулација по катастарским општинама.

Таб. 1.3. Рекапитулација по КО

ТЕНТ	Општина	КО	Површина парцеле	Површина обухваћена основом
			ха а м2	ха а м2
А	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО КРУТИНСКА	371 61 63	57 60 42
	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО УРОВЦИ	80 90 68	10 21 59
	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО ТЕНТ А	452 52 31	67 82 01
Б	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО ДРЕН	44 74 78	09 73 29
	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО ГРАБОВАЦ	81 92 98	25 03 19
	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО УШЋЕ	94 01 39	43 73 12
	ОБРЕНОВАЦ	УКУПНО ТЕНТ Б	220 69 15	78 49 60
Укупно ГЈ			673 21 46	146 31 61

1.3. Опште привредне прилике

Газдинска јединица се налази на подручју општине Обреновац. Подручје ове општине спада у развијена подручја, што је веома значајно за присутно становништво.

Општина Обреновац има око 31.500 ha пољопривредних површина. Скоро 90% те површине (око 28.000 ha) чине орнице и баште, 1.300 ha заузимају воћњаци, 30 ha виногради, 870 ha су ливаде и 1.300 ha пашњаци.

Веома је развијена пољопривредна делатност са свим својим гранама (ратарство, воћарство, сточарство и др.), као и прерађивачки капацитети из те области. Прерађивачки капацитети из области шумарства присутни су у приватном и друштвеном сектору као мања постројења за примарну прераду.

Треба истаћи да привредне и индустријске делатности пролазе кроз нешто теже периоде и услове у последњим годинама за обављање својих основних делатности. Значајна је одређена иницијатива и друштвена трансформација по питању власништва са ангажовањем приватног сектора.

1.4. Економске и културне прилике

На подручју општине има више основних и неколико средњих школа. Становништво је углавном доброг степена образовања и средњег имовинског стања, у малој мери упућено на шуму и делатности везане за њу. Захваљујући природним условима и дешавањима у прошлости, економске и културне прилике подручја се могу повољно оценити. Основно обележје овом крају даје висок степен развијености пољопривредне производње. Газдује се интензивно уз примену савремених агротехничких мера. У индустрији се посебно истиче енергетика и рударство. Ови подаци указују да се ради о развијеном подручју у коме шумарство као привредна грана учествује са релативно малим процентом. Управо због тога шуме овде имају већи значај у погледу заштите и унапређења животне средине. Потребне становништва за дрветом своде се највише на огревно дрво, а производни капацитети подручја имају потребе за меком обловином.

1.5. Организација и материјална опремљеност предузећа које газдује шумама газдинске јединице

Предузеће које је корисник ових шума је регистровано за обављање делатности из области енергетике и практично нема искустава у газдовању шумама. С обзиром на карактер ових шума, односно чињеницу да се ради о искључиво заштитним шумама које су настале у процесу рекултивације пепелишта и одлагалишта јаловине, и да се овде не газдује шумама ради производње дрвета или других значајнијих функција шума, све послове из области шумарства корисник ће обављати путем услуга.

Предузеће нема организовану чуварску службу у складу са одредбама Закона о шумама, нити има раднике специјализоване за послове у шумарству.

1.6. Досадашњи захтеви према шумама и начин коришћења шумских ресурса

У досадашњем периоду овим шумама се и није газдовало у правом смислу речи, односно није било коришћења шумских ресурса.

1.7. Могућност пласмана шумских производа

Обзиром на положај шума, слабу шумовитост ширег подручја и растуће потребе за дрветом, проблема у пласману дрвних сортимената еће бити, а важно је напоменути да се ради о малик количинама дрвета које је углавном лошег квалитета.

2. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

2.1. Рељеф

Предметно подручје представља алувијалну терасу поред реке Савеи то је раван терен. За ов газдинску јединицу много већу важност има микротерен, вештачки обликован депоновањем пепела Нижи делови газдинске јединице леже на алувијалним равнима које су равне дакле без нагиба, без изражене експозиције. Вишљи делови налазе се на депонији пепела, на систему тераса и косих шкарпи нагиба до 15°, и југо-западне, северне и северо-источне експозиције.

2.2. Геолошка подлога и типови земљишта

2.2.1. Геолошка подлога

Геолошку подлогу (матични супстрат) у већем делу газдинске јединице чини алувијални нанос реке Саве Основна карактеристика алувијалних наноса је слојевитост, хетерогени механички састав и различита плодност. Удаљеност од корита реке условљава промене текстурног састава матичног супстрата и земљишта образованог на њему, тако да ближе реци доминирају крупније фракције (текстурне класе: песак и иловачи песак), а са повећањем удаљености од корита реке ситније фракције (текстурне класе: иловача, глиновита иловача и глина). Алувијални наноси по механичком саставу су иловасте пескуше, ређе праве пескуше и глиновите варијанте. Основна карактеристика алувијалних наноса је разлика у механичком саставу, као и неједнако таложење услед периодичног плављења, што доводи до диференцирања на различите рељефне положаје, а тиме и настанак одређених систематских јединица земљишта.

Међутим важно је истаћи да у овој газдинској јединици геолошка подлога и није од нарочитог значаја за стварање земљишта и биљног покривача, с обзиром да се ради претежно о шумама на депонованом материјалу.

2.2.2. Земљиште

Алувијална земљишта образована су у уском појасу старих токова река. По текстурном саставу ова земљишта су песковите иловаче- иловаче до глиновите иловаче. Морфолошка градња ових земљишта је Aa-IGso... Gr и A-C-Gr. На флувисол и хумофлувисол земљишту срећемо фрагменте фитоценозе: *Populetum albae x nigrae*, *Populetum nigrae* и .

Уз главни ток реке јавља се типично флувисол земљиште, док се уз рукавце јављају његови варијетети погребене ливадске црнице, а у притерасном делу варијетети под називом погребених ритских црница.

Антропогено земљиште пепелишта настало депоновањем пепела на депонију. Хемијски састав показује да овај пепео спада у групу силицијских пепела. Екстремни садржај бора представља основни лимитирајући чинилац за заснивање биљног покривача на овој депонији. У погледу истражених хемијских особина супстрата основни проблеми су велика алкалност на појединим деловима. Неповољно дејство бора може се ублажити наводњавањем, коришћењем ђубрива са кречом, избором толерантнијих биљака.

Због лоших водно-физичких особина пепела, које се манифестују у брзом процеђивању и релативно малој ретенцији воде, наводњавање је неопходна мелиорациона мера при заснивању и одржавању вегетационог покривача.

Воде из депоније не би требало дуже користити за наводњавање без пречишћавања. Ђубрење минералним NPK ђубривима је неопходна мера, а норме треба да буду усаглашене са потребама биљака и особинама супстрата - учесталије уношење нарочито азота и фосфора.

2.3. Хидрографске карактеристике

Хидрографске карактеристике газдинске јединице такође нису од великог значаја с обзиром на порекло и услове настанка ових шума, али важно је истаћи да се на ободу одлагалишта налазе бројни бунари који суже за поливање пепела и јаловишта с циљем заустављања еолске ерозије. Извесну корист од ових поливања може имати и шума која је подигнута ободом одлагалишта.

2.4. Клима

Простор на којем се налазе шуме ово газдинске јединице се налази на југоистоку средње Европе у области умерене континенталне климе са особинама панонско-степске умерено континенталне климе, са јасним смењивањима годишњих доба и неким специфичностима, које се манифестују као елементи субхумидне и микротермалне, односно мезотермалне климе. Континентални карактер климе се огледа у особини да је јесен топлија од пролећа и да је блажи температурни прелаз од лета ка зими него обрнуто.

Ради потпунијег увида у климатске прилике у наредним поглављима се дају основни метеоролошки подаци израчунати као средње вредности на бази вишегодишњих осматрања (1981-2010) на најближој метеоролошкој станици Београд (44°48'N, 20°28'E), (www.hidmet.gov.rs).

2.4.1. Температура ваздуха

У табели 2.1. приказани су подаци о просечним температурама ваздуха по месецима и годишње.

Таб. 2.1. Просечне температуре ваздуха

Температура	Просек по месецима (1981-2010)												Год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Средња мах. Т (°C)	4,6	7,0	12,4	18,0	23,5	26,2	28,6	28,7	23,9	18,4	11,2	5,8	17,4
Просечна Т (°C)	1,4	3,1	7,6	12,9	18,1	21,0	23,0	22,7	18,0	12,9	7,1	2,7	12,5
Средња мин. Т (°C)	-1,1	-0,1	3,7	8,3	13,0	15,8	17,5	17,6	13,5	9,0	4,2	0,2	8,5

Апсолутно максимална температура измерена је 24.7.2007. године и износила је 43,6°C. Апсолутно минимална температура је износила -26,2°C, а забележена 8.1.1947. године. Просечан број мразних дана годишње је 58, а просечан број тропских дана 36.

2.4.2. Падавине

Падавине су, поред температуре, најзначајнији климатски фактор једног подручја, а њихов распоред током године приказан је у табели 2.2.

Таб. 2.2. Просечне количина падавина

Падавине	Просек по месецима (1981-2010)												Год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Количина падавина (mm)	46,9	40,0	49,3	56,1	58,0	101,2	63,0	58,3	55,3	50,2	55,1	57,4	690,9
Број дана са падавинама	13,0	12,0	11,0	13,0	13,0	13,0	10,0	9,0	10,0	10,0	12,0	14,0	139,0

Максимални износ падавина у једном дану је забележен 15.5.1914. године и износио је 109,8 mm. Највећа висина снега од 80 cm у једном дану је забележена 3.2.1962.године.

2.4.3. Индекс суше

Погодна средства за доношење закључака о карактеру климе неког краја су климатски индекси, који се заснивају на подацима више климатских елемената. Овде ће се изнети само најједноставнији индекси, који се заснивају на температури ваздуха и суми падавина. То су Лангеов кишни фактор и Демартонов индекс суше.

Према приказаним подацима Лангеов кишни фактор износи 55,3 (690,9 mm / 12,5°C), што значи да је клима овог краја у границама хумидне климе (вредност кишног фактора 40-160) и то врло близу класификационог степена за аридну климу (0-40). Практично то значи да у годинама са падавинама испод просека клима овог подручја има аридни, а у годинама са натпросечним падавинама умерено хумидни карактер.

Индекс суше по Демартону према средњој количини падавина и средњој годишњој температури ваздуха овог краја има вредност 30,7 (690,9 mm / 12,5°C+10), што значи да је ово подручје са сталним отицањем воде.

2.4.4. Влажност ваздуха

У табели 2.3. приказани су подаци о просечној релативној влажности ваздуха по месецима и годишње.

Таб. 2.3. Просечна релативна влажност ваздуха (%)

Влажност ваздуха	Просек по месецима (1981-2010)												Год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Релативна влажност ваздуха (%)	78,0	71,0	63,0	61,0	61,0	63,0	61,0	61,0	67,0	71,0	75,0	79,0	68,0

Видљива је слаба влажност у вегетационом периоду, због чега настају суше, које неповољно утичу на развој младих засада, нарочито у првој години након садње.

2.4.5. Облачност и осунчавање

У табели 2.4. приказани су подаци о просечном броју потпуно ведрих и потпуно облачних дана.

Таб. 2.4. Просечна облачност и осунчаност

Ведри / облачни дани	Просек по месецима (1981-2010)												Год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Број ведрих дана	3,0	5,0	5,0	4,0	5,0	6,0	11,0	12,0	8,0	7,0	4,0	3,0	75,0
Број облачних дана	14,0	10,0	9,0	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	6,0	7,0	11,0	15,0	99,0

2.4.6. Ветар

За ово подручје карактеристични су ветрови северозападног правца (северац) и југоисточног правца (кошава). Северозападни ветар током године, а нарочито у вегетационом периоду, најчешће доноси кишу, што је од изузетног значаја за развој вегетације.

Најјачи ветрови мерено према Бофоровој скали дувају у пролеће и зиму, а тада су и најчешћи. Ветрови из југоисточног правца (кошава) и северног (северац) већином су суви ветрови, док ветрови из западног правца доносе падавине. Ветрови знатно ређе дувају са северо-истока и југо-запада. Чести и јаки ветрови (олујни) за време вегетационог периода могу да нанесу знатне штете у шуми.

2.4.7. Оцена станишних и климатских услова за развој вегетације

Ово подручје припада умерено континенталној клими. Континентални карактер климе карактеристичан је по томе што је јесен топлија од пролећа, а температурни прелаз од зиме ка лету је оштрији него од лета ка зими. Уочава се и тенденција померања температурног минимума на фебруар и максимума на август.

Прелазна годишња доба се одликују променљивим временским стањима са топлијом јесени од пролећа, а лето карактеришу стабилно и топло време са повременим краћим локалним пљусковитим падавинама. Зиме су дуге и хладне, а температура је тада под утицајем циклонске активности са Атлантског океана и Средоземног мора, као и зимског тзв. сибирског антициклона.

Режим падавина овог подручја има обележје средњеевропског, односно подунавског режима, са великом неравномерношћу расподеле по месецима. Екстремне висине падавина јављају се почетком лета (јун), у виду максимума, те средином јесени (октобар) или крајем зиме (фебруар) са најмањим месечним висинама падавина.

Климатски фактори овог подручја, ако су задовољени потребни едафски услови, пружају повољне услове за развој шумског дрвећа. Појава екстремних вредности климатских фактора - максималне и минималне температуре, рани и касни мразеви и сушни периоди - наносе повремено мање штете вегетацији. Ови екстремни ипак могу нанети и веће штете у првим годинама живота шумског дрвећа.

2.5. Опште карактеристике шумских екосистема

Општа карактеристика шумских екосистема ове газдинске јединице је та да се они на највећем делу површина ове газдинске јединице развијају под директним утицајем човека, а на знатно мањој површини природним путем, иако је и ту значајан утицај човека.

Правих аутохтоних шума готово да и нема, а природним путем, навејавањем семена настале су састојине топола (црне и беле). Присутне су и састојине лужњака и граба, такође семеног порекла. Међутим, због станишних прилика, односно локације на којој се налазе ове шуме, не може се говорити о карактеристикама ових шума које оне имају на другим локацијама.

3. УТВРЂИВАЊЕ ФУНКЦИЈА ШУМА И НАМЕНА ПОВРШИНА

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

Ускладу са савременим друштвеним збивањима шуме данас осим производних истовремено, све више остварују значајне еколошке и друштвене функције, што намеће велику потребу благовременог решавања сложених задатака газдовања шумама на полифункционалним основама и усаглашавање планова са еколошким захтевима.

Шуме као веома сложени екосистеми имају бројне функције значајне за обезбеђење трајних и актуелних друштвених потреба, што намеће потребу утврђивања њихових приоритетних функција при планирању газдовања. Дакле, потребно је извршити просторно функционално-реонирање, односно реонирање површина по намени.

Са одређеним приоритетним и осталим могућим функцијама усклађују се одговарајући циљеви и мере будућег газдовања.

3.2. Функције шума и намена површина

Све функције шума се групишу у три основне функције:

- заштитно-регулаторна - шума функционално утиче на околину, са или без деловања човека;
- социо-културна - шума је објекат и средство рада, научне делатности, васпитања, образовања, рекреације, лечења и др.
- производна - шума је сировинска базу за производе од дрвета;

3.2.1. Заштитно-регулаторне функције

Најзначајнија функција коју ове шуме имају јесте заштита околног подручја од еолске ерозије, односно развејавања пепела јаловине. Управо то је и био разлог подизања ових шума као заштитног појаса. Такође, значајна функција је и рекултивација самог одлагалишта и враћања колико-толико природног изгледа овог простора.

Обзиром да се ова газдинска јединица налази у равничарском пољопривредном подручју, може се рећи да има врло велики значај у регулисању климатских фактора, почев од ублажавања температурних екстрема па до стишавања удара ветра. Поред тога, ове шуме представљају изузетно значајан биотоп за опстанак животиња. Међу ораницама ове парцеле под шумом су једини, условно речено, природни заклон за бројне представнике фауне на овом простору.

Због близине насеља и мале шумовитости околног простора ове шуме, иако се не одликују великом разноврсношћу флоре, имају велики заштитно-регулаторни значај. Еколошка функција ових шума је значајна јер шуме повећавају хетерогеност простора који је углавном хомоген и ублажавају еколошку неравнотежу изражену у овом подручју.

3.2.2. Социо-културне и рекреативне функције

Најзначајнија социо-културна функција је посредни утицај шуме на квалитет живота у околним великим насељима. Овај утицај се испољава кроз здравију животну средину, лепши изглед насеља и сл.

Социо-културне функције шума ове газдинске јединице остварују се тиме што у условима густе насељености и монотоније простора представљају једине „природне оазе“ које колико-толико ублажавају последице отуђивања човека од природе.

3.2.3. Производне функције

Основна производна функција шума - производња дрвета - најбоље се сагледава анализом прираста по јединици површине, који у овој газдинској јединици укупно износи 4,9 m³/ha годишње, посматрано само за обраслу површину, што је у оквирима реалних могућности ових станишта. Овакав запремински прираст, иако би могао бити већи, одражава производну функцију ових шума.

Такође, просечна вредност запремине по јединици обрасле површине која износи 148,8 m³/ha иде у прилог констатацији да би производна функција ових шума могла бити и боља.

Остале производне функције као што су узгој дивљачи, сакупљање лековитог биља, шумских плодова, пужева и др. у овим шумама нема скоро никакав економски значај.

Из раније приказаних података јасно је, да шуме ове газдинске јединице у производном погледу имају резултате у просеку за сличне шуме овог подручја. Најјачу производну функцију имају вештачки подигнуте састојине ЕА топола.

3.3. Газдинске класе и њихово формирање

Све шуме ове газдинске јединице су разврстане у 7 газдинских класа које су формиране према основној намени и састојинској припадности, обзиром да тип шуме није узет као један од елеманата за формирање газдинских класа.

Принцип да газдинске класе не треба да буду мање од 100 хектара овде није усвојен, а разлог за овакав критеријум формирања газдинских класа је тај што је на овај начин омогућено укључивање ове газдинске јединице у јединствену базу података за шуме у Србији.

У табели 3.1. се наводе шифре и пуни називи газдинских класа, а у даљем тексту и табеларним прегледима ће се примењивати само њихове шифре.

Таб. 3.1. Шифре и називи газдинских класа

Шифра ГК	Пуни назив газдинске класе
41.112	Висока шума врба са тополама са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.121	Висока шума топола са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.151	Висока шума лужњака са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.171	Висока шума граба са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.266	Шикара са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.325	Изданачка шума багрема са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава
41.453	Вештачки подигнута састојина еурамеричких топола са основном наменом заштитна шума од имисионих дејстава

4. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

Подаци о стању шума детаљније су по одсецима и одељењима приказани у табеларном делу основе, а овде се дају само у виду рекапитулација.

4.1. Стање шума по општинама

Ради увида у укупно стање шума по општинама, даје се приказ у табели 4.1.

Таб. 4.1. Стање шума по општинама

Општина	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
Београд-Обреновац	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5
Укупно	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

Просечна запремина обрасле површине од 127,8 m³/ha показује да је стање шума у овој газдинској јединици релативно задовољавајуће, с обзиром на карактер ових шума и начин њиховог постанка.

Мора се овде истаћи да је и запремински прираст задовољавајући с обзиром на укупно стање шума и посебност намене.

4.2. Стање шума по намени

Све шуме ове газдинске јединице припадају истој наменској целини заштитна шума од емисионих дејстава Подаци о укупном стању површина, запремина и прираста за наменску целину, а дати су у табели 4.2.

Таб. 4.2. Стање шума по наменским целинама

Основна намена	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
41 - Заштитна шума од емисионих дејстава	98,02	100,0	12529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5
Укупно	98,02	100,0	12529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

4.3. Стање шума по газдинским класама

Шуме ове газдинске јединице су разврстане у 7 газдинских класа. Стање шума по газдинским класама је приказано у табели 4.3.

Таб. 4.3. Стање шума по газдинским класама

Газдинске класе	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
41 112	1,31	1,3	28,5	21,8	0,2	1,3	1,0	0,3	4,5
41 121	21,67	22,1	1768,4	81,6	14,1	55,7	2,6	12,7	3,2
41 151	2,15	2,2	128,1	59,6	1,0	3,3	1,5	0,8	2,6
41 171	1,94	2,0	190,0	98,0	1,5	3,7	1,9	0,8	2,0
41 266	13,53	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41 325	14,71	15,0	1327,4	90,2	10,6	66,8	4,5	15,2	5,0
41 453	42,71	43,6	9086,6	212,8	72,5	307,4	7,2	70,1	3,4
Укупно	98,02	100,0	12529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

4.4. Стање шума по пореклу и очуваности

Састојине су по пореклу разврстане на следећи начин:

1. Високе састојине - настале природним путем из семена;
2. Издавачке састојине - настале вегетативним путем из изданака и избојака;
3. Вештачки подигнуте састојине - настале садњом садница;

Према очуваности састојине су разврстане у три групе:

1. Очуване састојине - које по степену обраслости, здравственом стању и квалитету могу дочекати зрелост за сечу;
2. Разређене састојине - састојине са мањим степеном обраслости, доброг здравственог стања и квалитета и могу дочекати зрелост за сечу;
3. Деградиране састојине - састојине са изузетно малим степеном обраслости, састојине лошег здравственог стања и квалитета, састојине настале после неуспелих пошумљавања сечина које треба заменити квалитетнијим састојинама.

Стање шума по пореклу и очуваности приказано је у табели 4.4.

Таб 4.4. Стање шума по пореклу и очуваности

Очуваност и порекло састојина	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
Очуване	4,09	4,2	318,2	77,8	2,5	7,0	1,7	1,6	2,2
<i>Висока природна састојина тврдых лишћара</i>	4,09	4,2	318,2	77,8	2,5	7,0	1,7	1,6	2,2
Очуване	9,68	9,9	1.384,6	143,0	11,1	39,8	4,1	9,1	2,9
Разређене	4,22	4,3	179,4	42,5	1,4	7,4	1,8	1,7	4,2
Девастиране	9,08	9,3	232,9	25,7	1,9	9,7	1,1	2,2	4,2
<i>Висока природна састојина меких лишћара</i>	22,98	23,4	1.796,9	78,2	14,3	57,0	2,5	13,0	3,2
Очуване	12,11	12,4	1.218,5	100,6	9,7	62,6	5,2	14,3	5,1
Разређене	2,60	2,7	108,9	41,9	0,9	4,2	1,6	1,0	3,8
<i>Издавачка природна састојина тврдых лишћара</i>	14,71	15,0	1.327,4	90,2	10,6	66,8	4,5	15,2	5,0
Очуване	20,56	21,0	6.368,9	309,8	50,8	265,1	12,9	60,5	4,2
Разређене	1,44	1,5	118,9	82,6	0,9	10,3	7,1	2,3	8,6
Девастиране	20,71	21,1	2.598,8	125,5	20,7	32,0	1,5	7,3	1,2
<i>Вештачки подигнута састојина меких лишћара</i>	42,71	43,6	9.086,6	212,8	72,5	307,4	7,2	70,1	3,4
Девастиране	13,53	13,8		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
<i>Шикара</i>	13,53	13,8		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
Укупно	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

Очуваност састојина	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
Очуване	46,44	47,4	9.290,1	200,0	74,1	374,6	8,1	85,5	4,0
Разређене	8,26	8,4	407,2	49,3	3,3	21,9	2,7	5,0	5,4
Девастиране	43,32	44,2	2.831,8	65,4	22,6	41,8	1,0	9,5	1,5
Укупно	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

Порекло састојина	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
<i>Висока природна састојина тврдых лишћара</i>	4,09	4,2	318,2	77,8	2,5	7,0	1,7	1,6	2,2
<i>Висока природна састојина меких лишћара</i>	22,98	23,4	1.796,9	78,2	14,3	57,0	2,5	13,0	3,2
<i>Издавачка природна састојина тврдых лишћара</i>	14,71	15,0	1.327,4	90,2	10,6	66,8	4,5	15,2	5,0
<i>Вештачки подигнута састојина меких лишћара</i>	42,71	43,6	9.086,6	212,8	72,5	307,4	7,2	70,1	3,4
<i>Шикара</i>	13,53	13,8		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
Укупно	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

4.5. Стање шума по мешовитости

Учешће чистих и мешовитих састојина по газдинским класама приказано је у табели 4.5.

Таб 4.5. Стање шума по мешовитости

Мешовитост	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
Чисте	34,39	35,1	7.236,6	210,4	57,8	282,0	8,2	64,4	3,9
Мешовите	50,10	51,1	5.292,5	105,6	42,2	156,2	3,1	35,6	3,0
Шикаре	13,53	13,8		0,0	0,0		0,0	0,0	0,0
Укупно	98,02	100,0	12.529,1	127,8	100,0	438,3	4,5	100,0	3,5

С обзиром на остале особине ове газдинске јединице и начин њеног настанка, може се констатовати да је однос чистих и мешовитих потпуно о чекиван.

4.6. Стање шума по врстама дрвећа

Стање шума, односно запремина и текући прираст, по врстама дрвећа приказани су у табели 4.6.

Таб. 4.6. Стање шума по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Запремина (V)		Запремински прираст (Iv)		
	m ³	%	m ³	%	Iv/V*100
Топола I-214	9.010,9	71,9	313,8	71,6	3,5
Багрем	1.274,4	10,2	59,0	13,5	4,6
Бела топола	885,3	7,1	27,3	6,2	3,1
Црна топола	726,9	5,8	21,4	4,9	2,9
Граб	199,2	1,6	4,1	0,9	2,0
Лужњак	128,0	1,0	3,3	0,8	2,6
ОГЛ	113,7	0,9	4,0	0,9	3,5
ОМЛ	98,8	0,8	1,2	0,3	1,3
Бела врба	91,9	0,7	4,1	0,9	4,4
Укупно	12.529,1	100,0	438,3	100,0	3,5

4.7. Стање шума по дебљинској структури

Дебљинска структура по одсецима, газдинским класама и врстама дрвећа са ширином дебљинског разреда 10 cm приказана је у прилогу ТАБЕЛА О РАЗМЕРУ ДЕБЉИНСКИХ РАЗРЕДА. У табели 4.7. даје се рекапитулација по врстама дрвећа за газдинску јединицу.

Таб. 4.7. Дебљинска структура

Врста дрвећа	Свега	Дебљински степени										Запремински прираст m ³	
		до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	>90		
		О	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX		
Бела врба	91,9		17,5	36,8	31,7	5,9							4,1
Бела топола	885,3	0,1	40,7	129,2	176,8	278,6	153,3	79,0	27,5				27,3
Црна топола	726,9	0,0	17,1	108,2	163,4	194,1	126,8	80,3	32,1	4,9			21,4
ОГЛ	113,7	7,0	70,5	31,7	4,6								4,0
Багрем	1.274,4	128,5	816,3	163,4	166,3								59,0
Топола I-214	9.010,9	1,4	260,7	1.944,0	3.007,7	1.970,4	1.282,9	403,1	101,9	38,7			313,8
Лужњак	128,0		21,5	61,7	39,3	5,4							3,3
Граб	199,2	7,4	171,1	20,7									4,1

Врста дрвећа	Свега	Дебљински степени										Запремински прираст m ³	
		до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	>90		
		О	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
ОМЛ	98,8		0,7	21,3	63,2	11,4	2,3						1,2
Укупно	12.529,1	144,5	1.416,0	2.516,9	3.653,0	2.465,8	1.565,4	562,4	161,5	43,6			438,3
Састојине по пореклу	Свега	Дебљински степени										Запремински прираст m ³	
		до 10 cm	11 до 20	21 до 30	31 до 40	41 до 50	51 до 60	61 до 70	71 до 80	81 до 90	>90		
		О	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
<i>Висока природна састојина тврдых лишћара</i>	318,2	8,0	162,7	85,1	57,0	5,4							7,0
<i>Висока природна састојина меких лишћара</i>	1.796,9	0,7	178,6	321,3	382,8	418,7	277,5	156,7	55,6	4,9			57,0
<i>Изданачка природна састојина тврдых лишћара</i>	1.327,4	126,7	747,0	198,3	189,9	44,7	17,7	3,1					66,8
<i>Веишачки подигнута састојина меких лишћара</i>	9.086,6	9,0	327,6	1.912,2	3.023,3	1.997,1	1.270,2	402,6	105,9	38,7			307,4
<i>Шикара</i>													
Укупно	12.529,1	144,5	1.416,0	2.516,9	3.653,0	2.465,8	1.565,4	562,4	161,5	43,6			438,3

Дебљинске класе	V (m ³)	%
Танак материјал (до 30 cm)	4.077,3	32,5
Средње јак материјал (30 - 50 cm)	6.118,8	48,8
Јак материјал (преко 50 cm)	2.333,0	18,6
Укупно	12.529,1	100,0

4.8. Стање шума по старости

Старосна структура по газдинским класама приказана је у прилогу ТАБЕЛА О РАЗМЕРУ ДОБНИХ РАЗРЕДА. У табели 4.8. даје се рекапитулација за групе газдинских класа које имају ширину добног разреда 5 година.

Таб. 4.8. Старосна структура за ГК са ширином добних разреда 5 година

Газдинска класа	Р V Iv	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД									
			I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
			Слабо обрасло (0-5)	Добро обрасло (0-5)	(5-10)	(10-15)	(15-20)	(20-25)	(25-30)	(30-35)	(35-40)	
41 112	P	1,31						1,31				
	V	28,5						28,5				
	Iv	1,3						1,3				
41 121	P	21,67					5,17	7,99	4,03	4,48		
	V	1.768,4					243,4	229,5	631,3	664,1		
	Iv	55,7					11,0	9,5	18,0	17,2		
41 325	P	14,71		1,93		10,18	2,60					
	V	1.327,4				1.218,5	108,9					
	Iv	66,8				62,6	4,2					
41 453	P	42,71				3,09	11,19	24,53	1,68			2,22
	V	9.086,6				153,3	2.529,8	3.724,6	887,1			1.791,9
	Iv	307,4				13,7	163,1	73,3	8,9			48,4
Укупно	P	80,40	0,00	1,93	0,00	13,27	18,96	33,83	5,71	4,48		2,22
	V	12.210,9	0,0	0,0	0,0	1.371,8	2.882,1	3.982,6	1.518,4	664,1		1.791,9
	Iv	431,2	0,0	0,0	0,0	76,3	178,3	84,1	26,9	17,2		48,4

Уочава се значајно одступање од нормалног размера добних разреда, што се нарочито манифестује великим учешћем зрих и презрих састојина.

У табели 4.9. даје се рекапитулација за групе газдинских класа које имају ширину добног разреда 10 година.

Таб. 4.9. Старосна структура за ГК са ширином добних разреда 10 година

Газдинска класа	СВЕГА		ДОБНИ РАЗРЕД									
	Р	В	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Iv		Слабо обрасло (0-5)	Добро обрасло (0-5)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)	
41 171	Р	1,94			1,94							
	В	190,0			190,0							
	Iv	3,7			3,7							
Укупно	Р	1,94			1,94							
	В	190,0			190,0							
	Iv	3,7			3,7							

Уочава се значајно одступање од нормалног размера добних разреда, што и није толико значајно с обзиром на укупну површину ових газдинских класа.

У табели 4.10. даје се рекапитулација за групе газдинских класа које имају ширину добног разреда 20 година.

Таб. 4.10. Старосна структура за ГК са ширином добних разреда 20 година

Газдинска класа	СВЕГА		ДОБНИ РАЗРЕД									
	Р	В	I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	
	Iv	Zv	Слабо обрасло (0-5)	Добро обрасло (0-5)	(20-40)	(40-60)	(60-80)	(80-100)	(100-120)	(120-140)	(140-160)	
41 151	Р	р	2,15		2,15							
	В	в	128,1		128,1							
	Iv	Zv	3,3		3,3							
Укупно	Р	р	2,15		2,15							
	В	в	128,1		128,1							
	Iv	Zv	3,3		3,3							

Уочава се значајно одступање од нормалног размера добних разреда, што и није толико значајно с обзиром на укупну површину ових газдинских класа.

4.9. Стање вештачки подигнутих састојина

Овде се у табели 4.11. даје приказ стања шума збирно за вештачки подигнуте састојине меких лишћара.

Таб. 4.11 Стање вештачки подигнутих састојина

Порекло састојина	Површина (P)		Запремина (V)			Запремински прираст (Iv)			
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%	Iv/V*100
<i>Вештачки подигнута састојина меких лишћара</i>	42,71	43,6	9.086,6	212,8	72,5	307,4	7,2	70,1	3,4
Укупно	42,71	43,6	9.086,6	212,8	72,5	307,4	7,2	70,1	3,4

4.10. Здравствено стање и угроженост шума од штетних утицаја

Здравствено стање шума ове газдинске јединице је у складу са општим стањем састојина које није у потпуности задовољавајуће, што се види из претходних поглавља. Због неизвршених мера неге стабла су у млађим састојинама често недовољно развијена, витка, потиштена и физиолошки слаба, те су због тога веома подложна утицају свих негативних фактора, што коначно може резултирати појавом разних обољења. Евидентно је сушење стабала ЕА-топола.

Шуме ове газдинске јединице захтевају сталну и добро организовану чуварску и осматрачку службу јер су угрожене од

следећих фактора:

- од човека - обзиром да се већином налазе у непосредној близини насеља, путева и обрадивих површина;
- од пожара - нарочито су од пожара угрожене младе састојине непосредно уз обрадиво земљиште, где може доћи до паљења траве;
- од ентомолошких и фитопатолошких обољења - иако ове појаве нису честе, постоји потенцијална опасност од њиховог лошег утицаја због генерално лошег стања шума и слабљења отпорности садница из претходних разлога.

4.11. Стање необраслих површина

У овој газдинској јединици има 48,30 ha необраслих површина (33% површине), а оне су разврстане на шумско земљиште, неплодно земљиште и земљиште за остале сврхе како је приказано у табели 4.12.

Таб. 4.12. Структура необраслих површина

Врста земљишта	P (ha)	%
Шумско земљиште	24,79	51,3%
Неплодно земљиште	5,02	10,4%
Земљиште за остале сврхе	18,49	38,3%
Свега	48,30	100,0%

Више од половине необраслог земљишта је шумско земљиште које потенцијално може да се пошуми.

У неплодна земљишта сврстани су баре, канали и површине под водом. Земљиште за остале сврхе чине далеководи и објекти са окућницом

4.12. Стање расадничке производње

Корисник шума не поседује сопствени расадник, а за потребе пошумљавања користи садни материјал прибављен од других произвођача у складу са Законом о садном материјалу.

4.13. Стање фонда дивљачи

Површине које припадају овој газдинској јединици су делови ловишта којима газдују ловачка удружења. С обзиром да ловишта обухватају много веће површине, са разноврснијим културама чији распоред и структура веома утичу на бројно стање дивљачи, није могуће дати прецизнији податак о стању дивљачи у овој газдинској јединици, ако се она посматра као целина. Исто тако веома је тешко проценити капацитет ових површина за гајење појединих врста дивљачи.

Поједини делови ове газдинске јединице који припадају грађевинским реонима изузети су из ловнопродуктивне површине ловишта.

Детаљни подаци о капацитетима и бројном стању дивљачи, као и плановима одстрела приказују се у ловним основама за поједина ловишта.

Може се рећи да површине ове газдинске јединице (обрасле и необрасле) које припадају ловиштима ловачких удружења, повољно утичу на стање фонда дивљачи и његово унапређење, јер су то ретке оазе у пространим обрадивим површинама, где дивљач може наћи склониште. Ова газдинска јединица у садејству са околним пољопривредним површинама као деловима ловишта повољна је за гајење срне, фазана, зеца и пољске јаребице. Од незаштићених врста дивљачи погодности за своје обитавање налази лисица.

Последњих година у свим ловиштима примећен је велики број шакала који ствара велике проблеме у узгоју дивљачи.

Стање и капацитете ових шума за гајење дивљачи није могуће ни целисходно приказати јер су за само мали делови великих ловишта која обухватају значајно вече површине пољопривредног земљишта и водених површина.

4.14. Природне реткости и заштићени природни објекти у газдинској јединици

У овој газдинској јединици нема природних реткости и заштићених природних објеката

4.15. Општи осврт на затечено стање састојина

Садашње стање шума ове газдинске јединице може се оценити као осредње. У погледу очуваности може се констатовати приближно једнако учешће очуваних (47,4%) и девастираних састојина (44,2%), док разређених има само 8,4%. Према пореклу највише је састојина вештачки подигнутих, и то 43,6%, остало су високе природне састојине (27,6%), док издначких састојина има 15%. Шикаре заузимају 13,8% површине. Здравствено стање је у целини гледано средње до задовољавајуће, али би могло бити знатно боље.

Најзаступљенија газдинска класа је 41.453 (вештачки подигнута састојина ЕА топола) која заузима 43,6% обрасле површине, 72,5% запремине и 70,1% запреминског прираста.

Више од половине обрасле површине су мешовите састојине, али је значајно веће учешће чистих састојина у запремини и запреминском прирасту.

Овде је неопходно истаћи да је учешће меких лишћара, а нарочито тополе I-214, значајно веће од учешћа тврдих лишћара, од којих се истиче једино багрем.

5. СТАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА

Положај газдинске јединице, близина јавних саобраћајница, као и пловност реке, чине транспортне услове повољним. У непосредној околини газдинске јединице постоји густа мрежа јавних и локалних путева. Бројним пољским путевима, делови газдинске јединице су повезани са асфалтним путевима.

Поред камионског превоза, за спољни транспорт дрвета могуће је користити и мања пловила.

Унутрашњи саобраћај се углавном обавља земљаним путевима, којима је у периоду дугих киша отежан или немогућ саобраћај. Ипак, у већем делу године могу их користити трактори, тако да се привлачење дрвета може вршити директно из шуме до потрошача или привремених стоваришта која се постављају на погодним местима.

Имајући у виду целокупну мрежу унутрашњих и спољних путева, те обим сеча, може се рећи да су саобраћајне прилике за ову газдинску јединицу повољне и да не постоје потребе за проширивањем путне мреже.

6. АНАЛИЗА И ОЦЕНА ГАЗДОВАЊА У ПРЕТХОДНОМ ПЕРИОДУ

6.1. Досадашње газдовање шумама

Досадашње газдовање ГЈ „ТЕНТ“ није било планско, не постоје никакве евиденције. Нису спровођени готово никакви узгојни радови осим садње шуме, а сече нису до сада вршене плански.

Због свега тога овде се неће приказивати анализа и оцена газдовања у претходном периоду.

7. УТВРЂИВАЊЕ ЦИЉЕВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА И МЕРА ЗА ЊИХОВО ОСТВАРИВАЊЕ

Будући да се ова основа односи на шуме за које је израђен План развоја, сходно Правилнику о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама, овде се одређују само посебни циљеви газдовања, а општи циљеви су одређени у Плану развоја Посавско-подоунавском шумском подручју.

7.1. Посебни циљеви газдовања

Посебни циљеви газдовања се одређују и остварују у оквиру газдинских класа. Обзиром да су посебни циљеви газдовања често исти за више газдинских класа, они се приказују заједно, са напоменама у случајевима када важе само за неке газдинске класе.

Посебни циљеви газдовања се деле на дугорочне и краткорочне. Дугорочни се остварују кроз више уређајних раздобља или трајно, а краткорочни се остварују у наредном уређајном раздобљу.

7.1.1. Биолошки циљеви

Ради што потпунијег коришћења станишних услова, максималног повећања прираста и приноса и одржавања виталности шума, те остварења основне намене шума, спровођењем газдинских мера потребно је постићи следеће биолошке циљеве:

Дугорочни:

- при подизању нових засада настојати да се избор врста дрвећа и технологије садње максимално прилагоде станишним условима које треба унапред истражити;
- пошумљавањем чистина које су за то погодне повећати површине под шумом;
- мерама неге подржати мешовити састав састојина свугде где за то има услова.

Краткорочни:

- редовно неговати младе природне и вештачки подигнуте састојине;
- поунити слабо обрасле вештачки подигнуте састојине (за газдинске класе у којима се планирају пошумљавања);
- заштита свих састојина од штетних утицаја (биљне болести, штетни инсекти, пожари, бесправна сеча, стока,,);
- пошумљавање необраслих површина извршити што је могуће пре.

7.1.2. Производни циљеви

За ову газдинску јединицу не постоје одређени производни циљеви, с обзиром на карактер ових шума јер производља дрвета није уопште крајњи циљ. Једино је могуће као дугорочни производни циљ поставити оснивање што више површина под шумом.

7.1.3. Циљеви за остваривања естетско-рекреативних функција шума

Треба спроводити специфичне мере путем којих ће се:

- обезбедити услове за потпуније остваривање ове намене;
- очувати постојеће естетски вредније делове шума;
- оснивати засаде са декоративном функцијом.

7.2. Мере за постизање циљева газдовања шумама

7.2.1. Узгојне мере

7.2.1.1. Избор система газдовања

Систем газдовања шумама дефинише се избором начина сеча и обнављања састојина. На основу конкретних састојинских прилика у газдинској јединици и досадашњег газдовања шумама, уз уважавање биолошких особина врста дрвећа, усвоја се јединствен систем **умереног састојинског газдовања - чиста сеча са вештачким пошумљавањем** након извршених сеча.

7.2.1.2. Избор структурног и узгојног облика

Као основни структурни облик задржавају се једнодобне састојине, чији просторни распоред према старости треба да буде уравнотежен ради ефикаснијег извршавања заштитно-регулаторних и осталих функција ових шума.

Сходно прихваћеним циљевима газдовања, биолошким особинама заступљених врста дрвећа и начину обнављања састојина, за шуме ове газдинске јединице одређује је **високи узгојни облик**, уз напомену да у наредном уређајном раздобљу није могуће све шуме из нижег превести у виши узгојни облик и то због њиховог великог учешћа у укупној површини.

Код аутохтоних биљних заједница задржаће се и изданачке састојине.

7.2.1.3. Избор врсте дрвећа

У складу са условима и могућностима станишта, затеченим стањем и утврђеним циљевима газдовања као главне врсте дрвећа у овој газдинској јединици се одређују врбе, домаће и клонске тополе и багрем. Састојине са обележјима аутохтоности које нису захваћене деградационом процесима задржаће се у постојећем обиму с циљем очувања изворности и аутохтоности биљних заједница. Опредељење за наведене врсте дрвећа је разумљиво имајући у виду досадашња искуства у газдовању овим шумама.

Уколико се у старије вештачки подигнуте засаде природним путем населе друге врсте у количини која неће штетно утицати на развој главне врсте, мерама неге ове врсте не треба у потпуности одстранити, осим ако се ради о инвазивним врстама. На тај начин ће се повећати површине под мешовитим састојинама и делом отклонити неповољне особине монокултура.

Осим планом предвиђених врста, ако то специфични услови захтевају, користиће се евентуално и неке друге врсте. У овом случају могу се оснивати и класичне мешовите састојине.

7.2.1.4. Избор начина обнављања

Основни начина обнављања ће бити чиста сеча и вештачко обнављање. Чисте сече треба у простору да буду тако распоређене да се заштитно-регулаторна и остале функције оптимално усагласе. Чистим сечама се неће обнављати велике површине.

7.2.1.5. Избор начина неге

Начин неге култура зависи од примене технологије при њиховом подизању. Вршиће се окопавање око садница или кошење ротационим секачем и чишћење корова и непожељних врста међу редовима.

Планиране мере неге се морају спроводити у оптималним роковима и уз примену механизованих средстава, а тамо где то није могуће користиће се ручни алати.

7.2.2. Уређајне мере

7.2.2.1. Избор опходње

У складу са напред истакнутим циљевима газдовања, а нарочито потребом сталног одржавања површина под шумом ради заштите околине од имисионих дејстава, као и са физиолошким особинама врста дрвећа, одређују се следеће опходње:

- за састојине лужњака.....120 година,
- за састојине граба.....100 година,
- за састојине багрема.....40 година,
- за вештачки подигнуте састојине еуроамеричких топола.....25 година,
- за састојине врба.....40 година
- за високе и изданачке састојине домаћих топола.....40 година.

Дефинисане опходње су орјентационог карактера и односе се на врсте дрвећа, а не на састојинске облике. Састојине релативно бољег стања могу се задржати и неко време након постизања зрелости за сечу. Састојине реално лошијег општег стања могу бити посечене и пре истека опходње.

7.2.2.2. Одређивање дужине реконструкционог раздобља

У складу са напред истакнутим циљевима газдовања, а нарочито потребом постизања максималних финансијских ефеката газдовања шумама, потребом одржавања трајности приноса и унапређивања шумског фонда, те у зависности од састојинских прилика, за све деградиране састојине се одређује реконструкционо раздобље дужине 20 година. Реконструкционо раздобље не може бити краће с обзиром на потребу великог обима пошумљавања необраслог земљишта, што је хитније од поправке структуре деградираних састојина.

8. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

На основу затеченог стања шума и шумског земљишта, основне намене, прописаних циљева газдовања и могућност њиховог остваривања, израђују се планови газдовања. Основни смисао планова газдовања је да у зависности од затеченог стања омогуће подмирење друштвених потреба и унапређивање стања шума као дугорочног циља.

8.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнављању састојина, подизању нових шума и нези састојина.

8.1.1. План обнављања и подизања нових шума

План обнављања шума обухвата површине предвиђене за сечу и обнављање у овом уређајном раздобљу на површини 22,75 ha.

Укупан обим обнављања и пошумљавања детаљно је приказан по одсечима и врстама дрвећа у прилогу ПЛАН ГАЈЕЊА ШУМА. Планирана пошумљавања су обавезна по површини, али је током извођења радова дозвољено одступање по врстама дрвећа према расположивим количинама садног материјала, као и због евентуалне промене врсте ако се установе разлике у станишту у односу на планирано.

Попуњавање је планирано интензитетом 20% површине у свим одсечима и чистинама у којима се планирају пошумљавања. Уколико се укаже потреба за додатним попуњавањима оно се мора извршити иако овом основом није планирано у конкретним случајевима.

Планирана пошумљавања обухватају и радове који претходе самом пошумљавању иако они нису посебно наведени (размеравање, обележавање, бушење рупа).

Обим планираних радова пошумљавања приказан је у табели 8.1. У колони за врсту рада дате су и шифре за поједине врсте радова ради лакшег поређења са следећим табелама и табелама у прилогу основе.

Таб. 8.1. Планирана пошумљавања и попуњавања

Шифра	Врста рада	Површина (ha)	Радна површина (ha)
101	Припрема за пошумљавање меких лишћара	22,75	22,75
317	Вештачко пошумљавање садњом	22,75	22,75
415	Попуњавање вештачки подигнутих плантажа	22,75	4,55

У табели 8.2. приказани су планирани радови на пошумљавању и попуњавању по газдинским класама за поједине врсте радова.

Таб. 8.2. Планирана пошумљавања и попуњавања по газдинским класама за поједине врсте радова

Шифра рада	Газдинска класа	Површина (ha)	Радна површина (ha)
101	41 453	22,75	22,75
	Укупно	22,75	22,75
317	41 453	22,75	22,75
	Укупно	22,75	22,75
415	41 453	22,75	4,55
	Укупно	22,75	4,55

8.1.2. План потребних садница

У табели 8.3. приказане су количине садног материјала за планирана пошумљавања и попуњавања.

Таб. 8.3. Планирани број потребних садница

Врста дрвећа	Пошумљавање	Попуњавање	Укупно
	Комада садница		
I 214	12.626	2.525	15.151
Укупно	12.626	2.525	15.151

У колонама за попуњавање број садница је редукован на 20% површине одсека. У случају потребе за већим интензитетом попуњавања оно се мора извршити, а ако пошумљавање буде неуспешно потребно је извршити поновно пошумљавање. Осим наведених врста садница могу се користити и друге врсте, у складу са станишним условима, као и ставовима и одређењима стручњака у погледу производних могућности појединих врста. Ради једноставности приказа све саднице тополе су приказане као клон I-214, али се могу користити и други клонови, према расположивим количинама у расаднику и према условима терена.

Садни материјал се набавља у другим расадницима уз услов да испуњава све услове предвиђене важећим Законом о семену и садном материјалу (Сл,гл, РС бр, 54/93, 35/94) и Законом о репродуктивном материјалу шумског дрвећа (Сл,гл, РС бр, 135/04, 41/09).

8.1.3. План неге шума

Овај план обухвата све мере неге шума од подизања нове састојине до њене зрелости за сечу. Детаљан план мера неге по одсецима и чистинама дат је у прилогу ПЛАН ГАЈЕЊА ШУМА, а овде се у табели 8.4. даје само рекапитулација ових радова. У колони за врсту рада дате су и шифре за поједине врсте радова ради лакшег поређења са следећим табелама и табелама у прилогу основе.

Таб. 8.4. План неге шума

Шифра	Врста рада	Површина (ha)	Радна површина (ha)
513	Сеча избојака и уклањање корова ручно	22,75	45,50
519	Окопавање у плантажама топола	22,75	45,50
522	Кресање грана	22,75	45,50
535	Санитарне прореде	24,81	24,81

Врста и обим радова је планиран у складу са основном наменом ових шума, одређеном технологијом усмереном на остваривање те намене и циљева газдовања и искуствима у досадашњем газдовању овим шумама.

У табели 8.5. приказани су планирани радови неге шума по газдинским класама за поједине врсте радова.

Таб. 8.5. План неге шума по газдинским класама за поједине врсте радова

Шифра рада	Газдинска класа	Површина (ha)	Радна површина (ha)
513	41 453	22,75	45,50
	Укупно	22,75	45,50
519	41 453	22,75	45,50
	Укупно	22,75	45,50
522	41 453	22,75	45,50
	Укупно	22,75	45,50
535	41 171	1,40	1,40
	41 325	8,34	8,34
	41 453	15,07	15,07
	Укупно	24,81	24,81

8.2. План заштите и чувања шума

Овим планом утврђује се обим и врста радова на превентивној и репресивној заштити од штетних инсеката, биљних болести, стоке, дивљачи, човека, пожара и других штетних утицаја.

8.2.1. План заштите од штетних инсеката и биљних болести

План заштите од штетних инсеката и биљних болести је тешко прецизно утврдити за дужи период, јер је немогуће дугорочно прогнозирати који ће се све инсекти и биљне болести јављати и колико ће бити њихово штетно дејство. Зато се овај план не приказује детаљно по одсецима и чистинама, већ се процењује да ће бити потребно извршити репресивне радове на 20 ha радне површине (површине приближно једнаке површини на којој се врши пошумљавање).

Под репресивним мерама се подразумевају хемијске, биолошке и механичке мере борбе. Ради очувања животне средине од загађивања, хемијске мере борбе треба свести на најмању могућу меру и примењивати само у случају када друге мере не дају резултате, а напад је таквог интензитета да је доведен у питање и опстанак шуме.

Штетни инсекти су стално, али у минималним количинама присутни на овим просторима. Опасност од пренамножења инсеката је стално присутна. Напади инсеката се ретко јављају и имају локални карактер, а најчешће се јављају губар (*Limantria dispar*), стаклокрилац (*Stilpnocija salicis*), тополина стрижибуба (*Saperda populnea* и *Saperda carharias*), и бубе листаре (*Melasoma populi* и *Melasoma tremulae*). Ови штетници се нарочито често јављају у младим културама топола на лошим стаништима, слабије виталности. Младе културе угрожавају штеточине на кореновом систему, а најчешће су то грчица (*Melolontha*) и жичњаци (*Elateridae*).

Фитопатолошка обољења представљају већи проблем, нарочито у млађим културама топола, на неповољним стаништима, када није примењена одговарајућа технологија подизања и неге култура. Најчешће болести су дотихиза (*Dothchiza populea*), затим смеђе мрље на робусној тополи, пегавост лишћа (*Marssonina brunea*) и др.

Поред планираних репресивних мера потребно је спроводити и превентивне мере заштите од штетних инсеката и биљних болести које се највише спроводе квалитетним узгојним мерама. Осим тога, нужно је непрекидно праћење појављивања биљних болести и штетних инсеката, како би се у случају потребе могле на време предузети одговарајуће мере. Праћење ових појава мора се обављати у сарадњи са ИДП службом Института за шумарство.

Одржавањем састојина у стању пуне виталности путем избора одговарајућих врста дрвећа за садњу, применом адекватне технологије оснивања култура и спровођењем потребних мера неге, најбоље ће се допринети ефикасној заштити шума. А да би се у случају масовне појаве штетника и биљних болести могло на време и ефикасно интервенисати неопходно је редовно вршити контролу појављивања и кретања штетника и биљних болести.

8.2.2. План заштите шума од стоке

Мере заштите шума од стоке су забрана уласка стоке у шуму без чувара и забрана испаше у културама и младим састојинама до 10 година. У случају да се ове мере не могу успешно спроводити, треба забранити било какву испашу стоке у шуми. Спровођење прописаних мера заштите ће се обезбедити појачаним надзором чуварске службе.

8.2.3. План заштите шума од дивљачи

У шумама ове газдинске јединице није изражена угроженост од дивљачи. Основна превентивна заштита се састоји у регулисању бројног стања и додатној исхрани, о чему брину корисници ловишта.

8.2.4. План заштите шума од човека

Највећа опасност по шумске састојине и простор ове газдинске јединице долази од човека. Неодговоран и несавестан однос према шуми исказан је кроз бесправне сече, изазивање пожара, одлагње отпада и друго. Заштита шума од негативног деловања човека подиже се на виши ниво следећим активностима:

- Чуварску службу појачати, реорганизовати и материјално добро опремити;
- Утуживање свих физичких лица и правних лица за које се утврди да су починили штете на шуми по било ком основу;
- Мерама пропаганде и обавештавања упозорити локално становништво да се одговорније односи према шуми;
- Повећати сарадњу са локалним органима унутрашњих послова.

8.2.5. План заштите шума од пожара

Угроженост од пожара је највећа је у рано пролеће након топљења снега, а пре почетка вегетације, као и у јесен ако је време изузетно суво. У тим периодима се јављају велике површине суве траве која се лако пали и брзо гори. Нарочито су од пожара угрожени делови шуме у близини насеља, где се често врши паљење корова и стрњика. Ради ефикасније заштите од пожара потребно је израдити противпожарни план на нивоу предузећа које газдује шумама, а којим ће бити обухваћене и шуме ове газдинске јединице.

Мере заштите шума од пожара, које нарочито интензивно треба спроводити у периоду повећане угрожености се састоје у следећем:

- строго водити рачуна о одржавању шумског реда;
- поставити и одржавати противпожарне табле са упозорењем на опасност од пожара и забрану ложења ватре;
- ажурније регистровање починилаца и подношење прекршајних пријава.

8.3. План коришћења шума

План коришћења шума у најширем смислу може се посматрати као коришћење свих функција шума, али као план у ужем смислу он обухвата само коришћење дрвета као производа за потрошњу и даљу прераду.

8.3.1. Могуће сече према степену хитности и зрелости састојина

На основу затеченог стања у газдинској јединици „ТЕНТ“, урађен је преглед могућих сеча према зрелости и стању састојина. У табели 8.8. дат је списак девастираних састојина.

Таб. 8.6. Девастиране састојине

ГК	Одељење	одсек	старост	Р (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41112	1	г	23	1,31	28,5	1,3
41121	1	u	25	2,15	79,7	2,9
41453	2	b	15	1,91	57,5	4,7
41453	2	c	25	0,35	41,4	1,6
41121	3	e	25	5,62	124,7	5,6
41453	4	a	25	2,58	284,2	2,8
41453	4	c	25	2,87	197,1	2,0
41453	4	e	25	0,37	24,5	0,3
41453	5	q	25	12,63	1994,1	20,7
Свега				29,79	2831,7	41,9

У табели 8.7. дат је списак шикара.

Таб. 8.7. Шикаре

ГК	Одељење	одсек	старост	Р (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41266	1	o		0,35		
41266	1	p		0,27		
41266	3	b		0,30		
41266	3	h		0,51		
41266	4	d		0,54		
41266	4	g		0,17		
41266	4	h		0,80		
41266	4	j		0,27		
41266	4	l		0,29		
41266	4	n		0,02		

ГК	Одељење	одсек	старост	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41266	4	p		1,16		
41266	4	q		0,07		
41266	5	b		0,86		
41266	5	d		0,10		
41266	5	f		0,51		
41266	5	g		0,32		
41266	5	i		1,34		
41266	5	k		0,63		
41266	5	o		5,02		
Свега				13,53		

У табели 8.8. приказане су састојине које су у време израде основе достигле зрелост за сечу.

Таб. 8.8. Састојине које су зреле за сечу

ГК	Одељење	одсек	старост	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41453	1	g	25	0,59	256,5	12,3
41453	1	h	25	0,38	84,8	4,1
41453	1	j	25	0,67	148,2	7,0
41453	1	k	25	0,44	127,2	6,1
41453	1	s	36	2,22	1791,9	48,4
41453	1	w	25	1,41	118,7	4,9
41453	2	e	25	0,71	206,3	9,2
41453	4	b	25	1,53	241,6	2,4
41453	5	j	30	1,20	746,0	7,5
41453	5	l	30	0,22	37,2	0,4
41453	5	m	30	0,26	103,9	1,0
Свега				9,63	3862,3	103,3

У табели 8.9. приказане су састојине које ће у уређајном раздобљу за које се доноси ова основа достићи зрелост за сечу.

Таб. 8.9. Састојине које ће достићи зрелост за сечу у уређајном раздобљу

ГК	Одељење	одсек	старост	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41121	1	a	30	0,59	100,3	3,0
41453	1	b	20	0,35	45,4	3,1
41453	1	c	20	0,26	23,1	1,3
41453	1	d	20	1,20	228,8	14,5
41121	1	e	30	0,30	36,6	1,0
41121	1	f	30	0,15	63,4	1,7
41453	1	m	20	5,97	1617,1	110,8
41121	1	y	34	1,17	80,9	2,6
41121	2	a	34	3,31	583,3	14,6
41453	2	g	15	1,18	95,8	9,0
41121	2	h	30	2,02	305,6	9,1
41453	2	j	20	2,49	464,3	31,8
41121	2	k	30	0,97	125,4	3,2
41453	5	a	20	0,92	151,0	1,6
Свега				20,88	3921,0	207,3

У табели 8.10. приказане су младе и средњедобне састојине.

Таб. 8.10. Младе и средњедобне састојине

ГК	Одељење	одсек	старост	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
41121	1	i	20	0,85	62,5	3,0
41121	1	l	20	2,01	69,2	3,3
41325	1	n	12	0,51	29,4	1,6
41121	1	q	25	0,14	11,4	0,5
41325	1	t	12	0,61	147,5	11,9
41325	1	v	12	0,62	32,3	1,7
41325	1	x	12	0,23	21,4	1,2
41325	2	d	16	0,14	5,1	0,2
41325	2	f	16	0,56	28,1	1,2
41325	2	i	16	1,90	75,7	2,8
41121	3	a	20	0,40	38,2	1,6
41121	3	c	20	1,91	73,6	3,2
41325	3	d	5	1,66		
41121	3	f	25	0,08	13,8	0,6
41325	3	g	5	0,27		
41171	4	f	15	0,20	12,9	0,4
41171	4	i	15	1,40	162,5	2,9
41325	4	k	15	0,11	7,9	0,3
41325	4	m	15	0,08	3,7	0,2
41325	4	o	15	5,67	676,3	32,6
41151	5	c	10	0,83		
41325	5	e	15	1,44	200,6	9,2
41151	5	h	20	1,32	128,1	3,3
41325	5	n	12	0,51	33,2	1,4
41325	5	p	15	0,23	39,9	1,6
41171	5	r	15	0,34	14,6	0,4
41325	5	s	12	0,17	26,4	1,0
Свега				24,19	1914,3	86,1

У табели 8.11. приказана је рекапитулација привременог плана могућих сеча.

Таб. 8.11. Рекапитулација привременог плана могућих сеча

Привремени план могућих сеча	P (ha)	V (m ³)	iv (m ³)
Девастиране састојине – потребне сече	29,79	2831,7	41,9
Девастиране састојине – шикаре	13,53		
Састојине зреле и презреле за сечу	9,63	3862,3	103,3
Састојине дозревајуће у уређајном раздобљу	20,88	3921,0	207,3
Младе и средњедобне састојине	24,19	1914,3	86,1
Свега	98,02	12529,3	438,6

8.3.2. Одређивање главног приноса

Главни принос је одређен искључиво на основу стања шума и тренутних потреба обнављања састојина ради постизања циљева газдовања у остваривању основне намене. Сечама обнављања су обухваћене девастиране састојине које више не задовољавају постављене циљеве.

Главни принос је утврђен тако што је садашњем стању додат прираст за 2,5 године за сече у I полураздобљу, односно 7,5 година за сече у II полураздобљу.

С обзиром на карактер и основну намену ових шума, која није трајност приноса, овде се не одређује нормална површина добних разреда.

Целокупан обим сеча обнављања по газдинским класама приказан је у табели 8.12, а по врстама дрвећа у табели 8.13. Детаљнији подаци о обиму сеча по одсечима дати су у прилогу ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА.

Таб. 8.12. Преглед сеча обнављања по газдинским класама

ГК	Стање шума за ГК у којима се врше сече			An	Принос из сеча обнављања						Интензитет сеча		
	P	V	Z _V		I	II	Укупно	I	II	Укупно	m ³ /ha	по P	по V
	ha	m ³	m ³		ha	ha	ha	m ³	m ³	m ³		%	%
41 453	42,71	9.086,6	307,4	8,54	18,45	4,30	22,75	2.564,3	2.992,2	5.556,5	244,2	53,3	61,2
Укупно	42,71	9.086,6	307,4		18,45	4,30	22,75	2.564,3	2.992,2	5.556,5	244,2	53,3	61,2

Таб. 8.13. Преглед сеча обнављања по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Принос из сеча обнављања			Интензитет сеча
	V	Z _V	I	II	Укупно	по V
	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³	%
Бела врба	91,9	4,1		0,6	0,6	0,7
Бела топола	885,3	27,3	5,1	0,5	5,6	0,6
Топола I-214	9.010,9	313,8	2.987,1	2.454,6	5.441,8	60,4
ОМЛ	98,8	1,2		69,2	69,2	70,1
Граб	199,2	4,1		34,0	34,0	17,1
ОТЛ	113,7	4,0		5,3	5,3	4,6
УКУПНО	12.529,1	438,3	2.992,2	2.564,3	5.556,5	44,3

8.3.3. Одређивање претходног приноса

План претходног приноса приказан је по газдинским класама у табели 8.14, по врстама дрвећа у табели 8.15., а чине га искључиво узгојно-санитарне прореде.

Таб. 8.14. Преглед претходног приноса по газдинским класама

ГК	Стање шума за ГК у којима се врше прореде					Површина за прореду	Принос из проредних сеча	
	P	V		Z _V			m ³	m ³ /ha
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
41 171	1,94	190,0	98,0	3,7	1,9	1,40	9,3	6,6
41 325	14,71	1.327,4	90,2	66,8	4,5	8,34	26,3	3,2
41 453	42,71	9.086,6	212,8	307,4	7,2	15,07	172,4	11,4
Укупно	59,36	10.604,0	178,6	377,9	6,4	24,81	208,0	8,4

Таб. 8.15. Преглед претходног приноса по врстама дрвећа

Врсте дрвећа	Стање за врсте у којима се врше прореде		Принос из проредних сеча
	V	Z _V	
	m ³	m ³	
Топола I-214	9.010,9	313,8	176,9
ОМЛ	98,8	1,2	1,4
Граб	199,2	4,1	4,2
ОТЛ	113,7	4,0	3,8
Багрем	1.274,4	59,0	21,7
Укупно	10.697,1	382,1	208,0

8.3.4. Укупан принос газдинске јединице

Укупни етат у овој газдинској јединици приказан је у табели 8.16. по газдинским класама, а у табели 8.17. по врстама дрвећа.

Таб. 8.16. Преглед укупног приноса по газдинским класама

ГК	Стање шума за ГК у којима се врше сече			Чиста сеча		Прореде		Укупно	
	P	V	Z _V	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
41 171	1,94	190,0	3,7			1,40	9,3	1,40	9,3
41 325	14,71	1.327,4	66,8			8,34	26,3	8,34	26,3
41 453	42,71	9.086,6	307,4	22,75	5.556,5	15,07	172,4	37,82	5.728,9
Укупно	59,36	10.604,0	377,9	22,75	5.556,5	24,81	208,0	47,56	5.764,5

Таб. 8.17. Преглед укупног приноса по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Стање за врсте захваћене сечом		Чиста сеча	Прореде	Укупно
	V	Z _V	m ³	m ³	m ³
Бела врба	91,9	4,1	0,6		0,6
Бела топола	885,3	27,3	5,6		5,6
Топола I-214	9.010,9	313,8	5.441,8	176,9	5.618,6
ОМЛ	98,8	1,2	69,2	1,4	70,7
Граб	199,2	4,1	34,0	4,2	38,3
ОТЛ	113,7	4,0	5,3	3,8	9,0
Багрем	1.274,4	59,0		21,7	21,7
Укупно	11.674,2	413,5	5.556,5	208,0	5.764,5

8.4. План коришћења других производа и прихода

Коришћење других производа из шума се не планира, а може се изводити према евентуално указаним могућностима.

8.5. План лова

Површине које припадају овој газдинској јединици су делови више установљених ловишта којима газдују ловачка удружења. С обзиром да ловишта обухватају много веће површине, са разноврснијим културама чији распоред и структура веома утичу на бројно стање дивљачи, није могуће дати прецизнији план газдовања овим ловиштима, Исто тако веома је тешко проценити капацитет ових површина за гајење појединих врста дивљачи.

Може се рећи да скоро све површине ове газдинске јединице (обрасле и необрасле), повољно утичу на стање фонда дивљачи и његово унапређење, јер су то ретке оазе у пространим обрадивим површинама, где дивљач може наћи склониште. Ова газдинска јединица у садејству са околним пољопривредним површинама као деловима ловишта повољна је за гајење срне, фазана, зеца и пољске јаребице. Од незаштићених врста дивљачи погодности за своје обитавање налази лисица.

Последњих година у свим ловиштима примећен је велики број шакала који ствара велике проблеме у узгоју дивљачи, те би и корисник шума ове газдинске јединице требао у сарадњи са корисницима ловишта да учествује у решавању овог проблема, бар у домену пружања потребних информација.

Обзиром на комплексност ове проблематике и на бројне чиниоце који утичу на капацитет ловишта и стање фонда дивљачи, а излазе из надлежности ове основе, проблематика ловства у овој газдинској јединици неће бити обрађивана у смислу планирања газдовања, већ се то препушта корисницима ловишта и новим ловним основама,

8.6. План изградње шумских саобраћајница и објеката

У овом уређајном раздобљу се не планира изградња шумских саобраћајница и других објеката у функцији газдовања шумама. Постојеће саобраћајнице и објекте потребно је редовно одржавати.

8.7. План уређивања шума

Пред крај уређајног раздобља од послова уређивања шума планира се израда нове основе газдовања шумама за ову газдинску јединицу, за период 2028-2037. године, за коју ће се подаци прикупљати 2027. године.

8.8. План техничког опремања

Тренутно стање механизације корисника шума и организациона опредељеност да већину радова на узгоју шума, сечи и привлачењу сортимената обавља путем услуга или продајом на пању, су довољни аргументи да се у овом уређајном раздобљу не планира техничко опремање за радове у шумарству.

9. УПУТСТВА И СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНОВА

Планови газдовања детаљно се разрађују годишњим плановима газдовања и извођачким пројектима, у којима се усклађује технологија по фазама рада на гајењу и коришћењу шума. У овом поглављу дају се препоруке и упутства за лакше остварење постављених планских задатака.

9.1. Смернице за реализацију плана гајења шума

Смернице за спровођење плана гајења дају објашњења и упутства за извођење радова предвиђених планом гајења шума.

9.1.1. Смернице за извођење радова на обнављању шума<u

Припрема за пошумљавање

Непосредно по извршеној сечи, односно пре пошумљавања, потребно је уклонити сав отпадни материјал (тање гране, остатке од кројења стабала итд.). Овај материјал се може искористити уколико за то постоји интерес локалног становништва, а у супротном се сакупља на гомиле и спаљује на месту сече.

Пањеви стабала, који су настали после сече зреле састојине могу се по потреби иверати, тако да се уништи надземни део пања, из кога би се појавили избојци. Иверање пањева се ради уређајима за иверање пањева, које погоне тешки трактори велике снаге мотора на излазном вратилу мотора.

Након изведених сеча обнове и привлачења дрвних сортимената, у сечини заостаје једна количина дрвног материјала који представља сметњу за даље радове на припреми терена за пошумљавање, за радове на самом пошумљавању површине а касније и за несметану појаву и развој поника главних врста, за негу и заштиту подмлатка. Овај материјал најчешће износи и за своје потребе искористи локално становништво, а ако то није случај онда се за овај посао ангажују радници који овај материјал прво сакупе на гомиле а затим спале или помоћу механизације изнесу са подмладне површине.

Вештачко пошумљавање тополом – плетка садња

Ова врста рада обједињује у овој основи све потребне радње које претходе самом пошумљавању.

Због омогућавања накнадних радова у културама топола, саднице се саде у правилном распореду. Он је најчешће симетричан, ради правилног развоја стабала, а размак редова и садница у реду превасходно зависи од циља газдовања. За овај вид рада користе се канапи и дрвени кочићи којима се обележавају места за бушење рупа у које ће се садити саднице. Најчешћа мрежа садње је 6*3, 4,25*4,25 m и друге са приближно истом густином.

Рупе за ову садњу буше се бушилицама пречника до 45 cm, до 1 m дубине. За њихов погон довољни су трактори мале снаге (до 30 kW). Бушилице и трактори морају бити добро припремљени (мотор, квачило, кочице, чистачи за земљу), како би се бушење рупа извршило коректно и квалитетно. Рупе морају бити избушене са минималним одступањем од трасираног правца и довољно дубоке.

Садња се врши садницама са кореном. Саднице су најчешће са једногодишњим кореном (1/1) или двогодишњим кореном (1/2). Садња се обавезно временски усклађује са бушењем рупа, да би се спречило засипање рупа и потребе за тзв. чишћењем. Чишћење рупа је мукотрпан, скуп и непотребан посао, који се на наведени начин избегава. Саднице тополе се, дакле, разносе и стављају у тек избушене рупе. Ако је бушење извршено са минималним одступањем од пободених кочића, довољно је садницу ставити у средину рупе и засути ситном земљом њен корен. Затим се земља лагано нагази, а потом настави засипање земљом. За успех садње веома је значајно да се изврши јесења садња. У том смислу долази до сједињавања кореновог система са земљом и стварања повољних услова за примање садница. Земља се обично слегне 10-15 cm, па је пре кретања садница потребно нагрнути потребну количину земље без нагажавања, како не би дошло до померања садница и кидања ситних коренових длачица.

Попуњавање вештачки подигнутих култура и плантажа садњом

Након извршеног пошумљавања састојине треба редовно прегледати и у случају сушења или пропадања садница на деловима површине на којима је то констатовано, извршити поновну садњу, односно попуњавање. Ову меру не треба вршити у случају ретког и појединачног сушења садница. Попуњавање се може вршити и више година након извршене садње, односно све док нове саднице имају шансу да се у конкурентској борби изборе за положај у састојини. Потребно је употребљавати старије саднице истог клона који је коришћен приликом пошумљавања или клонове који имају бржи пораст у млађем узрасту, како би се што пре отклонила разлика у висинама и пречнику.

9.1.2. Смернице за спровођење мера неге шума

Сеча избојака ручно

У прве две до три године после садње нужно је најмање једном годишње очистити засад од избојака непожељних врста, које избијају из засталога корења и мањих пањева. Ово се ради у току прве половине вегетационог периода, сасецањем секирама или моторним тримерима. Потребно је избојке сасећи што год је могуће ниже при земљи.

Окопавање и прашење у културама и у плантажама топола

У првом и у другом вегетационом периоду после садње, културе је нужно најмање једном годишње окопати и очистити од корова у пречнику од најмање 1 метар око саднице. Након тога извођење ових радова треба прилагодити стварним потребама, па у случајевима када се трава и коров јављају масовно треба их чешће изводити. Поред окопавања у редовима тополе потребно је кошење или хемијско третирање корова. Уместо окопавања садница, такође, је могуће третирање корова хербицидом.

Кресање грана

Ради повећања техничке и финансијске вредности дрвних сортимената у плантажама топола врши се кресање грана. Оно се врши у првих 3-8 година до висине од 6 m. Захваљујући примени корекционог, комбинованог и дефинитивног кресања грана добије се највреднији део дебла на дужини од 6 m потпуно чист од грана, а да се минимално утиче на смањење прираста у периоду кресања грана. Кресање се врши ручним или моторним хидрауличним кресачима што обезбеђује квалитетно и ефикасно изводјење ове мере неге.

Орезивање грана је планирано само у сатојинама ЕА-топола. Почетак и број орезивања грана зависиће од старости тополе, бонитета станишта и микрорељефа. Код сорти које се више гранају и брже расту орезивање треба почети раније и изводити чешће, а врсте које спорије расту и слабије се гранају орезивање се у каснијој доби и ређе. У просеку прво, такозвано корекционо орезивање извршиће се после трећег до четвртог вегетационог периода, а после тога ће се извршити још једно, како би се добила што већа дужина дебла без грана.

Орезивање грана треба вршити на начин да се не повреди кора дрвета, да не дође до зацепљења и да је површина реза глатка и што мања.

9.2. Смернице за реализацију плана заштите шума

Основни задатак заштите шума је да се у што већој мери елиминишу штетни фактори, Ради успешног спровођења постављених циљева газдовања и потребних мера заштите шума, утврђују се смернице за спровођење планираних радова и задатака.

9.2.1. Заштита шума од биљних болести и штетних инсеката

Превентивне мере заштите шума од биљних болести и штетних инсеката морају се перманентно примењивати код свих радова на гајењу и коришћењу шума. Ове мере се одређују као главне и имају предност над репресивним.

Основна претпоставка ефикасне и рационалне примене заштитних мера је стално осматрање и оцењивање развоја популације штетних инсеката и епифитоција штетних гљива.

Заштита шума од биљних болести

Усавршавањем хемијских средстава у овој области и повећањем потреба за очувањем младих састојина, створени су услови да се ова мера спроводи као редован вид заштите у младим састојинама. Препарати који се употребљавају у заштити састојина од биљних болести су различити по ефикасности, времену дејства, начину употребе, а често и по цени. На основу свих наведених параметара препоручује се избор препарата у зависности од времена напада биљних болести, јачини напада, врсти биљне болести и др. Генерално гледано заштита младих састојина мора се обавити на време и са одговарајућим препаратом да би успех био потпун.

Производњом нове генерације атомизера, која је прилагођена за рад у шуми створили су се услови за несметано обављање заштите младих састојина по потреби.

Заштита шума од ентомолошких обољења

Број инсеката који праве штете на тополома и врбама прелази цифру од 200 врста. Број штеточина је непрестано у порасту. Једни чине штете на листу и спадају у групу дефолијатора, а други су ксилофагни инсекти. Сви дефолијатори јављају се у рано пролеће

и праве штете на младом листу. Третирање инсектицидима потребно је извршити пре полагања јаја. Мере заштите од ксилофагних инсеката врше се на следећи начин:

- забрана изношења нападнутих садница из расадника;
- избегавање механичких озола на стаблима;
- убризгавање (ињектирање) разних средстава (бензин, петролеј, Ногос 50, Димекрон 20) у ходничне системе ради уништавања ларви;
- третирање инсектицидима.

9.2.2. Заштита шума од стоке

Основна заштитна мера од стоке је појачано чување шума изложених овој опасности и забрана испаше у младим културама.

9.2.3. Заштита шума од дивљачи

Потребна је стална контрола бројног стања дивљачи у ловиштима којима припадају поједини делови газдинске јединице. Младе саднице се заштићују индивидуалним оградама од жичаног плетива довољне чврстоће и висине да јеленска дивљач не може да их оштећује. Жичано плетиво се скида када саднице достигну димензије да више нису угрожене од дивљачи.

9.2.4. Заштита шума од човека

Добро организована чуварска служба у шуми и ефикасна контрола промета дрвета у сарадњи са службеницима МУП-а је најважнија мера заштите шума од човека.

9.2.5. Заштита шума од пожара

У овим шумама највеће абиотске штете изазивају пожари, јер се газдинска јединица налази у близини насеља и обрадивих површина које се често пале. У критичном периоду, треба предузимати заштитне мере против пожара. Превентивним мерама заштите подразумевају се:

- обавезно тањирање противпожарне пруге на пољопривредном земљишту поред шуме у време паљења стрњика;
- забрана ложења отворене ватре у шуми;
- ажурније регистровање починилаца и подношење прекршајних пријава;
- појачан надзор.

9.3. Смернице за реализацију плана сеча

Реализација сеча планираних основом изводи се путем годишњих планова газдовања шумама и извођачких пројеката. При томе треба водити рачуна о циљевима газдовања, одређеном приносу, критеријумима сечиве зрелости, узгојним потребама, као и о резултатима добијеним премером шума при изради ове основе. На бази сачињеног плана сеча, као и претходног делимичног премера састојина предвиђених за сечу у наредној години (дознаке стабала), саставља се извођачки пројекат и годишњи план газдовања шумама као коначни плански документ за извођење сеча.

Сеча шуме може се вршити после одабирања, обележавања и евидентирања стабала за сечу, тј, после извршене дознаке стабала. Дознаку стабала за сечу врши стручно лице, уважавајући одредбе чланова 57. и 58. Закона о шумама. Дознака стабала ће се изводити ускладу са Правилником о начину и времену вршења дознаке, додељивању облику и садржини дозначног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозначне књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама (Сл.гл. РС бр.65/11).

У овом уређајном периоду планирају се само сече обнављања.

9.3.1. Сече обнављања

Обележавање стабала за сече обнављања врши се површински и то по граничној линији која се укључује у површину за чисту сечу, Време извођења сеча није датумски ограничено јер се површине обнављају вештачким путем.

Да би се планирани циљеви газдовања што потпуније остварили, а радови изводили ефикасно, при извођењу сеча треба настојати да годишње сече буду сконцентрисане ради лакше манипулације.

Приликом извођења радова треба водити рачуна да се оборена стабла не укрштају и да висина пањева не прелази $2/3$ пречника пања. Раскрајање посеченог дрвета треба прилагодити тржишним условима, тако да се постигну максимални финансијски ефекти (веће учешће трупаца и облог техничког дрвета на рачун огревног дрвета, свођење отпада на најмању меру). Да би се ови циљеви постигли раскрајање треба да изводи стручно лице. После сече мора се успоставити шумски ред сходно Правилнику о шумском реду (Сл.гл. РС 38/11). Радови на извлачењу сортимената морају бити тако организовани да време од сече до извлачења на стовариште буде што краће, а да дрвни материјал буде смештен на приступачним стовариштима.

9.4. Смернице за заштиту природе

Ова газдинска јединица није обухваћена ни једним заштићеним подручјем.

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

Израду извођачког пројекта и годишњег плана газдовања шумама прописују чланови 30. и 31. Закона о шумама.

Извођачким пројектом детаљно се разрађују планови газдовања шумама утврђени основом и усклађује се технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума. Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одељење у оквиру кога се води рачуна о издвојеним одсецима.

Извођачки пројекат се израђује на основу одредби основе газдовања шумама, описа станишта и састојина, таксационих података и планираних радова прузетих из основе газдовања шумама и података и запажања прикупљених на терену. Извођачки пројекат састоји се из текстуалног дела, табеларног дела и скице.

Текстуални део извођачког пројекат садржи опис станишта и састојине, образложење општег и етапног узгојног циља, образложење евентуалних битних разлика стања састојина и планираних радова приказаних у основи и у овом плану, распоред и начина извођења радова.

Табеларни део садржи податке о површини, врсти и обиму радова, количини врсти и старости материјала, радној снази, механизацији и другим средствима рада и материјалу потребном за извођење припремних и главних радова.

Извођачком пројекту се прилаже скица одељења у размеру 1:2,500 у којој се означавају постојеће и пројектоване саобраћајнице, са ознакама назначеним у легенди скице.

Након урађених извођачких пројеката прави се годишњи план газдовања шумама који заправо представља рекапитулацију свих радова и норматива из извођачких пројеката за једну годину.

Извођачки пројекти се раде најкасније до 31.октобра, а годишњи планови до 30.новембра текуће за следећу годину.

9.6. Упутство за вођење евиденције газдовања шумама

Корисник шума је дужан према члану 34. Закона о шумама, да у основи газдовања и годишњем плану евидентира извршене радове на заштити, гајењу и сечи шума.

Радови извршени у току сваке календарске године евидентирају се најкасније до 28. фебруара наредне године. Евидентирају се проверени подаци о извршеним узгојним радовима, сечама по врстама дрвећа, изграђеним шумским саобраћајницама и осталим објектима и искоришћеним другим шумским производима. Евидентирање извршених радова на сечи и гајењу шума врши се на обрасцима „План гајења шума - Евиденција извршених радова на гајењу шума“, „План сеча обнављања (једнодобне шуме) - Евиденција извршених сеча“ и „План проредних сеча - Евиденција извршених сеча“. Извршени радови се шематски приказују на привредним картама са знаком површине, количине и године извршења радова. Евидентирање радова извршених у току године врши се по састојинама, одељењима и газдинским класама.

Количина посеченог дрвета уноси се из дозначних књига. Прсни пречници дозначених стабала мере се са тачношћу 1 цм и

уносе у дозначну књигу. Запремина у дозначним књигама обрачунава се по истим запреминским таблицама (тарифама) по којима је била обрачуната запремина у основи газдовања шумама. У састојинама у којима се врши прореда, а приликом израде основе нису биле премерене због малог пречника користи се тарифни низ из одсека са најприближнијим подацима у време израде основе.

Остварени принос разврстава се на главни (редовни, ванредни и случајни) и претходни (редовни и случајни) принос, а према сортиментној структури на техничко, јамско, целулозно и огревно дрво.

Главни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала по плану сеча обнављања шума, дрвну запремину случајних приноса - стабла посечена у састојинама два најстарија добна разреда код одабране опходње, дрвну запремину стабала посечених чистом сечом у изданачком шумама у циљу обнављања.

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

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

Ванредни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала са површина које ће се користити за друге сврхе осим за производњу дрвета (далековод, гасовод, нафтовод идр).

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

Поред извршених радова евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама у посебном прилогу – „Шумска хроника“ као што су:

- промена у поседовним односима;
- веће шумске штете од елементарних непогода;
- штете од биљних болести и штеточина;
- појаве раних и касних мразева;
- почетак вегетационог периода и др.

10. ЕКОНОМСКО-ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

Циљ економско-финансијске анализе је процена финансијских ефеката реализације планираних радова, рачунањем прихода и расхода.

10.1. Вредност шума као основног средства

На основу површине, запремине дрвета, процењене сортиментне структуре и важећих цена сортимената на пању, одређује се вредност шуме (дрвета на пању без вредности земљишта), која за ову газдинску јединицу износи 29.540.431 динара.

10.2. Обим планираних радова

Обим планираних радова детаљно је образложен у поглављу 8. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА, а у овом делу основе ће послужити да би се утврдио биланс средстава за газдовање шумама. Сортиментна структура приноса приказана је у табели 10.1.

Таб. 10.1. Сортиментна структура сечиве запремине

Врста дрвећа	Бруто принос	Отпад	Нето принос	Сортименти							
				F	L	I	II	III	Ост.техн.	Свега техн.	Просторно
Бела врба	0,6	0,1	0,5								0,5
Бела топола	5,6	0,8	4,8								4,8
Топола I-214	5.618,6	842,8	4.775,8	112,4	168,6	1.123,7	1.123,7			2.528,4	2.247,4
ОМЛ	70,7	10,6	60,1								60,1
Граб	38,3	5,7	32,6								32,6
ОТЛ	9,0	1,4	7,7								7,7
Багрем	21,7	3,3	18,4								18,4
Свега	5.764,5	864,7	4.899,8	112,4	168,6	1.123,7	1.123,7			2.528,4	2.371,5

10.2.1. Обим планираних узгојних радова

Обим узгојних радова је описан у претходним поглављима, а овде служи као основа за израчунавање расхода. Обим радова приказан је по врстама радова у табели 10.2.

Таб. 10.2. Врста и обим узгојних радова и радова на заштити

Врста узгојног рада	Свега (ha)
Припрема за пошуљавање мекхких лишћара	22,75
Вештачко пошумљавање садњом	22,75
Попуњавање вештачки подигнутих плантажа	4,55
Сеча избојака и уклањање корова ручно	45,50
Окопавање у плантажама топола	45,50
Кресање грана	45,50
Санитарне прореди	24,81
Укупно	211,36

10.2.2. Обим планираних радова на заштити шума (планираних на нивоу ГЈ)

Радови заштите шума од фитопатолошких и ентомолошких обољења се планирају паушално и обавиће се на 20 ha.

10.2.3. Обим планираних радова на уређивању шума

Следеће уређивање шума ове газдинске јединице ће се урадити у последњој години важења ове основе, на површини 146,32 ha.

10.3. Формирање прихода

Укупне приходе чине приходи од продаје дрвета, од биолошких инвестиција и средства из Буџетског фонда за шуме.

10.3.1. Приходи од продаје дрвета

Цене дрвета за калкулацију прихода узете су као просечне цене по ценовнику ЈП „Србијашуме“ важећем у време израде основе, који је приказан у табели 10.3. Цене за просторно дрво су узете као просечне цене између прве и друге класе (са процењеним подједнаким учешћем по класама)

Таб. 10.3. Јединичне цене дрвних сортимената

Врста дрвећа	Јединичне цене (дин/м ³)					
	F	L	I	II	III	Ост.техн. Просторно
Бела врба						2300
Бела топола						2300
Топола I-214	8518	6865	5114	4169		2300
ОМЛ						2300
Граб						3500
ОГЛ						3500
Багрем						3500

Приход од продаје дрвета је приказан у табели 10.4.

Таб. 10.4. Приходи од продаје дрвета

Врста дрвећа	Приход од продаје дрвета (динара)						Укупни приход (динара)	
	F	L	I	II	III	Ост.техн. Просторно	За 10 год	годишње
Бела врба						1.173	1.173	117
Бела топола						10.948	10.948	1.095
Топола I-214	957.185	1.157.151	5.746.704	4.684.789		5.169.112	17.714.940	1.771.494
ОМЛ						138.219	138.219	13.822
Граб						113.943	113.943	11.394
ОГЛ						26.775	26.775	2.678
Багрем						64.558	64.558	6.456
Свега	957.185	1.157.151	5.746.704	4.684.789		5.524.727	18.070.555	1.807.055

10.3.2. Приходи од средстава за обнову-репродукцију шума

Приходе од средстава за обнову-репродукцију шума по члану 77. Закона о шумама чине средства која је корисник шума обавезан да издваја из прихода од произведених сортимената и да их наменски употреби за радове на гајењу шума. Обавезно је обезбеђивање средстава за репродукцију шума у износу најмање 15% од вредности дрвних сортимената на месту сече, што за планирани обим производње износи укупно за 10 година 2.710.583 динара (271.058 динара годишње).

Ова средства се истовремено приказују као приход и као расход јер се резервишу као обавеза за биолошке инвестиције, посебно се евидентирају и наменски троше.

10.3.3. Укупан приход

Из свих прихода израчунат је укупни приход за наредно уређајно раздобље који је приказан у табели 10.5.

Таб. 10.5. Укупан приход

Од продаје дрвета	18.070.555	дин за 10 год., односно	1.807.055	дин годишње
Од биолошких инвестиција	2.710.583	дин за 10 год., односно	271.058	дин годишње
Укупни приход	20.781.138	дин за 10 год., односно	2.078.114	дин годишње

10.4. Трошкови производње

Трошкове производње чине: трошкови производње дрвних сортимената, издвајање средстава за репродукцију шума, накнада за посечено дрво, трошкови узгојних радова и заштите шума и трошкови наредног уређивања шума. Трошкови су израчунати на бази калкулација трошкова производње у време израде основе. Трошкови производње дрвних сортимената израчунати су на бази одређења да се сече, израда и извлачење дрвних сортимената обавља путем услуга. Ови трошкови су приказани у табели 10.6.

10.4.1. Трошкови производње сортимената

Трошкови производње сортимената су приказани у табели 10.6.

Таб. 10.6. Трошкови производње сортимената

	Техничко дрво	Просторно дрво	Укупно за 10 год	Годишње
m ³	2.528	2.371	4.900	490
дин/m ³	1.000	1.000	1.000	1.000
динара	2.528.370	2.371.455	4.899.825	489.983

10.4.2. Трошкови гајења и заштите шума

Трошкови гајења шума су приказани у табели 10.7.

Таб. 10.7. Трошкови гајења шума и заштите шума (планираних на нивоу одсека)

Vrsta uzgojnog rada	ha	дин/ha	Свега (динара)	
			за 10 год	годишње
Припрема за пошуљавање меких лишћара	22,75	40.000	910.000	91.000
Вештачко пошумљавање садњом	22,75	80.000	1.820.000	182.000
Попуњавање вештачки подигнутих плантажа	4,55	80.000	364.000	36.400
Сеча избојака и уклањање корова ручно	45,50	25.000	1.137.500	113.750
Окопавање у плантажама топола	45,50	20.000	910.000	91.000
Кресање грана	45,50	25.000	1.137.500	113.750
Санитарне прореди	24,81	5.000	124.050	12.405
Укупно	211,36		6.403.050	640.305

Трошкови заштите шума планирани на нивоу газдинске јединице су израчунати на бази процене и износе за 10 година 120.000 динара, односно 12.000 динара годишње.

10.4.3. Трошкови уређивања шума

Трошкови уређивања шума су израчунати на бази процене и износе укупно за ГЈ 300.000 динара, односно 30.000 динара годишње.

10.4.4. Средства за репродукцију шума

Приходе од средстава за обнову-репродукцију шума по члану 77. Закона о шумама чине средства која је корисник шума обавезан да издваја из прихода од произведених сортимената и да их наменски употреби за радове на гајењу шума. Обавезно је обезбеђивање средстава за репродукцију шума у износу најмање 15% од вредности дрвних сортимената на месту сече, што за планирани обим производње износи укупно за 10 година 2.710.583 динара (271.058 динара годишње).

Ова средства се истовремено приказују као приход и као расход јер се резервишу као обавеза за биолошке инвестиције, посебно се евидентирају и наменски троше.

10.4.5. Накнада за коришћење шума

Према члану 85. Закона о шумама обавезно је издвајање 3% од укупног годишњег прихода корисника шума оствареног газдовањем шумама. што за планирани обим производње износи укупно за 10 година 542.117 динара, односно 54.212 динара годишње.

10.4.6. Укупни трошкови

Укупни трошкови у овој газдинској јединици приказани су у табели 10.8.

Таб. 10.8. Укупни трошкови

Трошкови производње сортимената		4.899.825 дин за 10 год., односно	489.983 дин годишње
Трошкови гајења и заштите шума		6.403.050 дин за 10 год., односно	640.305 дин годишње
Средства за репродукцију шума	15 %	2.710.583 дин за 10 год., односно	271.058 дин годишње
Накнада за коришћење шума	3 %	542.117 дин за 10 год., односно	54.212 дин годишње
Заштита шума на нивоу ГЈ		120.000 дин за 10 год., односно	12.000 дин годишње
Уређивање шума		300.000 дин за 10 год., односно	30.000 дин годишње
Укупно трошкови		14.975.575 дин за 10 год., односно	1.497.558 дин годишње

10.5. Биланс средстава

Укупни биланс средстава приказан је у табели 10.9.

Таб. 10.8. Биланс средстава

	за 10 год	годишње
Укупан приход (дин)	20.781.138	2.078.114
Укупни трошкови (дин)	14.975.575	1.497.558
Добит (дин)	5.805.563	580.556

Укупни финансијски ефекат извршења планираних радова је **позитиван** у износу **5.805.563** динара (580.556 динара годишње), што је сасвим реално с обзиром на стање шума, могућности сеча и потребе (односно обавезе) за извршењем узгојних радова.

10.6. Извори средстава

За обнављање постојећих шума корисник шума је дужан издвојити средства из сопствених извора.

11. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ У ГАЗДОВАЊУ ШУМАМА НА КРАЈУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА

У складу са стањем састојина газдинске јединице, општим и посебним циљевима газдовања шумама, као и са мерама за постизање ових циљева, на крају уређајног периода 2018–2027, очекује се следеће:

- Повећање укупне запремине;
- Стабилније стање састојина по свим елементима;
- Побољшање здравственог стања састојина.

На основу садашњег стања и планираних обнављања и пошумљавања, на крају уређајног раздобља ће бити иста обрасла површина.

На основу садашњег стања и установљеног прираста, планираних сеча у табели 11.1. је приказана пројекција запремине на крају уређајног раздобља.

Таб. 11.1. Пројекција запремине на крају уређајног раздобља

Врсте дрвећа	Стање 2018.г. V (m ³)	Стање 2018.г. iv (m ³)	Реални прираст (m ³) 2018-2027.	Сече (m ³) 2018-2027.	Ураштање младих састојина (m ³) 2018-2027.	Очекивана V (m ³) 2027.г.	Увећање или смањење
Топола I-214	9011	314	3138	5619	800	7330	-18,7%
Багрем	1274	59	590	22		1842	44,6%
Бела топола	885	27	273	6		1152	30,2%
Црна топола	727	21	214			941	29,4%
Граб	199	4	41	38		202	1,5%
Лужњак	128	3	33			161	25,8%
ОТЛ	114	4	40	9		145	27,3%
ОМЛ	99	1	12	71		40	-59,7%
Бела врба	92	4	41	1		132	43,5%
Свега	12529	438	4382	5766		11945	-4,7%

На крају уређајног раздобља укупна запремина у газдинској јединици ће бити умањена за око 584 m³, односно око 4,7%.

12. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

12.1. Прикупљање теренских података

12.1.1. Геодетски радови

Приликом овог уређивања шума границе одељења и одсека су идентификоване на основу катастарских подлога, помоћу сајта www.geosrbija.rs и коришћењем ГПС уређаја.

Површине су мерене помоћу рачунарског програма за ту намену.

12.1.2. Таксациони радови

Запремина састојина одређена је тоталним премером и примерним површинама, на начин прилагођен захтевима рачунарске обраде података. Премер је вршен у састојинама које су прешле таксациону границу од 6 cm уз примењену ширину дебљинског степена од 1 cm. Висине су мерене висиномерима. Измерен је довољан број висина за све врсте и дебљинске степене одсека.

Теренски подаци су прикупљани 2018. године, а обављани су у групама састављеним од једног извршиоца и једног радника.

12.2. Обрада података

Обрада података је извршена рачунарским програмом за израду основа газдовања шумама по јединственој методологији и уз примену кодног приручника за шуме у Србији.

За обрачун запремине су коришћене тарифе које су део програма.

Тарифни низови су приложени у табеларном делу и њихова примена је обавезна у реализацији ове основе.

Текући запремински прираст је обрачунат на бази процента прираста.

12.3. Израда карата

У изради ове основе је коришћена ГИС-технологија. Сви одсеци су исцртани дигитализацијом у рачунарском програму.

12.4. Извршиоци радова

Све радове (теренске и канцеларијске) потребне за израду ове основе су обавили радници предузећа ШУМА ПЛАН д.о.о. уз ангажовање повремених радника

13. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Период важења ове основе је од 2018. до 2027. године. Основа ступа на снагу даном давања сагласности од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Извођење радова предвиђених овом основом спроводи се по годишњим плановима газдовања шумама, а током њеног спровођења обавезно је придржавати се свих закона и правилника наведених у уводном делу ове основе, као и њихових измена које буду настале у периоду њеног важења, односно нових закона који се односе на ову проблематику.

За време важења основе вршиће се евиденција обављених радова за сваку годину посебно, а најкасније до 28. фебруара за претходну годину, у складу са датим смерницама. Радови се евидентирају на основу изворне документације, тј. радних листа и других докумената.

Догађаји значајни за газдовање шумама уносиће се у шумску хронику током године или најкасније у месецу јануару за протеклу годину.

Ако се током спровођења основе утврди да су битно измењене околности на којима је она заснована, донеће се измене и допуне основе, по предвиђеном поступку.

Ова основа је урађена у 3 примерка. а њени саставни делови су:

1. Текстуални део
2. Текстуални прилози:
 - услови заштите природе.
3. Табеларни део - прилози:
 - тарифни низови,
 - списак парцела
 - исказ површина,
 - опис састојина,
 - табела о размеру дебљинских разреда,
 - табела о размеру добних разреда,
 - план гајења шума,
 - план проредних сеча,
 - план сеча обнављања,
 - шумска хроника.
4. Карте:
 - прегледна карта положаја ГЈ,
 - карта намене површина,
 - карта газдинских класа,
 - састојинска карта,
 - привредна карта.

Пројектант:
Дипл. инж. Драган Сиђак

Директор „ШУМА ПЛАН“ доо
Дипл. инж. Душко Топић

Директор