

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. Обавеза израде основе газдовања шумама проистиче из одредби члана 22. и 25. Закона о шумама (Сл. гл. РС бр. 30/10, 93/12, 89/15).

Газдинска јединица „Катанске ливаде - Осовље“, којом управља и газдује ЈПНП „Фрушка Гора“ преко Шумске управе у Беочину, а према напред наведеном Закону о шумама припада шумском подручју Националног парка „Фрушка Гора“ и Северној шумској области.

Основа газдовања шумама за газдинску јединицу „Катанске ливаде - Осовље“, урађена је у складу са следећим законским и подзаконским актима:

- Законом о заштити природе („Сл. гл. РС“ бр. 36/09, 88/10 и 91/10-исправка и 14/2016);
- Законом о шумама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12 и 89/15);
- Законом 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 процени утицаја на животну средину (Сл.гл. РС бр. 135/04, 36/09);
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину (Сл.гл. РС бр. 135/04, 88/10);
- Законом дивљачи и ловству („Сл. гл. РС“ бр. 18/10);
- Законом о националним парковима – („Сл. гл. РС“ бр.84/15);
- Законом о репродуктивном материјалу шумског дрвећа („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 8/15-испр. и 41/09);
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гл. РС“ бр. 135/04 и 25/15);
- Законом о водама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10 и 93/12);
- Законом о планирању и изградњи („Сл.гл.РС“ бр.72/09, 81/09-испр., 64/10- Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13- Одлука УС, 50/13- Одлука УС, 98/13 - Одлука УС, 132/14 и 145/14);
- Законом о заштити од пожара („Сл. гл. РС“ бр. 111/09 и 20/15);
- Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности («Сл. лист СРЈ-Међународни уговори» бр. 11/01);
- Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гл РС-Међународни уговори“ бр. 102/07);
- Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гл. РС“ бр. 102/10);
- Правилником о начину обележавања заштићених природних добара („Сл. гл. РС“ бр. 30/92, 24/94, 17/96);
- Правилником о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гл. РС“ бр. 5/10 и 47/11);
- Правилником о критеријума за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гл. РС“ бр. 35/10);
- Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гл. РС“, бр. 72/10);
- Правилником о садржини плана развоја шумског подручја, односно плана развоја шума у националном парку („Сл. гл. РС“ бр. 145/14).

Стратешки оквир за израду овог планског документа представљају одређења садржана у:

- Закону о Просторном плану Републике Србије од 2010-2020 („Сл. гл. РС“ бр. 88/10);
- Шумарској политици Републике Србије (2005.);
- Стратегији развоја шумарства Републике Србије („Сл. гл. РС“ бр. 59/06);
- Нацрту Програма развоја шумарства Републике Србије (2010.-није усвојен);
- Стратегији просторног развоја Р Србије (2009);
- Просторни план подручја посебне намене Фрушке Горе до 2022. године („Службени лист АПВ“, бр. 16/04)
- Регионални просторни план АПВ („Сл. лист АПВ“ бр.22/11);
- Мастер плану одрживог развоја Фрушке горе 2012-2022 (2011);
- Стратегији о заштити биодиверзитета Р Србије (2010);
- Националној стратегији одрживог коришћења природних ресурса и добара („Сл. гл. РС“ бр. 33/12).
- Акционом плану за биомасу од 2010-2012. године („Сл. гл. РС“ бр. 56/10);

Покрајински Завод за заштиту природе, донео је Решење број: 03-3028/2, од 23.12. 2016.године о условима заштите природе за израду Основе газдовања шумама за газдинску јединицу „Катанске ливаде - Осовље“, Приликом израде основе (проказ стања, одређивања циљева и мера, израде планова и смерница) за газдинску јединицу „Катанске ливаде - Осовље“, испоштовани су сви услови и мере наведене у решењу Завода за заштиту природе као и Закона о националним парковима („Сл.Гласник РС“, бр. 84/15), а решење је саставни део основе. Покрајински Завод за заштиту природе, издао је и мишљење о угарађености услова бр. 03-501/2 од 28.03.2017. године. Министарство пољопривреде и заштите животне средине издало је Сагласност на предметну основу газдовања шумама бр. 322-02-89/2017-17 од 08.06.2017. године

Основа газдовања шумама за ГЈ „Катанске ливаде - Осовље“, важи за период од 01.01.2017. до 31.12.2026. године.

1.0. ОПШТИ ОПИС ГЕОГРАФСКИХ ,ПОСЕДОВНИХ И ПРИВРЕДНИХ ПРИЛИКА

1.1. ТОПОГРАФСКЕ ПРИЛИКЕ

1.1.1. ПОЛОЖАЈ

Шуме газдинске јединице " Катанске ливаде-Осовље" налазе се на северним обронцима централног дела побрђа Фрушке Горе. Основни правац пружања је од југа ка северу. Газдинска јединица се налази јужно од градског насеља Беочин и села Черевих на падинама Фрушке горе..Осим северне, као основне експозиције, у газдинској јединици доминирају и источна и западна експозиција.

1.1.2. ГРАНИЦЕ

Након проведене реституције и враћања дела поседа Манастирима , површина коју обухвата ова газдинска јединица значајно се променила као и њен облик. Сада постоје три јасно издвојене целине. Прва се налази на источном делу и обухвата одељења 1 – 7. Друга целина која заузима средишњи део обухвата 8-о одељење, док на западу се простире трећа целина која обухвата 9-30 одељења. Прва целина на западу и југу се пружа делимично до пута Беочин – Бранковац, на истоку се граничи са ГЈ Шумска Заједница и на северу се спушта до градског дела општине Беочин. Друга целина на истоку дотиче пут Беочин – Црвени Чот, док се на југу и северу пружа у његовој непосредној близини, а на западу долази до сеоског насеља Шакотинац. Трећа целина на истоку се пружа од Црвеног чота ка Орловцу (западно од њега) до Вашинара. На југу излази на меки пут Црвени чот – одељење 19. На западу се граница пружа меким путем Црвени чот – Широки цер (источно од њега) до Мале тесетере, док сјеверна граница се кривудава спушта ка падинама изнад села Черевих.

1.1.3. ПОВРШИНА

Укупна површина ГЈ "Катанске ливаде-Осовље" износи 859,19 ха. Шуме и шумско земљиште заузимају површину од 831,15 ха или 96,7 % од укупне површине земљишта државног поседа газдинске јединице, док остало земљиште заузима површину од 28,04 ха или 3,3 % од укупне површине земљишта државног поседа газдинске јединице.

Структура површина шуме и шумског земљишта је:

- шуме и шумске културе заузимају површину од 824,72 ха или 99,3 % од површине шуме и шумско земљиште, односно 96,0 % од укупне површине газдинске јединице,
- шумско земљиште заузима површину од 6,43 ха или 0,7 % од површине шуме и шумско земљиште, односно 0,8 % од укупне површине газдинске јединице.

Површине осталог земљишта класификоване су као неплодно земљиште површине 1,19 ха или 4,2 % од површине осталог земљишта и земљиште за остале сврхе површине 26,85 ха или 95,8 % од површине осталог земљишта.

Табела 1.1. Структура површина

ВРСТА ЗЕМЉИШТА		УКУПНА ПОВРШИНА	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ				ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ				
			Свега	Шума	Шумска култура	Шумско земљиште	Свега	Неплодно	За ост.сврхе	Туђе земљиште	Заузеће
Укупно	ха	859,19	831,15	824,72	-	6,43	28,04	1,19	26,85		
	%	100,00	96,7				3,3				
	%										
Укупно	%		100,00	99,3	-	0,7	100,00	4,2	95,8		
	%	100,00		96,0	-	0,8		0,1	3,1		

Табела 1.2. Однос обрасле и необрасле површине

ГЈ		Обрасло		Необрасло	
ха		ха	%	ха	%
Укупно	859.19	824,72	96,0	34,47	4,0

Степен обраслости површине шумом и шумским културама од 96,0 %, генерално и са аспекта структуре необраслих површина, односно могућности за повећање шумовитости, може се сматрати повољним.

1.2. ИМОВИНСКО-ПРАВНО СТАЊЕ

1.2.1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

У државним шумама Војне Крајине, Крајишници су имали сервитутно право на грађу, огрев, пашу и жирање свиња за своје потребе. Ово право, регулисано Законом од 03.02.1860. год., Граничари су добили од Аустро-Угарске монархије за војничке заслуге у борби против Турака кроз неколико векова

Развојачењем Војне Крајине питање сервитутног права Крајишника решено је Законом од 08.08.1871.год., по којем је извршена деоба државних шума, при чему је половина (по вредности) припала држави, а половина крајишким општинама и Крајишницима. Последица ове деобе јесте Закон од 15.06.1873. год., којим су основане имовне општине у границама бивших крајишких пуковнија. Касније је овај Закон допуњен Напутком А, Б и Ц Закона од 06.07.1881. год.

Деоба државних шума на подручју Петроварадинске имовне општине проведена је у времену 1872.-1874. године. од оснивања до 1885. год., за шуме Петроварадинске имовне општине није постојао уређајни елаборат. Секло се без реда и прекомерно, водећи готово искључиво рачуна о приступачности шума. Први привредни план датира из 1885/6 године.

Године 1909. купила је Петроварадинска имовна општина 3.589,43 јутара шума и земљишта од грофа Еугена Карачоњија у Сремској Каменици, од чега је на шуме у Каменичкој ади отпадало 212,71 јутро, шуме на Венцу на Фрушкој Гори 2.977,59 јутара и на беочински пашњак 399,13 јутара. За шуме на Венцу састављен је уређајни елаборат 1924. год., при чему је одабран високи тип узгоја са опходњом од 80 година. Обрачун етата је извршен на основу једнаких периодичних површина. Године 1938. купила је Петроварадинска имовна општина 735,50 јутара шума тзв. Моринтово на Венцу (Фрушка Гора) од кнеза Одескалкиа из Илока.

Смернице за уређивање шума 1935/36. године урадила је Комисија Министарства шума и рудника, а садржале су:

1. груписање господарских јединица према шумско господарским моментима и арондацији шумских управа, тако да управе приближно буду једнаке по површини и тиме једнако оптерећене послом,
2. тип узгоја за сваку господарску јединицу и висину опходње.-одређен је високи тип узгоја за све осим за две газдинске јединице,
3. принцип одржања и повећања основног шумског капитала,
4. принцип повећања продуктивности шумског земљишта применом умереног састојинског газдовања,
5. чишћење и проређивање састојина,
6. искоришћавање старих храстова са економског и финансијског гледишта,
7. начин коришћења споредних производа,
8. осврт на замену земљишта,
9. општа узгојна начела, оплодна сеча, одводњавање и пошумљавање бара.

Брдске шуме Петроварадинске имовне општине биле су подељене у три газдинске јединице: Венац бр. XIX, Моринтово бр. XX и Михаљевац бр. XXII, док је у плавном делу била Каменичка ада бр. XXI. У управном погледу поседом имовне општине управљала је Скупштина имовне општине, преко Господарског одбора. Стручни орган имовне општине била је Дирекција шума са седиштем у Сремској Митровици. Цео посед био је подељен на шест шумских управа, од којих је седиште Сремско Каменичке шумске управе у Сремској Каменици. Национални парк „Фрушка Гора“ основан је 1960 године. У новијој историји, након периода самоуправљања, Законом о Националним парковима ("СГРС" бр. 39, од 31.05.1993.) основано је Јавно предузеће са пуном одговорношћу и средствима у државној својини, са седиштем у Сремској Каменици-град Нови Сад.

1.2.2. ПОСЕДОВНО СТАЊЕ

Све катастарске парцеле газдинске јединице " Катанске ливаде-Осовље" чији је списак дат у наставку, регистроване су у Републичком геодетском заводу-Служба за катастар непокретности, као власништво Републике Србије, са правом коришћења ЈП Национални парк "Фрушка Гора ", Ш.У. Беочин. Списак катастарских парцела са површинама је ажуриран на основу детаљних катастарских планова и ажурираних спискова парцела сајта Републичког геодетског завода www.katastar.rgz.gov.rs, а приказан по поменути катастарским општинама у наредним табелама према броју парцеле,површини.

Табела 1.3. Списак катастарских парцела

К.О. ЧЕРЕВИЋ						
Број катастарске парцеле	Поседовни лист	Потез	Култура	П о в р ш и н а		
				ha	a	m ²
2765/2	127	Међа	шума 4. кл.	105	33	29
2765/3	“	Међа	шума 6. кл.	7	80	68
3508	“	Кестен	шума 6. кл.		50	51
3558	“	Кестен	шума 6. кл.		30	39
3559	“	Кестен	шума 6. кл.		14	8
3560	“	Кестен	шума 6. кл.		7	36
3576/1	“	Орловац	шума 3. кл.	75	67	80
3758 део	“	Орловац	шума 4. кл.	401	44	63
3759/2 део	“	Орловац	шума 3. кл.	3	65	5
3796/1 део	“	Орловац	шума 4. кл.		73	53
3939	127	Орловац	шума 5. кл.		77	33
3942/2	“	Катанске ливаде	ливада 4. кл.	1	3	6
3943	“	Орловац	шума 3. кл.	4	42	74
3949	“	Орловац	шума 5. кл.	1	86	18
3950	“	Орловац	шума 5. кл.		16	64
3951	“	Орловац	шума 5. кл.	7	22	88
3964	“	Орловац	шума 6. кл.		17	50
3965	“	Орловац	шума 6. кл.		7	70
3966	“	Орловац	шума 5. кл.		18	1
3974	“	Орловац	шума 6. кл.	1	9	28
3975	“	Орловац	шума 6. кл.		61	90
3978	127	Орловац	шума 6. кл.		82	68
3979	“	Орловац	шума 6. кл.	1	94	85
4008	“	Орловац	шума 6. кл.		29	9
4009	“	Орловац	шума 6. кл.	1	48	0
4010	“	Орловац	шума 6. кл.		11	49
4011	“	Орловац	шума 6. кл.		43	50
4012	“	Орловац	шума 6. кл.		29	79
4013	“	Орловац	шума 6. кл.		88	16
4014	“	Орловац	шума 6. кл.		30	63

К.О. ЧЕРЕВИЋ						
Број катастарске парцеле	Поседовни лист	Потез	Култура	П о в р ш и н а		
				ha	a	m ²
4015	127	Орловац	шума 6. кл.		13	29
4016	“	Орловац	шума 6. кл.		72	19
УКУПНО:				620	74	21

К.О. БЕОЧИН						
Број катастарске парцеле	Поседовни лист	Потез	Култура	П о в р ш и н а		
				ha	a	m ²
242/1	749	Димитрија Лазарова Раше 13	земљиште под зградом			95
			земљиште уз зграду		34	32
543/1	"	Стојана Вукосављевића	земљиште под зградом		1	17
			земљиште уз зграду		1	60
1389/1	"	Танцош	шума 6. кл.		2	74
1391/1	"	Танцош	шума 6. кл.		36	6
1391/2	"	Танцош	шума 6. кл.		1	99
1416	"	Танцош	шума 6. кл.	3	03	34
2153/2	"	Салаш	шума 4. кл.		1	91
2220/1	"	Оштра главица	шума 5. кл.	1	37	66
2268/1	"	Оштра главица	шума 5. кл.	1	83	7
2268/2	"	Оштра главица	шума 5. кл.	1	18	4
2289	"	Прека међа	шума 3. кл.		16	59
2327/1	749	Николе Тесле	шума 3. кл.		4	96
2418	"	Рагуља	шума 3. кл.		6	40
2464	"	Бело брдо	шума 5. кл.		33	49
2466	"	Бело брдо	шума 4. кл.		16	67
			шума 3. кл.		1	65
2507	"	Часор	шума 4. кл.		2	95
2510	"	Часор	шума 4. кл.		2	31
2515	"	Часор	шума 3. кл.		12	62
2517	"	Часор	шума 3. кл.		2	51
2518	"	Часор	шума 3. кл.		6	11
2519	"	Часор	шума 3. кл.		5	75
2705	"	Гологлава	шума 4. кл.		4	19
2812	749	Бело брдо	шума 3. кл.	7	38	1
2875	"	Туљош	шума 4. кл.		32	19
2876	"	Туљош	шума 4. кл.	2	21	93
2877	"	Јарош	шума 5. кл.	5	97	60
2878	"	Јарош	шума 5. кл.		53	9

К.О. БЕОЧИН						
Број катастарске парцеле	Поседовни лист	Потез	Култура	П о в р ш и н а		
				ха	а	м ²
2928	"	Лешево	шума 5. кл.	1	52	86
2929	"	Лешево	шума 5. кл.		57	75
2949	"	Лешево	шума 5. кл.		27	20
2979	"	Лешево	шума 4. кл.		9	45
3012	"	Чукља	шума 4. кл.		6	40
3015	"	Чукља	ливада 5. кл.		97	78
3049	"	Либановац	шума 4. кл.	48	77	26
3068	"	Либановац	шума 3. кл.		12	41
3070	"	Либановац	шума 4. кл.	5	65	74
3087	"	Либановац	шума 5. кл.		63	12
3089/1	"	Аласовац	шума 7. кл.	35	73	72
3090	"	Јарош	шума 3. кл.	3	51	2
3091	749	Јарош	шума 3. кл.		24	17
3094	"	Опћиште	шума 3. кл.	32	82	51
3095	"	Аласовац	шума 3. кл.		11	56
3096	"	Аласовац	шума 6. кл.	27	99	73
3135	"	Насеље Аласовац	шума 4. кл.		6	79
3148	"	Аласовац	шума 5. кл.		43	94
3153	"	Аласовац	шума 4. кл.		6	59
3157	"	Аласовац	шума 3. кл.		26	10
3171	"	Аласовац	ливада 5. кл.		29	48
			шума 4. кл.		2	0
3173	"	Аласовац	шума 4. кл.		28	74
3230/1	"	Планта	шума 7. кл.	10	73	99
3344	"	Дољача	шума 4. кл.		2	36
3362	"	Ердељ	шума 3. кл.		1	31
3363	"	Ердељ	шума 3. кл.		45	87
3368	"	Ердељ	шума 4. кл.		2	53
3374	"	Ердељ	шума 3. кл.		12	74
3376/1	"	Ердељ	пашњак 4. кл.		1	20
			шума 5. кл.		55	80
3385/1	"	Ердељ	њива 7. кл.			91
			ливада 5. кл.		2	0
			пашњак 4. кл.		15	60
			шума 5. кл.			57
			вододерина		54	64
3423	"	Ердељ	шума 6. кл.		47	45
3424	"	Ердељ	шума 5. кл.	1	13	24
3532	749	Шакотинац	шума 4. кл.	12	45	22
3535	"	Ердељ	шума 4. кл.	1	11	12

К.О. БЕОЧИН						
Број катастарске парцеле	Поседовни лист	Потез	Култура	П о в р ш и н а		
				ха	а	м ²
3714	"	Ердељ	шума 4. кл.	18	9	56
3735/3	"	Ердељ	шума 6. кл.		14	77
3735/4	"	Ердељ	шума 6. кл.	6	62	10
3735/5	"	Ердељ	шума 6. кл.		9	28
3770	"	Црвени чот	земљиште под зградом		2	77
		Црвени чот	земљиште под зградом			89
		Црвени чот	земљиште под зградом			81
		Црвени чот	земљиште под зградом			42
		Црвени чот	земљиште уз зграду		5	0
		Црвени чот	шума 4. кл.		51	98
3778/2	"	Гај	њива 5. кл.	2	14	51
3779	"	Гај	шума 2. кл.		9	18
3780	"	Гај	шума 3. кл.	1	29	30
3823	"	Манастир	земљиште под зградом		2	34
			земљиште уз зграду		8	84
3840	"	Црвена страна	шума 5. кл.		9	80
УКУПНО:				238	44	44

КО	ха	ара	м2
Чревић	620	74	21
Беоцин	238	44	44
Укупно	859	18	65

1.2.3. УПОРЕЂЕЊЕ ПОВРШИНА СА ПРЕТХОДНОМ ОСНОВОМ

Због разлике површине између два уређевиња у овом делу ћемо приказати разлоге њиховог настанка.

Стање 2006		Стање 2016		Разлика ha	Напомена
Одељење	(ха)	Одељење	(ха)		
1	22,73	1	27,01	4,28	Додате нове површине
2	14,54	2	14,47	-0,07	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
3	18,8	3	18,57	-0,23	Враћено Манастирима
4	21,78	4	21,35	-0,43	Враћено Манастирима
5	43,15	5	43,11	-0,04	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
6	29,44	6	39,95	10,51	Додате нове површине
7	32,33	7	33,04	0,71	Додате нове површине
8	16,12	-		-16,12	Враћено Манастирима
9	21,78	-		-21,78	Враћено Манастирима
10	19,49	-		-19,49	Враћено Манастирима
11	17,39	-		-17,39	Враћено Манастирима
12	30,23	-		-30,23	Враћено Манастирима
13	10,51	-		-10,51	Враћено Манастирима
14	30,24	-		-30,24	Враћено Манастирима
15	28,61	-		-28,61	Враћено Манастирима
16	30,13	-		-30,13	Враћено Манастирима
17	14,78	-		-14,78	Враћено Манастирима
18	34,19	-		-34,19	Враћено Манастирима
19	35,78	-		-35,78	Враћено Манастирима
20	34,86	-		-34,86	Враћено Манастирима
21	48,22	-		-48,22	Враћено Манастирима
22	14,61	-		-14,61	Враћено Манастирима
23	21,7	-		-21,7	Враћено Манастирима
24	18,64	-		-18,64	Враћено Манастирима
25	34,31	-		-34,31	Враћено Манастирима
26	23,81	-		-23,81	Враћено Манастирима
27	22,18	-		-22,18	Враћено Манастирима
28	25,65	-		-25,65	Враћено Манастирима
29	21,38	-		-21,38	Враћено Манастирима
30	28,17	-		-28,17	Враћено Манастирима
31	57,33	8	45,81	-11,52	Враћено Манастирима
32	25,23	-		-25,23	Враћено Манастирима
33	35,01	-		-35,01	Враћено Манастирима
34	27,83	-		-27,83	Враћено Манастирима
35	34,44	-		-34,44	Враћено Манастирима
36	14,34	9	14,27	-0,07	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
37	39,37	10	39,15	-0,22	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
38	25,12	11	24,99	-0,13	Разлика због рачунања површина у GiS технологији

Стање 2006		Стање 2016		Разлика ha	Напомена
Одељење	(ха)	Одељење	(ха)		
39	32,55	12	44,83	12,28	Додате нове површине
40	45,96	13	40,55	-5,41	Враћено Манастирима
41	19,94	14	18,65	-1,29	Враћено Манастирима
42	51,83	15	46,83	-5	Враћено Манастирима
43	37	16	37,91	0,91	Додате нове површине
44	28,08	-		-28,08	Враћено Манастирима
45	26,66	-		-26,66	Враћено Манастирима
46	14,06	-		-14,06	Враћено Манастирима
47	33,14	-		-33,14	Враћено Манастирима
48	57,41	-		-57,41	Враћено Манастирима
49	33,75	17	33,74	-0,01	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
50	25,28	18	31,67	6,39	Додате нове површине
51	28,02	-		-28,02	Враћено Манастирима
52	30,84	-		-30,84	Враћено Манастирима
53	20,26	-		-20,26	Враћено Манастирима
54	24,34	19	22,19	-2,15	Враћено Манастирима
55	18,85	20	18,75	-0,1	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
56	26,58	21	26,44	-0,14	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
57	24,59	22	24,45	-0,14	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
58	15,32	23	16,95	1,63	Додате нове површине
59	18,66	24	18,55	-0,11	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
60	31,49	25	31,3	-0,19	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
61	15,57	26	15,5	-0,07	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
62	36,63	27	36,43	-0,2	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
63	26,2	28	26,06	-0,14	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
64	26,98	29	26,84	-0,14	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
65	19,94	30	19,83	-0,11	Разлика због рачунања површина у GiS технологији
Укупно	1794,15	Укупно	859,19	-934,96	

1.3. ОПШТЕ ПРИВРЕДНЕ ПРИЛИКЕ

Приведне прилике и општа развијеност подручја, морају се анализирати у контексту глобалне намене Националног парка, чији је инегрални део и ова газдинска ј единица. Основна привредна активност подручја у дугом периоду након II св. рата била је пољопривредна производња, рударство у мањој мери, док је шумарство било организовано на класичним принципима (монофункционално), без обзира на формално проглашење за Народно излетиште, а потом и за Национални парк. У мањој мери дрво је прерађивано у пилани Националног парка у Баноштору, а већим делом у дрвном комбинату и у фабрици целулозе “Матроз” у Сремској Митровици. Огривно дрво се користило за задовољење потреба локалног становништва. У том периоду остали природни и културно-историјски потенцијали подручја готово да нису коришћени, или је то чињено на екстензиван, неплански начин. Новији период карактерише интензивније и мултифункционално коришћења простора, тако да се поред пољопривредне производње и производње дрвета, које се сада продаје по тржишним принципима, све више користе и други природни (дивљач, гљиве, шумско воће, лековито биље), као и рекреативни, културно- историјски и туристички потенцијали подручја. Међутим, потпунија анализа упућује на могућност још инензивнијег, вишенаменог коришћења овог подручја у оквиру вишеструких, узајамно повезаних активности, а пре свега шумарства и ловства, туризма, културе, пољопривреде и водопривреде, при чему је основни задатак заштита и очување свих потенцијала, односно потпуна имплементација принципа одрживог развоја.

1.4. ЕКОНОМСКЕ И КУЛТУРНЕ ПРИЛИКЕ

Општина Беоћин има велики потенцијал у развоју туризма због врло повољног геостратешког положаја, богате културно историјске баштине и природних ресурса којима располаже. Релативно добрим економским приликама општине значајно доприносе развој пољопривреде, индустрије и малих и средњих предузећа. Повољан географски положај, близина великих градова и потенцијалних тржишта, близина са Републиком Хрватском, развијена путна мрежа, присуство мултинационалних компанија и богата традиција мале привреде и предузетништва, развијена пољопривреда и људски ресурси су предуслови за даљи напредак у овој области.

1.5. ОРГАНИЗАЦИЈА И МАТЕРИЈАЛНА ОПРЕМЉЕНОСТ ПРЕДУЗЕЋА ЗА ЗАШТИТУ И РАЗВОЈ НАЦИОНАЛНОГ ПАРКА "ФРУШКА ГОРА"

Јавно предузеће Национални парк „Фрушка Гора” је јединствена организација која је оспособљена да кадровски и материјално остварује све планове, програме развоја и задатке утврђене Законом и Статутом предузећа. Остваривање тих циљева, јавно предузеће врши као целина и преко својих сектора:

1. сектор заштите и развоја Националног парка „Фрушка Гора”,
2. сектор заједничких послова,
3. служба надзора

Сектор заштите и развоја Националног парка чине више радних јединица:

- Р..Ј. заштите и унапређивања „Врдник”
- Р..Ј. заштите и унапређивања „Беоцин”
- Р..Ј. заштите и унапређивања „Сремска Каменица”
- Р..Ј. заштите и унапређивања „Лежмирић”
- Р..Ј. заштите и унапређивања „Ердевик”
- Р..Ј. за презентацију, туризам ОЈ имформативни центар
- Р..Ј. за уређивање простора
- Р..Ј. за планирање заштите и развоја
- Р..Ј. рибарство
- О.Ј. Расадишник

Сектор заједничких послова чине:

- служба за правне и опште послове
- служба за финансијско-рачуноводствене послове
- служба за комерцијалне послове.

Газдинском јединицом „Катанске ливаде-Осовље” газдује Р..Ј. заштите и унапређивања „Беоцин”.

Предузеће у оквиру делатности заштите и унапређивања природних вредности Националног парка обавља послове: спречавања активности које могу нарушити основна обележја и друга својства парка, заштиту, очување и унапређивање биогеографских обележја подручја, екосистема и разноврсности изворне флоре и фауне, генетског фонда и његовог обнављања, репрезентативних биолошких, геоморфолошких, геолошких, хидрографских и пејзажних обележја, репрезентативних облика етнолошког наслеђа и других културно-историјских вредности, научноистраживачку активност, културно образовну активност, презентацију и популаризацију вредности парка; уређивање подручја и изградњу објеката у сврху очувања, обнављања и унапређивања природних и културно- историјских вредности и њихове презентације, као и санације и ревитализације угрожених делова парка, успостављање и развој туристичких, рекреативних и Других развојних функција у коришћењу природних и културно-историјских вредности парка у границама и на начин којим ће се обезбедити заштита, очување и унапређивање тих вредности.

Стручни послови које обавља Национални парк „Фрушка Гора” су:

1. заштита и унапређивање природних вредности парка,
2. газдовање шумама,
3. заштита, гајење, унапређивање и коришћење ловне и риболовне фауне,
4. управљање грађевинским земљиштем које му је пренето на коришћење,
5. организовање истраживања у области заштите и развоја парка,
6. презентација и популаризација Националног парка и његових природних вредности и културних добара,
7. пројектовање, изградња и одржавање објеката који су у функцији заштите унапређивања и презентације природних и културних добара парка.

Национални парк послове на газдовању шумама организује преко наведених шумских управа, а шумама ове газдинске јединице газдује шумска управа „Беоцин”.

Квалификациона структура запослених и материјална опремљеност ове шумске управе је следећа:

инжењера шумарства	2
техничара и надзорника шума	8
благајника	1
радници	4
возача	1
аутомобила	2
комби возила	1
моторна тестера	1
инжењера шумарства	2

Кадровска опремљеност по структури и обиму је задовољавајућа са аспекта реализације свих радова предвиђених Плановима газдовања у овој основи, тим пре што се за сезонске послове, према потреби и њиховом обиму, ангажује локална-привремена радна снага. Материјално технички услови за извршење планираних шумско-узгојних радова и радова на коришћењу шума у оквиру ове газдинске јединице, а којима располаже шумска управа у Беоцину, нису довољни, те се користе услуге осталих делова Предузећа и услуге приватних фирми регистрованих за послове у шумарству.

1.6. ДОСАДАШЊИ ЗАХТЕВИ ПРЕМА ШУМАМА ГАЗДИНСКЕ ЈЕДИНИЦЕ И ДОСАДАШЊИ НАЧИН КОРИШТЕЊА ШУМСКИХ РЕСУРСА

Опште друштвене потребе и захтеви утврђени су Одлукама о проглашењу и оснивању Националног парка „Фрушка Гора” и оснивању Јавног предузећа национални парк „ Фрушка гора“, чија је основна функција и делатност заштита и унапређивање природних и других знаменитости на подручју парка. Циљеви заштите и развоја простора и укупних потенцијала парка су утврђени постојећим законским актима, а обезбедиће се активностима од:

1. Општег друштвеног интереса, које обухватају заштиту и унапређивање укупних природних и радом створених вредности, као и научна истраживања културно-васпитни рад, презентацију парка на свим нивоима и др.;
2. Републичког, регионалног и локалног значаја, у оквиру којих нарочито активностима на развоју туризма, спорта и рекреације, развоју пољопривреде и развоју шумарства у складу са природним потенцијалом, мерама и условима заштите подручја.

Све наведене активности усмерене су ка једном општем, заједничком циљу-заштити и унапређивању укупних природних вредности и потенцијала Националног парка, односно заштити животне средине у целини и у том осигурању и очувању потпуне биолошке и еколошке стабилности шумских екосистема.

Локалне потребе, које се углавном свде на ситну техничку грађу и огревно дрво, не могу се везивати само за простор ове газдинске јединице, већ ће се анализирати на нивоу Националног парка. На овом месту може се констатовати да због мале шумовитости ширег подручја Војводине (7 %) до сада није било, нити се очекују проблеми у пласману поменутих сортимената.

Остале потребе и захтеви локалног становништва су бројни, делимично неспојиви са режимом Националног парка, а огледају се у притиску на неконтролисан улов дивљачи (криволов), на неконтролисану коришћење плодова и лековитог биља, коришћење шумских комуникација, уз изразите или могуће штете у шуми.Туристичко-рекреативно коришћење у овој газдинској јединици је изражено, али је могуће и интензивније.

1.7. МОГУЋНОСТ ПЛАСМАНА ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА

Иако у оквиру подручја и широј околини (Нови Сад, Сремска Митровица, Шид, Инђија) има неколико већих индустријских капацитета за прераду дрвета, његов пласман је условљен законима тржишта - односом понуде и тражње и усмерава се ка најповољнијој понуди.

2.0. БИОЕКОЛОШКА ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

2.1. РЕЉЕФ И ГЕОМОРФОЛОШКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Фрушка Гора спада у ниске планине и са геоморфолошког становишта има више целина. Највиши врх је Црвени чот (539 м.н.в.), а изражене су четири терасе на вертикалном профилу овог планинског ланца:

- 450 - 539 m надморске висине,
- 380 - 400 m надморске висине,
- 310 - 360 m надморске висине и
- 180 - 250 m надморске висине.

Од највиших делова терен се периклинално спушта, образујући терасе које су одвојене стрмим одсечима на северној и нешто блажим на јужној страни. Геолошка подлога у овом делу профила су: шкриљци, филити, серпентини, периодити, кристаласти шкриљци, андезити, дацити. Ниске падине покривене су најчешће лесом, а виши положаји језерско маринским наслагама. Ниже положаје карактеришу лесне заравни на холоценом и плеистоценом лесу, које на најнижим положајима чини барски лес.

Значајни врхови поред Црвеног чота су: Змајевац (453 м.н.в.) и Венац (444 м.н.в.). Релативно широки гребени одвојени су великим бројем потока у усеченим долинама.

Према Катастру бујичних токова Фрушке Горе (Ђоровић М.) у морфолошком погледу у овој газдинској јединици могу се издвојити две основне целине:

1. јединствени планински венац изграђен од старијих палеозојских и мезозојских творевина, изобразан са многобројним водотоцима и јаругама, које се веома стрмо спуштају до зоне контакта са терцијерним и кварталним заравнима,
2. лесне заравни које заједно са лесним и терцијерним творевинама окружују планинске платое. Преко ових заравни се ублажују основне црте рељефа у које су усечене долине водотока, карактеристичног облика типичног за лесне заравни,
3. алувијалне равни Дунава и Саве које имају посебан значај за развој рељефа на овом подручју, а такође и велики значај за хидролошке прилике терена.

Изражен рељеф Фрушке Горе даје посебну естетску вредност овом подручју, чиме је знатно увећана његова вредности у смислу природне опремљености шуме за рекреацију. У том контексту посебну вредност чине видиковци који пружају пун утисак пејзажа са северне и јужне стране Националног парка дубоко у војвођанску равницу.

Напред наведене опште карактеристике Фрушке Горе идентичне су и за ову газдинску јединицу. Оштри гребени при вододелници постепено прелазе у широке лесне заравни одвојене многобројним водотоцима.

2.2. ХИДРОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ

Хетерогене орографске карактеристике условиле су израженост хидрографије и богатство водом и у газдинској јединици "Беоцин-Манастир-Катанске ливаде-Осовље" Основна карактеристика и овог комплекса шуме јесте испресецаност потоцима слабијег капацитета и богатства водом, те се читава газдинска јединица може поделити на сливове (по припадности) и то:

1. слив потока Часол - одељења 1 до 3,
2. слив Козарског потока - одељења 4 до 7,
3. слив потока Букова вода - одељења 8 до 12,
4. слив Черевихког потока - одељења 13 до 30.

2.3. КЛИМАТСКИ УСЛОВИ

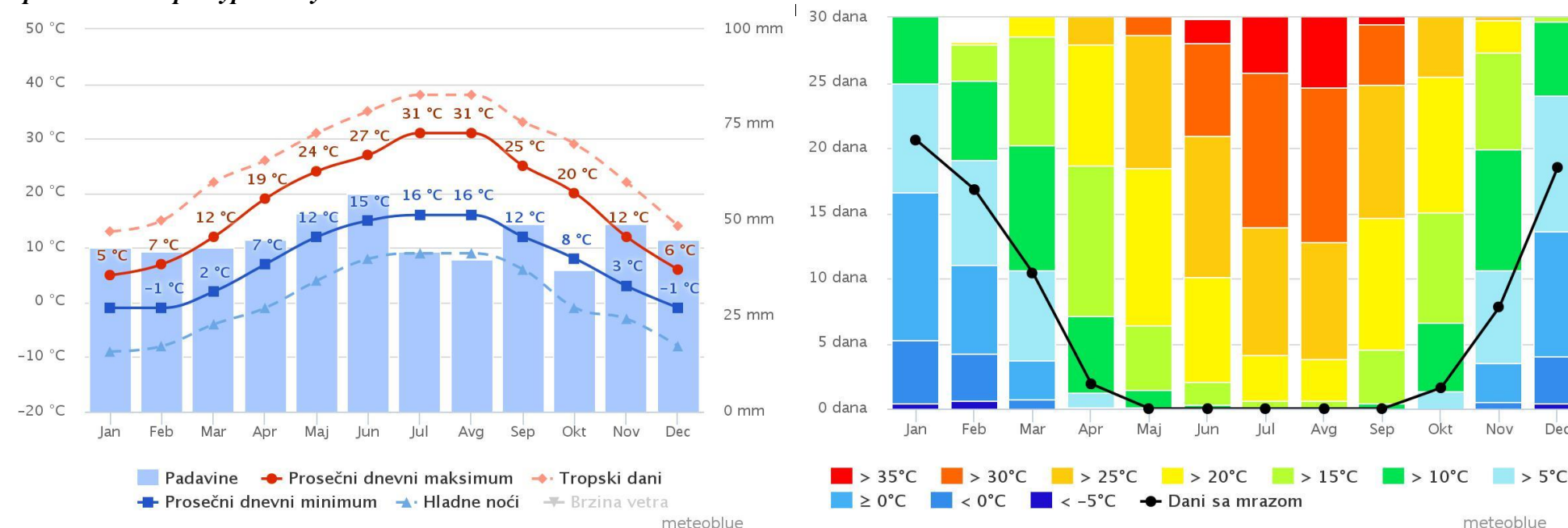
Клима, у суштини, представља скуп временских појава, односно процеса у атмосфери, који карактеришу њено средње физичко стање.

На основу двадесетогодишњег праћења климатских појава на метеоролошким станицама у Сремској Митровици, Шиду, Иришком Венцу, Сремској Каменици, Сремским Карловцима и Гладношу обрађена је клима Фрушке Горе.

На овом месту су приказане само климатске прилике карактеристичне за ову газдинску јединицу (www.meteoblue.com).

Температура ваздуха

Средња температура ваздуха -



На основу температурних разлика јасно је да су пролећа хладнија од јесени. Средње максималне температуре ваздуха и апсолутне максималне температуре ваздуха су:

Највиша средња максимална температура ваздуха добијена је за август месец.

Најниже средње минималне температуре ваздуха су у јануару месецу.

Средње минималне температуре ваздуха и апсолутне минималне температуре ваздуха, приказане су у следећем прегледу:

Разлике између апсолутних максималних и апсолутних минималних температура ваздуха упућују на апсолутно колебање температуре у обухваћеном временском периоду.

Термички градијент ($t^{\circ}\text{C}/100\text{ m}$) - Опадање температуре ваздуха на сваких 100 метара висинске разлике (вертикални термички градијент) највеће је у току пролећа, док је мање зими. Мали термички градијенти у току зиме последица су јаког хлађења равничарских предела, тако да се често образују инверзије температуре. Јак утицај Фрушке горе произилази из њеног правца пружања, а и острвског положаја у простору око којег се простире широка равница. Услед тога долази до јаких узлазних ваздушних струјања, а при томе и хлађења ваздуха.

Релативна температура ваздуха - виша је у другој половини године него у првој. Ово указује на континенталност климе на подручју Фрушке горе.

Релативна влажност ваздуха

Релативна влажност ваздуха представља степен засићености ваздуха воденом паром. Она је основни показатељ влажности ваздуха. Ваздух је најчешће у нашим крајевима зими влажан, а лети сув. Релативна влажност, поред тога што утиче на температуру, условљава испаравање воде и потребу за њом. Већа релативна влажност условљава мању температуру и обрнуто. Јасно је да је најсувљи месец на подручју Фрушке горе август (и о оквиру ове газ. јединице), а највлажнији месец на овом подручју децембар.

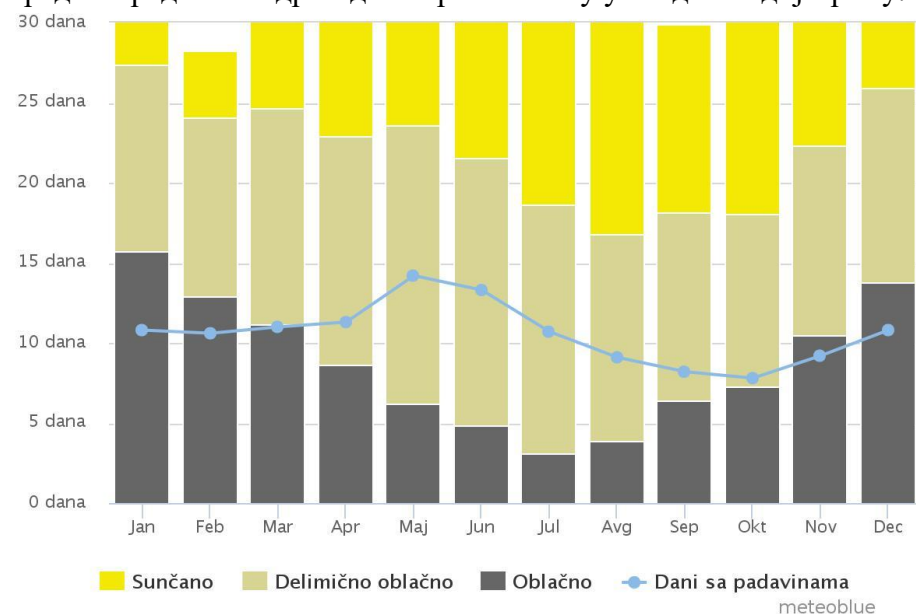
Облачност

Облачност као појава подразумева покривеност небеског свода облацима, а изражава се у десетим деловима од укупне вредности. Облачност непосредно или посредно утиче на укупан климат једног подручја. Непосредно штити земљу од претераног сунчевог зрачења, а такође смањује интензитет земљине радијације. Оваквим својим деловањем утиче и на температуру у конкретном подручју.

Најмања облачност за цело подручје Фрушке горе (као и за ову газ. јединицу) је у августу, а највећа у децембру месецу.

Средњи број ведрих дана - за дане са облачношћу мањом од 2/10 кажемо да су ведри.

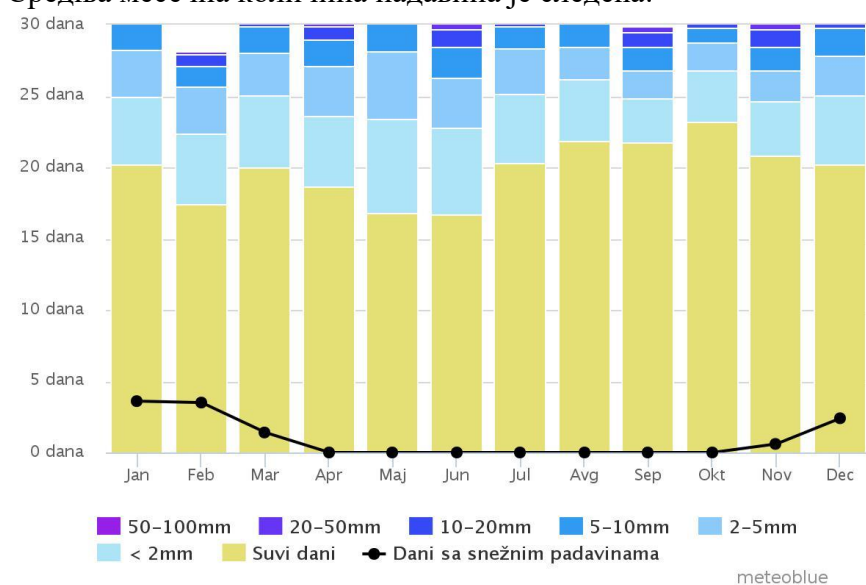
Средње вредност ведрих дана приказане су у следећем дијаграму:



Падавине

Количина падавина и њихов распоред у току године су важан елемент који карактерише климу једног краја, а тиме и условљава живот на земљи. Падавине директно утичу на влажност ваздуха, а њихова расподела зависи од кретања ваздушних маса.

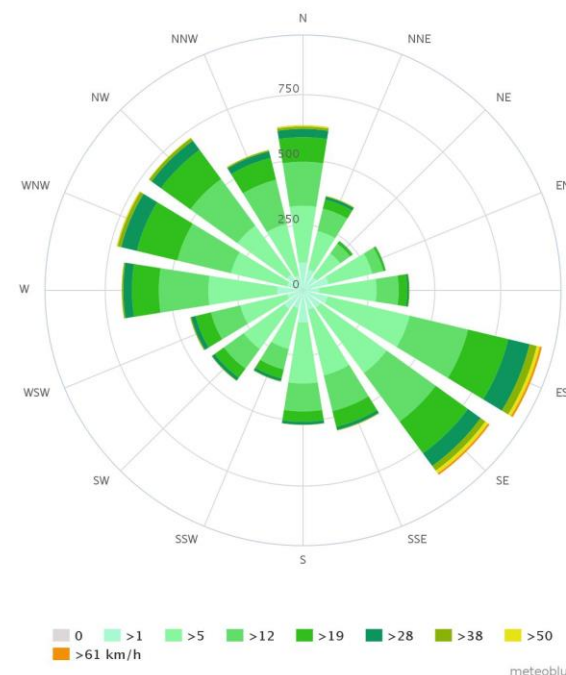
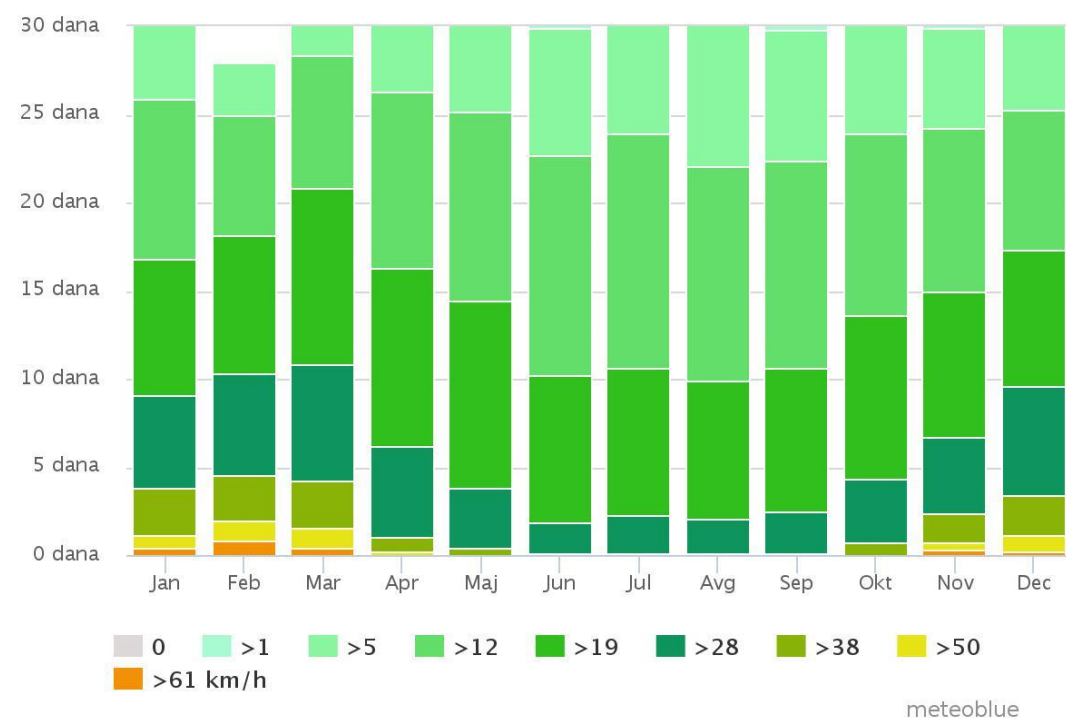
Средња месечна количина падавина је следећа:



Индекс суше(1) - представља величину која је функција температуре и висине падавина. Према овој функцији (према de Marten-у) индекс суше за ову газдинску јединицу износи 31. Оваква вредност указују на повољне услове за успевање многих култура и шумских биљака.

Ветар

Ветар је један од најважнијих климатских елемената. Ветар преноси карактеристике оне климе одакле дува, а директно утиче на температуру, влажност ваздуха, облачност и падавине. За подручје Фрушке горе (као и за ову газ. јединицу) карактеристично је да на северној страни преовладавају западни ветрови, а затим ветрови из запада - југозапада и југоисточног правца.



Анализа климатских услова у односу на човека

Поред основних намена националног парка, значајно место заузима рекреациона функција шуме (уз одређен режим коришћења). Поред природне опремљености простора, режим и обим коришћења условљавају инфраструктура и климатски услови. На основу биоклиматске формуле извршено је биоклиматско зонирање простора Фрушке горе према степену подношљивости и притом су издеференциране следеће зоне:

- зона осећаја тешко подношљиве хладноће;
- зона осећаја хладноће;
- зона осећаја лаке хладноће;
- зона осећаја удобности;
- зона осећаја највеће удобности;
- зона осећаја топлоте;
- зона осећаја јаче топлоте;
- зона осећаја тешко подношљиве топлоте.

Констатовано је да делови Фрушке горе изнад 300 м. н. в. карактерише осећај тешко подношљиве хладноће, а положаје испод наведене висине осећај подношљиве хладноће. Насупрот овоме, у летњем периоду положаје изнад 300 м.н.в. карактерише осећај удобности, а делове испод ове висине карактерише осећај највеће удобности.

У јесењим условима, делове изнад 350 м.н. в. карактерише осећај теже подношљиве хладноће (ово се може прихватити као констатација за касни јесењи период). Делови од 250 - 350 м.н.в. карактеришу се осећајем хладноће, а нижи положаји осећајем лаке хладноће.

У зимским условима Фрушка гора (иако релативно ниска планина) има планинску климу, коју карактерише осећај тешко подношљиве хладноће.

Наведено зонирање се може позитивно оценити као оквирно сагледавање пријатности и подношљивости климатских особина за боравак људи у простору националног парка, али, и гледано у односу на климатске прилике додирног простора, Фрушка гора се одликује далеко повољнијом климом (са гледишта људског осећаја, посебно у летњем периоду) од осталих контактних зона у ширем смислу.

2.4. ОПШТЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ШУМСКИХ ЕКОСИСТЕМА

У протеклом периоду извршена су веома опсежна, синтезна еколошка и развојно-производна проучавања шума и шумских станишта на подручју Националног парка “Фрушка Гора”, са циљем да се дефинишу еколошке јединице и типови шума и шумских станишта (Јовић Н., Томић З., Јовић Д., Јовановић Б., Кнежевић М., Банковић С., Медаревић М. 1985.-1988.). Као резултат наведених истраживања проучено је и дефинисано 65 различитих еколошких јединица које су, на бази сличности у развојно-производним карактеристикама, груписане у 33 различита типа шуме.

Географски положај на јужном ободу Панонске низије, величина масива, врло развијен рељеф, геолошко-петрографска и педолошка, те макро и микроклиматска разноврсност, уз богату палеоботаничку и синдинамску прошлост, учинили су да је Фрушка Гора еколошки и вегетацијски веома сложен систем. Ипак, у свој тој разноврсности могу да се уоче и извесне закономерности у просторном распореду (посебно вертикалном) комплекса типова шума, а у оквиру њих еколошких целина и јединица:

- А. Комплекс (појас) алувијалних-хигрофилних типова шума,
- Б. Комплекс (појас) ксеромезофилних китњаково-грабових и других типова шума,
- В. Комплекс (појас) мезофилних букових типова шума,
- Г. Комплекс (појас) ксеротермних и ксеро-мезофилних храстових типова шума.

У газдинској јединици "Катанске ливаде - Осовље" регистровано је 22 типова шума, чији опис следи.

Опис типова шума:

Тип шуме 221: Тип шуме различитих храстова и граба са буквом (*Carpino-Polyquercetum fagetosum*) на интервалу земљишта од парарендине на лесу и лапорцу до хумусних гајњача и смеђих земљишта на лапорцима

Овај тип шуме јавља се на већим нагибима, на превојима гребена и пливим земљиштима. Дрвенастих врста има нешто мање - углавном изостају ксерфилне врсте, из спрата жбуња, због јаче засене букве. У спрату приземне флоре такође се уочавају физиономске разлике: покривност је мања, број врста такође, а трава скоро нема.

Овде је такође развијен мозаик земљишта као и у претходном типу шуме, још разноврснији јер су заступљена два супстрата: лес и лапорац. Заједничка особина свих ових земљишта је да су плитка, мање - више карбонатна и топла. Производни потенцијал станишта је минималан и није у складу са великим бројем мезофилних дрвенастих врста, пре свега, букве, која има веће захтеве. Појава полидоминантне шуме храстова и граба, као и њене варијанте са буквом у неодговарајућим едафским условима вероватно је траг из богате синдинамске прошлости Фрушке Горе, на што указује и велики број дрвенастих врста.

Тип шуме 246: Тип шуме китњака, граба и цера (*Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum*) на интервалу земљишта од парарендине на лесу и лапорцу до лесивиране гајњаче

Шума китњака, граба и цера на плитким, неразвијеним земљиштима на лесу и лапорцу. По флористичком саставу слична је типичној шуми на гајњачама. Земљишта су неразвијена у односу на остала на истом матичном субстрату (силикатно- карбонатном, односно карбонатно-силикатном) и по својим еколошко-производним карактеристикама не одговарају вегетацији која се на њима налази.

Налази се на заравнима (нагиби до 10 степени), на надморским висинама око 500 m. У спрату дрвећа, осим едификатора, јавља се већи број дрвенастих врста: бела липа, клен, дивља трешња, брдски брест и црни јасен. Спрат жбуња није великог склопа (због засене граба), али је богат врстама. У спрату приземне флоре бројно су заступљене мезофилне врсте китњаково грабових шума (*Ajuga reptans*, *Cagex silvatica*, *Asperula odorata*, *Geum urbanum*, *Lamium maculatum* var. *nemorale* и др.) али има и неколико ксерофита, као и у претходна два спрата. Ово све указује на нешто ксерофилније услове у шуми китњака, граба и цера него што је то случај у мезофилнијим шумама китњака и граба.

Гајњаче су развијена земљишта, дубока идо 100 cm повољних физичких и хемијских особина. У овој еколошкој јединици, као и у свим шумама у којима је граб један од едификатора, земљипгте је захваљујући гушћем склопу спрата дрвећа заштићено од исушивања, тј, влажније него у храстовим шумама. Све ово обезбеђује знатну производну вредност станишта.

Шуме китњака, граба и цера на лесивираној гајњачи по добро склопљеном спрату дрвећа, стабилној грађи и карактеристичном скупу, изграђеном претежно од мезофилних врста, су сличне претходној еколошкој јединици (на гајњачи). Распрострањене су на заравнима и платоима малих нагиба, на надморским висинама између 250 m и 350 m.

Лесивиране гајњаче, по својим физичким и хемијским особинама, спадају у идеална шумска станишта, те треба очекивати највећу производност за китњак, граб и цер.

Тип шуме 261: Тип шума китњака и граба са лазаркињом (*Quercus - Carpinetum asperulosum*) на гајњачи до лесивираној гајњачи и лесивираном смеђем земљишту на серпентиниту

Шума китњака и граба на гајњачи распрострањена је на заравнима и широким платоима, на надморским висинама између 300 - 400 m. Флористички је нешто сиромашнија од шуме китњака и граба на лесивираној гајњачи. Наиме, овде недостју неке од својствених врста мезофилних шума китњака и граба (*Ulmus montana*, *Prunus avium*, *Acer platanoides*, *Ruscus hipoglossum*), као и неке ацидофилне врсте.

Земљишта у шумама китњака и граба представљена су увек развијеним земљишним творевинама: то су еутрична и дистрична смеђа и лесивирана земљишта. Чињеница је да је појава шуме китњака и граба на Фруппсој Гори на гајњачама доста ограничена. Наиме у микроклиматским и вегетацијским условима ове шуме гајњаче обично брзо лесивирају. Китњак и граб (посебно граб) са своје стране врло повољно утиче на особине земљишта, тако да је продуктивност станишта висока.

Шума китњака и граба на лесивираној гајњачи представља стабилну типичну ороклимаксну заједницу, распрострањену на надморским висинама од 300 - 400 m.

У спрату дрвећа, осим едификатора и беле липе, јавља се примешано већи број мезофилних врста (касна липа, брдски брест, дивља трешња, млеч, буква), док је спрат жбуња слабо развијен, због засене горњег. У спрату приземне флоре, уз већи број врста шире еколошке амплитуде, налазимо и неке својствене свезе *Carpinion betnli*: *Cagex silvatica*, *Pulmonaria officinalis*, *Asperula odorata*, *Asarum europaeum*, *Stachys silvatica*, *Galeobdelon luteum* и др.

Пошто гајњаче овде, на заравњеним теренима и нешто већим надморским висинама, скоро увек подлежу процесима лесивирања, лесивиране гајњаче су широко распрострањена земљишта у шумама китњака и граба. С обзиром на повољне особине лесивираних гајњача и производни потенцијал станишта је висок.

Тип шуме 263: Тип шуме китњака и граба са клокачком (*Quercus~Carpinetum staphyletosum*) на киселом смеђем до лесивираном киселом смеђем земљишту

Овај тип шуме је шире распрострањен на највишим платоима (400 - 500 m), претежно на главном фрушкогорском гребену.

Заједница је стабилна, флористички богата и уједначеног састава. Диференцира је присуство клокачке (*Staphyllea pinnata*) у спрату жбуња и приземно, као и неке друге мезофилне и хигрофилне врсте (*Viburnum opulus*, *Circaea lutetiana*, *Agropodium podagraria* и др).

Кисела смеђа земљишта се овде одликују се знатном дубином (60 - 100 cm), новољном текстуром (песковите иловаче до иловаче) и добрим водно - ваздушним капацитетом. Све особине земљишта указују на њихову високу производну вредност.

Шума китњака и граба на лесивираном киселом смеђем земљишту је врло слична претходној (на киселом смеђем земљишту) по распрострањењу, надморским висинама, нагибима, структури шуме и флористичком саставу. Разлика је једино у типу земљишта. Овде је у питању лесивирано кисело смеђе земљиште, са нешто већом еколошко-производном вредношћу него кисело смеђе земљиште.

Тип шуме 265: Тип шуме китњака и граба малих надморских висина (*Quercus-Carpinetum hygrophyllum*) на различитим земљиштима

Долинска шума китњака и граба јавља се на мањим надморским висинама, знатно ниже од свог ороклимаксног ареала, орографски условљена. Заузима уске појасеве дуж потока, на надморским висинама око 250 m, граничећи се са ксеротермнијим заједницама. То су сенчене експозиције и нешто већи нагиби.

Пошто су површине у дну потока уске, у саставу ове шуме јављају се понекад и ксерофилне врсте из суседних заједница (црни јасен, брадавичаста курика, црна удика), али и мезофилне и хигрофилне, као што су: *Vinca minor*, *Sambucus nigra*, *Melissa officinalis*.

Земљишта су врло различита: гајњача у лесивирању, лесивирана гајњача, кисело смеђе и лесивирано кисело смеђе и делувацијум. Ово је на Фрушкој Гори једина еколошка јединица са више различитих типова земљишта у себи. Наиме, овде типска припадност и особине земљишта нису одлучујући еколошки фактор за појаву шуме, већ специфични микроклимат у самој речној долини.

Тип шуме 371: Тип шуме различитих храстова са црним јасеном (*Orno-Polyquercetum*) на слабо развијеним земљиштима на кречњацима и базичним силикатним стенама

Овај тип шуме јавља се на врло различитим висинама, топлим експозицијама или по хрбатима гребена. Условљена је едафски (плитко суво земљиште) и представља једну од најксерофилнијих заједница на Фрушкој Гори.

Склоп је отворен (0.6), висине стабала до десетак метара, а уз црни јасен едификатори су и већи број храстова: цер, крунолисни медунац, китњак, балкански китњак, трансилвански китњак и сладун. Местимично се јављају медунац, бела липа, жешља, дивља крушка и друге врсте. Спрат жбуња је јачег склопа и састоји се из низа, углавном ксерофилних врста. У деградационим фазама, често остаје само шикара, у којој преовлађују најотпорније, углавном жбунасте врсте: *Cotinus coggygria*, *Fraxinus omus*, *Crataegus monogyna*, *Quercus pubescens*, *Evonymus verrucosus*, *Cornus mas* и др. У спрату приземне флоре такође преовлађују ксерофилне врсте, нарочито на серпентиниту (диференцијална врста *Brachypodium pinnatum*), док се на кречњаку налази нешто више ксеромезофилних врста.

Овај тип шуме карактерише се слабо развијеним земљиштима на серпентиниту и кречњацима. Грађа профила је најчешће AAh - C, односно AAh - AC - C - или AAh - A/(B) - C. Дубина свих

земљишта је мала и варира у интервалу од 15 - 30 cm. Мала дубина, присуство скелета и "топао" супстрат (серпентинит и кречњак) утичу да су станишта сува и са малом еколошко - производном вредношћу.

Тип шуме 381: Тип шуме цера и крупнолисног медунца на нагибима (*Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum*) на интервалу земљишта од парарендзина на лесу до рендзина и плићих смеђих земљишта на лапорцима, лапоровитим кречњацима и доломитима

Ова ксерофилна шума широко распрострањена у западној и северозападној подгорини, нешто мање на северној и спорадично на јужној. Распон надморских висина је велики од 140 m до 400 m, а заузима нагибе од 10 до 20 степени, или уже гребене и главице, са плићим земљиштима. У спрату дрвећа, осим едификатора, цера и крупнолисног медунца, у већем броју примерака заступљени су бела липа и црни јасен, а у спрату жбуња дрен и црна удика. Осим ових, у сва три спрата преовлађују дрвенасте врсте, углавном ксерофилне и широке еколошке амплитуде са честим фацијесима бршљана и шумске руже (*Rosa arvensis*). Зељастих биљака има мало, са преовлађивањем трава (*Brachypodium silvaticum*, *Dactylis polygama*) и ксерофита (*Tamus communis*, *Helleborus odoratus*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Cegex glauca*, *Galium album* и др.)

У Ердевику и нижим деловима Лежмира земљишта у овом типу шуме су плитке парарендзине на лесу. То су неразвијена земљишта, са једва образованим А- хоризонтом, моћним свега 10-20 cm. Цео земљишни профил дубок је око 25 cm, а већ од површине карбонатан.

Мала дубина земљишта, присуство CaCO_3 већ од површине и врло топла педоклима чине даје еколошко-производни потенцијал земљишта и станишта мали.

Рендзине на лапорцу, јављају се у Беочину, су прашкасте, глиновите и доста пластичне, што би могло да утиче на мезофилност станишта. Међутим, мале дубине и висок проценат CaCO_3 утичу на појачано загревање и сувљу педоклиму, па су сличних еколошко-производних вредности као парарендзине на лесу.

Плитка, сува и топла рендзина на кречњаку по својим физичким и хемијским особинама, као и еколошко - производној вредности, слична је претходним типовима земљишта.

Шума цера и крупнолисног медунца на плитким смеђим земљиштима на лапорцима, лапоровитим кречњацима и доломитима, јавља се на нешто већим надморским висинама, 230 m - 400 m, на сличним нагибима и претежно топлим експозицијама.

По грађи и флористичком саставу ова шума је идентична са шумом на рендзинама и парарендзинама, а земљишта су нешто другачија. Наиме, ово су развијенија земљишта, сложенијег профила и тежег механичког састава. Оно што их чини сличнима претходном типу шуме је мала дубина (око 40 cm) и садржај CaCO_3 . Производни потенцијал станишта у овом типу шуме није висок.

Тип шуме 383: Тип шуме цера и крупнолисног медунца на платоима (*Quercetum cerris-virgilianae typicum*) на интервалу земљишта од дубоких парарендзина на лесу до плићих лесивираних гајњача

Овај тип шуме заузима широке заравни са лесном подлогом, на надморским висинама између 200 и 300 m у Лежмиру, Ердевику, Врднику и Сремској Каменици, и на платоима углавном у Лежмиру, а знатно мање у Ердевику и Беочину на н.в. од 260 m - 350 m. Једино у Чортановцима се спушта на мање надморске висине, свега 100 m.

Физиономски шума је врло слична термофилној варијанти *subass. herophyllum*, пре свега по великом броју дрвенастих врста у сва три спрата. Међутим, на мезофилније услове указују већ неке разлике у дендрофлори: далеко мање учешће црног јасена у спрату дрвећа, појављивање свиба и граба у спрату жбуња и чешћи фацијеси орлових ноктију (*Lonicera caprifolium*) у спрату приземне флоре.

У спрату приземне флоре изостају неке најксерофилније врсте (*Cegex glauca*, *Galium album*), а појављују се диференцијалне мезофилне: *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum* и *Rubus hirtus*.

Парарендзине на лесу су овде знатно дубље (него у типу 381): А - хоризонт је 20 - 40 cm, а заједно са АС - хоризонтом дубина земљишта варира од 50 - 70 cm. Садржај CaCO_3 је мањи, а понекад и потпуно испран из површинског дела А - хоризонта, па је реакција земљишта мање алкална. За овај тип шуме карактеристични су процеси огајњавања, које почиње у дубљим деловима профила, тако да се јављају огајњачене парарендзине, хумусне гајњаче и плитке, сувље гајњаче, као најразвијенија стадија. Истовремено са развојем, побољшавају се физичке особине, повећава се дубина и влажност земљишта, због даље декарбонизације реакција постаје благо кисела и производни потенцијал земљишта расте.

С обзиром на то какве особине имају парарендзине, огајњачене парарендзине и гајњаче, знатно је већи производни потенцијал него у претходном типу.

На лесивираним гајњачама се обично појављују знатно мезофилније шуме него што је то шума цера и крупнолисног медунца. Међутим, ове плиће варијанте су због релативно мале дубине и изложеног положаја знатно сувље, те се понашају као мање развијена земљишта.

Тип шуме 401: Тип шуме медунца и крупнолисног медунца (*Orno-Quercetum pubescentis-virgilianae typicum*) на интервалу земљишта од парарендзина на лесу и лапорцима до смеђих земљишта на лапорцима и лапоровитим кречњацима

Шума медунца и крупнолисног медунца јавља се на мањим површинама на надморским висинама 200 m - 300 m, на нешто већим нагибима, до 25 степени. Ксерофилнија је од шуме цера и крупнолисног медунца, па је с тим у вези измењен састав спрата дрвећа: учешће цера и беле липе је у знатној мери смањено, а појављује се нови едификатор медањ (*Quercus pubescens*). Опште карактеристике свих земљишта констатованих у овом типу шуме су веома плитак до плитак профил, висок садржај калцијум-карбоната и топла педоклима. С тим у вези је и мала еколошко - производна вредност.

Тип шуме 461: Тип шуме китњака и цера са богатим спратом жбуња (*Quercetum petraea-cerris galietosum*) на рендизнама, парарендзинама, посмеђеним парарендзинама, плитким еутричним смеђим земљиштима и гајњачама

Ксеротермна шума цера и китњака са богатим спратом жбуња широко је распрострањена на Фрушкој Гори, углавном по гребенима и на већим нагибима топлих експозиција. Надморске висине су врло различите, у зависности од подлоге: тако на пример на парарендзинама и посмеђеним парарендзинама у Лежмиру и Беочину могу се наћи већ на 200 m надморске висине, док се састојина на плитком смеђем земљишту на кречњаку (Беочин - Црвена кречана) налази, чак, на 480 m, у региону чистих китњакових шума. Највећи део састојина налази се по гребенима на надморским висинама између 250 m - 350 m.

Спрат дрвећа, осим едификатора, садржи мало број врста (углавном бела липа и црни јасен). Спрат жбуња је јачег склопа, са већим бројем врста, од којих су нарочито чести, понекад у фазијесима, дрен (*Comus mas* 2.3 - 4.5), црни јасен и једносемени глог. У спрату приземне флоре преовлађују ксерофити, а диференцијалне врсте су *Galium album* и *Сagex glauca*. У овом типу шуме се срећу на први поглед врло различита земљишта: парарендзине и огајњачене парарендзине на лесу, плиће гајњаче и смеђа земљишта на кречњацима и доломитима. Међутим, неке особине су им заједничке: дубина од 50 - 80 cm, бескарбонатни површински делови профила и повећање садржаја СаСО₃ са дубином, са прилично сувом педоклимом.

Тип шуме 462: Тип шуме китњака и цера са сладуном (*Quercetum petraeae-cerris fernetosum*) на лесивираним киселим смеђим земљиштима

Ова шума се сразмерно ретко среће на Фрушкој Гори, као и сладун, на надморским висинама између 250 m и 350 m и топлим експозицијама мањих нагиба. Заједницу јасно карактерише диференцијална врста сладун (*Quercus fametto*) већ у спрату дрвећа, а знатне разлике појављују се и у остала два спрата. Нема густог жбуња ни фазијеса дрена, а у трећем спрату изостају многе врсте карбонатних земљишта (*Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Galium album*, *Сagex glauca* и др.). Диференцијална врста у спрату приземне флоре је *Silene viridiflora*.

У овом типу шуме имамо промењен матични супстрат и далеко развијеније земљиште него у претходном (шума цера и китњака са богатим спратом жбуња). Физичке особине, лесивираним киселог смеђег земљишта су веома повољне (дубина 70 - 110 cm, иловаче до глиновите иловаче), хемијске такође, тако да у овом типу шуме треба очекивати повећану продуктивност.

Тип шуме 463: Тип шуме китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerris typicum*) на лесивираним гајњачама и бескарбонатном делувиијуму

Типична шума цера и китњака знатно је мезофилнија од шуме цера и китњака са сладуном (са богатим спратом жбуња), распрострањена на ширим гребенима и главицама средњих надморских висина (300 m - 400 m).

Одликује се флористичким богатством и стабилним карактеристичним скупом. Од осталих варијанти шума китњака и цера издваја се и већим присуством мезофилних врста, најчешће дивље трешње и млеча, а у појединим састојинама, чак и букве, клокоцике и црне зове.

Лесивирани гајњаче су знатно развијенија, мезофилнија и продуктивнија земљишта од осталих еволуционих фаза на лесу, кречњацима и другим карбонатним супстратима. Представљају завршни члан у еволуцији земљишта која се образују на лесу Фрушке Горе. Због својих физичких и хемијских особина веома повољних за развој дрвенастих врста, треба очекивати да лесивирани гајњаче и гајњаче у лесивирању у овом типу шуме буду високо продуктивне за главне дрвенасте врсте - китњак и цер.

Шума цера и китњака на делувиијуму констатована је само местимично (Беочин, С. Каменица), у сенченим увалама на мањим надморским висинама (230 m - 280 m). Јавља се у специфичном микроклимату (повећана влажност), те се одликује јачим склопом спрата дрвећа, већом мезофилношћу и малом покровношћу спрата приземне флоре. Диференцијална врста је *Сagex silvatica*. Делувиијум је неспецифично земљиште за ову ксеромезофилну заједницу, са далеко већом продуктивношћу него што је неопходна за китњак и цер.

Тип шуме 465: Тип шуме китњака и цера (*Quercetum petraea-cerris pauperum*) на киселим смеђим и лесивираним киселим смеђим земљиштима

Ова шума китњака и цера на лесивираним киселим смеђим земљиштима је распрострањена на силикатним подлогама и нешто већим надморским висинама (300 m - 450 m).. Експозиције су топле, а нагиби већи (15-22 степена).

Варијанта цера и китњака на силикатним подлогама знатно је сиромашнија врстама него типична шума на базичним подлогама, отуда и име *subass. pauperum*. Овде изостаје читав низ дрвенастих и зељастих врста, као на пр.: *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Ligustrum vulgare*, *Geum urbanum*, *Lithospermum purpureo - coeruleum*, као и већина врста из породице *Poaceae*.

Лесивирани кисела смеђа земљишта су веома повољних физичких и хемијских особина, те треба очекивати високу продуктивност китњака и цера.

Шума цера и китњака на киселим смеђим земљиштима заузима гребене са силикатном подлогом, на надморским висинама од 260 m - 400 m. Флористички она представља осиромашену типичну варијанту шуме китњака и цера.

Кисела смеђа земљишта одликују се дубином, повољним механичким саставом (песковите иловаче до иловаче) о повољним водно ваздушним режимом. Хемијске особине су им типичне за дистрична смеђа земљишта, а еколошко производна вредност велика.

Тип шуме 481: Тип шуме китњака (*Quercetum montanum typicum*) на киселом смеђем земљишту

Типична шума китњака налази се на многим ширим гребенима, на надморским висинама између 300 m - 450 m, најчешће на нагибима до 20 степени и хладнијим експозицијама. Ово је изразито монодоминантна шума, са китњаком као једином врстом у спрату дрвећа. Спрат жбуња је малог склопа, али флористи богатији него у претходној еколошкој јединици (подмладак китњака, бела липа, црни јасен, брекиња, дивља трешња, глог и др.). Заједница се одликује стабилним карактеристичним скупом, уз неке врсте скромнијих захтева из претходне еколошке јединице и честим фацијесима вијука (*Festuca montana*) у спрату приземне флоре. Кисела смеђа земљишта су овде дубља, без скелета или са знатно мање скелета у доњем делу профила. Водно - ваздушне особине су добре, а хемијске особине карактеристичне за дистрична смеђа земљишта.

Тип шуме 482: Тип шуме китњака (*Quercetum montanum typicum*) на киселом смеђем и лесивираним киселом смеђем земљишту

Ово је такође широко распрострањена шума на ширим гребенима, на заравнима или мањим нагибима до 15 степени. Вегетација је слична претходном типу шуме, али има неких разлика, које указују на мезофилније услове станишта. То су: учешће беле липе у спрату дрвећа, богатији спрат жбуња и већи број мезофилних врста приземно (*Glechoma hirsuta*, *Carex pilosa*, *Galeobdolon luteum*, *Asperula odorata* и др.). Лесивирано кисело смеђе земљиште је завршна фаза у еволуцији земљишта на киселим силикатним стенама Фрушке Горе. Све физичке и хемијске особине су практично идеалне за успешан раст не само китњака него и других шумских врста. Стога треба очекивати да производни потенцијал овог станишта буде врло висок.

Тип шуме 484: Тип шуме китњака (*Quercetum montanum carieetosum pilosae*) на гајњачи до лесивираној гајњачи

Шума китњака на лесивираној гајњачи значајне су због површина које заузимају на Фрушкој Гори, а и посебно интересантне, као ретке (у сваком случају недовољно проучене) заједнице китњака на лесу. Ова шума разликује се од претходних (на силикатним подлогама) већим бројем дрвенастих врста и боље развијеним спратом жбуња (веће учешће беле липе, клокочице, дрена, свиба, црног јасена, брекиње и других). У спрату приземне флоре појављује се већи број мезофилних врста. Лесивирани гајњаче су веома развијена и изузетно плодна земљишта. До сада није утврђено каква веза и какви међусобни односи постоје између ових земљишта и китњака, који спада у скромне врсте, везане за кисела земљишта, често скелетна и плитка. У овом типу шуме, обзиром на идеалне услове, треба очекивати веома високу производност китњака.

Тип шуме 485 - Тип шуме китњака (*Quercetum montanum serpentinicum*) на лесивираним смеђем земљишту на серпентиниту

Монодоминантна шума китњака на серпентиниту заузима мање површине у Беочину, Врднику и Сремској Каменици, на надморским висинама око 400- 500 m. Спрат дрвећа гради, готово искључиво, китњак, жбуња има мало, а приземно доминирају ксерофити. Диференцијалне врсте су следеће: *Digitalis ambigua*, *Sedum maximum* и *Chrysanthemum corymbosum*. Лесивирана смеђа земљишта на серпентиниту нису типична за китњакове шуме. И поред одмакле педогенезе, станиште је знатно сувље, а профил знатно плићи него код лесивираних земљишта. Производни потенцијал је већи него код смеђих земљишта на серпентиниту, али мањи од потенцијала осталих лесивираних земљишта на другим супстратима.

Тип шуме 601: Тип шуме букве и китњака (*Quercus-Fagetum typicum*) на гајњачи до лесивираној гајњачи и еутричним смеђим до лесивираним еутричним смеђим земљиштима

Шума букве и китњака на гајњачама и лесивираним гајњачама је широко распрострањена на Фрушкој Гори, заузимајући положаје у странама потока и повезујући положаје у странама потока и повезујући различите заједнице. Најчешћа је на мањим надморским висинама (испод 350 m), где чини прелаз између долињских шума лужњака - граба - цера и различитих шума на гребенима и платоима (китњака - цера, цера - крупнолисног медунца, различитих храстова - граба, китњака - граба - цера и др.). Непгто ређе повезује шуме китњака или китњака - граба на гребенима и платоима са брдском шумом букве у долини и тада је на већим надморским висинама (до 450 m). Шума је флористички богата и са стабилним карактеристичним скупом, у коме се углавном налазе мезофилне врсте, међутим, јављају се и неке диференцијалне, ксерофилније врсте у спрату приземне флоре: *Fraxinus omus*, *Comus mas*, *Epipactis latifolia*, *Fragaria vesca* и *Mellitis melysophyllum*. У овом типу шуме знатно више су заступљене лесивирани гајњаче, док гајњача има мало. Земљишта су очувана, врло дубока, са изузетно повољним физичким и хемијским особинама и високим производним потенцијалима.

Тип шуме 602: Тип шуме букве и китњака (*Quercus-Fagetum typicum*) на киселом смеђем и лесивираним киселом смеђем земљишту

Шума букве и китњака у типичном саставу јавља се на већим надморским висинама него претходна и најчешће повезује брдску шуму букве у потоцима и шуме китњака на гребенима. Местимично ова шума излази из потока на шире гребене (уже гребене на овим надморским висинама заузима чисти китњак, а платое китњак - граб). У Врднику ова шума представља значајну заједницу, која није искључиво прелазног карактера. Наиме у већини долина отворених према југу она заузима обе стране и дно потока (нема брдске шуме букве), тако да је распон надморских висина далеко већи, од 250 m - 450 m.

Уз стабилан карактеристични скуп и присуство својствених, углавном мезофилних врста (*Carpinus betulus*, *Prunus avium*, *Ulmus montana*, *Acer platanoides*, *Corylus avellana*, *Rubus hirtus*, *Asperula odorata*, *Glechoma hirsuta*, *Stachys silvatica*, *Ruscus hipoglossum* и др.), овде се појављују и неки нови, типично букови елементи, као што су папрати (*Dryopteris filix - mas* и *Polystichum aculeatum*) и црна зова (*Sambucus nigra*).

Кисело смеђе земљиште у буково китњаковим и буковим шумама у већој мери се разликују од оних у китњаковим шумама. Буква тражи дубље, мезофилније и продуктивније земљиште, па су у складу с тим кисела смеђа и лесивирана кисела смеђа земљишта у овом типу шуме дубока, без скелета и имају висок производни потенцијал.

Тип шуме 603: Тип шуме букве и китњака (*Quercus-Fagetum caricetosum silvaticae*) на бескарбонатном делувијуму

Шума букве и китњака на бескарбонатном делувијуму јавља се често у дну потока у две варијанте: на већим надморским висинама, то су мање површине уз брдску шуму букве, а на нижим положајима заузима целе увале (брдска шума букве није развијена). У Врднику, где су потоци изложени већој инсолацији, ова шума такође смеђује букову у дну потока, без обзира на надморску висину.

Шума се карактерише флористичким богатством. Диференцијалне врсте су: *Carex silvatica*, *Ruscus aculeatus*, *Pulmonaria officinalis*, *Rosa arvensis*, док оних ксерофилних у шуми на делувијуму нема.

Бескарбонатни делувијум констатован је у три варијанте: огађњачени, лесивирани и, ређе, слојевити. Изузетно велика дубина, као и врло фини и плодни материјал у највећој мери нивелишу одређене разлике које постоје међу наведеним варијантама, тако да се може рећи да је ово једно од њезофилнијих и најпродуктивнијих станишта.

Тип шуме 631: Тип шуме брдске букве (*Fagetum moesiaca submontanum typicum*) на киселом смеђем до лесивираним киселом смеђем земљишту

Брдска шума букве јавља се у дубоко усеченим потоцима, на различитим експозицијама, али увек заштићена од директне инсолације. Знатно је шире распрострањена у увалама на северним падинама Фрушке Горе (водотоци са падом према Дунаву), док се на топлим јужним падинама (Врдник) релативно ретко среће. То су типичне инверзије вегетације у купираним брдским пределима, где су шума букве, орографски и микроклиматски условљена, јавља на мањим надморским висинама од ороклимаксне вегетације.

Шума је флористички богата, нарочито дрвенастим врстама, па се уз букву у њој често јављају и крупнолисна, ситнолисна и бела липа, брдски брест, јавор, млеч, црна зова и многе мезофилне зељасте биљке својствене буковим шумама (*Mercurialis perennis*, *Dryopteris filix - mas*, *Athyrium filix - femina*, *Polystichum aculeatum*, *Ruscus hipoglossum*, *Aserum europaeum*, *Galeobdolon luteum* и др.).

Кисела смеђа, кисела смеђа са знацима лесивирања и лесивирана кисела смеђа земљишта образују се у буковим шумама на хлоритским и хлоритско - серицитским шкриљцима и пешчарима. Сва су она веома лепо развијена, дубока и са повољним физичким и хемијским особинама. Текстурно припадају иловачама до глиновитим иловачама, што значи да су им и водно - ваздушне особине идеалне.

Стање букових шума, на местима где су мање - више сачуване (Папратски до и неки други локалитети), указује да је плодност ових земљишта за букву изузетно велика.

Тип шуме 632: Тип шуме брдске букве са јаворима (*Fagetum moesiaca submontanum aceretosum*) на делувијуму

Брдска шума букве са јаворима јавља се ниже у потоцима, на мањим нагибима на делувијуму и најчешће је у већој мери девастирана. Као и претходни тип шуме шире је распрострањена у Лежмиру, Беочину и Сремској Каменици, док се врло ретко јавља у Врднику (тамо је на делувијумима далеко чешћа шума букве и китњака). Физиономски и флористички је врло слична типичној буковој шуми - само су у спрату дрвећа далеко бројнији јавор и млеч.

Делувијуми, посебно бескарбонатни, за букву као и за друге врсте (лужњак, јавор и др.), су веома добра станишта са врло високим производним потенцијалом.

2.5. АНТРОПОГЕНИ УТИЦАЈ НА ШУМСКЕ ЕКОСИСТЕМЕ

Без обзира на унутрашњу хетерогеност (еколошку, историјску, културну и сваку другу), Национални парк "Фрушка Гора" представља јединствен простор на којем се сучељавају различити и бројни интереси, односно захтеви за његово коришћење. У већини случајева последице таквих коришћења излазе из оквира појединих делова комплекса, па се морају посматрати на нивоу целог Националног парка, што је у даљем тексту, у генералним цртама, и урађено.

Стихијска урбанизација и привредни развој довели су до свеопштег притиска на, доскора углавном, пољопривредне и шумске површине, односно на простор који се у те сврхе искључиво користио до пре непуних 100 година.

Све чињенице, указују на многоструке интересе различитих корисника и делатности у односу на шумски простор, у конкретним условима простор Националног парка. При томе, неопходно је истаћи да сви наведени корисници простора Националног парка, односно њихова делатност, непосредно је у конфликту са основном наменом парка и тиме угрожава његове основне природне вредности. Изражена конфликтност тиме непосредно ограничава основне делатности организације која газдује Фрушком Гором, отежавајући услове за рад у циљу обезбеђења основних функција конкретног простора. Пратећи негативни ефекти су знатно умањење естетске вредности предела, а тиме и укупне вредности и природне опремљености шуме за рекреацију, односно умањење вредности очуване природне и животне средине.

3.0. УТВРЂЕНЕ ФУНКЦИЈЕ ШУМА - НАМЕНЕ

3.1. ОСНОВНЕ ПОСТАВКЕ И КРИТЕРИЈУМИ ПРИ ПРОСТОРНО - ФУНКЦИОНАЛНОМ РЕОНИРАЊУ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

Као најсложенији екосистеми на Земљи шуме имају бројне и веома различите функције које су од изузетног значаја за обезбеђење трајних и актуелних друштвених потреба. Шуме најчешће истовремено врше (или треба да врше) већи број различитих функција. Неке од њих је тешко, а некада и немогуће међусобно ускладити тако да у исто време на истом простору имају и исти значај. То намеће потребу да се при планирању газдовања утврде приоритетне функције појединих делова шумског подручја, односно шума и шумских земљишта, као и да се у складу са приоритетним и осталим могућим функцијама планирају одговарајући циљеви и мере будућег газдовања. Другим речима, поред еколошко-производног потребно је извршити и просторно функционално реонирање, односно реонирање површина по намени.

Иако су бројне и врло различите, основне функције шума се ипак могу сврстати у три групе (комплекса):

1. група (комплекс) заштитних функција;
2. група (комплекс) производних функција;
3. група (комплекс) социјалних функција.

За сваку наменску целину у оквиру шумског подручја планирају се, зависно од станишних услова и стања састојина, одговарајући циљеви и мере будућег газдовања који треба да обезбеде превођење затеченог ка оптималном (функционалном) стању шума (и шумских станишта) у погледу учешћа и просторног распореда обраслих и необраслих површина, састава врста дрвећа и унутрашње изграђености састојина и дужине трајања производног процеса.

У оквиру ове газдинске јединице, имајући у виду станишне услове, главне врсте дрвећа, као и околност да остале функције шума не ограничавају њихове производне функције, као примарна и приоритетна намена у овом уређајном раздобљу утврђена је производња техничког дрвета.

Национални паркови представљају подручја посебних природних вредности (значајно изнад просечних) која су карактеристична за одређену географску регију, подручје или земљу у целини, па отуда те вредности имају шири-национални значај. Проглашењем за Национални парк одређена је глобална намена Фрушке Горе која, када су у путању шумски екосистеми, а према међународним критеријумима (IUCN), припада групи V категорије заштите.

3.2. ФУНКЦИЈА ШУМА И НАМЕНА ПОВРШИНА

Газдинска јединица „Беочин-Манстир-Катанске ливаде-Осовље“, као у осталом и цео простор Фрушке Горе, одликује се израженим рељефом, разноликошћу геоморфолошких карактеристика са различитим серијама и типовима земљишта на њима, високом вредношћу чулног дејства, богатством флоре, шароликим пејзажом и снажним естетским утиском. Ове и у претходном поглављу наведене карактеристике и богатство наметнули су потребу издвајања појединих делова газдинске јединице у конкретне просторне целине. У функционалном реонирању простора полазило се од познатих еколошких критеријума при планирању газдовања шумама, а у складу са Просторним планом Републике Србије, регионалним Просторним планом, актуелним законским актима и уредбама о проглашењу заштићених обејеката природе.

У складу са претходним констатацијама, све шуме на нагибу већем од 25 % сматрају се заштитним шумама земљишта. У ову категорију спадају и сви типови шума на парарендзинама на лесу и све шуме на серпентиниту. Из групе **заштитних функција** треба поменути и орнитолошки резерват, који има за циљ очување генетског фонда ретких и угрожених врста птица.

Једна од најчешћих из категорије **социјалних функција** јесте рекреативна функција. Према Просторном плану Републике Србије, Фрушка Гора (према томе и простор ове газдинске јединице као њен интегрални део) припада северној туристичкој зони, Фрушкогорској туристичкој регији националног ранга, са читавим спектром могућих активности (излетничке, еколошке, споменичке и др.).

У том смислу треба поменути културно-историјске споменике, посебно Фрушкогорске манастире, као мотив посетилаца, па су у том смислу издвојене и зоне око меморијалних и културно-историјских споменика. Ретка и изузетно вредна стабла и састојине појединих врста дрвећа издвојена су као споменици природе. На овом месту посебну пажњу треба посветити специфичној социјалној функцији, а то је едукативна функција која, кад су у питању изучавања природних потенцијала и очуваних шумских екосистема различитог састава, с обзиром на расположиве ресурсе, скоро да нема видљивих ограничења. При том, ова функција сједињује и научно истраживачку компоненту, јер само добро познавање основних карактеристика шуме и у Националном парку омогућује трајно и рационално коришћење укупног, планом обухваћеног простора.

Напред наведене функције прати и **производна функција** ових шума, која је усклађена са режимом заштите појединих делова комплекса, а у функцији је процењених потреба за превођењем затеченог стања ка функцијално оптималнијем.

Газдовање шумама у оквиру Националних паркова има низ специфичности, које произилазе из флористичке, геоморфолошке, хидролошке, културно- историјске и друге разноврсности, реткости, а тиме и из изузетне вредности простора који покривају, као и због различитих, међусобно сучељених и глобалној намени често конфликтних интереса и захтева. У циљу очувања и унапређења

поменутих вредности установљавају се одређени режими заштите, који делују ограничавајуће, али и усмеравајуће у газдинском смислу, чинећи тако газдовање шумама Националних паркова додатно специфичним и комплексним.

Полазећи од претходних констатација дефинишу се циљеви, задаци и радови у газдовању шумама, који се у основи могу поделити на две основне групе:

- циљеви, задаци и радови на заштити, очувању и унапређењу примарних природних и културно-историјских вредности простора, које су и биле мотив за проглашење

Националног парка,

- циљеви, задаци и радови на обезбеђивању и унапређивању функција Националног парка.

Прва група подразумева планирање и извођење радова који су неопходни ради превођења затеченог ка “функционалном стању” примарних вредности подручја, у конкретном случају, а пре свега шуме и “објекта природе” и ради њиховог трајног одржавања.

Друга група изузетно значајна за развој и функције Националног парка подразумева у првом реду планове и радове на уређењу и опремању простора у циљу мултифункционалног коришћења. Са економског аспекта ови радови имају карактер инфраструктурних улагања, те у том смислу треба регулисати питање њиховог финансирања.

Ради лакшег сагледавања изражености наведених циљева, а тиме и обима послова и задатака, простор газдинске јединице „Беочин-Манстир-Катанске ливаде-Осовље“, је у односу на приоритет остваривање појединих функција и потребу решења конфликта међу њима издељен на следеће наменске целине:

- Наменска целина „58” - НАЦИОНАЛНИ ПАРК – I СТЕПЕН ЗАШТИТЕ
- Наменска целина „59” - НАЦИОНАЛНИ ПАРК – II СТЕПЕН ЗАШТИТЕ
- Наменска целина „60” - НАЦИОНАЛНИ ПАРК – III СТЕПЕН ЗАШТИТЕ

3.3. ГАЗДИНСКЕ КЛАСЕ И ЊИХОВО ФОРМИРАЊЕ

Газдинска класа је основна уређајна јединица у оквиру шумског подручја за коју се планирају јединствени циљеви и мере будућег газдовања. То захтева да све шуме у оквиру једне газдинске класе имају подједнаке станишне услове, слично затечено стање састојина и исту основну намену. Полазну основу за формирање газдинских класа представљао је **тип шуме**, порекло, структурни облик и стање састојина (**састојинска целина**) и њихова **основна намена**. С обзиром на различите еколошке услове, различите састојинске прилике и раличите основне намене, било је неопходно формирати 80 газдинских класа.

У газдинској јединици „Катанске ливаде-Осовље“, заступљене су следеће газдинске класе:

Табела 3.1. Преглед газдинских класа

Газдинска класа	Састојинска целина	Тип шуме	Р укупно (ha)
T58 196 246	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	5.20
T58 196 371	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume razlicitih hrastova sa crnim jasenom (Orno-Polyquercetum) na slabo razvijenim zemljištima na krecnjacima i bazicnim silikatnim stenama.	4.86
T58 288 221	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	9.89
T58 288 246	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	2.09
T58 288 263	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i graba sa klokočikom (Querco-Carpinetum staphyletosum) na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđem zemljištu.	1.28
T58 288 265	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i graba malih nadmorskih visina (Querco-Carpinetum hygrophylum) na razlicitim zemljištima.	28.69
T58 288 463	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	3.36
T58 288 482	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđem zemljištu.	10.36
T58 288 602	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđem zemljištu.	23.65
T58 288 603	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Querco-Fagetum caricetosum silvaticae) na beskarbonatnom deluvijumu.	18.20
T58 302 463	Visoka šuma kitnjaka, cera i graba	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	0.05
T58 307 465	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraea-cerris pauperum) na kiselim smeđim i lesiviranim kiselim smeđim zemljištima.	1.21
T58 307 481	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem zemljištu.	2.95
T58 307 482	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđem zemljištu.	6.45
T59 196 381	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	32.09
T59 196 383	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume sera i krupnolisnog medunca na platoima (Quercetum cerris-virgilianae typicum) na intervalu zemljišta od dubokih pararendzina na lesu do plicih lesiviranih gajnjaca.	3.85
T59 196 461	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume kitnjaka i cera sa bogatim spratom žbunja (Quercetum petraea-cerris galietosum) na rendiznama, pararendzinama, posmeđenim pararendzinama, plitkim eutricnim smeđim zemljištima i gajnjacama.	6.58
T59 196 463	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	53.01
T59 196 482	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđem zemljištu.	0.65
T59 196 484	Izdanačka mešovita šuma cera	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum carietetosum pilosae) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci.	7.51

Газдинска класа	Састојинска целина	Тип шуме	Р укупно (ha)
T59 197 221	Devastirana šuma cera	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	0.51
T59 197 381	Devastirana šuma cera	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	33.58
T59 197 401	Devastirana šuma cera	Tip šume medunca i krupnolisnog medunca (Orno-Quercetum pubescentis-virgilianae typicum) na intevalu zemljišta od pararendzina na lesu i laporcima do smeđih zemljišta na laporcima i laporovitim krecnjacima.	2.74
T59 236 381	Izdanačka mešovita šuma medunca i ostalih hrastova	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	2.90
T59 237 381	Devastirana šuma medunca	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	17.29
T59 237 401	Devastirana šuma medunca	Tip šume medunca i krupnolisnog medunca (Orno-Quercetum pubescentis-virgilianae typicum) na intevalu zemljišta od pararendzina na lesu i laporcima do smeđih zemljišta na laporcima i laporovitim krecnjacima.	14.18
T59 266 381	Šikara	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	36.19
T59 266 401	Šikara	Tip šume medunca i krupnolisnog medunca (Orno-Quercetum pubescentis-virgilianae typicum) na intevalu zemljišta od pararendzina na lesu i laporcima do smeđih zemljišta na laporcima i laporovitim krecnjacima.	31.90
T59 266 482	Šikara	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	0.96
T59 270 221	Izdanačka šuma OTL	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	1.53
T59 281 246	Visoka šuma lipa	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	1.21
T59 283 246	Visoka šuma lipa, kitnjaka i cera	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	6.41
T59 284 602	Visoka šuma lipa, graba i bukve	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	15.30
T59 287 601	Izdanačka šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci i eutricnim smeđim do lesiviranim eutricnim smeđjim zemljištima.	5.51
T59 288 221	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	73.10
T59 288 246	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	23.94
T59 288 263	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i graba sa klokočikom (Quercu-Carpinetum staphyletosum) na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	11.34
T59 288 265	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i graba malih nadmorskih visina (Quercu-Carpinetum hygrophylum) na razlicitim zemljištima.	1.22
T59 288 371	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume razlicitih hrastova sa crnim jasenom (Orno-Polyquercetum) na slabo razvijenim zemljištima na krecnjacima i bazicnim silikatnim stenama.	0.64
T59 288 381	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	13.87
T59 288 383	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume sera i krupnolisnog medunca na platoima (Quercetum cerris-virgilianae typicum) na intervalu zemljišta od dubokih pararendzina na lesu do plicih lesiviranih gajnjaca.	4.30
T59 288 461	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i cera sa bogatim spratom žbunja (Quercetum petraea-cerris galietosum) na rendiznama, pararendzinama, posmeđenim pararendzinama, plitkim eutricnim smeđjim zemljištima i gajnjacama.	2.95
T59 288 463	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	6.36
T59 288 465	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraea-cerris pauperum) na kiselim smeđim i lesiviranim kiselim smeđjim zemljištima.	10.59
T59 288 482	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	5.16
T59 288 484	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum carieetosum pilosae) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci.	20.56
T59 288 485	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum serpentinicum) na lesiviranom smeđem zemljištu na serpentinitu.	18.94
T59 288 601	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci i eutricnim smeđim do lesiviranim eutricnim smeđjim zemljištima.	37.83
T59 288 602	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	29.35
T59 288 631	Izdanačka mešovita šuma lipa	Tip brdske šume bukve (Fagetum moesiaceae submontanum typicum) na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	5.85
T59 289 221	Devastirana šuma lipa	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	3.50
T59 289 263	Devastirana šuma lipa	Tip šume kitnjaka i graba sa klokočikom (Quercu-Carpinetum staphyletosum) na kiselom smeđem do lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	0.78
T59 289 601	Devastirana šuma lipa	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci i eutricnim smeđim do lesiviranim eutricnim smeđjim zemljištima.	0.35
T59 301 463	Visoka šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	3.39
T59 307 246	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	5.50
T59 307 371	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume razlicitih hrastova sa crnim jasenom (Orno-Polyquercetum) na slabo razvijenim zemljištima na krecnjacima i bazicnim silikatnim stenama.	6.89
T59 307 381	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	30.91

Газдинска класа	Састојинска целина	Тип шуме	Р укупно (ха)
T59 307 463	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraeae-cerris typicum) na lesiviranim gajnjacama i beskarbonatnom deluvijumu.	7.27
T59 307 465	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka i cera (Quercetum petraea-cerris pauperum) na kiselim smeđim i lesiviranim kiselim smeđjim zemljištima.	12.43
T59 307 481	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem zemljištu.	1.41
T59 307 482	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	12.26
T59 307 484	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum caricetosum pilosae) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci.	7.19
T59 307 485	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum serpentinum) na lesiviranom smeđem zemljištu na serpentinitu.	6.36
T59 307 486	Izdanačka mešovita šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka sa bekicom (Quercetum montanum luzuloetosum) na srednje dubokim do dubokim skeletnim kiselim smeđim zemljištima.	4.49
T59 325 381	Izdanačka šuma bagrema	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	2.48
T59 326 221	Izdanačka mešovita šuma bagrema	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	1.62
T59 329 221	Devastirana šuma bagrema	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	1.15
T59 361 601	Izdanačka mešovita šuma bukve	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci i eutricnim smeđim do lesiviranim eutricnim smeđjim zemljištima.	5.19
T59 361 602	Izdanačka mešovita šuma bukve	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na kiselom smeđem i lesiviranom kiselom smeđjem zemljištu.	9.02
T59 475 246	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	0.99
T59 475 381	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	5.47
T59 475 383	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Tip šume sera i krupnolisnog medunca na platoima (Quercetum cerris-virgilianae typicum) na intervalu zemljišta od dubokih pararendzina na lesu do plicih lesiviranih gajnjaca.	2.26
T59 475 601	Veštački podignuta sastojina crnog bora	Tip šume bukve i kitnjaka (Quercu-Fagetum typicum) na gajnjaci do lesiviranoj gajnjaci i eutricnim smeđim do lesiviranim eutricnim smeđjim zemljištima.	18.43
T59 480 221	Veštački podignuta devastirana sastojina lišćara	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	0.75
T59 480 246	Veštački podignuta devastirana sastojina lišćara	Tip šume kitnjaka, graba i cera (Carpino-Quercetum petraeae-cerris typicum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do lesivirane gajnjace .	1.50
T60 197 381	Devastirana šuma cera	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	0.27
T60 197 383	Devastirana šuma cera	Tip šume sera i krupnolisnog medunca na platoima (Quercetum cerris-virgilianae typicum) na intervalu zemljišta od dubokih pararendzina na lesu do plicih lesiviranih gajnjaca.	6.17
T60 266 381	Šikara	Tip šume cera i krupnolisnog medunca na nagibima (Quercetum cerris -virgilianae xerphyllum) na intervalu zemljišta od pararendzina na lesu do rendzina i plicih smeđih zemljišta na laporcima, laporovitim krecnjacima i dolomitima.	4.54
T60 267 221	Šibljak	Tip šume razlicitih hrastova i graba sa bukvom (Carpino-Polyquercetum fagetosum) na intervalu zemljišta od pararendzine na lesu i laporcu do humusnih gajnjaca i smeđih zemljišta na laporcima.	2.91
T60 306 481	Izdanačka šuma kitnjaka	Tip šume kitnjaka (Quercetum montanum typicum) na kiselom smeđem zemljištu.	1.10

4.0. СТАЊЕ ШУМА И ШУМСКИХ СТАНИШТА

4.1. СТАЊЕ ШУМА ПО ОПШТИНАМА

„У наредној табели дајемо приказ стањашума унутар ове ГЈ по Општинама. Подаци су приказани за обраслу површину коју обухвата ова ГЈ 824,72 ха .

Табела 4.1.

Општина	Површина	Р %	V m3	V %	V ha	Iv m3	Iv %	Iv/ha	Iv/V*100
Беоцин	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8	2,2
УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8	2,2

4.2. СТАЊЕ ШУМА ПО НАМЕНСКИМ ЦЕЛИНАМА (ОСНОВНА НАМЕНА)

У складу са глобалном наменом подручја Фрушке Горе и специфичностима њених појединих делова, како је већ поменуто, извршено је и функционално реонирање простора газдинске јединице „Катанске ливаде - Осовље“, при чему су дефинисана три режима заштите и коришћења:

- 17 – ГЛОБАЛНА НАМЕНА – НАЦИОНАЛНИ ПАРК
- 58- НАЦИОНАЛНИ ПАРК - РЕЖИМ ЗАШТИТЕ I СТЕПЕНА
- 59- НАЦИОНАЛНИ ПАРК - РЕЖИМ ЗАШТИТЕ II СТЕПЕНА
- 60- НАЦИОНАЛНИ ПАРК - РЕЖИМ ЗАШТИТЕ III СТЕПЕНА

Заступљеност појединих наменских целина по површини, запремини и запреминском прирасту приказана је у наредном табеларном прегледу.

Табела 4.1.

Глобална намена	Намена основна	Површина		Запремина			Запремински прираст			
		Pha	P %	V m ³	V %	V/ha	ZV m ³	ZV %	ZV/ha	Iv/V*100
17	58. Национални парк - I степен заштите	118,24	14,3	40816,6	22,4	345,2	794,0	20,0	6,7	1,9
	59. Национални парк - II степен заштите	691,49	83,8	140791,8	77,4	203,6	3169,8	79,8	4,6	2,3
	60. Национални парк - III степен заштите	14,99	1,8	273,6	0,2	18,3	6,7	0,2	0,4	2,4
	УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8	2,2

Зоне заштите утврђене су са аспекта потребе очувања и унапређивања шума, као једне од основних вредносних категорија Националног парка „Фрушка гора“ и у овој газдинској јединици. У газдинској јединици доминирају подручја II степена заштите са 83,8 % укупне обрасле површине. Подручја III степена заштите утврђена су на 1,8 % обрасле површине. Производни показатељи, исказани кроз просечне вредности запремине и текућег запреминског прираста, посматрано на нивоу целе газдинске јединице, релативно су ниски и прилично уједначени за све намене. Овакви показатељи су логични с обзиром на доминантно изданачко порекло, старосну структуру ових шума и производни потенцијал појединих станишта. Просечна запремина на нивоу газ. јединице је 220,5 m³/ha, а просечан запремински прираст је 4,8 m³/ha.

4.3. СТАЊЕ ШУМА ПО ГАЗДИНСКИМ КЛАСАМА

Површинска заступљеност појединих газдинских класа у оквиру ове газдинске јединице је мала. Међутим, суштинске разлике (тип шуме, порекло састојина и њихова очуваност), те знатно већа површинска заступљеност на нивоу Националног парка, условиле су потребу њиховог издвајања у посебне целине. Садашње стање по издвојеним газдинским класама је следеће:

Табела 4.2.

Газдинска класа	Површина	P %	V m ³	V %	V ha	Iv m ³	Iv %	Iv/ha
T58 196 246,	5,20	0,6	963,2	0,5	185,2	21,6	0,5	4,2
T58 196 371,	4,86	0,6	1066,6	0,6	219,5	25,1	0,6	5,2
T58 288 221,	9,89	1,2	3659,0	2,0	370,0	73,8	1,9	7,5
T58 288 246,	2,09	0,3	675,4	0,4	323,2	13,5	0,3	6,5
T58 288 263,	1,28	0,2	562,0	0,3	439,1	8,4	0,2	6,6
T58 288 265,	28,69	3,5	10938,5	6,0	381,3	199,4	5,0	7,0
T58 288 463,	3,36	0,4	1148,9	0,6	341,9	25,2	0,6	7,5
T58 288 482,	10,36	1,3	3950,3	2,2	381,3	85,0	2,1	8,2
T58 288 602,	23,65	2,9	8512,6	4,7	359,9	156,1	3,9	6,6
T58 288 603,	18,20	2,2	6337,0	3,5	348,2	114,5	2,9	6,3
T58 302 463,	0,05	0,0	6,7	0,0	134,4	0,2	0,0	3,1
T58 307 465,	1,21	0,1	303,2	0,2	250,5	8,3	0,2	6,9
T58 307 481,	2,95	0,4	762,4	0,4	258,5	18,5	0,5	6,3
T58 307 482,	6,45	0,8	1930,9	1,1	299,4	44,4	1,1	6,9
T59 196 381,	32,09	3,9	7685,0	4,2	239,5	184,4	4,6	5,7

Газдинска класа	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
T59 196 383,	3,85	0,5	660,7	0,4	171,6	16,7	0,4	4,3
T59 196 461,	6,58	0,8	1659,8	0,9	252,2	34,5	0,9	5,2
T59 196 463,	53,01	6,4	12385,4	6,8	233,6	287,4	7,2	5,4
T59 196 482,	0,65	0,1	165,6	0,1	254,8	3,3	0,1	5,1
T59 196 484,	7,51	0,9	1594,0	0,9	212,2	33,9	0,9	4,5
T59 197 221,	0,51	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 197 381,	33,58	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 197 401,	2,74	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 236 381,	2,90	0,4	633,8	0,3	218,6	16,7	0,4	5,8
T59 237 381,	17,29	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 237 401,	14,18	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 266 381,	36,19	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 266 401,	31,90	3,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 266 482,	0,96	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 270 221,	1,53	0,2	281,4	0,2	183,9	9,0	0,2	5,9
T59 281 246,	1,21	0,1	362,7	0,2	299,7	6,7	0,2	5,5
T59 283 246,	6,41	0,8	2012,8	1,1	314,0	39,9	1,0	6,2
T59 284 602,	15,30	1,9	6180,6	3,4	404,0	83,9	2,1	5,5
T59 287 601,	5,51	0,7	1566,8	0,9	284,4	30,2	0,8	5,5
T59 288 221,	73,10	8,9	20712,8	11,4	283,3	425,8	10,7	5,8
T59 288 246,	23,94	2,9	6300,7	3,5	263,2	134,8	3,4	5,6
T59 288 263,	11,34	1,4	2926,1	1,6	258,0	76,0	1,9	6,7
T59 288 265,	1,22	0,1	421,0	0,2	345,1	7,4	0,2	6,1
T59 288 371,	0,64	0,1	202,8	0,1	316,9	4,3	0,1	6,8
T59 288 381,	13,87	1,7	2678,7	1,5	193,1	71,2	1,8	5,1
T59 288 383,	4,30	0,5	931,9	0,5	216,7	22,3	0,6	5,2
T59 288 461,	2,95	0,4	769,8	0,4	260,9	16,8	0,4	5,7
T59 288 463,	6,36	0,8	1842,2	1,0	289,6	38,8	1,0	6,1
T59 288 465,	10,59	1,3	2598,3	1,4	245,4	58,6	1,5	5,5
T59 288 482,	5,16	0,6	1434,9	0,8	278,1	29,5	0,7	5,7
T59 288 484,	20,56	2,5	5449,4	3,0	265,1	118,6	3,0	5,8
T59 288 485,	18,94	2,3	4950,9	2,7	261,4	108,8	2,7	5,7
T59 288 601,	37,83	4,6	9964,9	5,5	263,4	208,2	5,2	5,5
T59 288 602,	29,35	3,6	8308,0	4,6	283,1	153,9	3,9	5,2
T59 288 631,	5,85	0,7	1703,3	0,9	291,2	32,0	0,8	5,5
T59 289 221,	3,50	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 289 263,	0,78	0,1	110,1	0,1	141,1	2,8	0,1	3,6
T59 289 601,	0,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 301 463,	3,39	0,4	1177,0	0,6	347,2	22,2	0,6	6,6
T59 307 246,	5,50	0,7	1711,0	0,9	311,1	36,1	0,9	6,6
T59 307 371,	6,89	0,8	1838,5	1,0	266,8	47,1	1,2	6,8
T59 307 381,	30,91	3,7	6139,9	3,4	198,6	161,3	4,1	5,2
T59 307 463,	7,27	0,9	1659,4	0,9	228,3	37,3	0,9	5,1
T59 307 465,	12,43	1,5	3274,6	1,8	263,4	77,8	2,0	6,3
T59 307 481,	1,41	0,2	309,9	0,2	219,8	8,2	0,2	5,8

Газдинска класа	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
T59 307 482,	12,26	1,5	3538,8	1,9	288,6	76,8	1,9	6,3
T59 307 484,	7,19	0,9	1987,9	1,1	276,5	48,8	1,2	6,8
T59 307 485,	6,36	0,8	1382,9	0,8	217,4	34,8	0,9	5,5
T59 307 486,	4,49	0,5	1336,0	0,7	297,6	27,6	0,7	6,1
T59 325 381,	2,48	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 326 221,	1,62	0,2	136,2	0,1	84,1	5,8	0,1	3,6
T59 329 221,	1,15	0,1	110,7	0,1	96,3	3,8	0,1	3,3
T59 361 601,	5,19	0,6	1589,5	0,9	306,3	29,9	0,8	5,8
T59 361 602,	9,02	1,1	2610,7	1,4	289,4	56,4	1,4	6,3
T59 475 246,	0,99	0,1	316,4	0,2	319,6	8,5	0,2	8,5
T59 475 381,	5,47	0,7	802,6	0,4	146,7	38,6	1,0	7,0
T59 475 383,	2,26	0,3	705,6	0,4	312,2	27,1	0,7	12,0
T59 475 601,	18,43	2,2	3669,4	2,0	199,1	165,1	4,2	9,0
T59 480 221,	0,75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T59 480 246,	1,50	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T60 197 381,	0,27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T60 197 383,	6,17	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T60 266 381,	4,54	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T60 267 221,	2,91	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
T60 306 481,	1,10	0,1	273,6	0,2	248,7	6,7	0,2	6,1
УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8

У оквиру шума издвојених у I степен заштите најзаступљеније газдинске класе су:

- T58 288 265– изданачка мешовита шума липа, површине 28,69 ha, са просечном запремином 381,3 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 7,0 m³/ha.

У оквиру шума издвојених у II степен заштите најзаступљеније газдинске класе су:

- T59 196 463– изданачка мешовита шума цера, површине 53,01 ha, са просечном запремином 233,4 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 5,4 m³/ha,
- T59 288 291- изданачка мешовита шума липа, површине 73,10 ha, са просечном запремином 283,3 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 5,8 m³/ha.

У оквиру шума издвојених у III степен заштите најзаступљеније газдинске класе су:

- T60 306 481 – изданачка шума китњака, површине 1,10 ha, са просечном запремином 248,7 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 6,1 m³/ha.

4.4. СТАЊЕ ШУМА ПО ПОРЕКЛУ И ОЧУВАНОСТИ

У зависности од степена очуваности, а независно од порекла, све састојине ове газдинске јединице сврстане су у три категорије-очуване, разређене и девастиране састојине. Стање шума по пореклу и очуваности, на нивоу основне намене и сумарно на нивоу газдинске јединице, приказано је у наредним табелама.

Састојине по пореклу се разврставају на:

- високе шуме (настале из семена);
- вештачки подигнуте шуме (настале садњом или сетвом);
- изданачке шуме.

Састојине по очуваности су разврстане:

- очуване – које по степену обраслости, здравственом стању и квалитету могу дочекати зрелост за сечу;
- разређене – састојине са мањим степеном обраслости, доброг здравственог стања и квалитета и могу дочекати зрелост за сечу;

Табела 4.3. Стање шума по пореклу и очуваности

Порекло састојине	Очуваност састојине	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
11, Висока природна састојина тврдых лишћара	1, очувана састојина	3,44	0,4	1183,7	0,7	344,1	22,4	0,6	6,5
11, Висока природна састојина тврдых лишћара		3,44	0,4	1183,7	0,7	344,1	22,4	0,6	6,5
12, Висока природна састојина меких лишћара	3, девастирана (превише разређена) састојина	0,75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12, Висока природна састојина меких лишћара		0,75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13, Висока природна састојина тврдых и меких лишћара	1, очувана састојина	7,62	0,9	2375,5	1,3	311,7	46,6	1,2	6,1
13, Висока природна састојина тврдых и меких лишћара	2, разређена састојина	15,30	1,9	6180,6	3,4	404,0	83,9	2,1	5,5
13, Висока природна састојина тврдых и меких лишћара		22,92	2,8	8556,1	4,7	373,3	130,5	3,3	5,7
14, Издавачка природна састојина тврдых лишћара	1, очувана састојина	152,18	18,5	33030,2	18,2	217,0	800,1	20,2	5,3
14, Издавачка природна састојина тврдых лишћара	3, девастирана (превише разређена) састојина	76,24	9,2	110,7	0,1	1,5	3,8	0,1	0,1
14, Издавачка природна састојина тврдых лишћара		228,42	27,7	33141,0	18,2	145,1	803,9	20,2	3,5
15, Издавачка природна састојина меких лишћара	1, очувана састојина	40,84	5,0	10976,6	6,0	268,8	237,7	6,0	5,8
15, Издавачка природна састојина меких лишћара		40,84	5,0	10976,6	6,0	268,8	237,7	6,0	5,8
16, Издавачка природна састојина тврдых и меких лишћара	1, очувана састојина	414,78	50,3	121450,7	66,8	292,8	2515,7	63,4	6,1
16, Издавачка природна састојина тврдых и меких лишћара	2, разређена састојина	4,14	0,5	970,0	0,5	234,3	18,4	0,5	4,4
16, Издавачка природна састојина тврдых и меких лишћара	3, девастирана (превише разређена) састојина	4,28	0,5	110,1	0,1	25,7	2,8	0,1	0,7
16, Издавачка природна састојина тврдых и меких лишћара		423,20	51,3	122530,7	67,4	289,5	2536,9	63,9	6,0
25, Вештачки подигнута састојина меких лишћара	3, девастирана (превише разређена) састојина	1,50	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25, Вештачки подигнута састојина меких лишћара		1,50	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27, Вештачки подигнута састојина четинара	1, очувана састојина	27,15	3,3	5494,0	3,0	202,4	239,2	6,0	8,8
27, Вештачки подигнута састојина четинара		27,15	3,3	5494,0	3,0	202,4	239,2	6,0	8,8
38, Шикара	0,	73,59	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38, Шикара		73,59	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
39, Шибљак	0,	2,91	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
39, Шибљак		2,91	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
УКУПНО		824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8

Према пореклу састојине ове газдинске јединице заузимају површину од 824,72 ha, а најзаступљеније су:

- Издавачка природна састојина тврдых и меких лишћара, учешће у површини 51,3%, просечна запремина 289,5 м3/ха, запремински прираст 6,0 м3/ха,
- Издавачка природна састојина тврдых лишћара, учешће у површини 27,7%, просечна запремина 145,1 м3/ха, запремински прираст 3,5 м3/ха,

Учешће издавачких шума од 84,0% у укупној површини шума ове ГЈ, чини је доста неповољном према структури порекла састојина.

Табела 4.4. Стање шума по очуваности

Очуваност састојине	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
0, шикара и шибљак	76,50	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1, очувана састојина	646,01	78,3	174510,7	95,9	270,1	3861,7	97,3	6,0
2, разређена састојина	19,44	2,4	7150,6	3,9	367,8	102,2	2,6	5,3
3, девастирана (превише разређена) састојина	82,77	10,0	220,8	0,1	2,7	6,6	0,2	0,1
УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8

Према степену очуваности најзаступљеније су очуване састојине и заузимају површину од 646,01 ha или 78,3 % од укупне површине састојина газдинске јединице, просечне дрвне залихе 270,1 м³/ha и текућим запреминским прирастом од 6,0 м³/ha и разређене састојине са површином 19,44 ha или 2,4 % од укупне површине састојина газдинске јединице, просечне дрвне

залихе 367,8 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 5,3 m³/ha, док је површина девастирана (превише разређена) састојина 82,77 ha или 10,0 %, шикаре и шибљаци заузимају површину од 76,50 ha или 9,3%.

Tabela 4.5. Стање шума по пореклу

Порекло састојине	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
11, Висока природна састојина тврдых лишћара	3,44	0,4	1183,7	0,7	344,1	22,4	0,6	6,5
12, Висока природна састојина меких лишћара	0,75	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13, Висока природна састојина тврдых и меких лишћара	22,92	2,8	8556,1	4,7	373,3	130,5	3,3	5,7
14, Изданацка природна састојина тврдых лишћара	228,42	27,7	33141,0	18,2	145,1	803,9	20,2	3,5
15, Изданацка природна састојина меких лишћара	40,84	5,0	10976,6	6,0	268,8	237,7	6,0	5,8
16, Изданацка природна састојина тврдых и меких лишћара	423,20	51,3	122530,7	67,4	289,5	2536,9	63,9	6,0
26, Вештачки подигнута састојина меких лишћара	1,50	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27, Вештачки подигнута састојина четинара	27,15	3,3	5494,0	3,0	202,4	239,2	6,0	8,8
38, Шикара	73,59	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
39, Шибљак	2,91	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8

Према пореклу најзаступљеније су:

- изданацке природне састојине тврдых и меких лишћара, површине 423,20 ha или 51,3 % од укупне површине састојина газдинске јединице, просечне дрвне залихе 289,5 m³/ha и текућим запреминским прирастом од 6,0 m³/ha; Учешће изданацких шума од 84 % у укупној површини шума ове ГЈ, чини је доста неповољном према структури порекла састојина.

4.5. СТАЊЕ ШУМА ПО МЕШОВИТОСТИ

Стање састојина по мешовитости приказано је у наредним табелама, на нивоу издвојених наменских целина и на нивоу целе газдинске јединице.

Tabela 4.6. Стање шума по мешовитости

Газдинска класа	Мешовитост	P (ha)	P %	V м3	V %	Iv м3	Iv %	V ha	Iv ha
T58 196 246	Мешовита састојина	5,20	0,63	963,15	0,53	21,61	0,54	185,22	4,16
T58 196 371	Мешовита састојина	4,86	0,59	1 066,57	0,59	25,09	0,63	219,46	5,16
T58 288 221	Мешовита састојина	9,89	1,20	3 658,97	2,01	73,76	1,86	1 110,85	23,26
T58 288 246	Мешовита састојина	2,09	0,25	675,39	0,37	13,48	0,34	323,16	6,45
T58 288 263	Мешовита састојина	1,28	0,16	561,99	0,31	8,44	0,21	439,05	6,59
T58 288 265	Мешовита састојина	28,69	3,48	10 938,53	6,01	199,44	5,02	1 173,38	20,22
T58 288 463	Мешовита састојина	3,36	0,41	1 148,90	0,63	25,17	0,63	341,93	7,49
T58 288 482	Мешовита састојина	10,36	1,26	3 950,34	2,17	85,05	2,14	734,70	15,90
T58 288 602	Мешовита састојина	23,65	2,87	8 512,63	4,68	156,12	3,93	1 087,32	19,14
T58 288 603	Мешовита састојина	18,20	2,21	6 336,96	3,48	114,48	2,88	698,29	12,58
T58 302 463	Мешовита састојина	0,05	0,01	6,72	0,00	0,15	0,00	134,38	3,06
T58 307 465	Мешовита састојина	1,21	0,15	303,16	0,17	8,35	0,21	250,55	6,90
T58 307 481	Мешовита састојина	2,95	0,36	762,44	0,42	18,46	0,46	502,08	12,21
T58 307 482	Мешовита састојина	6,45	0,78	1 930,90	1,06	44,44	1,12	948,34	22,18
T59 196 381	Мешовита састојина	32,09	3,89	7 684,97	4,23	184,45	4,65	1 009,80	23,25
T59 196 383	Мешовита састојина	3,85	0,47	660,67	0,36	16,66	0,42	171,60	4,33
T59 196 461	Мешовита састојина	6,58	0,80	1 659,79	0,91	34,50	0,87	720,98	14,51
T59 196 463	Мешовита састојина	53,01	6,43	12 385,45	6,81	287,41	7,24	906,17	20,89
T59 196 482	Мешовита састојина	0,65	0,08	165,60	0,09	3,34	0,08	254,76	5,14

Газдинска класа	Мешовитост	P (ha)	P %	V м3	V %	Iv м3	Iv %	V ha	Iv ha
T59 196 484	Мешовита састојина	7,51	0,91	1 593,99	0,88	33,94	0,85	444,43	9,17
T59 197 221	Мешовита састојина	0,51	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 197 381	Мешовита састојина	33,58	4,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 197 401	Мешовита састојина	2,74	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 236 381	Мешовита састојина	2,90	0,35	633,85	0,35	16,72	0,42	218,57	5,77
T59 237 381	Мешовита састојина	17,29	2,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 237 401	Мешовита састојина	14,18	1,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 266 381		36,19	4,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 266 401		31,90	3,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 266 482		0,96	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 270 221	Мешовита састојина	1,53	0,19	281,43	0,15	9,04	0,23	183,94	5,91
T59 281 246	Мешовита састојина	1,21	0,15	362,68	0,20	6,67	0,17	299,74	5,51
T59 283 246	Мешовита састојина	6,41	0,78	2 012,80	1,11	39,91	1,01	314,01	6,23
T59 284 602	Мешовита састојина	15,30	1,86	6 180,61	3,40	83,87	2,11	403,96	5,48
T59 287 601	Мешовита састојина	5,51	0,67	1 566,80	0,86	30,24	0,76	284,36	5,49
T59 288 221	Мешовита састојина	73,10	8,86	20 712,76	11,39	425,84	10,72	5 038,98	100,66
T59 288 246	Мешовита састојина	23,94	2,90	6 300,72	3,46	134,78	3,39	2 618,04	60,08
T59 288 263	Мешовита састојина	11,34	1,38	2 926,15	1,61	75,96	1,91	798,24	20,65
T59 288 265	Мешовита састојина	1,22	0,15	421,04	0,23	7,41	0,19	345,12	6,07
T59 288 371	Мешовита састојина	0,64	0,08	202,79	0,11	4,35	0,11	316,86	6,80
T59 288 381	Мешовита састојина	13,87	1,68	2 678,73	1,47	71,22	1,79	702,32	19,41
T59 288 383	Мешовита састојина	4,30	0,52	931,94	0,51	22,32	0,56	406,47	9,71
T59 288 461	Мешовита састојина	2,95	0,36	769,78	0,42	16,85	0,42	260,94	5,71
T59 288 463	Мешовита састојина	6,36	0,77	1 842,16	1,01	38,77	0,98	578,51	12,22
T59 288 465	Мешовита састојина	10,59	1,28	2 598,30	1,43	58,63	1,48	735,66	16,61
T59 288 482	Мешовита састојина	5,16	0,63	1 434,93	0,79	29,52	0,74	817,90	16,83
T59 288 484	Мешовита састојина	20,56	2,49	5 449,44	3,00	118,57	2,99	978,73	21,89
T59 288 485	Мешовита састојина	18,94	2,30	4 950,90	2,72	108,80	2,74	871,16	17,48
T59 288 601	Мешовита састојина	37,83	4,59	9 964,91	5,48	208,22	5,24	2 348,57	49,26
T59 288 602	Чиста састојина	2,97	0,36	820,36	0,45	14,66	0,37	276,22	4,93
T59 288 602	Мешовита састојина	26,38	3,20	7 487,67	4,12	139,29	3,51	1 037,63	20,83
T59 288 631	Мешовита састојина	5,85	0,71	1 703,31	0,94	32,00	0,81	586,04	10,93
T59 289 221	Мешовита састојина	3,50	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 289 263	Мешовита састојина	0,78	0,09	110,08	0,06	2,84	0,07	141,12	3,64
T59 289 601	Мешовита састојина	0,35	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 301 463	Мешовита састојина	3,39	0,41	1 177,01	0,65	22,25	0,56	347,20	6,56
T59 307 246	Мешовита састојина	5,50	0,67	1 711,03	0,94	36,10	0,91	311,10	6,56
T59 307 371	Мешовита састојина	6,89	0,84	1 838,51	1,01	47,12	1,19	479,71	12,91
T59 307 381	Мешовита састојина	30,91	3,75	6 139,94	3,38	161,32	4,06	899,45	22,93
T59 307 463	Мешовита састојина	7,27	0,88	1 659,45	0,91	37,30	0,94	465,30	10,53

Газдинска класа	Мешовитост	P (ha)	P %	V м3	V %	Iv м3	Iv %	V ha	Iv ha
T59 307 465	Мешовита састојина	12,43	1,51	3 274,62	1,80	77,75	1,96	516,18	12,27
T59 307 481	Мешовита састојина	1,41	0,17	309,95	0,17	8,16	0,21	219,82	5,79
T59 307 482	Мешовита састојина	12,26	1,49	3 538,79	1,95	76,78	1,93	595,37	12,77
T59 307 484	Мешовита састојина	7,19	0,87	1 987,87	1,09	48,80	1,23	276,48	6,79
T59 307 485	Мешовита састојина	6,36	0,77	1 382,91	0,76	34,82	0,88	436,83	11,15
T59 307 486	Мешовита састојина	4,49	0,54	1 336,04	0,73	27,58	0,69	297,56	6,14
T59 325 381	Чиста састојина	2,48	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 326 221	Мешовита састојина	1,62	0,20	136,20	0,07	5,82	0,15	112,56	4,81
T59 329 221	Мешовита састојина	1,15	0,14	110,73	0,06	3,81	0,10	96,28	3,31
T59 361 601	Мешовита састојина	5,19	0,63	1 589,52	0,87	29,86	0,75	612,85	11,63
T59 361 602	Мешовита састојина	9,02	1,09	2 610,69	1,44	56,40	1,42	860,07	18,24
T59 475 246	Чиста састојина	0,99	0,12	316,37	0,17	8,45	0,21	319,56	8,54
T59 475 381	Мешовита састојина	5,47	0,66	802,63	0,44	38,56	0,97	146,73	7,05
T59 475 383	Чиста састојина	2,26	0,27	705,64	0,39	27,11	0,68	312,23	12,00
T59 475 601	Чиста састојина	1,63	0,20	345,16	0,19	16,81	0,42	691,46	33,01
T59 475 601	Мешовита састојина	16,80	2,04	3 324,20	1,83	148,24	3,73	474,20	20,75
T59 480 221	Мешовита састојина	0,75	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T59 480 246	Чиста састојина	1,50	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 197 381	Мешовита састојина	0,27	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 197 383	Мешовита састојина	6,17	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 266 381		4,54	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 267 221		2,91	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
T60 306 481	Мешовита састојина	1,10	0,13	273,61	0,15	6,70	0,17	248,74	6,09
Укупно		824,72	100,00	181 882,08	100,00	3 970,58	100,00	220,50	4,80

Шумама ове газдинске јединице према учешћу врста дрвећа доминирају мјешовите састојине.

Нужно је напоменути да преовлађујуће изданачко порекло ових шума не омогућује потпуно коришћење иначе високог потенцијала већине станишта, па је потребно, у складу са ограничењима која намећу поједини режими заштите, у дужем временском периоду (како би се обезбедила функционална трајност), извршити њихово превођење у високи узгојни облик.

Табела 4.7. Стање шума по мешовитости

Мешовитост	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
0, Шикара и шибљак	76,50	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1, Чиста састојина	11,83	1,4	2187,5	1,2	184,9	67,0	1,7	5,7
2, Мешовита састојина	736,39	89,3	179694,6	98,8	244,0	3903,5	98,3	5,3
УКУПНО	824,72	100,0	181882,1	100,0	220,5	3970,6	100,0	4,8

У овој газдинској јединици преовладавају мешовите састојине, површина мешовитих састојина заузима површину од 736,39 ha или 89,3 % од укупне површине састојина газдинске јединице, просечне дрвне залихе 244,0 m³/ha и текућег запреминског прираста 5,3 m³/ha, док чисте састојине заузимају површину од 11,83 ha или 1,4 % од укупне површине састојина газдинске јединице, просечне дрвне залихе 184,9 m³/ha са текућим запреминским прирастом 5,71 m³/ha. Са становишта интегралног газдовања састојинама може се констатовати да је ово врло повољан омер учешћа мешовитих састојина, ако је познато да је у мешовитим састојима лакше одржати физиолочку стабилност и заштиту састојине.

4.6. СТАЊЕ ШУМА ПО ВРСТАМА ДРВЕЋА

На подручју Националног парка „Фрушка Гора“ регистрован је велики број врста дрвећа, што говори о разноврсности шумских заједница и облика у којима се јављају, било као едификатори у појединим типовима шума било као пратеће врсте, појединачно и ретко примешане и заступљене са претходним. Антропогено условљено у Националном парку доминира сребрнаста липа, а затим следе китњак, буква, цер и граб, док је учешће осталих бројних врста дрвећа минимално. При свему овоме, доминантна заступљеност аутохтоних у однос на унете врсте може се оценити повољном са аспекта глобалне намене парка и специфичних намена његових појединих делова. Племенити лишћари (планински јавор, млеч, пољски и бели јасен, планински и пољски брест, кестен, црни орах), воћкарице (трешња, домаћи орах) и жбунасте врсте (леска, дрен, пасдрен, руј, жешља, глогови и тд.) својим присуством додатно увећавају вредност шумског фонада и доприносе његовој биолошкој стабилности. Заступљеност врста дрвећа на нивоу газдинске јединице, приказана је у наредној табели.

Табела 4.8. Стање шума по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Запремина	%	Запремински прираст	%
	m3		m3	
Сребрена липа	76707,2	42,2	1528,0	38,5
Китњак	38447,3	21,1	894,7	22,5
Цер	21364,8	11,7	396,8	10,0
Буква	17400,2	9,6	371,6	9,4
Отл	8650,2	4,8	235,5	5,9
Граб	5213,9	2,9	92,9	2,3
Црни бор	4080,7	2,2	201,7	5,1
Црни јасен	3915,8	2,2	73,4	1,8
Трешња	1097,2	0,6	17,0	0,4
Млеч	1042,4	0,6	27,5	0,7
Клен	938,8	0,5	32,2	0,8
Медунац	823,1	0,5	24,1	0,6
Брекиња	793,2	0,4	29,0	0,7
Багрем	422,2	0,2	16,8	0,4
Ситнолисна липа	322,1	0,2	6,8	0,2
Јавор	234,1	0,1	5,7	0,1
Пољски брест	115,1	0,1	4,6	0,1
Планински јавор	113,3	0,1	3,2	0,1
Бели бор	78,3	0,0	2,2	0,1
Остали четинари	55,1	0,0	4,0	0,1
Боровац	46,1	0,0	2,5	0,1
Домаћи орах	11,2	0,0	0,2	0,0
Планински брест	8,6	0,0	0,5	0,0
Јасика	0,9	0,0	0,0	0,0
Сладун	0,4	0,0	0,0	0,0
Омл	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0		0,0
Укупно	181882,1	100,0	3970,6	100,0

Највећи део запремине и запреминског прираста у овој газдинској јединици чини сребренолисна липа (42,2% по запремини и 38,5 % по запреминском прирасту), китњак (21,1 % по запремини и 22,5 % по запреминском прирасту), цер (11,7% по запремини и 10,0 % по запреминском прирасту),. Све остале врсте дрвећа имају учешће у укупној запремини и укупном запреминском прирасту испод 10%.

Оваква доминантна заступљеност аутохтоних врста и минимално учешће унетих врста може се оценити повољном са гледишта биолошке стабилности ових шума.

У односу на бројност врста, стање шума може се окарактерисати као функционално повољно, међутим, њихова процентуална заступљеност не обезбеђује добру функционалност, па се може

оценити као неповољна са аспекта биолошке стабилности ових шума.

Дугорочно гледано, нужно је извршити реконструкцију већег дела површина под липовим састојинама, а мерама неге штити и форсирати ретке и пратеће врсте дрвећа.

4.7. СТАЊЕ ШУМА ПО ДЕБЉИНСКОЈ СТРУКТУРИ

Стање шума по дебљинској структури у првом реду зависи од биолошких особина врста дрвећа, старости стабала и састојина и конкретних станишних услова и на овом месту приказано је детаљно по дебљинским разредима на нивоу газдинске јединице.

Табела 4.9. Стање шума по дебљинској структури

Површина	Врста дрвећа	Запремина m3	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА										Запремински прираст
			< 10 cm	11 - 20	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	61 - 70	71 - 80	81 - 90	> 90	m3
				I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
	сребрена липа	76707,2	2283,5	7949,5	19522,1	27406,6	13495,4	4615,4	1230,5		204,3		1528,0
	китњак	38447,3	195,1	3082,4	13091,6	16313,1	4845,1	596,9		323,1			894,7
	цер	21364,8	31,8	1058,9	5782,0	8560,0	4365,1	1363,7	203,3				396,8
	буква	17400,2	284,2	843,2	2750,7	4270,8	4678,3	2586,5	1432,0	265,4	288,9		371,6
	отл	8650,2	312,9	981,7	1905,0	2489,8	1716,3	1207,2	37,3				235,5
	граб	5213,9	238,7	1555,6	2226,0	945,8	226,5	21,4					92,9
	црни бор	4080,7	60,3	1052,9	2233,3	629,5	86,8	17,9					201,7
	црни јасен	3915,8	1302,8	1875,5	568,0	169,5							73,4
	трешња	1097,2	16,3	66,7	204,8	392,9	352,4	64,1					17,0
	млеч	1042,4	26,7	94,1	195,0	411,8	180,8		134,0				27,5
	клен	938,8	99,7	405,0	275,2	106,9	36,1	15,9					32,2
	медунац	823,1	16,9	318,0	481,1	7,1							24,1
	брекиња	793,2	259,4	311,1	147,7	19,1	55,9						29,0
	багрем	422,2	49,6	152,8	194,3	25,5							16,8
	ситнолисна липа	322,1	3,2	26,2	116,3	176,4							6,8
	јавор	234,1	3,4	25,5	59,8	89,2	56,2						5,7
	пољски брест	115,1	54,0	39,7	21,3								4,6
	планински јавор	113,3	1,2	16,0	35,8	60,3							3,2
	бели бор	78,3		2,4	35,0		41,0						2,2
	остали четинари	55,1	2,4	52,7									4,0
	боровац	46,1		12,2	15,5	18,5							2,5
	домаћи орах	11,2			4,0	7,2							0,2
	планински брест	8,6	5,0	3,6									0,5
	јасика	0,9		0,9									0,0
	сладун	0,4			0,4								0,0
	омл												
824,72	УКУПНО	181882,1	5247,0	19926,6	49864,8	62100,0	30135,9	10488,9	3037,1	588,5	493,3		3970,6

У овој газдинској јединици у целини доминирају стабла II, III и IV дебљинског разреда што је разумљиво ако се у обзир узме раније истакнута чињеница да по пореклу доминирају изданачке шуме, да је у укупном шумском фонду доминантна врста дрвета сребрна липа - врста скромнијих димензија у одговарајућој старости од неких других врста дрвећа, пре свега букве и храста китњака.

Дебљинска структура ове газдинске јединице може се сматрети средње повољном, а карактерише је следеће:

- стабла врста дрвећа (сребрне липе, буква) достижу прсне пречнике и преко 80 cm;
- стабла пратећих врста дрвећа достижу димензије преко 60 cm;

- доминирају запремине средње јаких стабала, при чему је знатно учешће и запремине танких стабала.

Присуство стабала јаким димензија основних, пратећих и других врста дрвећа указује на висок производни потенцијал станишта (далеко боље би био искоришћен у шумама високог узгојног облика), а шира дистрибуција запремине у појединим газдинским класама на диверзитет унутар врсте, локалног карактера.

Оваква структура запремине, као што је већ поменуто, последица је порекла састојина, њихове старости, особина врста дрвећа које их граде, узгојног облика, станишних услова и досадашњег газдинског третмана у већини газдинских класа ове газдинске јединице.

Табела 4.10. Стање према дебљинској категорији

Дебљинска категорија	П р е ч н и к (cm)	Запремина	
		m ³	%
1. Танак материјал	< 30 cm	75038,3	41,3
2. Средње јак материјал	31 -50 cm	92235,9	50,7
3. Јак материјал	> 50 cm	14607,9	8,0
УКУПНО:		181882,1	100,00

Како се из изнетог табеларног прегледа може запазити највеће учешће у укупној запремини има средње јак материјал (50,7 %), затим танак материјал (41,3 %), док је учешће јаког материјала има знатну вредност (8,0 %). Оваква структура запремине, као што је већ поменуто, последица је старости стабала, особина врста дрвећа, станишних услова и досадашњег газдинског третмана у већини газдинских класа ове газдинске јединице.

4.8. СТАЊЕ ШУМА ПО СТАРОСНОЈ СТРУКТУРИ

Стање шума по старосној структурн (стварни размер добних разреда) приказано је у наредним табеларним прегледима. Ширина добних разреда износи за:

- високе природне и вештачки подигнуте састојине тврних лишћара (осим багрема) 20 год.
- изданаčke састојине тврних лишћара (осим багрема) 10 год.
- изданаčke и вештачки подигнуте састојине багрема, топола и врба 5 год.
- вештачки подигнуте састојине четинара 10 год

Табела 4.11. Преглед за ширину добног разреда 5 година

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-5)	добро обрасло (0-5)	(5-10)	(10-15)	(15-20)	(20-25)	(25-30)	(30-35)	(35-40)		
T59 325 381	P	2,48		2,48									
	V												
	Zv												
T59 326 221	P	1,62		0,41				1,21					
	V	136,20						136,20					
	Zv	5,80						5,80					
Укупно	P	4,10	0,00	2,89	0,00	0,00	0,00	1,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	V	136,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	136,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zv	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Највеће површинско учешће је у I и V добном разреду .

Табела 4.12. Преглед за ширину добног разреда 10 година

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-10)	добро обрасло (0-10)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)		
T58 196 246	P	5,20									5,20		
	V	963,20									963,20		
	Zv	21,60									21,60		
T58 196 371	P	4,86									4,86		
	V	1066,60									1066,60		
	Zv	25,10									25,10		
T58 288 221	P	9,89									9,89		
	V	3659,00									3659,00		
	Zv	73,80									73,80		
T58 288 246	P	2,09									2,09		
	V	675,40									675,40		
	Zv	13,50									13,50		
T58 288 263	P	1,28									1,28		
	V	562,00									562,00		
	Zv	8,40									8,40		
T58 288 265	P	28,69									28,69		
	V	10938,50									10938,50		
	Zv	199,40									199,40		
T58 288 463	P	3,36									3,36		
	V	1148,90									1148,90		
	Zv	25,20									25,20		
T58 288 482	P	10,36									10,36		
	V	3950,30									3950,30		
	Zv	85,00									85,00		
T58 288 602	P	23,65									23,65		
	V	8512,60									8512,60		
	Zv	156,10									156,10		
T58 288 603	P	18,20									18,20		
	V	6337,00									6337,00		
	Zv	114,50									114,50		
T58 302 463	P	0,05							0,05				
	V	6,70							6,70				
	Zv	0,20							0,20				
T58 307 465	P	1,21									1,21		
	V	303,20									303,20		
	Zv	8,30									8,30		
T58 307 481	P	2,95									2,95		
	V	762,40									762,40		
	Zv	18,50									18,50		
T58 307 482	P	6,45									6,45		

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-10)	добро обрасло (0-10)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)		
	V	1930,90									1930,90		
	Zv	44,40									44,40		
	P	32,09									32,09		
	V	7685,00									7685,00		
T59 196 381	Zv	184,40									184,40		
T59 196 383	P	3,85								3,85			
	V	660,70								660,70			
	Zv	16,70								16,70			
T59 196 461	P	6,58								0,21	6,37		
	V	1659,80								50,80	1609,00		
	Zv	34,50								1,00	33,50		
T59 196 463	P	53,01								18,94	34,07		
	V	12385,40								4159,90	8225,50		
	Zv	287,40								91,40	196,10		
T59 196 482	P	0,65									0,65		
	V	165,60									165,60		
	Zv	3,30									3,30		
T59 196 484	P	7,51									7,51		
	V	1594,00									1594,00		
	Zv	33,90									33,90		
T59 236 381	P	2,90								2,90			
	V	633,80								633,80			
	Zv	16,70								16,70			
T59 270 221	P	1,53				1,53							
	V	281,40				281,40							
	Zv	9,00				9,00							
T59 287 601	P	5,51									5,51		
	V	1566,80									1566,80		
	Zv	30,20									30,20		
T59 288 221	P	73,10		0,12				8,88			64,10		
	V	20712,80						2192,00			18520,70		
	Zv	425,80						45,80			380,10		
T59 288 246	P	23,94					1,96				21,98		
	V	6300,70					424,70				5876,00		
	Zv	134,80					16,10				118,70		
T59 288 263	P	11,34					6,63	4,71					
	V	2926,10					1946,00	980,20					
	Zv	76,00					50,10	25,90					
T59 288 265	P	1,22									1,22		
	V	421,00									421,00		
	Zv	7,40									7,40		
T59 288 371	P	0,64									0,64		

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-10)	добро обрасло (0-10)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)		
T59 288 381	V	202,80									202,80		
	Zv	4,30									4,30		
	P	13,87					2,79			7,08	4,00		
	V	2678,70					397,80			1312,30	968,70		
T59 288 383	Zv	71,20					13,60			34,10	23,50		
	P	4,30			1,74						2,56		
	V	931,90			230,50						701,50		
	Zv	22,30			5,40						16,90		
T59 288 461	P	2,95									2,95		
	V	769,80									769,80		
	Zv	16,80									16,80		
	P	6,36								3,31	3,05		
T59 288 463	V	1842,20								989,20	852,90		
	Zv	38,80								19,20	19,60		
	P	10,59									10,59		
	V	2598,30									2598,30		
T59 288 465	Zv	58,60									58,60		
	P	5,16									5,16		
	V	1434,90									1434,90		
	Zv	29,50									29,50		
T59 288 482	P	20,56			2,33						18,23		
	V	5449,40			407,30						5042,10		
	Zv	118,60			11,30						107,30		
	P	18,94									18,94		
T59 288 485	V	4950,90									4950,90		
	Zv	108,80									108,80		
	P	37,83				6,34	3,41				28,08		
	V	9964,90				944,00	682,90				8338,00		
T59 288 601	Zv	208,20				23,90	18,90				165,40		
	P	29,35									29,35		
	V	8308,00									8308,00		
	Zv	153,90									153,90		
T59 288 602	P	5,85									5,85		
	V	1703,30									1703,30		
	Zv	32,00									32,00		
	P	3,39									3,39		
T59 301 463	V	1177,00									1177,00		
	Zv	22,20									22,20		
	P	5,50									5,50		
	V	1711,00									1711,00		
T59 307 246	Zv	36,10									36,10		
	P	6,89									6,89		
	V												
	Zv												
T59 307 371	P												

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-10)	добро обрасло (0-10)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)		
T59 307 381	V	1838,50									1838,50		
	Zv	47,10									47,10		
	P	30,91					10,67				20,24		
	V	6139,90					891,80				5248,10		
T59 307 463	Zv	161,30					32,70				128,60		
	P	7,27								2,74	4,53		
	V	1659,40								686,30	973,10		
	Zv	37,30								15,90	21,40		
T59 307 465	P	12,43									12,43		
	V	3274,60									3274,60		
	Zv	77,80									77,80		
	P	1,41									1,41		
T59 307 481	V	309,90									309,90		
	Zv	8,20									8,20		
	P	12,26									12,26		
	V	3538,80									3538,80		
T59 307 482	Zv	76,80									76,80		
	P	7,19									7,19		
	V	1987,90									1987,90		
	Zv	48,80									48,80		
T59 307 484	P	6,36									6,36		
	V	1382,90									1382,90		
	Zv	34,80									34,80		
	P	4,49									4,49		
T59 307 485	V	1336,00									1336,00		
	Zv	27,60									27,60		
	P	5,19									5,19		
	V	1589,50									1589,50		
T59 307 486	Zv	29,90									29,90		
	P	9,02						2,02			7,00		
	V	2610,70						369,70			2241,00		
	Zv	56,40						9,70			46,70		
T59 361 601	P	0,99							0,99				
	V	316,40							316,40				
	Zv	8,50							8,50				
	P	5,47					5,47						
T59 361 602	V	802,60					802,60						
	Zv	38,60					38,60						
	P	2,26								2,26			
	V	705,60								705,60			
T59 475 246	Zv	27,10								27,10			
	P	18,43					0,92	17,51					
	V												
	Zv												
T59 475 381	P												
	V												
	Zv												
	P												
T59 475 383	V												
	Zv												
	P												
	V												
T59 475 601	Zv												
	P												
	V												
	Zv												

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-10)	добро обрасло (0-10)	(11-20)	(21-30)	(31-40)	(41-50)	(51-60)	(61-70)	(71-80)		
	V	3669,40					158,00	3511,40					
	Zv	165,10					7,60	157,40					
	P	1,10									1,10		
T60 306 481	V	273,60									273,60		
	Zv	6,70									6,70		
Укупно	P	638,43	0,00	0,12	4,07	7,87	31,85	33,12	1,04	41,29	519,07	0,00	0,00
	V	172968,60	0,00	0,00	637,80	1225,40	5303,80	7053,30	323,10	9198,60	149226,70	0,00	0,00
	Zv	3827,40	0,00	0,00	16,70	32,90	177,60	238,80	8,70	222,10	3130,70	0,00	0,00

Из претходног табеларног приказа за ширину добног разреда 10 година видимо да су у највећем учешћу у питању састојине које се налазе у VIII добном разреду. Од укупне површине учешће наведена три добна разреда износи 81,3% у површини. Овакав распоред размјера добних разреда пројековаће и даљи приступ плану сеча.

Табела 4.13. Преглед за ширину добног разреда 20 година

Газдинска класа	P	СВЕГА	ДОБНИ РАЗРЕД										
	V		I		II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Zv		слабо обрасло (0-20)	добро обрасло (0-20)	(21-40)	(41-60)	(61-80)	(81-100)	(101-120)	(121-140)	(141-160)		
T59 281 246	P	1,21						1,21					
	V	362,70						362,70					
	Zv	6,70						6,70					
T59 283 246	P	6,41					6,41						
	V	2012,80					2012,80						
	Zv	39,90					39,90						
T59 284 602	P	15,30							15,30				
	V	6180,60							6180,60				
	Zv	83,90							83,90				
Укупно	P	22,92	0,00	0,00	0,00	0,00	6,41	1,21	15,30	0,00	0,00	0,00	0,00
	V	8556,10	0,00	0,00	0,00	0,00	2012,80	362,70	6180,60	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zv	130,50	0,00	0,00	0,00	0,00	39,90	6,70	83,90	0,00	0,00	0,00	0,00
УКУПНО	P	665,45	0,00	3,01	4,07	7,87	38,26	35,54	16,34	41,29	519,07	0,00	0,00
	V	181660,90	0,00	0,00	637,80	1225,40	7316,60	7552,20	6503,70	9198,60	149226,70	0,00	0,00
	Zv	3963,70	0,00	0,00	16,70	32,90	217,50	251,30	92,60	222,10	3130,70	0,00	0,00

Из претходног табеларног приказа за ширину добног разреда 20 година видимо да су у највећем површинском учешћу састојине које се налазе у VI добном разреду.

4.9. СТАЊЕ ШУМСКИХ КУЛТУРА

Стање вештачки подигнутих састојина огледа се кроз:

Порекло састојине	Површина	P %	V м3	V %	V ha	Iv м3	Iv %	Iv/ha
25, Вештачки подигнута састојина меких лишћара	1,50	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27, Вештачки подигнута састојина четинара	27,15	94,8	5494,0	100,0	202,4	239,2	100,0	8,8
УКУПНО	28,65	100,0	5494,0	100,0	202,4	239,2	100,0	8,8

4.10. ЗДРАВСТВЕНО СТАЊЕ И УГРОЖЕНОСТ ШУМА ОД ШТЕТНИХ УТИЦАЈА

Све штетне факторе који се јављају у шумама ове газдинске јединице можемо груписати у три категорије:

1. фактори који се мерама газдовања не могу контролисати (промена климе, аерозагађења и сл.),
2. фактори који се непосредним мерама газдовања могу контролисати (овде првенствено спадају фактори који преко узгојних мера обезбеђују правилну изграђеност шумских екосистема) и
3. фактори који се мерама заштите могу контролисати (овде пре свега спадају патогене гљиве, штетни инсекти, паразитне цветнице, глодари и сл., тј. штетни биотички фактори који се директним мерама заштите могу држати под контролом).

Здравствено стање састојина газдинске јединице " Катанске ливаде - Осовље" је добро, при чему једна трећина укупне површине састојина је затечена са осредњим здравственим стањем.

Код појединих састојина јављају се и различити степени угрожености од абиотичких фактора као што су ветар, снег и мраз, а постоји и могућност појаве пожара. Све састојине су више или мање угрожене од дивљачи и инсеката.

С обзиром на постојеће здравствено стање, степена негованости и штетног утицаја абиотичких фактора, код великог броја врста дрвећа регистрована је и угроженост од фитопатолошких обољења, пре свега листа, док се код смрче јавља и угроженост корена.

Штетни абиотички фактори

Болести изазване од фактора абиотичке природе називају се још и неинфективне болести. Овде убрајамо све оне поремећаје и оштећења која настају код биљака под утицајем неповољнијих климатских и едафских фактора.

Међу бројним хипотезама о угрожености и пропадању шумских екосистема, последњих деценија, све видније место заузимају она о загађењу ваздуха као узроку. Проучавања таложења страних примеса из атмосфере и њихових ефеката на екосистеме, уопште имају мултидисциплинарни карактер, јер укључују низ

научних дисциплина. Ова истраживања обухватају изворе и емисију полутаната, њихов транспорт и трансформације, депозиције и утицај на различите рецепторе.

Истраживање утицаја полутаната на шумске екосистеме у " Катанске ливаде - Осовље " трају већ неколико година. На основу спроведених истраживања дошло се до следећих закључака:

оштећење шума на подручју ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " у зависности од локалитета је више или мање изражено;

- на целом подручју националног парка дошло је у појединим годинама до колебања просечних вредности оштећења шума (класе 2 до 4), како према врстама дрвећа, тако и шумским заједницама.;

- јасно је доказано да колебања оштећења по годинама, зависи од "стартне позиције" стабала (класа оштећења 0 се помера у класу оштећења 2 и 3, а ове у класу 4); општи је закључак да су јако угрожене шуме на сувљим стаништима и рубовима шума, као и различити деградациони облици састојина храста китњака;

- учесталост "киселих киша" и износ депозиције полутаната (особито сумпора и азота) делимично су прешли критични праг за настанак штета у шумским екосистемама.

Оптерећеност лишћа (четина) шумског дрвећа сумпором и шумског земљишта са тешким металима (Pb, Cu, Zn, Cd), као и морфометријски показатељи карактеристика буковог и храстовог лишћа и израчунати IAP на основу лишћајске флоре, показују нормална загађења. Мада тешки метали у шумском земљишту за сада не представљају опасност за настанак видљивих оштећења шума, на њих у будуће треба рачунати и интензивно пратити, јер у вишегодишњем периоду показују тенденцију повећања концентрација;

подаци о утицају полутаната на шумске екосистеме овог подручја нису довољни за објашњење феномена "сушења шума". Зато исто треба повезати са другим узрочним факторима, као што су климатске промене, неправилност у газдовању у претходном периоду и присуству болести и штеточина. Полутанти на подручју Г.Ј. " Катанске ливаде - Осовље " су означени као предиспонирајући или пратећи штетни фактори, а веома ретко и као фактори који изазивају видљива оштећења. Зато су приметна њихова хронична дејства, док су акутна занемарљиво мала.

У комплексу су евидентирана и различита ентомолошка и фитопатолошка обољења која се, с обзиром на тренутну израженост и интензитет, могу сматрати потенцијалним угрожавајућим факторима. Такође, код појединих састојина јављају се и различити степени угрожености од абиотичких фактора као што су ветар, снег и мраз.

Биотички штетни фактори

Међу штетним факторима биотичке природе за шуме ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " највећи значај имају паразитне гљиве (проузроковачи болести) и штетни инсекти којима је цела газдинска јединица изложена.

Најчешће болести у шумама ГЈ " Катанске ливаде - Осовље "

Највеће штете у шумама ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " настају од микоза (болести узрокованих паразитним гљивама) а у мањем степену и од вироза, бактериоза и паразитних цветница (нпр. имеле на храсту). У даљем тексту ће бити приказане болести у расадницима, културама и природним састојинама.

А) Болести у шумским културама

У после ратном периоду почело се у Србији са интензивним пошумљавањима голети и обешумљених површина, а најчешће су коришћене четинарске врсте дрвећа. Слична је ситуација била и на подручју ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " где су подизане културе црног бора, белог бора, а у нешто мањем обиму и смрче и ариша. Међутим, услед одсуства мера заштите данас се у овим културама јављају бројни проблеми и то углавном из следећих разлога: у неким случајевима културе четинара су подизане на стаништима лишћара (нпр. лужњака);

користио се реалтивно лош садни материјал, најчешће већ у расадницима заражен паразитним гљивама или насељен инсектима; извештајно-дијагнозна служба је била лоше организована, тако да су се неке опасне патогене гљиве, односно штетни инсекти, откривани тек када су се јавили-у епифитоцијама и каламитетима.

У културама црног бора на подручју ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " највеће штете причињава паразитна гљива *Mycosphaerella pini* (n.f. *Dothistroma septospora*), *Sphaeropsis sapinea*, *Cenangium ferruginosum*, *Lophodermium seditiosum*, *L. conigenum* и *Cyclaneusma niveum*.

Гљива *Sphaeropsis sapinea* изазива сушење грана у круни и суховрхост стабала. Ова гљива остварује заразе у времену од средине априла до средине маја и доводи до сушења избојака из текуће вегетације. Озбиљне штете изазива и гљива *Mycosphaerella pini*, а критични период за инфекције је мај и јун месец.

У културама белог бора особито су честе паразитне гљиве *Cenangium ferruginosum*, *Lophodermium pinastri*, *L. seditiosum*, *Mel'ampsora pinitorqua*, *Sphaeropsis sapinea*, *Cyclaneusma minus* и *Armillariella spp.* (*mellea*, *ostoyae*).

Armillariella врсте изазивају трулеж корена и представља велику опасност за четинаре подигнуте на стаништима лишћара (букве, храста).

Б) Болести у природним и изданацким састојинама

Од лишћарских врста дрвећа, на подручју ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " највише је присутна липа и ова врста има јаку тенденцију ширења.

На стаблима липе су констатоване следеће врсте паразитних и сапрофитских гљива: *Armillariella mellea* (проузрокује трулеж корена и приданка стабла), *Auricularia mesenterica* (изазива трулеж дрвета), *A. auricula-judae* (проузроковач трулежи), *Carpodium tiliae* (изазива чађавицу на лишћу), *Laetiporus sulphureus* (изазива мрку призматичну трулеж), *Mycosphaerella maculiphormis* (проузрокује оспичавост лишћа), *Trametes hirsuta* (изазива белу трулеж) и *T. versicolor* (изазива белу трулеж).

С обзиром на појаву јаког ширења липе и потискивања вреднијих лишћарских врста (нпр. храста), било би неопходно почети са уклањањем липе и вештачим уношењем садница лужњака.

На стаблима багрема (*Robinia pseudoacacia*) констатоване су 2 паразитне гљиве: *Armillariella mellea* (изазива трулеж корена и приданка стабла) и *Phoma pseudoacacia* (изазива некрозу коре).

У састојинама храста (китњака) на подручју ГЈ. " Катанске ливаде - Осовље " констатована су сушења и пропадања стабала. Нема сумње да у процесу сушења стабала учествује више штетних фактора, а међу њима су доминантни старост стабала (поготову код стабала изданачког порекла) и стално присуство дефолијатора и паразитних гљива које се развијају у спроводним судовима (*Ophiostoma spp.*).

Најчешће штеточине у шумама ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " .

Од штеточина у шумама ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " највећи значај имају штетни инсекти и ситни глодари. У даљем тексту биће приказане најважније штеточине у расадницима, културама и састојинама.

А) Штеточине у шумским културама

На подручју Г Ј " Катанске ливаде - Осовље " од култура претежно су заступљене културе црног и белог бора, а у нешто мањем обиму смрче. Стабла у културама поменутих врста дрвећа нападају многи штетни инсекти, а пре свих неке врсте које се јављају на садном материјалу у расаднику.

У културама и састојинама црног и белог бора највеће штете причињава боров савијач (*Rhyacioni buoliana*), борове зоље (фам. *Diprionidae*) и сипци (фам. *Scolytidae*).

О боровом савијачу је већ било речи у претходном поглављу. Овде треба поменути да је он управо најопаснија штеточина борових култура, јер се у њима често масовно јавља. Последице оштећења од његових гусеница су деформисана борових стабла, којима је уништен терминални пупољак или избојак и расту у облику "бајонета", "лире" или "вештичине метле". Када су у питању културе црног и белог бора, неопходно је спречити да гусеница боровог савијача оштети врх бора (пупољак или избојак). То је, слично као у расадницима, могуће постићи механичким уништавањем гусеница при нападу слабог интензитета. Међутим, ако је напад боровог савијача јачег интензитета, мора се хемијски сузбијати.

Борове зоље се повремено јављају у градицијама и тада могу причинити голобрст у боровим културама. Голобрст четинара знатно је опаснији од голобрста код лишћара. Наиме, четине имају асимилациону функцију више година, те ако дође до голобрста, треба више година да 'прође, како би се надокнадила изгубљена маса четина. За то време борове биљке су у физиолошкој слабости и лако постају плен секундарних штеточина, посебно плен сипаца. Риђа борова зоља (*Neodiprion sertifer*) има просту генерацију. Имага се роје у октобру и полажу јаја у четине на врховима грана. Јаја презимљавају, а у пролеће (са кретањем избојака) пиле се пагусенице, које у колонијама брсте четине, при том остављајући само младе четине на формираним избојцима.

Обична борова зоља (*Diprion pini*) има двоструку генерацију. Имага се роје априла-маја и јула-августа. Пагусенице, слично као код претходне врсте, брсте четине борових стабала током јуна и септембра месеца. Ако дође до масовне појаве ове штеточине морају се спровести мере сузбијања.

Сипци бора су редовно присутни у културама и састојинама белог и црног бора. На подручју НП Фрушка Гора констатован је већи број штеточина из групе сипаца. Најчешће врсте су *Ips sexdentatus*, *Ips acuminatus*, *Blastophagus piniperda*, *B. minor*, *Pityogenes bidentatus*, *P. bistridentatus*, *P. quadridens* и дрвенар *Trypodendron lineatum*. Све наведене врсте смо налазили у појединачно осушеним стаблима белог и црног бора. Нарочито је бројан *Ips sexdentatus*. Борови сипци су секундарне штеточине, али се у случају пренамножења могу понашати као примарне и насељавати потпуно витална борова стабла. Зато је неопходно стално праћење бројности њихових популација, што се обавља полагањем контролних и ловних стабала.

У састојинама смрче највећи проблем представљају смрчини хермеси и то врсте: *Adelges laricis*, *Sacchiphantes abietis* и *S. biridis*. Већ је поменуто да се они најчешће са биљкама из расадника преносе у културе које се подижу. Истина, има их и у природним састојинама, али је интензитет њиховог напада знатно већи, када их донесемо са садним материјалом.

За све наведене врсте смрчаних хермеса оптимални услови за развиће су онда, када на располагању имају оба домаћина (главног - смрчу и, споредног - ариш). На смрчи стварају гале, док на аришу насељавају четине, које се услед напада криве и суше. Гале на смрчевим биљкама некада могу бити веома бројне, када долази до деформација биљака, па чак и до сушења. На аришу су штете знатно мањег обима. Треба напоменути да хермеси имају пет генерација у две године, од којих се неке развијају на смрчи, а неке на аришу. Такође је могуће да се поменути

хермеси развијају само на једном од домаћина и тада имају непотпун циклус развића, бројност им је мања, а самим тим и штетност.

О сузбијању смрчених хермеса већ је било речи у претходном поглављу. Овде треба поменути и један превентиван метод. Наиме, треба избегавати подизање култура смрче и ариша у непосредној близини, како би се онемогућило да хермеси имају потпун циклус развића.

У културама смрче констатоване су следеће штеточине: осмозуби смрчин поткорњак (*Ips typographus*), шестозуби смрчин поткорњак (*Pityogenes chalcographus*) и пругасти дрвенар (*Trypodendron lineatum*). Сипци смрче, као секундарне штеточине, насељавају физиолошки ослабела стабла и свежу лежавину, грањевину, пањеве и сл. Ако има довољно погодног материјала за размножавање, могу се пренамножити и тада постају примарне штеточине, када насељавају потпуно здрава стабла и изазивају њихово сушење. Градације смрчених сипаца захватају велика пространства и у стању су да причине штете катастрофалних размера. Зато је потребно стално праћење кретања бројности њихових популација и примењивање мара превентиве и сузбијања.

Б) Штеточине у природним састојинама

У састојинама липе констатоване су бројне врсте инсеката, од којих највећи значај имају земљомерке мразовци, од којих су посебно значајни и чести велики мразовац (*Erannis defoliaria*) и мали мразовац (*Operophtera brumata*).

Бројност мразоваца је потребно стално пратити у свим лишћарским шумама ГЈ " Катанске ливаде - Осовље " и ако дође до повећања бројност, потребно је спровести сузбијање, што је описано код штеточина храстових састојина.

У састојинама храста китњака забележена је појава сушења, дефолијатори: зелени храстов савијач (*Tortrix biridana*), мали мразовац (*Operophtera brumata*), велики мразовац (*Erannis defoliaria*) и губар (*Lymantria dispar*) и ксилофаге: храстов сипац (*Scolytus intricatus*), велика храстова стрижибуба (*Cerambyx cerdo*) и бројне врсте из фамилија *Cerambycidae* и *Buprestidae*.

Појаву сушења храста изазвају гљиве из рода *Ophiostoma* spp. Споре ових гљива преносе неки инсекти, од којих је најважнији храстов сипац *Scolytus intricatus*.

Имага сипца се развијају у физиолошки ослабелом, свеже посеченим или осушеним стаблима храста, као и у лежавини грањевине и под кором пањева. Млада имага, када се развијају из стабла осушеног од гљиве *Ophiostoma* рода на свом телу носе споре гљиве и одлазе у крошње здравих стабала, где се допунски хране кором младих грана. Том приликом преносе споре гљиве, која продире од врха ка основи храстовог стабла изазивајући његово сушење. У фази сушења имага сипаца насељавају такво стабло, под његовом кором оснивају потомство и зараза се из године у годину наставља, обично све већим интензитетом.

Храстови дефолијатори су последњих година у ниској бројности, међутим, све наведене констатоване врсте су склоне масовним размножавањима, када изазивају голобрсте храстових шума, а изузев храстовог савијача, и шума других лишћара. Зато је неопходно стално праћење бројности храстових дефолијатора, како би се благовремено утврдио почетак градације неке од њих.

4.11. СТАЊЕ ОСТАЛИХ ПОВРШИНА

Необрасле површине заузимају 34,47 ha укупне површине ове газдинске јединице, те се однос обраслих и необраслих површина може сматрати повољним са аспекта глобалне намене и не треба га мењати током наредног уређајног раздобља. Начин коришћења осталих површина унутар газдинске јединице је следећи:

Табела 4.14. Стање осталих површина

Врста земљишта	П (ha)	%
Шумско земљиште	6,43	18,7
Неплодно земљиште	1,19	3,4
Земљиште за остале сврхе	26,85	77,9
УКУПНО	34,47	100,00

4.12. СТАЊЕ СЕМЕНСКЕ И РАСАДНИЧКЕ ПРОИЗВОДЊЕ

На простору површине коју обухвата ова газдинска јединица нема изграђених расадника те се саднице по потреби набављају из расадника који се налази у другој ГЈ овог корисника. Често тај капацитет није довољан па се садни материјал набавља из других расадника уз услов да испуњавају све пратеће законске и подзаконске акте. Семе се прикупља у годинама уroda, иако недовољно и често лошег стања и квалитета, те се и оно набавља сходно потребама.

4.13. СТАЊЕ ФОНДА ДИВЉАЧИ

На основу члана 21. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Сл. лист АПВ“ број 4/2010 и 4/2011), члана 20. став 1. тачка 2. Закона о утврђивању надлежности Аутономне Покрајине Војводине (Сл. гласник РС“ број 99/2009), члан 6. став 1. тачка 1. и члана 34. став 2. Закона о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/2010), члана 5. става 1. и члана 9. Правилника о начину установљивања ловног подручја и ловства, условима за спровођење ловног газдовања, поступку спровођења јавног огласа, поступку за давање и одузимање права на газдовање ловиштем, садржаних уговора, утврђивању висине одговарајућих гаранција које је дужно да обезбеди правно лице пре закључивања уговора, као и условима и начину за давање ловног ревира у закуп („Сл. Гласник РС“ број 80/2010) Покрајински секретар за пољопривреду, водопривреду и шумарство донео је решење о установљивању:

Ловишта "Национални парк Фрушка гора" број: 104-324-213/2012-05 објављено у "Службеном листу Аутономне Покрајине Војводине" бр. 7/12 од 24.01.2012. године. Ловиште је дато на газдовање Јавном предузећу „Национални парк Фрушка гора“ уговором број 104-324-213/2012-1 од 27.3.2012. године.

Укупна површина ловишта износи према катастру корисника ловишта 25518,45 хектара.

Еколошке карактеристике, капацитет и бројно стање главних врста дивљачи, те списак трајно и ловостајем заштићених врста за цело ловиште Национални парк “Фрушка Гора” детаљно су изнети у Ловној основи . Детаљни подаци само за површине ове газдинске јединице се не могу дати јер је она само један мањи део великог ловишта.

4.14. СТАЊЕ ЗАШТИЋЕНИХ ДЕЛОВА ПРИРОДЕ

У оквиру ове газдинске јединице Законом о националним парковима издвојени су и посебно обухваћени:

I степеном заштите, а то су:

Локалитет „Орловац“ : Стара номенклатура одељење: 52, одсеци b, c, d и чистина 1. Нова номенклатура одељење : 18, одсеци e, d и чистина 1 i 2

Локалитет “Грабић на Кестенском путу” Стара номенклатура : одељења: 62, одсеци g и h. Нова номенклатура одељења: 27, одсеци g и h

Локалитет „Червићки поток – Ђерова коса“ Стара номенклатура : одељења: 49, 55, 56, 57. Нова номенклатура одељења: 17, 20, 21, 22

II степеном заштите обухваћен је највећи део шумског комплекса Г.Ј. " Катанске ливаде - Осовље " који захтева специфичне мере неге и обнове нарушених шумских екосистема и станишта значајне флоре и фауне Фрушке Горе на којима су неопходне интервентне мере заштите и очувања.

III степеном заштите су обухваћене све остале површине унутар ове газдинске јединице.

У Просторном плану Националног парка набројане су ретке врсте флоре и фауне, које су као природне реткости обухваћене I степеном заштите и које се јављају на нивоу целог парка. У немогућности да се просторно прикажу, прилаже се њихов списак према наведеном плану:

Ф а у н а

Фауна Фрушке горе је богата и разноврсна, али недовољно проучена, поготову група бескичмењака. Комплетно су само истражене група осоликих мува (Surphidae) и комарци (Culicidae) из реда Diptera. Као природне реткости су заштићени инсекти: јеленак (*Lucanus cervus*), риђи шумски мрав (Formicae rufa),храстова стрижибуба (*Morimus funereus*), *Rosalia alpina* и др. За подручје Фрушке Горе су везане медитеранске и атланске врсте, највероватније древноперипанонског распрострањења којима је ово рефугијално станиште. Такве су врсте *Surphidae*, *Brachyopa insenilis*, *Muolepta potens*, *Neocnemodon brevidens*, чија су станишта издвојена за строги режим заштите. Опстанак врста *Cerambyx cerdo* и *Rosalia alpina*, као изразито монофагних врста стрижибуба, доведен је у питање услед нестајања станишта нерационалном сечом шума великих размера и необнављања храстових шума на овим просторима.

Ф л о р а

Флористичко богатство карактерише око 1.500 врста васкуларне флоре. Од укупно 216 биљних врста, природних реткости, на Фрушкој Гори забележено је преко 40. У Црвеној књизи Флоре Србије ишчезлих и критичних угрожених таксона, са Фрушке Горе је 14 врста. Специфичност флоре Фрушке Горе огледа се у присуству терцијарних реликата: ловораста јеремичак (*Daphne laureola*), кадивка (*Kitaibelia vitifolia*), звончић (*Campanula lingulata*), пљевика (*Cheilanthes marantae*) и др., а од ксеротермних реликата степе, панонских ендемита и субендемита: татарско зеље (*Crambe tataria*), велика саса (*Pulsatilla vulgaris subsp. grandis*), гороцвет (*Adonis vernalis*), зимзелен (*Vinca herbacea*), бабалушка (*Sterbergia colchiciflora*) и др. Флористичко богатство употпуњује присуство 32 врсте из породице орхидеја (Orhidacea), од укупно 64 забележених на територији Србије, од којих је 18 од међународног значаја за балканске просторе.

4.15.ОПШТИ ОСВРТ НА ЗАТЕЧЕНО СТАЊЕ САСТОЈИНА

Детаљна анализа стања шумског фонда ове газдинске јединице по бројним показатељима пружа могућност да се затечено стање, у целини посматрано, оцени као осредње. Резиме поменуте анализе, као основе за доношење оваквог закључка, је следећи:

- 1, Према Просторном плану и Законом о националним парковима, а у складу са критеријумима еколошког вредновања, на простору газдинске јединице установљени су режими I, II и III степена заштите (основне намене „58“ “59” и “60”), који истовремено представља животно уточиште великог броја врста флоре и фауне, од којих су неке ретке, угрожене и врло вредне;

- 2, У односу на дефинисане и издвојене типове шума доминирају типови китњакових шума на различитим типовима земљишта, а затим буково китњакових шума на различитим земљиштима,
- 3, У укупној обраслој површини доминирају изданаčke шуме са 84,0 %, вештачки подигнутих састојина има 3,5 % док је учешће високих природних састојина свега 3,3 %. Заступљеност шикара на 9,3% обрасле површине овако лоше стање по пореклу чини још неповољнијим,
- 4, Насупрот веома лошем стању по пореклу, стање састојина по степену очуваности може се сматрати повољнијим, јер очуване састојине чине 78,3 %, разређене 2,4 %, а девастиране 10,0 % обрасле површине и шикаре и шибљаци 9,3%,
- 5, Највећи део ове газдинске јединице (по површини 89,3% по запремини 98,8% и по запреминском прирасту 98,3%) чине мешовите састојине, Велико учешће мешовитих састојина у укупној обраслој површини повећава степен биоеколошке стабилности ове газдинске јединице, те се стање у целини може сматрати повољним,
- 6, У овој газдинској јединици премером је регистровано 23 врста дрвећа што јасно указује на шумско подручје флористички врло богато врстама, Највећи део запремине и запреминског прираста у овој газдинској јединици чини сребренолисна липа и китњак .
- 7, Велики број газдинских класа карактерише знатна варијациона ширина дистрибуције запремине по дебљинским разредима (последица станишног потенцијала, диверзитета унутар врсте, старосне структуре и газдинског третмана), али и поред тога, због преовлађујућег изданачког порекла, највећи део запремине је концентрисан у средње јакој и танкој дебљинској категорији (,
- 8, Просек запремине у газдинској јединици од 220,50m /ха и текућег запреминског прираста од 4,8 m3 /ха, с обзиром да се претежно ради о изданачким шумама, може се оценити високим у односу на општи просек у Србији, али и недовољним у односу на могућности станишта;
- 9, Већину газдинских класа карактерише изразита ненормалност размера добних разреда, При том у већини класа изданачких шума доминирају површине зрелих и презрелих састојина, у газдинским класама вештачки подигнутих састојина средњедобне састојине.
- 10, Вештачки подигнуте састојине заузимају површину од 28,65 ha, односно 3,5% обрасле површине ове газдинске јединице, и не представљају оптерећујући фактор за газдовање шумама,
- 11, Здравствено стање ових састојина креће се од осредњег ка добром, Што се тиче негованости, већи део састојине је средње негован, али се јавља велики проценат погрешно негованих или ненегованих састојина, У комплексу су евидентирана и различита ентомолошка и фитопатолошка обољења која се, с обзиром на тренутну израженост и интензитет, могу сматрати потенцијалним угрожавајућим факторима;
- 12, Стање дивљачи у простору Националног парка, према томе и ове газдинске јединице као његовог интегралног дела, може се оценити неповољним, јер се основне врсте дивљачи срећу само као појединачни примерци, те је насељавање, заштита и очување дивљачи (посебно ретких врста) приоритет ловног газдовања у наредном периоду;
- 13, Газдинску јединицу карактерише повољан однос обрасле и необрасле површине;
14. Простор овог комплекса довољно је отворен шумским комуникацијама, чиме је омогућено несметано извођење свих планираних радова на нези и заштити шума;

Компарирање затеченог са функционално оптималним стањем (по правилу стање које обезбеђује функционалну трајност) потврђује изнету (општу) оцену стања шума ове газдинске јединице, а истовремено истиче и све проблеме који се очекују у будућем газдовању. У погледу међусобне повезаности и могућих последица по шумске екосистеме, а тиме и по већину осталих вредности које су биле разлог за проглашење Националног парка ови проблеми спадају у категорију веома озбиљних и акутних, тако да се њиховом решавању мора што пре приступити. Проблеми произилазе из следећих чињеница:

- доминантног учешћа липе у шумском фонду и њене даље експанзије на стаништима храстова,
- преовлађујућег учешћа изданачких шума, као узгојног облика који је у нескладу са функционалним оптимумом, биолошки је мање стабилан и не користи у пуној мери потенцијале станишта,
- веће присуство зрелих изданачких састојина,
- присуства разређених и у различитом степену деградираних састојина на делу површине газдинске јединице, појаве сушења шума, која нарочито угрожава храст китњак,

Како су изнете чињенице везане за знатну површину не само ове газдинске јединице већ и целог подручја Националног парка, а у контексту његовог општег друштвеног значаја, решавање проблема који из њих произилазе изискује координирано деловање научних, стручних и релевантних државних чинилаца и подразумева, између осталог, следеће активности:

- анализу могућих последица радикалних захвата на већим површинама, посебно с аспекта функционалности шума на истом простору,
- анализу могућих последица одлагања радикалних захвата на већим површинама,
- примена најдовољнијег начина обнове изданачких шума липе - ово је посебно значајно у контексту новијих научних сазнања да семе стабала изданачког порекла има мању клијавост (репродуктивну моћ), што доводи у питање успех конверзије изданачких шума,
- дефинисање носилаца послова на обнови и ревитализацији шумских екосистема-свакако би то морали бити шумарски стручњаци (различитих ужих специјалности), као најмеродавнији за тако нешто,
- решење проблема финансирања дефинисаних мера и активности итд.

5. СТАЊЕ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА

Степен корпшћења и успешност извођења радова у појединим шумским комплексима зависи, између осталог, и од отворености газдинске јединице шумским и јавним комуникацијама. Отвореност се оцењује одвојено, као спољашња и унутрашња отвореност.

У конкретним условима спољашња отвореност је врло повољна. Оваква оцена донета је на бази следећих чињеница: са северне стране је пут Беоцин манастир-Беоцин, који је везан за пут Нештин-Беоцин-Сремска Каменица, а са јужне стране је Партизански пут који је повезан са магистралним путем Рума- Нови Сад.

Унутрашњу отвореност чине мрежа гребенских, меких шумских путева укупне дужине 25,6 km. Са постојећом мрежом шумских и других путева (25,6 km) тренутна густина је 29,8 km/1000 ha, тако да се и унутрашња отвореност може оценити као повољна. Изнете констатације указују на то да се проблеми изградње и одржавања шумских комуникација у овој газдинској јединици своде само на ове друге, односно на поправку (по потреби) и очување основног "строја" пута на свим путним правцима у газдинској јединици. Како је већи део шума газдинске јединице, између осталог, обухваћен противерозионом наменом, то се при евентуалном пројектовању нових путева мора водити рачуна о минималном нагибу трасе Пута, односно да правци не пресецају стрме стране и да профили путева буду скромнијих димензија, избегавајући јаче усеке.

6. АНАЛИЗА И ОЦЕНА ГАЗДОВАЊА У ПРЕТХОДНОМ УРЕЂАЈНОМ ПЕРИОДУ

У овом поглављу анализиране су промене шумског фонда ове газдинске јединице по површини, висини и структури инвентара до којих је дошло током претходног уређајног раздобља, као и реализовани радови на гајењу, заштити и коришћењу шума и њихов утицај на затечено стање шума. При томе је валидност изнетих констатација и закључака, произашлих из поменутих анализа, била условљена, пре свега, комплетношћу и поузданошћу евиденције газдовања шума.

6.1. ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ ШУМАМА

6.1.1. ПРОМЕНА ШУМСКОГ ФОНДА ПО ПОВРШИНИ

Промене су евидентирани код земљишта према намени, односно површина шуме и шумског земљишта је мања за 893,08 ha, а површина осталог земљишта мања је за 41,28 ха. Евидентирани разлике настале због реституције и враћања површина у власништво манастира, као и због различитих примена технологија приликом мерења површина. Приликом израде ове основе за снимање површина кориштена је ГПС технологија. Површина шума мања је за 892,85 ha, шумског земљишта је већа за 2,96 ha, а шумских култура мања је за 3,79 ha.

Табела 6.1.

ВРСТА ЗЕМЉИШТА		УКУПНА ПОВРШИНА	ШУМЕ И ШУМСКО ЗЕМЉИШТЕ				ОСТАЛО ЗЕМЉИШТЕ				
			Свега	Шума	Шумска култура	Шумско земљиште	Свега	Неплодно	За ост.сврхе	Туђе земљиште	Заузеће
Укупно	2016	859,19	831,15	824,72		6,43	28,04	1,19	26,85		
	2006	1794,15	1724,23	1717,57	3,79	3,47	69,32	27,16	42,16		
Разлика		-934,96	-893,08	-892,85	-3,79	2,96	-41,28	-25,97	-15,13		

6.1.2. ПРОМЕНЕ ШУМСКОГ ФОНДА ПО ЗАПРЕМИНИ

У табели 6.2. приказују се упоредни подаци целе претходне ГЈ са сада новом површином. Прмером 2006. год. утврђена је укупна запремина од 438 424 m³. Увећањем ове запремине за вредност периодичног запреминског прираста у протеклом уређајном раздобљу (2007-2016.год.) од 95 700 m³, те умањењем тако добијене суме за етат који је реализован у истом периоду и који је износио 41 741,4 m³, на крају 2016. год. очекивана је укупна запремина од 492 382,6 m³. Међутим, последњим прмером је добијена запремина од 181 882,2 m³. Мањак у односу на очекивану запремину износи 310 500 m³.

Табела 6.2.

Врста дрвећа	Инвентуром добијена запремина 2006 год,	Периодични запремински прираст	Реализовани принос	Очекивана запремина	Запремина 2016	Разлика
Бела топола	36,9	7		43,9		-43,9
Делтоидна топола			1480,5	-1480,5		1480,5
О,М,Л,	6,5	2		8,5		-8,5
Граб	24919,8	4408	1435,3	27892,5	5213,9	-22678,6
Цер	37405,6	7294	5409,7	39289,9	21364,8	-17925,1
Ситнолисна липа	1693,1	344	9	2028,1	322,1	-1706
Крупнолисна липа	—	—		0		0
Сребрнаста липа	202844,3	38858	20184,3	221518	76707,2	-144811
Сладун	586	129		715	0,4	-714,6
Трешња	4323,3	723	26,4	5019,9	1097,2	-3922,7
О,Т,Л,	758,5	214	171,6	800,9	8650,2	7849,3
Медунац	5084,4	1366	250,4	6200	823,1	-5376,9
Црни јасен	6883,4	4826	776,3	10933,1	3915,8	-7017,3
Китњак	96495,8	22515	9604,8	109406	38447,3	-70958,7
Јасика	—	—		0	0,9	0,9
Бреза	170,3	37	7	200,3		-200,3
Буква	41458,3	9126	1126,5	49457,8	17400,2	-32057,6
Планински брест	256,1	108	1	363,1	8,6	-354,5
Пољски брест					115,1	115,1
Бели јасен	12,5	5		17,5		-17,5
Млеч	3673,8	959	24,9	4607,9	1042,4	-3565,5
Јавор	1517,7	326		1843,7	234,1	-1609,6
Планински јавор	—	—		0	113,3	113,3
Јела	80,3	32		112,3		-112,3
Смрча	364,2	146	107	403,2		-403,2
Оморика	31,6	15		46,6		-46,6
Црни бор	5349,3	2711	791	7269,3	4080,7	-3188,6
Бели бор	26,2	11	7	30,2	78,3	48,1
Багрем	982,7	367	265,7	1084	422,2	-661,8
Дуглазија	160	68	5	223		-223
Боровац	34,4	17		51,4	46,1	-5,3
Остали четинари	4	3		7	55,1	48,1
Клен	1502,1	417	58	1861,1	938,8	-922,3
Домаћи орах					11,2	11,2
Брекиња	1762,9	666		2428,9	793,2	-1635,7
УКУПНО	438424,0	95700,0	41741,1	492382,6	181882,2	310500,6

Мањак запремине у односу на очекивану последица је враћања површине шума у процесу реституције. Из тог разлога у табели 6.2.а дати су подаци у којој се упоређује запремина из старе основе (али само онај дио који је остао у новој ГЈ) са подацима који су остали у новој ГЈ.

Из разлога реалнијег сагледавања стања шума дато је и поређење дрвне залихе за онај део површина које су остале у државном поседу у наредној табели.

Врста дрвећа	Инвентуром добијена запремина 2006 год.	Периодични запремински прираст	Реализовани принос	Очекивана запремина	Запремина 2016	Разлика
Делтоидна топола	0	0	1480.5	-1480.5		1480.5
О,М,Л,	6.5	2	0	8.5		-8.5
Граб	6444.2	1142	346.2	7240	5213.9	-2026.1
Цер	23991.6	4675	3991.6	24675	21364.8	-3310.2
Ситнолисна липа	503.2	102	0	605.2	322.1	-283.1
Сребрнаста липа	79802.4	15271	10731.5	84341.9	76707.2	-7634.7
Сладун	0	0	0	0	0.4	0.4
Трешња	801.5	134	26.4	909.1	1097.2	188.1
О,Т,Л,	218.3	62	131	149.3	8650.2	8500.9
Медунац	3047.8	818	154.3	3711.5	823.1	-2888.4
Црни јасен	3580.2	2510	415.9	5674.3	3915.8	-1758.5
Китњак	31910.6	7452	2983.5	36379.1	38447.3	2068.2
Јасика	0	0	0	0	0.9	0.9
Бреза	170.3	37	7	200.3		-200.3
Буква	14198.5	3121	595.9	16723.6	17400.2	676.6
Планински брест	256.1	108	1	363.1	8.6	-354.5
Пољски брест	0		0	0	115.1	115.1
Млеч	983.6	257	24.9	1215.7	1042.4	-173.3
Јавор	132.7	28	0	160.7	234.1	73.4
Планински јавор	0	0	0	0	113.3	113.3
Јела	3.3	1	0	4.3		-4.3
Смрча	6.4	3	107	-97.6		97.6
Црни бор	1610	816	315.7	2110.3	4080.7	1970.4
Бели бор	2.5	3	4.2	1.3	78.3	77
Багрем	713.6	266	245.9	733.7	422.2	-311.5
Дуглазија	55.1	23	0	78.1		-78.1
Боровац	34.4	17	0	51.4	46.1	-5.3
Остали четинари		0	0	0	55.1	55.1
Клен	540.5	150	3.8	686.7	938.8	252.1
Домаћи орах	0	0	0	0	11.2	11.2
Брекиња	795.7	300	0	1095.7	793.2	-302.5
Укупно	169809	37298	21566.3	185540.7	181882.2	-3658.5

Запремина ове газдинске јединице добијена премером 2016 године мања је за 3658,5 м3 од очекиване запремине. Грешка износи 2,01 % што је унутар дозвољених граница одступања (± 8 %).

6.2. ОДНОС ПЛАНИРАНИХ И ОСТВАРЕНИХ РАДОВА У ДОСАДАШЊЕМ ГАЗДОВАЊУ

6.2.1. ДОСАДАШЊИ РАДОВИ НА ОБНОВИ И ГАЈЕЊУ

Упоредна анлиза Плана гајења шума (2016. год.) и Евиденције извршених радова по наведеном плану, приказана је наредним табелама.

Табела 6.3.

Врста рада	План	Реализација	Извршење %
	Р ha	Р ha (радна)	
чиста сеча	16,12	0	0,0
прореде	962,37	951,8	98,9
обнављање оплодним сјечама	73,82	44,5	60,3
обнова багрема	2,9	2,9	100,0
комплетна припрема земљишта за пошумљавање	16,12	0	0,0
селективно крчење подраста ручно		7,53	0,0
сакупљање режијског отпада		45,05	0,0
изградња и одржавање против пожарних пруга, просека и путева		3,24	0,0
орање дискосним плугом	2,9		0,0
окопавање и прашење у културама	110,1		0,0
осветљавање подмлатка ручно	367	281,53	76,7
попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	4,84		0,0
попуњавање природно обновљених површина садњом	17,18	11,84	68,9
сузбијање бршљана			0,0
чишћење у младим природним састојинама	10,88		0,0
обнављање багрема иверањем			0,0
уклањање короа ручно			0,0
чишћење у младим културама	2,89		0,0
вештачко пошумљавање садњом	16,12		0,0
третирање пањева хемијским средствима		23,4	0,0
Укупно	1603,2	1371,79	85,6

Из претходне табеле видимо да реализација плана гајења извршена је са 85,6%, док су такође извршени и радови на гајењу који нису били у плану.

6.2.2. ДОСАДАШЊИ РАДОВИ НА ЗАШТИТИ ШУМА

Планирани радови на заштити шума реализовани су у потпуности:

Врста рада

- мониторинг појаве сушења шума по интензитету и правцу ширење,
- мониторинг штеточина ентомолошког и фитопатолошког порекла како би се извршила прогноза напада и правовремено планирале и организовале одговарајуће мере у условима евентуалне градације,
- противпожарна заштита мерама пропаганде,
- одржавање противпожарних путева у функционалном стању,
- даље развијање и унапређивање извештајне и дијагнозно-прогнозне службе,
- повремена едукација инжењера, техничара и лугара за препознавање штетних инсеката,
- довођење сечишта у ред и санирање потенцијалних жаришта сипаца поткорњака и других секундарних инсеката, укључујући и правовремено постављање и контролу ловних стабала за сипце поткорњаке,
- уклањање из састојине стабала А4 (сува), А3 (више од 70 % сувих грана) и А2 (суховрха) категорије,
- уклањање стабла са жбуновима имеле (храст) и попуњавање ових површина
- сасецање стабљика бршљана у приданку,

- спречавање појаве пепелнице на природном подмладку у првим годинама развоја.
 Изградња и одржавање против пожарних пруга, просека и путева на 3,24 ха, третирање пањева хемијским средствима на 23,4 ха. Сасецање бршљана је извршено на 85,31 ха.
 Заштита од пепелнице је извршена на 3,89 ха .

6.2.3. ДОСАДАШЊИ РАДОВИ НА КОРИШЋЕЊУ ШУМА

Упоредном анализом Плана и Реализације у области коришћења шума, као и у претходном случају, може се констатовати извесно неслагање. Однос планираног и реализованог приноса дат је у наредним табелама.

Табела 6.4.

Врста дрвећа	Планирани принос			Остварени принос					
	Укупно	Редовне сече		Укупно		Главни		Претходни	
		Главни	Претходни			Свега		Свега	
	м3	м3	м3	м3	%	м3	%	м3	%
23, Бела топола	42,4	42,4			0,0		0,0	0	0,0
31, Делтоидна топола				1480,5	0,0	1435,3	0,0	45,2	0,0
43, Граб	2007,3	435,1	1572,2	1435,3	71,5	428,1	98,4	1007,2	64,1
44, Цер	6026,2	531,3	5494,9	5409,7	89,8	326,8	61,5	5082,9	92,5
45, Ситнолисна липа	122,9	10,9	112	9	7,3	2,1	19,3	6,9	6,2
47, Сребрна липа	23895,8	5416,9	18478,9	20184,3	84,5	5113,2	94,4	15071,1	81,6
50, Трешња				26,4	0,0	0	0,0	26,4	0,0
51, ОТЛ	97,3	65,8	31,5	171,6	176,4	65,8	100,0	105,8	335,9
53, Медунац	294,4		294,4	250,4	85,1		0,0	250,4	85,1
54, Црни јасен	1076,9	248,7	828,2	776,3	72,1	125,2	50,3	651,1	78,6
57, Китњак	15376,5	11966	3410,5	9604,8	62,5	4446,1	37,2	5158,7	151,3
59, Бреза				7	0,0		0,0	7	0,0
61, Буква	1211	597	614	1126,5	93,0	421,5	70,6	705	114,8
62, Планински брест				1	0,0		0,0	1	0,0
64, Млеч	9,5	9,5		24,9	262,1	11,3	118,9	13,6	0,0
65, Јавор	63,1	63,1			0,0		0,0	0	0,0
67, Јела	8,5		8,5		0,0		0,0	0	0,0
68, Смрча	46,6		46,6	107	229,6		0,0	107	229,6
69, Оморика	3,4		3,4		0,0		0,0	0	0,0
70, Црни бор	943,3		943,3	791	83,9		0,0	791	83,9
71, Бели бор	4,4		4,4	7	159,1		0,0	7	159,1
75, Багрем	713,4	628,8	84,6	265,7	37,2	202,6	32,2	63,1	74,6
83, Дуглазија	15,6		15,6	5	32,1		0,0	5	32,1
99, Брекиња	36,7	36,7			0,0		0,0	0	0,0
95, Клен	211,4	99,6	111,8	58	27,4	11,3	11,3	46,7	41,8
Укупно м3	52206,6	20151,8	32054,8	41741,4	80,0	12589,3	62,5	29152,1	90,9
Укупно ха	1039,1	76,7	962,4	999,2	96,2	47,4	61,8	951,8	98,9

Током протеклог уређајног периода претходни принос је реализован са 98,9 % по површини и 90,9 % по запремини и има карактер редовног приноса.

Током протеклог уређајног периода главни принос је реализован са 61,8 % по површини и 62,5% по запремини. Логична последица степена реализације проредног и главног приноса јесте и остварење укупног приноса од 96,2 % по површини и 80,0 % по запремини,

6.2.4. ДОСАДАШЊИ РАДОВИ НА ИЗГРАДЊИ И ОДРЖАВАЊУ ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА

С обзиром на повољну отовреност газдинске јединице " Катанске ливаде - Осовље " како спољашњу, тако и унутрашњу, током протеклог уређајног периода није била планирана изградња нових шумских саобраћајница.

Међутим, на основу Евиденције о изградњи и одржавању шумских саобраћајница, констатовано је да су извршени следећи радови:

- одржавање меких шумских путева у дужини од 25,6 km,

6.2.5. КОРИШЋЕЊЕ ДРУГИХ ШУМСКИХ ПОТЕНЦИЈАЛА

Није било кориштења других шумских производа у претходном уређајном периоду.

6.3. ОПШТИ ОСВРТ НА ДОСАДАШЊЕ ГАЗДОВАЊЕ

Анализа промена шумског фонда и досадашњег газдовања шумама на основу расположиве евиденције упућује на неколико општих закључака и констатација:

- у односу на претходну основу површина газдинске јединице је мања за 934,96 ха,
- код промењеног односа обрасле и необрасле површине дошло је до смањења шумског фонда услед реституције и смањења учешћа површина под шумом,
- радови на обнављању и нези шума су реализовани у мањем обиму у односу на план, а неки су потпуно изостали,
- план коришћења шума (укупан принос) остварен је са 96,2 % по површини и са 80,0 % по запремини, при чему је интензитет прореда понегде био таквог карактера да није могло доћи до знатнијег побољшања квалитета састојина, посебно ако се има у виду порекло и развојна фаза једног дела састојина у којима су прореде реализоване,
- реализовани су значајни радови на превентивној заштити шума.

Изнете констатације указују на потребу далеко активнијег односа према шумама ове газдинске јединице у будућем периоду, односно на потребу интензивирања свих радова (посебно радова на обнови зрелих изданачких шума и на нези састојина у млађим развојним фазама), којима ће се спречити даљи деградациони процеси, поправити затечено стање, а тиме увећати биолошка стабилност и осигурати функционална трајност ових шума.

7.0. УТВРЂИВАЊЕ ПОСЕБНИХ ЦИЉЕВА И МЕРА ЗА ЊИХОВО ОСТВАРИВАЊЕ

Утврђивање циљева газдовања и мера за њихово остваривање чини фундаменталну основу у планирању газдовања шумама и шумским стаништима газдинске јединице. Циљеви, временски, покривају више уређајних раздобља кроз краткорочни и дугорочни период.

Утврђивању циљева газдовања претходи детаљна анализа свих досад наведених и обрађених поглавља (услови средине са датом оценом истих, дефинисање функција и намена, стање шума и шумских станишта по свим основама са оценом стања, досадашње газдовање са оценом истог и др.), затим одредбе засноване на наведеним законским, поцаконским актима и просторно планском документацијом, како би се могли утврдити и дати реални, оптимални и оствариви циљеви газдовања.

7.1. МОГУЋНОСТ, СТЕПЕН И ДИНАМИКА УНАПРЕЂЕЊА СТАЊА И ФУНКЦИЈА ШУМА

Према Закону о Националним парковима, то су подручја посебних природних вредности и одлика од еколошког, научног, културног, образовног и здравствено-рекреативног значаја. Овим Законом и новим Просторним планом утврђени су општи циљеви газдовања укупним простором и затеченим потенцијалима подручја Националног парка "Фршка Гора".

Општи циљеви су:

1. Трајно очување, заштита и унапређење подручја Националног парка и
2. Трајно и рационално вишенаменско коришћење простора парка сходно дефинисаним приоритетним основним наменама појединих интегралних делова и потенцијала подручја

Фрушке Горе.

Овим су утврђени општи циљеви газдовања шумама и ове газдинске јединице, као интегралног дела Националног парка "Фрушка Гора". Проглашењем за Национални парк простора Фрушке Горе и израдом Просторног плана и доношењем Закона о националним парковима утврђена је, у складу са наведеним циљевима, превасходна обавеза заштите природних, а тиме и шумских, екосистема у целини од било каквих угорожавајућих фактора. При томе, коришћење укупних потенцијала шума и ове газдинске јединице мора бити трајно, вишенаменско коришћење, уз рационалну заштиту и очување животне средине у целини.

Полазећи од основних критеријума и карактеристика зона заштите степена I, II и III у Закону о националним парковима, као и од критеријума (елемената) вредновања појединих функција шума на еколошкој основи, састојинама ове газдинске јединице је одређена основна намена, а тиме је ближе појединачно дефинисан циљ газдовања шумама.

Газдинска јединица налази се у режиму заштите I, II и III степена. На основу ове чињенице, циљеви газдовања шумама у овој газдинској јединици биће усклађени са Законом о националним парковима (84/15).

Сумирајући сва досадашња поглавља у основи газдовања шумама, а пре дефинисања општих и посебних циљева газдовања, дају се основне смернице и могућности унапређивања стања и функционално наменских опредељења, за шуме и шумска станишта газдинске јединице. Основне поставке везане за унапређивање садашњег стања шума и шумских станишта састоје се у следећем:

1. Стабилизација садашњег стања по свим основама у правцу заустављања и спречавања свих негативних кретања и тенденција.
2. Унапређивање стања у могућем и планираном степену са датом динамиком за ово и наредна уређајна раздобља.

Стабилизација садашњег стања подразумева детаљно сагледавање услова средине, стање састојина по свим основама, анализу досадашњег газдовања уз оцену колико су састојине задовољиле тражене функционално наменске захтеве и ефекте газдовања. Такође, јако је битно колико су шуме и шумска станишта истински и практично представници посебних природних вредности и производно - заштитну функцију и намену. Стабилизација постојећег стања обухвата заустављање свих негативних кретања везаних за процесе урбанизације заснованих на противправним радњама као што је изградња инфраструктурних објеката, затим спречавање директног негативног дејства човека израженог кроз бесправне сече, изазивање пожара и других облика негативног деловања. Стабилизациони процеси и поступци односе се и на заустављање процеса девастације и деградације састојина и шумских станишта, преко реконструкционих поступака, неге састојина, повећања степена аутохтоности и др. Дефинисање оптималних стања шумских састојина везаних за функционално наменске захтеве и потребе, и планирано превођење од садашњих стања ка оптималним, такође је један од стабилизационих поступака.

Стабилизацијом постојећег стања шума и шумских станишта стварају се услови да се унапређивање укупног стања и вршење функционално наменских захтева постави по приоритетима и захтевима:

- Одстрањивање и ублажавање свих наведених и могућих негативних кретања и тенденција исказаних преко предузимања репресивних мера, газдинских и других мера.
- Санирање негативних стања шумских састојина у планираном степену и обиму преко реконструкционо конверзионих поступака, мера неге и обнове састојина.
- Уважавање и поштовање услова и захтева везаних за заштићена природна добра
- Усаглашавање и решавање свих садашњих и могућих будућих конфликата и надлежности везаних за законске одредбе, просторно планску документацију и дефинисане функције и намене.
- Коришћење потенцијала и вредности газдинске јединице по принципу могућег и одрживог.
- Унапређење сарадње и комуникације са надлежним институцијама, предузећима и другим субјектима из области заштите животне средине, шумарства, и других разних области.

Наведене мере и радње на стабилизацији и унапређивању стања имаће краткорочан и дугорочан карактер преко општих, посебних циљева газдовања и мера за њихово остваривање, са сталном обавезом примене и контроле постигнутих ефеката.

7.2. ОПШТИ ЦИЉЕВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Према „Правилнику о садржини основа и програма газдовања, годишњег извођачког плана и привременог плана газдовања приватним шумама ” (Сл. гласник РС бр.122/03 од 12.12.2003. године), прописани су следећи општи циљеви газдовања шумама:

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

У односу на полифункционално коришћење, општи циљеви деле се на:

- заштитни,
- социјални,
- производни.

Општи циљеви газдовања у овој газдинској јединици у потпуности су у складу са циљевима прописаним Планом развоја шума у Националном парку „Фрушка гора“(2015-2024):

1. Наменска целина „58“ – Национални парк I степен заштите:
 - заштита и очување локалитета I степен заштите,
 - заштита биодиверитета у Националном парку,
 - заштита и очување заштићених ретких и угрожених врста флоре и фауне,
 - заштита и узгој дивљачи и остале фауне у Националном парку,
 - мониторинг промена и утицаји промена на природне екосистеме,
 - коришћење у научно истраживачке сврхе.

2. Наменска целина „59“ – Национални парк II степена заштите:
 - заштита биодиверитета у Националном парку,
 - заштита верских, меморијалних и природних споменика (манастири, културно историјског и геолошког наслеђа,видиковаца, пећина...),
 - заштита и очување посебних посебних природних одлика,
 - заштита и узгој дивљачи и остале фауне у Националном парку,
 - заштита изворишта, вода и водотока,
 - природи блиска производња дрвета и осталих производа из шуме у циљу полифункционалне оптимизације стања (не угрожавајући напред утврђене циљеве).
3. Наменска целина „60“ – Национални парк III степен заштите:
 - обезбеђивање оптималне обраслости,
 - очување трајности и повећање приноса,
 - очување и овећање укупне вредности шума,
 - развијање и јачање општекорисних функција шума,
 - природи блиска производња дрвета и осталих производа из шуме у циљу полифункционалне оптимизације стања (не угрожавајући напред утврђене циљеве).

7.3. ПОСЕБНИ ЦИЉЕВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Посебни циљеви газдовања шумама према дужини времена потребног за оставрење планираних задатака или циљева могу бити :

- а) дугорочни циљеви (више уређајних периода),
- б) краткорочни циљеви (за један уређајни период).

7.3.1. БИОЛОШКО – УЗГОЈНИ ЦИЉЕВИ

Биолошко – узгојни циљеви по свом карактеру могу бити краткорочни и дугорочни.

Краткорочни циљеви :

Извршити обнову зрелих састојина, у следећим газдинским класама :

T59 196 381	T59 288 602
T59 196 461	T59 307 246
T59 284 602	T59 307 381
T59 288 221	T59 307 465
T59 288 265	T59 307 482
T59 288 465	T59 361 601
T59 288 482	T59 361 602
T59 288 484	
T59 288 485	
T59 288 601	

Извршити селективне прореде у састојинама у којима је то неопходно као узгојна мера у следећим газдинским класама :

T59 196 383	T59 288 463
T59 196 463	T59 288 601
T59 236 381	T59 301 463
T59 270 221	T59 307 381
T59 281 246	T59 307 463
T59 283 246	T59 361 602
T59 288 221	T59 475 246
T59 288 246	T59 475 381
T59 288 263	T59 475 383
T59 288 381	T59 475 601

Дугорочни циљеви :

- заштита биодиверзитета у простору газдинске јединице (цео простор газдинске јединице односно, наменска целине «58» ,«59» и «60»);
- заштита и унапређивање природних споменика – видиковаца (наменске целине «58»,«59» и «60»);
- заштита и очување законом заштићених ретких врста флоре и фауне (цео простор газдинске јединице односно, н.ц., «58» «59» и «60»);
- противерозиона заштита (цео простор газдинске јединице односно, наменска целине , «58»,«59» и «60»);
- заштита изворишта вода и водотока- (наменске целине ,«58» «59» и «60»);
- постепено довођење састојина у оптимално (нормално) стање, које ће у потпуности користити потенцијалне могућности станишта, н.ц.»59» и «60»;
- превођење изданачких у високи узојни облик, н.ц.»59» и «60»;
- превођење шикара у виши узојни облик, н.ц.»59» и «60»;
- реконструкција девастираних састојина на потенцијално добрим стаништима, н.ц.»59» и «60»;

7.3.2. ПРОИЗВОДНИ ЦИЉЕВИ

Сви производни циљеви одређују се за газдинске класе у којима се изводе сече обнављања и узојни радови.

Краткорочни:

- израда дрвних сортимената по принципу максимално квалитативног и квантитативног искоришћења уз примену постојећих прописа, стандарда и норми (све газдинске класе наменске целине «59», «60»).
- Редуковање отпада на минимум.

Дугорочни :

- производња дрвета најбољег квалитета у складу с станишним условима и затеченим стањем шума (све газдинске класе наменске целине ,«59»,«60»);
- производња осталих шумских производа (све газдинске класе наменске целине «59», «60»);
- ловна производња (све газдинске класе наменске целине «59», «60»).

7.3.3. ОПШТЕКОРИСНИ ЦИЉЕВИ

Поред чињенице да састојине ове газдинске јединице улазе у састав ловишта, поред ловних остварују се и остали опште корисни циљеви а то су :

- туристичко рекреативни,
- еколошки циљеви,
- очување и унапређење естетских карактеристика шума.

7.4. МЕРЕ ЗА ПОСТИЗАЊЕ ЦИЉЕВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

7.4.1 Узгојне мере

Основне мере за остваривање циљева газдовања шумама узгојне природе своде се на избор: система газдовања, структурног и узгојног облика, сеча обнављања и коришћења, врста дрвећа и начина неге.

Избор система газдовања

С обзиром на основне намене комплекса и карактеристике шумских екосистема примењује се **умерено састојинско газдовање** у састојинама различитих храстова, букве, липе, багрема и у

вештачки подигнутим састојинама четинара.

Избор структурног и узгојног облика

Основни узгојни облик којем дугорочно треба тежити на укупном простору Националног парка јесте висока шума (независно од начина обнове, природним-приоритетним или вештачким-изнуђеним путем). Полазећи од стварних станишних прилика, састојинских прилика (затеченог стања) и карактеристика врста дрвећа које их граде то је **висока шума настала оплодном сечом кратког подмладног раздобља до 20 година**. Како је доминантан део површина изданачког порекла и у фази зрелости тешко је, из функционалних и практичних разлога, предвидети једнократну (у оквиру десетогодишњег планског периода) замену затеченог узгојног облика (на овим површинама) оптималнијим. Реална прогноза времена за које је могуће извршити конверзију већег дела површина ових шума у високи узгојни облик јесте 100 година.

У складу са опредељењима везаним за избора типа гајења и карактеристикама најзаступљенијих врста дрвећа (различити храстови и липа), прописује се:

- за састојине храстова (чисте и мешовите) **једнодобна шума,**
- за састојине букве (чисте или мешовите) **једнодобна шума,**
- за састојине липе (чисте и мешовите) **једнодобна шума,**
- за састојине багрема (чисте и мешовите) **једнодобна шума.**

Избор сеча обнављања и коришћења

Од изабраних начина обнављања зависи и структура будућих састојина и целокупни газдински поступак, елементи за сва планска разматрања и поступак за одређивање приноса и обезбеђење трајности приноса, односно функционалне трајности. Начин обнављања пре свега зависи од биолошких особина врста дрвећа које граде састојину, особина станишта и економских прилика. За шуме газдинске јединице у овом уређајном периоду одређује се следећи начин обнављања и коришћења:

- за састојине храстова (изданачке и високе) **оплодне сече кратког подмладног раздобља,**
- за састојине букве (чисте или мешовите) **оплодне сече кратког подмладног раздобља ,**
- за састојине липе (изданачке и високе) **оплодне сече кратког подмладног раздобља,**
- за састојине багрема (изданаче и вештачке) **обнављање котличењем ,**

Избор врста дрвећа

Због очувања примарног састава екосистема Законом је забрањено уношења врста дрвећа страних ороклиматским условима овог подручја, а нарочито егзота. Избор врста дрвећа у овој газдинској јединици ослања се на типолошку припадност појединих локалитета, посебно обешумљених делова које треба пошумути. Основне врсте дрвећа при томе су: китњак, буква, липе, док се друге аутохтоне врсте дрвећа које се и сада налазе у чистим или мешовитим састојинама овог шумског комплекса задржавају у затеченом обиму . Изузетак од оваквог опредељења могу бити површинском ерозијом уништена земљишта на којима се мора стартовати са пионирским врстама дрвећа (багременом), да би се по заустављању негативних процеса извршила њихова супституција аутохтоним врстама.

Избор начина неге

Избор начина неге условљен је затеченим стањем (старошћу и развојном фазом, структурном изграђеношћу, врстом дрвећа, очуваношћу и досадашњим узгојним поступком), као и основном наменом сваке састојине појединачно. Полазећи од претходних одредница основни начин неге састојина ове газдинске јединице током наредног уређајног периода биће: осветљавање подмлатка, попуњавање у природно обновљеним састојинама, прореде у средњедобним и дозревајућим састојинама.

7.4.2. Уређајне мере

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

Одређивање подмладног раздобља

С обзиром на ранија опредељења за високу шуму кратког до средње дугог подмладног раздобља, усваја се опште подмладно раздобље од **10-20 година**.

Одређивање опходње

Полазећи од затеченог стања шума, њихове основне намене и низа других фактора, утврђена је оријентациона опходња за основне врсте дрвећа:

- лужњак високог порекла 160 год.
- китњак, буква, сладун и липа високог порекла 120 год.
- цер високог порекла 100 год.
- китњак (у очуваном и квалитетним изданачким састојинама које се природним путем могу превести у високи узгојни облик) 80 год.
- буква (у очуваном и квалитетним изданачким састојинама које се природним путем могу превести у високи узгојни облик) 80 год.
- медунац, цер, сладун, граб изданачког порекла 80 год.
- липа изданачког порекла 80 год.
- багрем 40 год.

- топола 25 год.
- врба 25 год.
- црни бор 80 год.

Одређивање конверзионог раздобља

Како се као основни узгојни облик на укупној површини Националног парка прописује висока шума, оријентационо је утврђена дужина трајања конверзионог раздобља за све категорије изданаčkih шума тврђих лишћара у режимима заштите **II** и **III** степена од **80 година**.

При утврђивању дужине трајања конверзионог раздобља уважавана је старосна структура и степен очуваности састојина појединих газдинских класа.

Однос обрасле и необрасле површине

Основни функционални захтев у противерозионој улози шуме огледа се у потпуној обраслост укупне продуктивне површине газдинске јединице. При томе, мора се водити рачуна о затеченом стању и квалитету обраслих површина у смислу густине, старости и здравственог стања шума. Како садашња величина необраслих површина не представља значајнији проблем у газдинском смислу, ове површине ће се и у наредном уређајном периоду одржати у истом стању (као необрасле).

8.0. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Планови газдовања шумама су урађени у сарадњи за стручним особљем ЈП „Национални парк Фрушка гора“ и то након детљаног увида и стање и потребе сваког одсека, а у складу са констацијом: „Укупан главни и проредни принос у државним и манастирским шумама је оријентационог карактера по врсти и количини и као такав није стриктан у односу на плански садржај основа газдовања шумама чија је израда у току, а у односу на актуелну привредну поделу простора – нужну по завршеној реституцији. Односно, коначан план коришћења шума ће се установити средњерочним оперативним плановима (основама газдовања шумама), а на основу стања добијеног састојинском инвентуром шума.“ наведеном на страни 197. Плана развоја шума у Националном парку Фрушка гора (2015-2024) чије је доношење у у току.

Сви радови планирани овом основом припадају простој репродукцији, те због тога нема посебног приказа просте и проширене репродукције и укупно, већ само укупно.

8.1. ПЛАН ГАЈЕЊА ШУМА

Овим планом обухваћени су радови на обнови шума, њиховој нези и на поправци здравственог стања, највећим делом у газдинским класама изданаčkih, чистих и мешовитих састојина основних врста дрвећа-китњак, букве, липе, цера и багрема.

8.1.1. ПЛАН ОБНАВЉАЊА И ПОДИЗАЊА НОВИХ ШУМА

Планом обнављања шума обухваћена је знатно мања површина од реално потребне. Разлог овоме треба тражити у нерешеним стратешким проблемима везаним за широку амплитуду између стања шума, које карактерише изданаčko порекло и доминантна развојна фаза (фаза зрелости-разградње), и функционалног оптимума у Националном парку као целини, а према томе и у овој газдинској јединици као његовом интегралном делу.

На делу површине под зрелим изданаčким састојинама у којима је отпочео процес природне обнове предвиђена је оплодна сеча-оплодни, завршни или оплодни и завршни сек, као и припремни сек, а као сигурносна мера природном обнављању планирано је попуњавање. Планирана је обнова багрема котличењем. Структура и обим радова на обнављању шума дати су у даљим табеларним приказима.

Tabela 8.1.

Газдинска класа	обнављање природним путем оплодним сечама		селективно крчење подраста ручно		попуњавање природно обновљених површина садњом	
	површина	радна	површина	радна	површина	радна
T59 196 381	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
T59 196 461	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35	4,35
T59 284 602	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
T59 288 221	28,78	28,78	28,78	28,78		
T59 288 265	1,22	1,22	1,22	1,22		
T59 288 465	4,18	4,18	4,18	4,18		
T59 288 482	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
T59 288 484	9,12	9,12	9,12	9,12		

Газдинска класа	обнављање природним путем оплодним сечама		селективно крчење подраста ручно		попуњавање природно обновљених површина садњом	
	површина	радна	површина	радна	површина	радна
T59 288 485	11,54	11,54	11,54	11,54		
T59 288 601	26,79	26,79	26,79	26,79	15,87	15,87
T59 288 602	26,38	26,38	26,38	26,38	2,39	2,39
T59 307 246	5,5	5,5	5,5	5,5		
T59 307 381	4,06	4,06	4,06	4,06		
T59 307 465	7,11	7,11	7,11	7,11		
T59 307 482	11,17	11,17	11,17	11,17		
T59 361 601	5,19	5,19	5,19	5,19	3,27	3,27
T59 361 602	5,89	5,89	5,89	5,89		
Укупно	170,27	170,27	170,27	170,27	44,87	44,87

Попуњавање природно обновљених површина планирано је на 44,87 ха, селективно крчење подраста ручно на 170,27 ха и оплодна сеча 170,27 ха.

8.1.2. ПЛАН НЕГЕ ШУМА

Овај план обухвата радове на нези шума, од момента подмлађивања састојина, па до фазе дозревања за сечу, а у складу са затеченим састојинским стањем и функционалним потребама. У складу са овом констатацијом усвојено је опредељење да све састојине треба штитити и неговати полазећи од њиховог садашњег стања, основне намене и карактеристика станишта на којем се налазе. На основу ових критеријума, анализираних за сваку састојину појединачно, планирано је:

Tabela 8.2.

Газдинска класа	осветљавање подмлатка ручно		прореде	
	површина	радна	површина	радна
T59 196 381	2,48	7,44		
T59 196 383			3,85	3,85
T59 196 461	4,35	13,05		
T59 196 463			18,94	18,94
T59 236 381			2,9	2,9
T59 270 221			1,53	1,53
T59 281 246			1,21	1,21
T59 283 246			6,41	6,41
T59 284 602	15,3	45,9		
T59 288 221			8,88	8,88
T59 288 246			1,96	1,96
T59 288 263			11,34	11,34
T59 288 381			9,3	9,3
T59 288 463			3,31	3,31
T59 288 482	1,21	1,21		
T59 288 601	15,87	47,61	9,28	9,28
T59 288 602	2,39	7,17		
T59 301 463			3,39	3,39
T59 307 381			10,67	10,67

Газдинска класа	осветљавање подмлатка ручно		прореде	
	површина	радна	површина	радна
T59 307 463			2,74	2,74
T59 361 601	3,27	9,81		
T59 361 602			2,02	2,02
T59 475 246			0,99	0,99
T59 475 381			5,47	5,47
T59 475 601			18,01	18,01
T59 475 383			2,26	2,26
Укупно	44,87	132,19	124,46	124,46

Прореде су планиране на 124,46 ха укупне површине, осветљавање подмлатка на 132,19 ха.

Сходно законској регулативи у чијим оквирима се налази ова ГЈ третирање хемијским средствима је забрањено. С обзиром на досадашње исказане потребе за хемијским третирањем врста са великом избојном моћи (липа), коровским врстама, а које онемогућавају провођење природног обнављања главних врста за ову могућност (третирање хемијским средствима) потребно је прибавити дозволу надлежног министарсва.

8.1.3. ПЛАН СЕМЕНСКЕ И РАСАДНИЧКЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Количина и структура садног материјала неопходна за попуњавање током наредног уређајног раздобља приказана је у доњој табели, а обезбедиће се делимично производњом у споственом расаднику у Беочину, а уколико се не буде у могућности обезбедити наведене количине садног материјала за планиране врсте могу се користити и саднице других аутохтоних врста племенитих лишћара, јавор, бели јасен и воћкарица, брекиња и др. сходно условима станишта.

Табела 8.3.

Врста дрвета	Саднице	Семе
	kom	kg
Китњак	46218	
Буква	3633	
Укупно	49851	

8.2. ПЛАН ЗАШТИТЕ И ЧУВАЊА ШУМА

Заштита шума Националног парка “Фрушка Гора” трајан је и основни задатак у оквиру обављања редовних делатности на унапређивању стања, нези, заштити и уређењу парка. Тиме су утврђени радови и обавезе на заштити шума и ове газдинске јединице. Сви негативни чиниоци који делују на овај комплекс морају се пратити, контролисати и у случају јачег негативног дејства стручним деловањем одмах елиминисати. Резултат заједничког деловања ових негативних чинилаца на шумске екосистеме у овој газдинској јединици јесте спорадично сушење шума. Сви облици заштите, због угрожености комплекса, представљају планску и јединствену целину, уз уважавање специфичности планираних мера у појединим деловима комплекса на који се односе.

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 прогнозировать који ће се све инсекти и биљне болести јавити и у ком степену градације. Из тог разлога у наредном уређајном периоду изводиће се и читав низ превентивних мера:

- мониторинг појаве сушења шума по интензитету и правцу ширење,
- мониторинг штеточина ентомолошког и фитопатолошког порекла како би се извршила прогноза напада и правовремено планирале и организовале одговарајуће мере у условима евентуалне градације,
- даље развијање и унапређивање извештајне и дијагнозно-прогнозне службе,
- повремена едукација инжењера, техничара и лугара за препознавање штетних инсеката,
- довођење сечишта у ред и санирање потенцијалних жаришта сипаца поткорњака и других секундарних инсеката, укључујући и правовремено постављање и контролу ловних

стабала за сипце поткорњаке,

- уклањање из састојине стабала А4 (сува), Аз (више од 70 % сувих грана) и А2 (суховрха) категорије,
- уклањање стабла са жбуновима имеле (храст) и попуњавање ових површина
- сасецање стабљика бршљана у приданку,
- спречавање појаве пепелнице на природном подмладку у првим годинама развоја.

У случају потребе изводиће се репресивне мере сузбијања болести и штеточина, али њихов обим није конкретно планиран по одсечима из разлога што није могуће плански предвидјети обим ових радова.

8.2.2. План заштите шума од стоке

План заштите шума од стоке спроводити кроз меру забране испаше нарочито у културама и младим састојинама. У случају да није могуће успешно спроводити мере заштите потребно је обезбедити појачан надзор чуварске службе.

8.2.3. План заштите шума од дивљачи

У шумама ове газдинске јединице нема значајнијих оштећења од стране дивљачи. Мере заштите проводити кроз регулисање бројног стања, додатне исхране идр.

8.2.4. План заштите шума од човека

Штете од човека у овој газдинској јединици углавном се свде на бесправну сечу, а ређе на оштећивање младих састојина. Да би се ове штете што више елиминисале потребно је предузети следеће мере:

- ефикасност и бројност чуварске службе држати на потребном нивоу;
- околном становништву омогућити сакупљање дрвног остатка и куповину огревног дрвета;
- на видним местима истаћи упозорење о потреби чувања младих засада од оштећивања;
- повећати сарадњу са локалним органима унутрашњих послова и шумарском инспекцијом;
- повећати сарадњу са инспекцијским службама.

8.2.5. План заштите шума од пожара

Највећа опасност од пожара прети у периоду раног прољећа и касна сува јесен када се јавља велика количина суве траве лако запаљиве. Нарочито од пожара су угрожене шуме у близини насеља и приватних ливада гдје се обично врши паљење непокошене траве. Ради ефикасније заштите од пожара потребно је изградити против пожарни план на нивоу Националног парка, којим ће бити обухваћене и шуме ове газдинске јединице. Мере заштите шума од пожара нарочито треба интензивирати у напред наведеним периодима када и прети највећа опасност, а које би се састојале у следећем :

- строго водити рачуна о шумском реду,
- поставити и одржавати противпожарне табле,
- организовати дојавну службу,
- семинари, обуке о против пожарној заштити,
- противпожарна заштита мерама пропаганде,
- одржавање противпожарних путева у функционалном стању,
- одржавање просека у функционалном стању.

8.3. ПЛАН КОРИШЋЕЊА ШУМА

Овим планом обухваћено је коришћење производног потенцијала станишта и шумских екосистема у виду неколико категорија производа: дрвета, осталих производа из шуме, ловне фауне, шумских плодова, семена и лековитог биља. План коришћења дрвета као основног шумског производа, односно принос у дрвету утврђен је по методу умереног састојинског газдовања, модификованог и прилагођеног стварним састојинским приликама, карактеристикама станишта и режиму коришћења. При изради овог плана посебно се водило рачуна о следећим моментима:

1. глобалној намени комплекса и основној намени његових појединих делова, као елементу који опредељује и диктира режим коришћења,
2. стању састојина у време уређивања с аспекта порекла, очуваности, зрелости за сечу и степена обновљености,
3. здравственом стању састојина.

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

8.3.1. ПЛАН СЕЧА ОБНАВЉАЊА ШУМА (ГЛАВНИ ПРИНОС)

Иако се функционална трајност сагледава на нивоу подручја (Фрушка Гора), расположиви подаци за ову газдинску јединицу указују да би коришћење у овом периоду свих зрих састојина за сечу значило нарушавање поменуте трајности. Осим тога, досадашње газдовање указује и на недовољну способност да се проблем конверзије изданаких шума у високе на адекватан начин реши, услед чега је стање шума овакво какво јесте. Имајући у виду фактичку старост састојина (зрелост за сечу) и њихово тренутно стање (порекло, степен очуваности, склопљеност, захваћеност процесом сушења и др.) као и приоритетну намену, планиране су сече обнављања. Дакле, узети су у обзир следећи параметри:

- у газдинској јединици са 84 % обрасле површине доминирају изданаке шуме,
- у газдинској јединици доминирају зреле и презреле састојине,
- у појединим састојинама констатован је значајан урод семена,

Планом сеча обнављања обухваћене су само састојине у којима је коришћење неодложно, пре свега због лошег здравственог стања, састојине у којима је присутан обилан природни подмладак и састојине које су у таквом степену разређене (или деградиране) да не испуњавају функционални минимум у оквиру утврђених облика коришћења.

Главни принос одређен је по методу умереног састојинског газдовања. Метод умереног састојинског газдовања у овом случају на најповољнији начин регулише обим и избор састојина за сечу.

При томе је метод добних разреда главни критеријум за обим коришћења и регулатор трајности приноса, а састојинско газдовање је критеријум за избор састојина за сечу. Сечама обнављања су обухваћене зреле састојине и састојине које ће у овом уређајном раздобљу достићи зрелост за сечу на основу старости. Иако постоји знатна површина девастрираних састојина у овом уређајном периоду нису планирани радови унутар ових састојина. Разлог је што се ове састојина налазе у рубном делу шуме на граници са руралним и често били предмет девастације од стоке и људи.

Покушаји да се ове састојине унапреде и раније су биле безуспешне.

1. ОПЛОДНА СЕЧА (припремни сек, оплодни и завршни сек) КРАТКОГ ПЕРИОДА ЗА ОБНАВЉАЊЕ

Табела 8.4.

Оплодна сеча									
Газдинска класа	Стање шума			I Полураздобље		II Полураздобље		Укупно	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	ha	m3	ha	m3
Оплодна сеча (припремни сек) кратког периода за обнављање									
T59 288 221	73,10	20712,8	425,8	3,18	226,6	8,23	939,8	11,41	1166,4
T59 288 484	20,56	5449,4	118,6			3,84	313,9	3,84	313,9
T59 288 601	37,83	9964,9	208,2			2,94	380,1	2,94	380,1
T59 288 602	29,35	8308,0	153,9			23,99	2267,7	23,99	2267,7
T59 307 246	5,50	1711,0	36,1	5,50	540,4			5,50	540,4
T59 307 381	30,91	6139,9	161,3			4,06	462,2	4,06	462,2
T59 307 465	12,43	3274,6	77,8			7,11	741,2	7,11	741,2
T59 307 482	12,26	3538,8	76,8			11,17	1169,2	11,17	1169,2
Укупно	221,94	59099,5	1258,5	8,68	767,0	61,34	6274,0	70,02	7041,1
Оплодна сеча (припремни и оплодни сек) кратког периода за обнављање									
T59 288 221	73,10	20712,8	425,8	17,37	2461,8			17,37	2461,8
T59 288 265	1,22	421,0	7,4			1,22	268,1	1,22	268,1
T59 288 465	10,59	2598,3	58,6	4,18	547,8			4,18	547,8
T59 288 484	20,56	5449,4	118,6	5,28	773,7			5,28	773,7
T59 288 485	18,94	4950,9	108,8	11,54	1573,2			11,54	1573,2
T59 288 601	37,83	9964,9	208,2	7,98	1337,5			7,98	1337,5
Укупно	162,24	44097,3	927,5	46,35	6694,0	1,22	268,1	47,57	6962,1
Оплодна сеча (оплодни сек) кратког периода за обнављање									
T59 361 601	5,19	1589,5	29,9			1,92	338,3	1,92	338,3
T59 361 602	9,02	2610,7	56,4			5,89	1064,5	5,89	1064,5
Укупно	14,21	4200,2	86,3	0,00	0,0	7,81	1402,8	7,81	1402,8
Оплодна сеча (оплодни и завршни сек) кратког периода за обнављање									

Оплодна сеча									
Газдинска класа	Стање шума			I Полураздобље		II Полураздобље		Укупно	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	ha	m3	ha	m3
T59 196 381	32,09	7685,0	184,4			2,48	642,0	2,48	642,0
T59 196 461	6,58	1659,8	34,5			4,35	1386,2	4,35	1386,2
T59 284 602	15,30	6180,6	83,9			15,30	6809,6	15,30	6809,6
T59 288 482	5,16	1434,9	29,5			1,21	331,4	1,21	331,4
T59 288 601	37,83	9964,9	208,2	15,87	4678,8			15,87	4678,8
T59 288 602	29,35	8308,0	153,9			1,88	565,6	1,88	565,6
T59 361 601	5,19	1589,5	29,9			3,27	1136,8	3,27	1136,8
Укупно	131,50	36822,8	724,4	15,87	4678,8	28,49	10871,6	44,36	15550,4
Оплодна сеча (завршни сек) кратког периода за обнављање									
T59 288 602	29,35	8308,0	153,9	0,51	87,9			0,51	87,9
Укупно	29,35	8308,0	153,9	0,51	87,9	0,00	0,0	0,51	87,9
УКУПНО	559,24	152527,9	3150,6	71,41	12227,7	98,86	18816,5	170,27	31044,2

Обнављање оплодним сечама планирано је површини од 170,27 ха и приносом од 31 044,2 м3, У првом полураздобљу оплодне сече су планиране на 71,41 ха са приносом од 12 227,7 м3, док је у другом полураздобљу планиран принос од 18 816,5 м3 на површини од 98,86 ха. Укупан главни принос планиран је на површини од 170,27 ха, са укупним приносом од 31 044,20 м3.

Табела 8.5. Укупно главни принос по газдинским класама

Газдинска класа	Стање шума			Главни принос		Интензитет	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	V %	Iv %
T59 196 381	32,09	7685,0	184,4	2,48	642,0	8	35
T59 196 461	6,58	1659,8	34,5	4,35	1386,2	84	402
T59 284 602	15,30	6180,6	83,9	15,30	6809,6	110	812
T59 288 221	73,10	20712,8	425,8	28,78	3628,2	18	85
T59 288 265	1,22	421,0	7,4	1,22	268,1	64	362
T59 288 465	10,59	2598,3	58,6	4,18	547,8	21	93
T59 288 482	5,16	1434,9	29,5	1,21	331,4	23	112
T59 288 484	20,56	5449,4	118,6	9,12	1087,6	20	92
T59 288 485	18,94	4950,9	108,8	11,54	1573,2	32	145
T59 288 601	37,83	9964,9	208,2	26,79	6396,4	64	307
T59 288 602	29,35	8308,0	153,9	26,38	2921,2	35	190
T59 307 246	5,50	1711,0	36,1	5,50	540,4	32	150
T59 307 381	30,91	6139,9	161,3	4,06	462,2	8	29
T59 307 465	12,43	3274,6	77,8	7,11	741,2	23	95
T59 307 482	12,26	3538,8	76,8	11,17	1169,2	33	152
T59 361 601	5,19	1589,5	29,9	5,19	1475,2	93	494
T59 361 602	9,02	2610,7	56,4	5,89	1064,5	41	189
УКУПНО	326,03	88230,3	1852,0	170,27	31044,2	35	168

План сеча обнављања-главни принос планиран је на површини од 170,27 ха са приносом од 31 044,2 м3, односно просечно 35 % у односу на запремину и 168 % у односу на прираст.

8.3.3. ПЛАН ПРОРЕДНИХ СЕЧА (ПРЕТХОДНИ ПРИНОС)

Претходни принос је у функцији даљег неговања састојина у развоју, а обрачунат је, у оквиру укупне анализе могућности коришћења, у складу са дефинисаном основном наменом појединих састојина, њиховим затеченим стањем, досадашњим интензитетом неге и његовим утицајем на стање састојина. При томе је вођено рачуна о следећим моментима:

- да је већи део обрасле површине у старијим добним разредима,
- да здравствено стање, с обзиром на намену, мора бити основни вредносни елемент при одабирању стабала будућности,
- да због нешто лошијег здравственог стања у појединим састојинама проредни захват мора имати карактер узгојно санитарне сече,
- да врсте као што су домаћи орах, дивља трешња, јаребика и друге, које разбијају монодоминантност основних врста (липе, цера и багрема), треба форсирати и неговати,
- да полазећи од претходних констатација проредни захват треба да буде умерен и одмерен у свакој конкретној састојини појединачно.

Табела 8.6. Укупан претходни принос

Газдинска класа	Стање шума			Претходни		Интензитет	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	V %	Iv %
T59 196 383	3,85	660,67	16,66	3,85	72,30	10,9	43,4
T59 196 463	53,01	12385,45	287,41	18,94	412,57	3,3	14,4
T59 236 381	2,90	633,85	16,72	2,90	69,37	10,9	41,5
T59 270 221	1,53	281,43	9,04	1,53	28,14	10,0	31,1
T59 281 246	1,21	362,68	6,67	1,21	48,87	13,5	73,3
T59 283 246	6,41	2012,80	39,91	6,41	221,53	11,0	55,5
T59 288 221	73,10	20712,76	425,84	8,88	270,84	1,3	6,4
T59 288 246	23,94	6300,72	134,78	1,96	45,07	0,7	3,3
T59 288 263	11,34	2926,15	75,96	11,34	306,00	10,5	40,3
T59 288 381	13,87	2678,73	71,22	9,30	178,10	6,6	25,0
T59 288 463	6,36	1842,16	38,77	3,31	109,86	6,0	28,3
T59 288 601	37,83	9964,91	208,22	9,28	160,11	1,6	7,7
T59 301 463	3,39	1177,01	22,25	3,39	132,92	11,3	59,8
T59 307 381	30,91	6139,94	161,32	10,67	93,36	1,5	5,8
T59 307 463	7,27	1659,45	37,30	2,74	70,45	4,2	18,9
T59 361 602	9,02	2610,69	56,40	2,02	40,97	1,6	7,3
T59 475 246	0,99	316,37	8,45	0,99	37,13	11,7	43,9
T59 475 381	5,47	802,63	38,56	5,47	85,28	10,6	22,1
T59 475 383	2,26	705,64	27,11	2,26	97,45	13,8	35,9
T59 475 601	18,43	3669,36	165,06	18,01	382,99	10,4	23,2
Укупно	313,09	77843,39	1847,64	124,46	2863,31	3,7	15,5

Претходни принос реализоваће се на површини од 124,46 ха са планираним приносом од 2863,31 м3. Интензитет проредних сеча у односу на запремину износи 3,7 % и запремински прираст 15,5 %, што се може сматрати умереним и одмереним интензитетом.

Табела 8.7. Претходни принос по врсти сече

Газдинска класа	Стање шума			Селективна прореда	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3
T59 196 383	3,85	660,67	16,66	3,85	72,30
T59 196 463	53,01	12385,45	287,41	18,94	412,57
T59 236 381	2,90	633,85	16,72	2,90	69,37
T59 270 221	1,53	281,43	9,04	1,53	28,14
T59 281 246	1,21	362,68	6,67	1,21	48,87
T59 283 246	6,41	2012,80	39,91	6,41	221,53
T59 288 221	73,10	20712,76	425,84	8,88	270,84
T59 288 246	23,94	6300,72	134,78	1,96	45,07
T59 288 263	11,34	2926,15	75,96	11,34	306,00
T59 288 381	13,87	2678,73	71,22	9,30	178,10
T59 288 463	6,36	1842,16	38,77	3,31	109,86
T59 288 601	37,83	9964,91	208,22	9,28	160,11
T59 301 463	3,39	1177,01	22,25	3,39	132,92
T59 307 381	30,91	6139,94	161,32	10,67	93,36
T59 307 463	7,27	1659,45	37,30	2,74	70,45
T59 361 602	9,02	2610,69	56,40	2,02	40,97
T59 475 246	0,99	316,37	8,45	0,99	37,13
T59 475 381	5,47	802,63	38,56	5,47	85,28
T59 475 383	2,26	705,64	27,11	2,26	97,45
T59 475 601	18,43	3669,36	165,06	18,01	382,99
Укупно	313,09	77843,39	1847,64	124,46	2863,31

Селективна проредна сеча планирана је на површини од 124,46 ха са приносом од 2863,31 м3.

8.3.4. УКУПАН ПРИНОС

Табела 8.8. Преглед укупног приноса:

Газдинска класа	Стање шума			Главни		Претходни		Укупно	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	ha	m3	ha	m3
T59 196 381	32,09	7685,0	184,4	2,48	642,0	0,00	0,0	2,48	642,0
T59 196 383	3,85	660,7	16,7	0,00	0,0	3,85	72,3	3,85	72,3
T59 196 461	6,58	1659,8	34,5	4,35	1386,2	0,00	0,0	4,35	1386,2
T59 196 463	53,01	12385,4	287,4	0,00	0,0	18,94	412,6	18,94	412,6
T59 236 381	2,90	633,8	16,7	0,00	0,0	2,90	69,4	2,90	69,4
T59 270 221	1,53	281,4	9,0	0,00	0,0	1,53	28,1	1,53	28,1
T59 281 246	1,21	362,7	6,7	0,00	0,0	1,21	48,9	1,21	48,9
T59 283 246	6,41	2012,8	39,9	0,00	0,0	6,41	221,5	6,41	221,5
T59 284 602	15,30	6180,6	83,9	15,30	6809,6	0,00	0,0	15,30	6809,6
T59 288 221	73,10	20712,8	425,8	28,78	3628,2	8,88	270,8	37,66	3899,0
T59 288 246	23,94	6300,7	134,8	0,00	0,0	1,96	45,1	1,96	45,1
T59 288 263	11,34	2926,1	76,0	0,00	0,0	11,34	306,0	11,34	306,0
T59 288 265	1,22	421,0	7,4	1,22	268,1	0,00	0,0	1,22	268,1

Газдинска класа	Стање шума			Главни		Претходни		Укупно	
	P ha	V m3	Zv m3	ha	m3	ha	m3	ha	m3
T59 288 381	13,87	2678,7	71,2	0,00	0,0	9,30	178,1	9,30	178,1
T59 288 463	6,36	1842,2	38,8	0,00	0,0	3,31	109,9	3,31	109,9
T59 288 465	10,59	2598,3	58,6	4,18	547,8	0,00	0,0	4,18	547,8
T59 288 482	5,16	1434,9	29,5	1,21	331,4	0,00	0,0	1,21	331,4
T59 288 484	20,56	5449,4	118,6	9,12	1087,6	0,00	0,0	9,12	1087,6
T59 288 485	18,94	4950,9	108,8	11,54	1573,2	0,00	0,0	11,54	1573,2
T59 288 601	37,83	9964,9	208,2	26,79	6396,4	9,28	160,1	36,07	6556,5
T59 288 602	29,35	8308,0	153,9	26,38	2921,2	0,00	0,0	26,38	2921,2
T59 301 463	3,39	1177,0	22,2	0,00	0,0	3,39	132,9	3,39	132,9
T59 307 246	5,50	1711,0	36,1	5,50	540,4	0,00	0,0	5,50	540,4
T59 307 381	30,91	6139,9	161,3	4,06	462,2	10,67	93,4	14,73	555,6
T59 307 463	7,27	1659,4	37,3	0,00	0,0	2,74	70,4	2,74	70,4
T59 307 465	12,43	3274,6	77,8	7,11	741,2	0,00	0,0	7,11	741,2
T59 307 482	12,26	3538,8	76,8	11,17	1169,2	0,00	0,0	11,17	1169,2
T59 361 601	5,19	1589,5	29,9	5,19	1475,2	0,00	0,0	5,19	1475,2
T59 361 602	9,02	2610,7	56,4	5,89	1064,5	2,02	41,0	7,91	1105,5
T59 475 246	0,99	316,4	8,5	0,00	0,0	0,99	37,1	0,99	37,1
T59 475 381	5,47	802,6	38,6	0,00	0,0	5,47	85,3	5,47	85,3
T59 475 383	2,26	705,6	27,1	0,00	0,0	2,26	97,5	2,26	97,5
T59 475 601	18,43	3669,4	165,1	0,00	0,0	18,01	383,0	18,01	383,0
УКУПНО	488,26	126645,4	2847,8	170,27	31044,2	124,46	2863,3	294,73	33907,5

Укупан планирани принос реализоваће се на површини од 294,73 ха и износи 33 907,5 м3. Интензитет у односу на укупну запремину износи 18,6 % и на укупан запремински прираст 85,4 %, што се може сматрати умереним и одмереним интезитетом.

Табела 8.9. Преглед укупног приноса по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Стање по врстама дрвећа		Принос m3	Интензитет	
	V m3	Zv m3		V %	Iv %
багрем	422,2	16,8	31,3	7,4	18,7
бели бор	78,3	2,2	7,8	10,0	35,2
боровац	46,1	2,5	4,6	10,0	18,8
брекиња	793,2	29,0	90,7	11,4	31,3
буква	17400,2	371,6	7061,8	40,6	190,1
цер	21364,8	396,8	2089,0	9,8	52,6
црни бор	4080,7	201,7	464,5	11,4	23,0
црни јасен	3915,8	73,4	317,2	8,1	43,2
домаћи орах	11,2	0,2	1,1	10,0	60,6
граб	5213,9	92,9	949,3	18,2	102,2
јасика	0,9	0,0	0,1	10,5	29,7
јавор	234,1	5,7	1,5	0,7	2,7
китњак	38447,3	894,7	5417,3	14,1	60,5
клен	938,8	32,2	85,8	9,1	26,7
медунац	823,1	24,1	26,3	3,2	10,9
млеч	1042,4	27,5	250,1	24,0	91,0

Врста дрвећа	Стање по врстама дрвећа		Принос m ³	Интензитет	
	V m ³	Zv m ³		V %	Iv %
остали четинари	55,1	4,0	5,2	9,4	13,0
омл	0,0	0,0		0,0	0,0
отл	8650,2	235,5	1346,3	15,6	57,2
планински брест	8,6	0,5	0,3	3,2	5,7
планински јавор	113,3	3,2		0,0	0,0
пољски брест	115,1	4,6	10,9	9,4	23,4
ситнолисна липа	322,1	6,8	34,6	10,7	51,2
сладун	0,4	0,0		0,0	0,0
сребрена липа	76707,2	1528,0	15458,5	20,2	101,2
трешња	1097,2	17,0	253,3	23,1	149,0
УКУПНО	181882,1	3970,6	33907,5	18,6	85,4

Посматрајући укупан принос по врстама дрвећа, видимо да је највећи принос усмјерен према липи, затим китњак, буква, цер, граб.

8.4. ОДНОС ОБИМА РАДОВА НА ГАЈЕЊУ ШУМА И ОБИМА СЕЧА ШУМА

Табела 8.10.

Врста рада	На 1ха сеча обнављања	На 1000 м3 сечиве запремине
	ха	ха
Обнављање природним путем	1,00	5,02
Селективно крчење подраста ручно	1,00	5,02
Попуњавање природно обновљених површина	0,26	1,32
Освјетљавање подмлатка ручно	0,78	3,90
УКУПНО	3,04	15,26

8.5. ПЛАН ИЗГРАДЊЕ И ОДРЖАВАЊА ШУМСКИХ САОБРАЋАЈНИЦА И ОБЈЕКТА

У анализи садашње отворености овог шумског комплекса констатовано је да нема потребе за изградњом тврдых камионских путева. Радови у овом уређајном периоду усмериће се на одржавање постојећих осталих меких шумских путева у укупној дужини од 25,6 km, односно 2,56 km годишње.

8.6. ПЛАН УРЕЂИВАЊА ШУМА

Пред крај овог уређајног раздобља планира се израда нове основе газдовања шумама за ову газдинску јединицу, за период 2027 – 2036 године.

8.7. ПЛАН РАЗВОЈА ЛОВСТВА

На основу члана 21. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Сл. лист АПВ“ број 4/2010 и 4/2011), члана 20. став 1. тачка 2. Закона о утврђивању надлежности Аутономне Покрајине Војводине (Сл. гласник РС“ број 99/2009), члан 6. став 1. тачка 1. и члана 34. став 2. Закона о дивљачи и ловству ("Службени гласник РС", бр. 18/2010), члана 5. става 1. и члана 9. Правилника о начину установљивања ловног подручја и ловства, условима за спровођење ловног газдовања, поступку спровођења јавног огласа, поступку за давање и одузимање права на газдовање ловиштем, садржаних уговора, утврђивању висине одговарајућих гаранција које је дужно да обезбеди правно лице пре закључивања уговора, као и условима и начину за давање ловног ревира у закуп („Сл. Гласник РС“ број 80/2010) Покрајински секретар за пољопривреду, водопривреду и шумарство донео је решење о установљивању:

Ловишта "Национални парк Фрушка гора" број: 104-324-213/2012-05 објављено у "Службеном листу Аутономне Покрајине Војводине" бр. 7/12 од 24.01.2012. године. Ловиште је дато на газдовање Јавном предузећу „Национални парк Фрушка гора“ уговором број 104-324-213/2012-1 од 27.3.2012. године. Укупна површина ловишта износи према катастру корисника ловишта 25.518,45 хектара.

Карактеристика ловишта је сложена и врстама бројна фауна, што је у складу са општим природним, климатским и орографским условима терена, као и разноликом и флористички богатом вегетацијом. Поред тога, већи део ловишта располаже правилно распоређеним извориштима воде, што додатно поспешује узгој дивљачи на овом подручју. Ловиште је брдског типа у коме се поред аутохтоних врста (европски јелен, дивља свиња, срна и зец) налазе и алохтоне врсте дивљачи (муфлон и јелен лопатар) које се узгајају у ограђеном делу ловишта „Ворово“.

Основни задаци ловства јесу :

- подизање бројног стања постојећих врста дивљачи до нивоа који омогућају природне одлике станишта,
- отклањање евентуалних поремећаја у полној и старосној структури,
- побољшање квалитета дивљачи мерама уређења ловишта и унапређења услова опстанка, природне исхране и зимске прихране,

У отвореном делу ловишта Национални парк “Фрушка Гора”, којем припада и ова газдинска јединица, бројно стање главних врста гајене дивљачи (срна, дивља свиња, јелен и зец) вишеструко је мање у поређењу са утврђеним економским капацитетом. Због тога је у наредном периоду основни задатак у отвореном делу ловишта подизање бројности главних врста гајене дивљачи у циљу достизања економског капацитета, уз истовремено успостављање оптималне полне и старосне структуре.

Коришћење дивљачи регулисано је ловним основама за ловишта којима припадају поједини делови газдинске јединице. Детаљни подаци само за површине ове газдинске јединице се не могу дати јер је она само један мањи део великог ловишта.

Осим тога, врло важне мере за унапређивање садашњег стања у ловишта су:

- побољшање природних услова станишта,
- подизање ловних објеката (хранилишта, солишта, чеке и сл.),
- зимско прихрањивање дивљачи;
- развијање и унапређивање стручне службе за ловство.

Посебна пажња мора се посветити и активној заштити и очувању осталих врста ловне дивљачи и дивље фауне, а нарочито ретких и угрожених врста (орао крсташ, орао кликтавац, степски соко, црна рода, ћук, видра и др.)

8.8. ПЛАН КОРИШЋЕЊА ОСТАЛИХ ШУМСКИХ ПРОИЗВОДА

Значајне природне ресурсе у смислу непосредног коришћења на простору читавог парка, а тиме и у овој газдинској јединици, чине “остали” производи из шуме: шумско воће, лековито биље и гљиве. Нема поузданијих података о производном потенцијалу ових ресурса на подручју ове газдинске јединице, али је у оквиру осталих радова на прикупљању података установљено релативно богатство наведеним производима.

Најпознатије јестиве гљиве овог подручја су вргањ, лисичарка, шампињони, буковача и друге. Досадашње искуство говори о свакогодишњем уроду наведених врста. Коришћење и промет печурака мора се вршити у складу са Законом о заштити животне средине и других важећих законских и подзаконских аката из ове области важећих у датом моменту. Од шумских плодова најчешће се срећу јагода, купина, лешник, дрен, дивља ружа, дивља трешња, дивља крушка и др., док липа представља медоносну врсту и врсту за производњу чаја.

На овом месту значајно је истаћи потребу организованог сакупљања ових производа уз потпуну контролу Националног парка и уз Упуство како се плодови сакупљају не угрожавајући еколошки потенцијал и биофонд наведених врста. За коришћење осталих шумских производа овде се не наводе одређене количине, већ се то препушта годишњим плановима.

8.9. ПЛАН КАДРОВА

Правилником о систематизацији радних места унутар предузећа дефинисан је кадровки распоред као и њихова потреба .

8.10. ПЛАН ТЕХНИЧКОГ ОПРЕМАЊА

Тренутно стање механизације корисника шума и организациона опредељеност да већину радова на 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 послове коришћења шума.

9. 0. УПУТСТВА И СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

9.1. СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНА ГАЈЕЊА ШУМА

- ОСВЕТЉАВАЊЕ ПОДМЛАТКА -

Планом осветљавања обухваћене су природним путем обновљене састојине са циљем да се подмладак главне врсте дрвећа заштити од негативних, конкурентских утицаја коровских биљака и жбуња. С обзиром на основну намену овог дела комплекса осветљавање ће се вршити на следећи начин:

У првој фази механички ће се уклањати све коровске врсте (најчешће биолошки јаче и отпорније), које су у конкуренцији са одабраним врстама дрвећа. При томе ће се из састојине уклањати и сва заостала стабла старе састојине, део предраста и фенотипски лоше јединке.

У другој фази која се изводи у време када је подмладак почео са диференцирањем по висини, а истовремено се ослободио негативног утицаја коровских биљака, осветљавање ће се

вршити са циљем да се уклањају фенотипски лоше јединке, лошег здравственог стања, како би се обезбедио повољнији положај и више хранљивих материја у простору одабраних јединки.

Већ у овој фази неге морају се форсирати основне као и ретке и посебно заштићене врсте племенитих лишћара, као и врсте израженијих декоративних карактеристика.

У оквиру зоне намењене рекреацији, при извођењу осветљавања на класичан начин, мора се водити рачуна о потреби што хетерогенијег састава будућих састојина када је у питању бројност врста дрвећа-при чему треба посебно форсирати врсте дивљег воћа са израженим декоративним цветовима.

У плану је вођено рачуна да се ове мере изводе што редовније, како би млада састојина што пре ојачала, а тиме и обезбедила своју основну функцију.

Ове мере се изводе у касно пролеће или рано лето, кад су младе биљке својим изгледом лако уочљиве и препознатљиве у односу на коров и остале непожељне врсте. Број наврата у плану дат је оријентационо, а биће реализован на основу стварних потреба у току уређајног периода.

-ПОПУЊАВАЊЕ-

Попуњавање ће се вршити тамо гдје природно пошумљавање није успело, односно мање од 80% површине. Попуњавање ће се вршити садницама и семеном Буква, Китњак, Трешња уколико није могуће набавити планирану количину садница и семена ових врста могу се користити и друге аутохтоне врсте племенитих лишћара и воћкарица а сходно условима станишта. Попуњавање је планирано као помоћна мера природном обнављању шума и обавезно је сходно исказаној потреби.

- ПРОРЕДЕ-

У овој газдинској јединици, прореде ће се изводити по принципу селективне прореде, прилагођене основној намени комплекса. Због тога се одабира селективна прореда заснована на принципу позитивне селекције, водећи рачуна при томе и о моментима истакнутим у самом плану проредних сеча. Прореде се почињу изводити у састојини око 20-те године старости, а начин извођења је следећи:

- у састојини треба одабрати и обележити довољан број стабала будућности (400-500 комада по хектару). Стабла треба да имају одређен квалитет, карактерисан пунодрвношћу, нормално развијеном круном, дебло без грешака, обољења и механичких оштећења.

Стабла будућности се обележавају тако да ознака траје бар 2-3 прореде.

После одабирања и обележавања стабала будућности, изводи се дознака за сечу. Ова стабла се изналазе на тај начин што се обиласком око стабала будућности проналазе она стабла која својим положајем угрожавају развој одабраних стабала, не водећи при томе рачуна којој класи и спрату припадају. По правилу су то 1 до 2 стабла која директно угрожавају развој стабала будућности, док се остала "индиферентна стабла" дозначују само ако су на неки начин толико оштећена да не могу сачекати следећу прореду.

У оквиру површина намењених одмору и рекреацији мора се водити рачуна:

- да се као стабла будућности одабирају стабла из категорије предоминантних и доминантних стабала,
- да се одабрана стабла могу одликовати посебним облицима и формама дебла, круне и грана,
- да се форсира мешовитост у састојинама чиме ће се разбијати једнолична хомогеност, при томе да се посебно негују врсте дрвећа и шумског воћа, декоративне у време цветања, а са истом пажњом треба приступити и неговању жбунастих и зељастих врста које увећавају естетска својства предела.

Проредне сече у ужим рекреативним зонама ће се изводити у време најмање посећености парка.

У шумама око меморијално историјских споменика проредама ће се форсирати изворност и аутентичност пејзажа и предела у циљу очувања његове вредности. Како је под утицајем човека природни састав шума знатно измењен и осиромашен, као стабла будућности се остављају стабла свих врста дрвећа затечених у састојини, чиме ће се постепено зауставити процес даљег стварања монодоминантних шума, а истовремено увећати њихова биолошка стабилност. Из састојина се са узгојно санитарног аспекта морају уклањати и преживела, суховрха и на други начин оштећена стабла. У исто време третман шуме, у делу газдинске јединице-заштитна шума земљишта, изводиће се уз што умеренији захват, уз негу врста дрвећа са развијеним кореновим системом, у циљу што успешнијег везивања земљишта.

9.2. СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНА ЗАШТИТЕ ШУМА

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

Савремени захтеви превентивне заштите шума су:

- на станишту превентивно осигурати врсту којој то станиште одговара.
- искључити подизање монокултура (посебно четинара).
- у свим приликама где то услови станишта омогућују подизати, гајити разнодобне и мешовите састојине.
- чисте састојине свих врста дрвећа, уколико то прилике станишта омогућавају, преводити у мешовите.
- благовремено увођење и доследно спровођење свих мера неге, којима се постиже многобројни позитивни ефекти по:
 - земљиште (могуће побољшање хумификације и настанак земљишта повољних физичких, хемиских и биолошких особина);
 - састојину (настанком јачих круна већег асимилационог и природног потенцијала, настају и стабла и састојине веће виталности, као повољнијег односа висине и дебљине односно мањег степена виткости, те према томе и отпорности на све негативне утицаје из спољне средине - ветра, леда, снега).

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

Сузбијање поткорњака изводити помоћу ловних стабала.

Популацију губара пратити и по потреби, ако дође до градације применити неки од савремених инсектицида, имајући у виду потребу обезбеђења сагласности од надлежних институција.

Заштита шуме од пожара

У циљу заштите шума од пожара неопходно је урадити План заштите од пожара у складу са одредбама члана 46.Зош-а и Закона о пожарима.

Изградити противпожарне објекте (пп пруге и осматрачнице) и редовно их одржавати.

Превентивне мере заштите од пожара треба усмерити првенствено на:

1. Организовани васпитни рад са упознавањем на могућим оштећењима шума и ризиком од пожара: (са омладином у школама, омладинским организацијама, са најширом јавношћу), путем локалне штампе и осталих расположивих средстава обавештавања, ангажовањем друштвених организација, са шумским радницима - сталним и сезонским.
2. Строгу примену важних законских прописа заштите од пожара како у укупном понашању свих радника унутар Националног парка, тако и у односу на све друге субјекте.
3. Посебно забранити отворене ватре у шуми и у њеној непосредној близини.
4. У деловима шуме који су потенцијално угрожени од пожара (поред јавних путева у шуми, у излетиштима и местима задржавања већег броја људи и сл.) треба поставити табле са ознаком забране ложења ватре и опрезност услед ризика изазивања пожара.
5. У излетиштима као и у деловима шуме непосредно уз јавне путеве треба уклањати лако запаљиви материјал, одредити и уредити место за ложење ватре, а у време сушних дана увести редарску службу (дежурство-ради контроле кретања и понашања свих лица и упозоравања на ризике).
6. Треба контролисати понашање власника граничних парцела и енклава у шуми, чобана, ловаца, шумских радника и осталих лица која се крећу кроз шуму и стално указивати на опасност ложења ватре.
7. Све ове мере посебно се поопштравају у време сушних периода када су ризици од пожара повећани.
8. У то време треба организовати и службу осматрања и дојаве као и приправност територијалне ватрогасне службе и свих радника задужених за организовање акције гашења пожара.
9. Треба тесно сарађивати са МУП-ом и другим службама СО ради благовременог и ефикасног организовања акције гашења пожара.
10. Треба на време обезбедити потребан алат и прибор за гашење пожара: специјалне млатилице, крампове, лопате, секире, тестере, канте и друге посуде за воду, ручне апарате за гашење пожара и др.
11. У критичним периодима (суша) овај прибор треба да буде депонован на одређеним пунктовима на терену ради бржег дејства. Препоручује се да се у време највећег ризика у близини угрожених локалитета стационира булдожер са дежурним руковођцем, јер се показало да је ова машина врло ефикасна при крчењу и успостављању одбрамбених линија.
12. Треба унапред разрадити организацију гашења пожара, одредити задужење и обучити људство (опремљену мобилну групу) за хитне интервенције.
13. У критичним данима (суша) организовано је стално дежурство,
14. Треба размотрити потребу и утврдити локације за изградњу осматрачнице, а у критичном времену организовати стално дежурство на овима у циљу раног откривања и алармирања пожара.
15. За заштиту шума од пожара, како превентивно, тако и на гашењу, укључујући и набавку опреме, треба обезбедити средства у годишњим производно-финансијским плановима (биолошка амортизација шума и др.).
16. Национални парк има свој план заштите од пожара који се усклађује са планом заштите од пожара на нивоу општина, у којима је све претходно поменуто детаљно предвиђено.

Заштита од снега, леда и јаких ветрова најпотпуније се обезбеђује неговањем састојина, а од јаких ветрова још и обликовањем разnodобних састојина прилагођених појединачних стабала или групе стабала за опстанак на слободном положају, као и обликовањем и заштитом ивичних (рубних) делова састојина.

Заштита од буичних поплава најефикасније се спроводи ако имамо шуму у оптималном стању и уређене буичне токове (каскадама и др.)

9.3. СМЕРНИЦЕ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ПЛАНА СЕЧА

Смернице за спровођење коришћења шума дају објашњење и образложење технологије, као и упутства за извођење планираних радова. Реализација сеча планираних овом основом изводиће се путем годишњих Извођачких пројеката газдовања шумама. При томе треба водити рачуна о циљевима газдовања, одређеном приносу, узгојним потребама, као и о резултатима добијеним премером шума при изради ове основе. На бази сачињеног плана сеча, као и претходног премера састојина предвиђених за сечу у наредној години (дознаке стабала), саставља се извођачки пројекат газдовања шумама као коначни плански документ за извођење сеча.

Сеча шуме ће се вршити после одабирања, обележавања и евидентирања стабала за сечу, тј. после извршене дознаке стабала. Зависно од циља газдовања и начина извођења, сече планиране у овој газдинској јединици су:

- сече обнављања (оплодне сече) и
- проредне сече.

Приликом вршења сеча и шумско узгојних радова потребно је обратити пажњу на следеће :

1. Планирати и спровести забрану било каквих активности у радијусу од 100m гнезда орла крсташа (*Aquila heliaca*) као и забрану сече шуме и кретања људи у радијусу од 300 m у периоду од 1. априла до 1. септембра. Наведена мера односи се и на гнезда која ће бити саграђена у периоду важења предметне основе.

2. Планирати и спровести забрану било каквих активности у радијусу од 100 m око гнезда орла белорепана (*Haliaeetus albicilla*), као и забрану сече шуме и кретања људи у радијусу од 200 m у периоду од 1. јануара до 1. јула. Наведена мера односи се и на гнезда која ће бити саграђена у периоду важења предметне основе.
3. Обезбедити трајну забрану било каквих активности у радијусу од 100 m око сваког гнезда црне роде (*Ciconia nigra*), црне луње (*Milvus migrans*) и осичара (*Pernis apivorus*), као и забрану сече и задржавања људи у радијусу од 250 m од гнезда у периоду од 20. марта до 10. августа. Наведена мера односи се и на гнезда која ће бити саграђена у периоду важења предметне основе.
4. Приликом дозначивања и извођења сеча, изоставити стабла у чијим се крошњама налазе видљива гнезда строго заштићених и заштићених врста птица.
5. Очувати стабла са дупљама, као станишта строго заштићених врста (птице, дивља мачка, слепи мишеви).
6. Забрањено је паљење вегетације у периоду септембар-јун ради несметаног развоја ретких врста инсеката, а у осталом периоду године забрањено је палити површине веће од 100 m².
7. Забрањено је пошумљавање ливада и пашњака. Уколико се предметном основом планира пошумљавање чистина на којима претходно није била шума (пољопривредног и шумског земљишта), неопходно је од овог завода прибавити посебне услове.
8. Приликом извођења санитарних и проредних сеча оставити 20 – 30 m³/ha мртвог дрвета, односно 3 – 8% мртвог дрвета (лежавине и дубећих стабала) од укупне дрвне масе, у различитим фазама разградње и хетерогене дебљинске структуре.
9. Радове у шуми изводити у одговарајуће време и на такав начин да се што мање ремети потребан мир за развој и опстанак дивљих биљних и животињских врста.

-СМЕРНИЦЕ ЗА ОБНАВЉАЊЕ ШУМА (ОПЛОДНЕ СЕЧЕ)-

Природна станишта унутар ових састојинских целина јесу станишта различитих храстова (лужњака, цера, китњака, медунца), букве и липе. Оно што је видљиво унутар табеле добних разреда јесте да је велики дио површине изданаčkih шума презрео и да се ради о састојинама у којима је већ требало завршити природну обнову и превођење у виши узгојни облик. На основу познавања биоэколошких особина наведених храстова може се закључити да је повољан начини за обнављање ових шума само оплодна сеча. На основу увида у динамику подмлађивања и развоја подмлатка, као и запажања на терену у вези са обнављањем храстових шума, утврђено је, према Крстићу, следеће:

- одлучујући чиниоци за појаву и опстанак подмлатка су режим светлости, влаге ваздуха и земљишта, - у састојинама са склопом већим од 0,7 (потпун) нема довољно светлости за преживљавање и развој подмлатка, кога или нема или је појединачан, застарчен и закржљао и на крају изумири,
- густ и квалитетан подмладак се појављује, у зависности од еколошке јединице (типа шуме), при степену склопа 0,5-0,7,
- при јачем прекидању склопа (испод 0,5) стварају се неповољни услови за обнављање и оно изостаје, јер долази до погоршавања микроклиматских услова неопходних за обнављање, као и до закоровљавња површине.

На основу досадашњег искуства оплодна сеча је једини оправдани и најповољнији начин обнављања храстових шума.

За примену класичне оплодне сече, као узгојне компоненте састојинског (оплодног) газдовања шумама, неопходно је да су састојине на великој површини хомогене и сличних станишних услова. У појединим храстовим шумама газдинске јединице на релативно малим површинама заступљене су различите узгојне ситуације (групе), што значи да се исти узгојни захват може применити само у појединим деловима састојине. Таква ситуација онемогућава примену класичне оплодне сече на великим површинама. Због овако изражене хетерогености ових храстових шума (мозаичности састојинских прилика), као и разноликости станишних услова у којима се налазе, потребно је увести посебан, флексибилан систем газдовања-обнављања, који се може прилагодити тим постојећим разноликостима, док са друге стране заступљене су и састојине у којима није изражена значајна мозаичност састојинских прилика. Из тог разлога оплодне сече, као сече обнављања, треба вршити са следећим сековима:

- припремни
- оплодни,
- оплодни и завршни и
- завршни.

Оно што је још карактеристично за презреле састојине унутар газдинске јединице јесте да су оне у претходним уређајним периодима остављане по страни (прелазно газдовање) иако је било обилнијих урода семена из кога се формирао подмладак, а унутар којих нису рађене планске сече у циљу поспјешивања природног обнављања , тако да сада у оваквим састојима имамо стабла која су прешла таксациону границу и која ове састојине оптерећују првенствено бројем стабала, дефинисањем склопа састојине, а самим тим и планским газдовањем .

- Природно обнављање храстових шума-

Припремни и оплодни сек се изводи у високим и изданаčким састојинама или у оним са склопом изнад 0,8 где долази до нагомилавања шумске простирке. Овим секом у мешовитим састојинама првенствено се уклањају стабла непожељних врста (граб, клен, липа итд.), а склоп се своди на 0,3-0,4. Тиме се доводи до земљишта више светлости, што убрзава хумификацију и минерализацију шушња, који се иначе нешто теже разлаже, а тиме се стварају и повољни услови за клијање жира. Овај сек у квалитативном смислу зависи, пре свега, од састојинског стања (чисте или мешовите састојине, спратовност, подраст и сл.). У чистим састојинама овим секом се уклања лошији део инвентара у квалитативном смислу, укључујући у то и здравствено стање. У мешовитим састојинама

припрмно-оплодни сек се у основи односи на пратиоце, најчешће мезофилније врсте дрвећа, посебно инванзивније у маладости. Овим секом се уклања и жбунасти подраст, како би се до земљишта довело што више светлости и створили повољнији услови за природну обнову шума. Често је у састојинама које су претходним поступком већ довољно разређене да нема потребе за овим секом у класичном смислу уклањање жбунастог подраста једина неопходна мера. Она се као таква у једнаком смислу односи и на оплодни сек. У чистим састојинама остављају се најквалитетнија, довољно граната стабла ове врсте дрвећа, а у мешовитим шумама и стабла племенитих лишћара. Овај сек треба извести у години обилног уroda семена, што се може оценити већ у време цветања, почетком вегетационог периода. Овим секом се истовремено стварају повољнији услови за клијање семена и развој поника. Сеча се врши у време или непосредно после опадања семена, чиме се земљиште разрахљује (чини растреситијим и аерисанијим), што такође доприноси стварању повољнијих услова за подмлађивање. У годинама и на местима недовољног уroda семена састојине треба подржавати подсејавањем семена или попуњавањем садницама на делимично припремљеним површинама. После периода развоја подмлатка у засени, даљи поступак са подмладном површином везан је за ослобађање подмлатка на подмладним површинама прекомерне засене. С обзиром на агресивност пратећих врста која се изражава развојем избојака, корисно их је већ у овој фази механички сузбијати, чиме се ублажава њихов негативан и неповољан утицај на развој жељене врсте.

За ове састојине карактеристично је да се 40- 50 % броја стабала налази у дебљинском степену 7,5 цм. Формирање овакве структуре бројности стабала по дебљинским класама, а у питању су презреле изданаčke састојине јесте изостанак састојина у претходним уређајним периодима унутар плана сеча сходно исказаним потребама састојине гдје је велики број некада подмлађене састојине данас прешао таксациону границу и наведене састојине оптерећује бројем стабала и дефинисањем склопа састојине. Из тог разлога с обзиром на хетероген распоред унутар ових састојина планиран је припремни и оплодни сек ,првенствено да би се утицало на пратеће врсте (граб, липа, клен) ослободио постојан подмладак цера, китњака и племенитих лишћара и припремиле се састојине за урод семена.

План проводити тако ште ће се унутар ових састојина на местима која су оптерећена великим бројем стабала проводити припремни сек (до 30% дрвне масе) у циљу подржавања уroda семена и циљано на пратеће врсте (клен, граб, липа и др. пратеће) и делом главне врсте да би се утицало на побошавање услова развоја природног обнављања.Оплодни сек провести у години пуног уroda семена или наредне године након извршеног припремног сека. Припремни и оплодни сек извршити у два наврата изузетно убацити и накнадни. Планиран је у првом полураздобљу иако дефинисање оплодног сека зависи од године пуног уroda семене.

Оплодни сек

Оплод сек се изводи у години (јесен, зима) пуног уroda семена или наредне године (зими) након извршеног припремног сека или одређених радова у виду припреме станишта за прихват семена. Веома важно је да се код извођења оплодног сека код обилног уroda семена утврди квалитет семена јер зна често бити штуро (лошег квалитета).

Оплодним секом се по правилу уклања од 40 до 60% дубеће запремине тако да се оставе најквалитетнија стабала равномерно распоређена по површини. Оптималан број стабала главне врсте која остају након оплодног сека по ха је 120 до 150.

Циљ оплодног сека је:

- да се читава површини састојине наплоди квалитетним семеном;
- да обезбеди састојини најбоље услове у погледу светлости, топлоте и влаге за ницање семена;
- да обезбеди најбоље услове поника и подмлатку а уједно и заштиту од негативних утицаја климатских чинилаца.

Стабла која се ваде оплодним секом:

- у првом реду се уклањају стабла са јако развијеном круном, јер претерано засењују подмладак;
- стабла лошијег здравственог стања.
- стабла конкурентних врста.

С обзиром да су у питању углавном изданаčke мешовите састојине липе, цера и китњака , оплодним секом првенствено форсирати липу и остале пратеће врсте, затим онај део цера и китњака који омета природно обнављање.

Оплодно и завршни сек

Планом сеча обнављања једнодобних шума планиран је оплодни и завршни сек у којем је састојина недовољно подмлађена по површини да би се спровео завршни сек (мање од 80% површине), а подмладак се јавља у групама висине од 0,5 до 1,0 м. Овим планом предвиђено је да се у овим састојинама спроведе комбинација оплодног и завршног сека који ће се спровести у два наврата. У години пуног уroda семена или у првој години после обилног уroda семена спровести оплодни сек.Након спроведеног оплодног сека и природног подмлађивања извршити завршни сек. Да ли ће се овај сек извршити у два наврата зависи пре свега од стања подмладка-висине, бројности и уроda семена.

Завршни сек треба извести у време када се процени да је подмладак довољно одрастао да му није потребна даља заштита старе састојине, чије би даље задржавање само ометало правилан развој подмлатка. Критеријуми на основу којих треба одлучити о времену извођења завршног сека су изглед, старост и висина подмлатка. Тај период је у старости подмлатка 8-10 година, за које време он достигне висину 1,0-1,8 m, а затим се опет примећује успоравање раста у висину. То је поуздан знак да треба извршити завршни сек и уклонити сва преостала стабла старе састојине. Из овога произилази да га треба извести 4-5 година после накнадног сека.

-Природно обнављање букових шума-

На основу биолошко-еколошких особина букве, познавања састојинског стања и услова средине у одређеним типовима букових шума, омогућава се природно подмлађивање ове врсте, на основу избора оптималног начина сеча.

Према томе одређује се и начин обнављања за букове шуме и то:

Оплодна сеча

Због биоеколошких особина букве, оплодна сеча је најповољнији и најважнији метод природног обнављања, која је као метод обнављања и разрађена у буковим шумама. Приликом обнављања чистих или мешовитих букових шума, могу се, у зависности од станишних услова и састојинског стања, успешно примењивати сви облици опложне сече или у комбинацији са осталим методима обнављања. Изводи се у једнодобним средње и високопродуктивним састојинама.

У нормалним условима, у састојинама склопа изнад 0,7 опложна сеча се изводи у три сека - припремни, опложни и завршни.

Припремни сек, изводи се неколико година пре обилног уroda семена. У негованим шумама или ако је шумска простирка иа површини хумифицирана, он се може и изоставити. У мешовитим шумама буве припремним секом се пре свега уклањају стабла конкурентних врста дрвећа. У састојинама у којима је планирано потпуно извршење подмлађивања у току уређајног периода припремни сек треба изводити у прве две године тог периода.

Припремни и опложни сек, се изводи у високим и изданачким састојинама где долази до нагомилавања шумске простирке. Овим секом у мешовитим састојинама првенствено се уклањају стабла непожељних врста (граб, клен, липа итд.), а склоп се своди на 0,3-0,4. Тиме се доводи до земљишта више светлости, што убрзава хумификацију и минерализацију шушња, који се иначе нешто теже разлаже, а тиме се стварају и повољни услови за клијање буковице. Овај сек у квалитативном смислу зависи, пре свега, од састојинског стања (чисте или мешовите састојине, спратовност, подраст и сл.). У чистим састојинама овим секом се уклања лошији део инвентара у квалитативном смислу, укључујући у то и здравствено стање. У мешовитим састојинама припрмно-опложни сек се у основи односи на пратиоце, најчешће мезофилније врсте дрвећа, посебно инванзивније у маладости. Овим секом се уклања и жбунасти подраст, како би се до земљишта довело што више светлости и створили повољнији услови за природну обнову шума. Често је у састојинама које су претходним поступком већ довољно разређене да нема потребе за овим секом у класичном смислу уклањање жбунастог подраста једина неопходна мера. Она се као таква у једнаком смислу односи и на опложни сек. У чистим састојинама остављају се најквалитетнија, довољно граната стабла ове врсте дрвећа, а у мешовитим шумама и стабла племенитих лишћара. Овај сек треба извести у години обилног уroda семена, што се може оценити већ у време цветања, почетком вегетационог периода. Овим секом се истовремено стварају повољнији услови за клијање семена и развој поника. Сеча се врши у време или непосредно после опадања семена, чиме се земљиште разрахлаује (чини растреситијим и аерисанијим), што такође доприноси стварању повољнијих услова за подмлађивање. У годинама и на местима недовољног уroda семена састојине треба подржавати подсејавањем семена или попуњавањем садницама на делимично припремљеним површинама. После периода развоја подмлатка у засени, даљи поступак са подмладном површином везан је за ослобађање подмлатка на подмладним површинама прекомерне засене. С обзиром на агресивност пратећих врста која се изражава развојем избојака, корисно их је већ у овој фази механички сузбијати, чиме се ублажава њихов негативан и неповољан утицај на развој жељене врсте.

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

Опложни и завршни сек, Планом сеча обнављања једнодобних шума планиран је опложни и завршни сек у којем је састојина недовољно подмлађена по површини да би се спровео завршини сек (мање од 80% површине), а подмладак се јавља у групама висине од 0,5 до 1,0 м. Овим планом предвиђено је да се у овим састојинама спроведе комбинација опложног и завршног сека који ће се спровести у два наврата. У години пуног уroda семена или у првој години после обилног уroda семена спровести опложни сек. Након спроведеног опложног сека и природног подмлађивања извршити завршни сек. Да ли ће се овај сек извршити у два наврата зависи пре свега од стања подмладка-висине, бројности и уроda семена.

Завршни сек треба извести у време када се процени да је подмладак довољно одрастао да му није потребна даља заштита старе састојине, чије би даље задржавање само ометало правилан развој подмлатка. Критеријуми на основу којих треба одлучити о времену извођења завршног сека су изглед, старост, висина и површинска заступљеност подмлатка. Тај период је у старости подмлатка 5-8 година, за које време он достигне висину 0,4 – 0,8 m, а затим се опет примењује успоравање раста у висину. То је поуздан знак да треба извршити завршни сек и уклонити сва преостала стабла старе састојине.

-ПРОРЕДНЕ СЕЧЕ-

У овој газдинској јединици, прореде ће се изводити по принципу селективне прореде, прилагођене основној намени комплекса. Због тога се одабира селективна прореда заснована на принципу позитивне селекције, водећи рачуна при томе и о моментима истакнутим у самом плану проредних сеча. Прореде се почињу изводити у састојини око 20-те године старости, а начин извођења је следећи:

- у састојини треба одабрати и обележити довољан број стабала будућности (400-500 комада по хектару). Стабла треба да имају одређен квалитет, карактерисан пунодрвношћу, нормално развијеном круном, дебло без грешака, обољења и механичких оштећења.
- стабла будућности се обележавају тако да ознака траје бар 2-3 прореде.
- после одабирања и обележавања стабала будућности, изводи се дознака за сечу. Ова стабла се изналазе на тај начин што се обиласком око стабала будућности проналазе она стабла која својим положајем угрожавају развој одабраних стабала, не водећи при томе рачуна којој класи и спрату припадају. По правилу су то 1 до 2 стабла која директно угрожавају развој стабала будућности, док се остала "индиферентна стабла" дозначују само ако су на неки начин толико оштећена да не могу сачекати следећу прореду.

У оквиру површина намењених одмору и рекреацији мора се водити рачуна:

- да се као стабла будућности одабирају стабла из категорије преобладајућих и доминантних стабала,
- да се одабрана стабла могу одликовати посебним облицима и формама дебла, круне и грана,
- да се форсира мешовитост у састојинама чиме ће се разбијати једнолична хомогеност, при томе да се посебно негују врсте дрвећа и шумског воћа, декоративне у време цветања, а са истом пажњом треба приступити и неговању жбунастих и зељастих врста које увећавају естетска својства предела.

Проредне сече у ужим рекреативним зонама ће се изводити у време најмање посећености парка.

У шумама око меморијално историјских споменика проредама ће се форсирати изворност и аутентичност пејзажа и предела у циљу очувања његове вредности. Како је под утицајем човека природни састав шума знатно измењен и осиромашен, као стабла будућности се остављају стабла свих врста дрвећа затечених у састојини, чиме ће се постепено зауставити процес даљег стварања монодоминантних шума, а истовремено увећати њихова биолошка стабилност. Из састојина се са узгојно санитарног аспекта морају уклањати и преживела, суховрха и на други начин оштећена стабла. У исто време третман шума, у делу газдинске јединице-заштитна шума земљишта, изводиће се уз што умеренији захват, уз негу врста дрвећа са развијеним кореновим системом, у циљу што успешнијег везивања земљишта.

9.4. ВРЕМЕ ИЗВОЂЕЊА РАДОВА НА СЕЧИ И ГАЈЕЊУ

Време сече регулисано је одредбом Члана 5. Правилника о шумском реду који гласи:

Време сече, израде, извоза, изношења и привлачења дрвета одређује се посебном основном газдовања шумама, односно програмом газдовања приватним шумама, а утврђује се на следећи начин:

- 1) у једнодобним састојинама, у којима се обављају опложне сече (опложни, накнадни и завршни сек), забрањена је сеча дрвећа за време трајања вегетације;
- 2) у разnodobним састојинама, где се обавља сеча обнављања (опложни, завршни сек на подмладним језгрима), забрањена је сеча дрвећа за време трајања вегетације;
- 3) у састојинама у којима је планиран претходни принос сеча се обавља у току целе године;
- 4) у једнодобним састојинама, где су предвиђени узгојни радови неге шума (сеча осветљавања и чишћења), сеча се обавља по правилу за време трајања вегетације;
- 5) у пребирним састојинама, време сече зависи од врсте дрвета, надморске висине и климатских услова сваке газдинске јединице;
- 6) у изданаčким шумама, за које се смерницама газдовања и даље одређује газдовање као изданаčким шумама, сеча обнављања се обавља искључиво за време мировања вегетације;
- 7) ресурекцијска сеча обавља се само за време мировања вегетације;
- 8) у културама и плантажама, сеча се може обављати током целе године.

9.5. УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ГОДИШЊЕГ ПЛАНА И ИЗВОЂАЧКОГ ПРОЈЕКТА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Израда извођачког пројекта ближе је одређена Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама ("Службени гласник РС", бр. 122/2003). Извођачким пројектом газдовања шумама детаљно се разрађују планови газдовања шумама утврђени планом развоја и основама газдовања по принципу "од великог ка малом" и усклађује технологија по фазама радова на гајењу и коришћењу шума. На основу чл. 31 Закона о шумама („Службени гласник РС”, број 30/10 ,93/12 и 89/15) Извођачки пројекат доноси корисник, односно сопственик шума, најкасније до 31. Октобра, а годишњи план до 30. Новембра текуће године за наредну годину.

Основна јединица за коју се израђује извођачки пројекат је одељење у оквиру кога се води рачуна о издвојеним одсечима у оквиру одељења.

У оквиру одељења издвајају се узгојне јединице које чине делови одељења у којима се планирају исте узгојне мере. Такође, одељење се дели на гравитациона поља под којим подразумевамо површину одељења које има заједнички правац привлачења сортимената условљен конфигурацијом терена, стањем састојина и планираним узгојним мерама.

Извођачки пројекат израђује се на основу одредби опште и посебне основе, описа станишта и састојина, таксационих података и планираних радова преузетих у посебној основи газдовања шумама и података и запажања прикупљених на терену.

Текстуални део извођачког пројекта садржи опис станишта и састојина, образложење општег и етапног узгојног циља, образложење евентуалних битних разлика стања састојина и планираних радова приказаних у основи газдовања шумама и у овом плану приказ распореда извођења радова на гајењу шума и начина извођења тих радова и приказ технологије и организације на сечи, изради и привлачењу шумских сортимената.

Табеларни део извођачког пројекта садржи податке о површини узгојних јединица, врсти и обиму радова на гајењу и коришћењу шума, количини, врсти и старости садног материјала, радној снази, механизацији и другим средствима радова на гајењу и коришћењу шума.

Саставни део извођачког пројекта је скица одељења у размери 1:5000 или 1:10000, са вертикалном представом терена, у којој се картографски означавају постојеће и пројектоване саобраћајнице (приступне и унутрашње), границе гравитационих радних поља, правци привлачења шумских сортимената, као и границе узгојних јединица са ознакама назначеним у легенди скице.

За сваку узгојну јединицу, односно за свако гравитационо радно поље, зависно од узгојних потреба те јединице, односно радног поља и услова за коришћење шума, утврђује се:

- врста и обим радова на гајењу и заштити шума, начин, редослед, динамика и рок извршења тих радова, потреба у садном материјалу и семену по врстама дрвећа и старости као и другом материјалу, број радника, механизација и др.
 - сечива дрвна запремина по врстама дрвећа, газдинским класама, број радника за извршење сече и израде и привлачење шумских сортимената, механизација и др.
- Радови на гајењу и коришћењу шума по узгојним јединицама рекапитулирају се и исказују по одељењима, по врстама радова.

При утврђивању врсте и обима радова на гајењу и коришћењу шума у узгојној јединици, односно гравитационом радном пољу, врши се обавезно одабирање и обележавање стабала за сечу (дознаку) у складу са одредбама опште и посебне основе. Дозначена дрвна запремина разврстава се на сортименте по врсти дрвећа. Извођачки пројекат ради се на обрасцима бр. 19 - 26 који су прописани Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама ("Службени гласник РС", бр. 122/2003)

9.6. УПУТСТВО ЗА ВОЂЕЊЕ ЕВИДЕНЦИЈА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА

Начин вођења евиденције газдовања шумама разрађен је Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама ("Службени гласник РС", бр. 122/2003).

Евидентирају се проверени подаци о извршеним шумско-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 и разнодобне шуме) – Евиденција извршених сеча" и "План проредних сеча – Евиденција извршених сеча". Извршени радови шематски се приказују на привредним картама са знаком површине, количине и године извршења радова.

Евидентирање радова извршених у току године врши се по састојинама, одељењима и газдинским класама.

Количина посеченог дрвета се уноси из дозначних књига. Дрвна запремина у дозначним књигама обрачунава се по истим запреминским таблицама по којима је била обрачуната дрвна запремина састојина у посебној основи газдовања шумама.

Дрвна запремина разврстава се на главни и предходни принос.

Главни принос може бити редовни, случајни и ванредни, а предходни редовни и случајни.

Главни принос је принос који је планиран планом сеча обнављања, а предходни принос који је планиран планом проредних сеча.

Ванредни принос обухвата посечену дрвну запремину стабала посечени кад се шума трајно мења у друге намене.....

Случајни принос обухвата посечена стабала која су оштећена од елементарних непогода (сушење, веро и снегоизвале, пожара итд).

Поред извршених радова евидентирају се и други подаци и појаве од значаја за газдовање шумама "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, почетак листања, цветања, опрашивања, плодоношења, обилност плодоношења и др.

Сходно члану 34. Закона о шумама евиденција извршених радова треба да се уради најкасније до 28. фебруара текуће године за претходну годину.

9.7. УСЛОВИ ЗАВОДА ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ

Посебним условима Покрајинског завода за заштиту природе регулисане су обавезе корисника заштићеног природног добра, а сами услови су саставни део ове основе и налазе се у прилогу основе.

1. Све радове и активности у области планирања управљања и газдовања на простору предметне Газдинске јединице ускладити са режимима Закона о националним парковима („Сл. Гласник РС“ бр. 84/2015), одредницама утврђеним ППППН Фрушке горе до 2022. године („Сл. лист АПВ“ бр. 16/2004), Уредбом о режимима заштите („Сл. Гласник РС“ бр. 31/2012) и Уредбом о еколошкој мрежи Републике Србије („Службени гласник РС", бр. 102/2010).
2. До периода утврђивања забране и ограничења радова и активности у Плану управљања Националног парка, како је Законом о националним парковима прописано, овом приликом утврђују се услови и мере заштите природе из Студије - Предлог за успостављање заштите природних вредности Националног парка „Фрушка гора“, у поступку израде Закона о националним парковима (Покрајински завод за заштиту природе, Нови Сад, 2015). На основу одредби члана 35. Закона о заштити природе, односно Закона о националним парковима успостављени су режими заштите првог, другог и трећег степена, и у оквиру њих одговарајуће забране и ограничења. По истом члану, у Националном парку се могу забранити и радови и активности који су иначе ограничени.

a. У режиму заштите I степена

Забрањено је:

- 1) коришћење природних ресурса и изградња објеката,
- 2) сви радови и активности осим:
 - научних истраживања и праћења природних процеса,
 - контролисаних посета у образовне и општекултурне сврхе,
 - спровођења заштитних, санационих и других неопходних мера у случају пожара, елементарних непогода и удеса, појава биљних и животињских болести и пренамножавања штеточина,
 - посебних интервентних мера на заштити екосистема.

b. У режиму II (другог) степена заштите, поред мера за III степен забрањено је:

- 1) Изградња нових јавних путева;
- 2) Нарушавање и уништавање површина под травном вегетацијом, њихово преоравање и успостављање пољопривредне производње;
- 3) Уклањање травног покривача са површинским слојем земљишта;
- 4) Ноћење стада и постављање чобанских склоништа.

Ограничава се:

- 5) Изградња објеката и инфраструктуре, на потребе управљања заштићеним подручјем и постављање подземних водова уз постојећу инфраструктуру;
- 6) Асфалтирање путева на реконструкцију постојећих асфалтираних путева;
- 7) Насипање шумских путева на употребу природних тврдих материјала;
- 8) Насипање шумских путева на трасе и деонице усклађене са циљевима очувања природних вредности;
- 9) Завршни сек на просторне целине не веће од 5 ha, са успостављањем заштитног појаса између сечина ширине најмање 30 m у периоду од 10 година, осим за потребе ревитализације;
- 10) Обнова шумских састојина у појасу од најмање 30 метара око подручја са режимом заштите I степена, на групимичну обнову аутохтоних врста;
- 11) Обављање радова и активности у околини подручја под режимом заштите I степена у периоду од 15. марта до 1. августа, на удаљеност већу од 150 m или радове и активности плански усклађене са потребом очувања вредности локалитета;
- 12) Пашарење, на просторно и временски ограничене активности, по посебном програму,
- 13) Кошење, на просторно и временски ограничене активности, уз примену заштитних мера за флору и фауну;
- 14) Паљење вегетације на потребу ревитализације станишта, по посебном пројекту и условима заштите природе;
- 15) Лов у отвореним ловиштима, на просторно и временски ограничене активности на одржавању здравственог стања и бројности популација ловних врста;
- 16) Риболов на рекреативни, санациони риболов у научно-истраживачке сврхе и изловљавање алохтоних врста;
- 17) Туризам на просторно и временски ограничене активности, у складу са потребом очувања природних вредности;
- 18) Осветљавање простора на неопходно и усмерено осветљавање објеката, приземних површина и површине земљишта, као и за потребе безбедности саобраћајница, туристичких садржаја и културно-историјских вредности;
- 19) Употреба хемијских средстава на сузбијање пренамножених и инвазивних врста, болести и паразита у случајевима кад је немогуће применити алтернативно биолошко/механичко решење.

c. Режим заштите III (трећег) степена обухвата измењене екосистеме, постојеће објекте и инфраструктуру, туристичке и викенд зоне, као и просторе одрживог коришћења простора. У режиму III степена заштите забрањено је:

- 1) изградња објеката за депоновање радиоактивног и другог опасног отпада и других објеката којима би се могао загадити ваздух, вода и земљиште и угрозити флора и фауна;
- 2) радови и активности који могу имати значајан неповољан утицај на геоморфолошке, хидролошке и педолошке карактеристике, живи свет, животну средину, еколошки интегритет и естетска обележја предела;
- 3) узнемиравање, непланско сакупљање и уништавање дивљих животиња;

- 4) уништавање и непланско уклањање и сакупљање дивљих биљака и гљива;
- 5) уношење алохтоних врста животиња у отвореном делу ловишта;
- 6) замена састојина аутохтоних врста дрвећа алохтоним;
- 7) вршити чисту сечу аутохтоних шумских састојина, осим за потребе ревитализације станишта;
- 8) сеча издвојених и репрезентативних јединки и група аутохтоних врста дрвећа;
- 9) пошумљавање и преоравање травних станишта, ливада и пашњака;
- 10) исушивати или затрпавати влажна станишта;
- 11) узимање геолошког и палеонтолошког материјала, осим за потребе научних истраживања;
- 12) експлоатација минералних сировина, осим подземних вода;
- 13) хемијско и физичко загађивање, депоновање чврстог и течног отпада;
- 14) испуштање непречишћених отпадних вода, као и вода испод квалитета који одговара II (β мезосапробној) класи;
- 15) коришћење локалних шумских путева за јавни саобраћај;
- 16) уништавање мобилијара уређених излетишта, информативних табли, излетничких стаза, туристичких пунктова и културно-историјских садржаја;
- 17) возња возила на моторни погон, других возила и превозних средстава изван путева, стаза и простора који су за то намењени, осим за службене потребе;
- 18) напасање стоке у шумама и на шумским ливадама, осим по посебним активностима ревитализације;
- 19) обављање осталих активности којим би се могле нарушити природне вредности Националног парка.

Ограничава се:

- 1) изградња објеката и инфраструктуре на потребе одрживог коришћења и управљања заштићеним подручјем, одржавање постојећих објеката, постојећу викенд зону и постављање подземних водова уз постојећу инфраструктуру;
 - 2) промена намене површина, на потребе ревитализације и унапређења природних станишта;
 - 3) активности на коповима на техничку и биолошку рекултивацију усклађену са потребама очувања природних вредности;
 - 4) уношење алохтоних врста биљака на привремено одржавање постојећих састојина и неинвазивних врста за спречавање ерозије, појаве клизишта и обнове шумског земљишта на деградованим стаништима;
 - 5) насељавање алохтоних врста животиња, на неинвазивне врсте на простору ограђених ловишта;
 - 6) обављање радова и активности у околини подручја под режимом заштите I степена у периоду од 15. марта до 1. августа, на удаљеност већу од 150 m или радове и активности плански усклађене са потребом очувања вредности локалитета;
 - 7) обнова шумских састојина у појасу од 30 метара око подручја са режимом заштите I степена, на групимичну обнову применом искључиво аутохтоних врста;
 - 8) пашарење, на просторно и временски ограничене активности, по посебном програму;
 - 9) кошење, на просторно и временски ограничене активности, уз примену заштитних мера за флору и фауну;
 - 10) паљење вегетације на потребу ревитализације станишта, по посебном пројекту и условима заштите природе;
 - 11) осветљавање простора на усмерено осветљавање објеката, приземних површина и површине земљишта, као и за потребе безбедности саобраћајница, туристичких садржаја и културно-историјских вредности;
 - 12) употреба хемијских средстава на сузбијање пренамножених и инвазивних врста, болести и паразита у случајевима кад је немогуће применити алтернативно биолошко/механичко решење;
 - 13) паркирање моторних возила и/или камп-приколица, постављање шатора, паљење ватре и кретање паса на активности усклађене са циљевима очувања и управљања;
 - 14) туристичке активности на одрживе облике туризма и рекреације на за то уређеним локалитетима, објектима и стазама;
 - 15) риболов на спортски, рекреативни, санациони, риболов у научно-истраживачке сврхе и изловљавање алохтоних врста, као и на порибљавање аутохтоним врстама за потребе реинтродукције.
3. На подручју режима заштитне зоне ограничава се:
- a. Изградња нових индустријских и прерађивачких погона, као и туристичких и других садржаја који су потенцијални извори повишеног нивоа буке, вибрација и/или узнемиравања живог света осветљавањем, на удаљеност већу од 500 m од границе Националног парка;
 - b. Лов у појасу од 300 m око Националног парка на плански у сарадњи са надзорном службом Националног парка;
 - c. Коришћење станишта националне еколошке мреже на активности које су у складу са потребама очувања станишних типова приоритетних за заштиту и проходности еколошких коридора;
 - d. Уношење алохтоних врста, на врсте које на основу стручне литературе нису инвазивне у Панонском региону.
4. За пошумљавање и обнову шума не користити врсте које се понашају инвазивно. Путем одговарајућих смерница дефинисати обавезе, могућности и начин за контролу инвазивних врста и сузбијање у поступку извођења мера неге и обнове шума.

5. У састојинама које се налазе у окружењу I степена заштите, обнову шума планирати на мањим површинама. Појас ширине најмање једне средње састојинске висине у непосредном додиру са I степеном заштите обнавља се методама које подразумевају мање дистурбације станишта и дивљих врста (одговарајућом групимичном, поступном или другом сечом у зависности од типа шуме и врста дрвећа).
6. Утврђивањем оптималне шумовитости обезбедити очување и повећање површина под природном и/или полуприродном травном вегетацијом (пашњаци и ливаде). У складу са потребама управљања фондом крупне дивљачи, планирати чишћење и обнављање спонтано обраслих ливадских површина.
7. Планирањем газдовања шумама обезбедити очување граница режима заштите утврђеним Законом о националним парковима. Приликом издвајања и обележавања граница одељења и одсека не смеју се нарушавати границе режима заштите утврђене наведеним актом.
8. На основу члана 74. Закона о заштити природе, ради заштите станишта строго заштићених врста, укључујући и станишта (гнезда/легла/субпопулације) која се формирају у току важења Основе, одређују се следеће мере:
 - a. Не планирати нити спроводити сече обнове којима би се обухватили читави одсеци у оквиру одељења 22, како би се очувало гнездилиште црне роде (*Ciconia nigra*). Не планирати радове у шумарству у периоду гнежђења црне роде (*Ciconia nigra*), од 15. марта до 15. јула, у оквиру одељења 22.
 - b. Очувати стабла са дупљама, као станишта строго заштићених врста (птице, дивља мачка, слепи мишеви).
 - c. Приликом дозначивања и извођења сеча, изоставити стабла у чијим се крошњама налазе видљива гнезда строго заштићених и заштићених врста птица.
 - d. Забрањено је паљење вегетације у периоду септембар-јун ради несметаног развоја ретких врста инсеката, а у осталом периоду године забрањено је палити површине веће од 100 m².
 - e. Искључити могућност градње тврђих шумских путева и шумских просека на местима репродукције строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.
 - f. Не планирати пресецање миграторних коридора строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива изградњом мостова и привремених прелаза преко водених објеката. На шумским комуникацијама које пресецају баре и водотоке пропустима обезбедити проток воде;
 - g. Забрањено је пошумљавање ливада и пашњака. Уколико се предметном основом планира пошумљавање чистина на којима претходно није била шума (пољопривредног и шумског земљишта), неопходно је од овог завода прибавити посебне услове.
 - h. Приликом извођења санитарних и проредних сеча оставити 20 – 30 m³/ha мртвог дрвета, односно 3 – 8% мртвог дрвета (лежавине и дубећих стабала) од укупне дрвне масе, у различитим фазама разградње и хетерогене дебљинске структуре.
 - i. Радове у шуми изводити у одговарајуће време и на такав начин да се што мање ремети потребан мир за развој и опстанак дивљих биљних и животињских врста.
9. На стаништима која према Правилнику о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување (Службени гласник РС 35/2010), представљају приоритетна станишта, применити мере прописане цитираним Правилником. У складу са карактеристикама предметног подручја то подразумева:
 - a. Очување природне мозаичности шумских, травних и водених површина;
 - b. Очување природног састава и структуре шумских површина, укључујући присуство старих стабала, мртвог дрвета и стабала са дупљама;
 - c. Обнову шума са остављањем мањих непосечених површина, нарочито дуж водотока и у рубним деловима шумског подручја;
 - d. Газдовање шумама у складу са начелима сертификације шума;
 - e. Издвајање и очување репрезентативних састојина приоритетних типова шумских станишта, нарочито састојина са ретким биљним врстама и заједницама на простору предметне газдинске јединице.
 - f. Управљање и газдовање типовима станишта на начин којим се обезбеђује очување вегетацијског покривача који карактерише дато приоритетно станиште (пашњак/ливада/шума);
 - g. Очување и спречавање превођења природних и полу-природних водених и влажних станишта у друге намене;
 - h. Очување и побољшање повезаности водотокова, путем очувања природне вегетације и структуре обала, као и избором одговарајућих техничких решења са пропустима и мостовима приликом изградње и реконструкције шумских саобраћајница.
10. У складу са Уредбом о еколошкој мрежи, дуж потока и удолина, као локалних еколошких кордора, очувати и/или успоставити појас аутохтоне вегетације, уз очување травних површина.
11. Коришћење осталих шумских производа (лековито биље, семе дивљих врста, сенокос, испаша, печурке и др.) и услуга од шума организовати на начин којим се унапређује сарадња са осталим корисницима простора (локално становништво, удружења грађана, излетници) и промовише одрживо коришћење подручја уз очување природних вредности.
12. У примени хемијских средстава за заштиту биља, односно негу шума, морају се предузети организационе и техничке мере заштите земљишта и вода којима ће се обезбедити очување природних вредности подручја (нпр. забрана испирања амбалаже од средстава заштите и механизације у зони хидролошког утицаја на природна/полуприродна станишта, спречавање загађења вода путем аеросола и сл.). За употребу хемијских средстава у заштићеним подручјима неопходно је прибавити дозволу надлежног министарства.
13. У поглавље „Смернице“ за спровођење планова газдовања уградити мере из ових услова које није могуће директно уградити у одговарајуће планове.

14. У основи приказати упоредне табеле са старим и новим ознакама (бројевима) одељења и одсека.
15. Подносилац захтева је дужан да радове и активности изведе у свему у складу са издатим условима из претходних тачака овог решења.
16. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања акта не отпочне радове и активности за које је акт о условима заштите природе издат, дужан је да прибави нови акт. Такође, уколико дође до измена захтевом наведених активности, носилац активности дужан је да поднесе Покрајинском заводу за заштиту природе нов захтев за издавање акта о условима заштите природе.
17. Ово решење не ослобађа обавезе подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.

Обавеза издавања и уграђивања услова заштите природе у шумске основе и планове утврђена је чл. 8 и 9 Закона о заштити природе. Према члану 18 Закона о заштити природе „...ради обogaћивања биолошке и предеоне разноврсности у газдовању шумама поступа се на начин да се у највећој мери очувају шумске чистине (ливаде, пашњаци и друго) и шумски рубови. Према члану 71 Закона, повољно стање дивљих врста обезбеђује се заштитом њихових станишта, а на основу члана 72 „очување дивљих врста и њихових станишта саставни је део мера и услова заштите природе из члана 9 овог закона“.

У оквиру предметне Газдинске јединице налазе се локалитети „Черевихки поток“ и „Грабић на кестенском путу“ који су у режиму заштите I степена, као и део локалитета „Орловац“, који је такође у режиму заштите I степена.

Пашњаци и ливаде представљају станиште строго заштићених биљних и животињских врста чији је животни циклус везан за отворене типове станишта. Из наведеног разлога, као и за потребе управљања крупном дивљачи, потребно је обновити ливадске површине које су спонтано обрасле. Мртво дрво, у дубећем и лежећем стању, чини читав низ микростаништа шумским врстама. Оно обезбеђује органску материју, влажност, нутријенте, станишта за развој, гнезђење, спречава ерозију, задржава угљеник у дужем временском периоду. Опстанак сапроксилене фауне редукован је мерама газдовања шумама које подразумевају чишћење шуме од старих, трулих и мртвих стабала (санитарне сече). Уклањање трулих стабала из шуме представља један од основних разлога угрожавања опстанка бројних шумских организама који су постали ретки, а не представљају тзв. штеточине шумског дрвећа. За сува стабла су посебно везане и ксилофагне врсте инсеката. То су готово све врсте стрижибуба (*Cerambycidae*) из подфамилија *Laminae* и *Cerambycinae*. Према Правилнику о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гласник РС”, бр. 5/2010) следеће врсте на предметном подручју: *Rosalia alpina*, *Cerambyx cerdo* и *Morimus funereus* имају статус строго заштићених врста. Дрвна материја у распадању неопходна је и за исхрану строго заштићених врста птица.

Према Правилнику о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување, шумске заједнице и шибљаци, степска, шумо-степска и ливадска станишта, као и водена и влажна станишта на простору НП Фрушка гора, представљају приоритетне типове станишта за заштиту. Наведеним Правилником су одређене мере и начин коришћења у циљу очувања датог типа станишта.

Осим цитираног Закона о заштити природе, на предметно подручје односе се одредбе ратификованих међународних споразума (конвенција), којима се обезбеђује очување природних вредности на целокупном простору Републике Србије. Од посебног су значаја Конвенција о биолошкој разноврсности (CBD - Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности „Сл. лист СРЈ, Међународни уговори”, бр. 11/2001) и Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта „Сл. гласник РС - Међународни уговори”, бр. 102/2007 од 7.11.2007. године). Чланом 5, став 7 Закона о заштити природе изражено је начело непосредне примене међународних закона којим „државни органи и органи аутономне покрајине и органи јединице локалне самоуправе, организације и институције, као и друга правна лица, предузетници и физичка лица, при вршењу својих послова и задатака непосредно примењују општеприхваћена правила међународног права и потврђене међународне уговоре као саставни део правног система“. Услови Завода за заштиту природе ажурирају се упоредо са усклађивањем националне законске регулативе у области заштите природе са међународним стандардима, у складу са члановима 39 и 40 Закона о заштити природе.

У области планирања газдовања шумама, Конвенција о биолошкој разноврсности садржи неколико важних задатака: заштиту биодиверзитета унутар и ван граница заштићених подручја (мерама одрживог управљања и коришћења природних ресурса) и спречавање ширења или по потреби уништавања инвазивних врста. У складу са овом Конвенцијом у обавези смо да спречавамо ширење или по потреби предузимамо мере за уништавање инвазивних врста. Њихово спонтано ширење не само да угрожава природну вегетацију, него знатно повећава и трошкове неге шума и одржавања зелених површина. На подручју Панонског биогеографског региона од дрвенастих врста се инвазивно понашају: јасенолисни јавор (*Acer negundo*), кисело дрво (*Ailanthus altissima*), багремац (*Amorpha fruticosa*), западни копривић (*Celtis occidentalis*), пенсилванијски јасен (*Fraxinus pennsylvanica*), гледичија (*Gleditsia triachantos*), жива ограда (*Lycium halimifolium*), касна сремза (*Prunus serotina*), јапанска фалоп (*Reynouria syn. Falopia japonica*), сибирски брест (*Ulmus pumila*), а на појединим стаништима и багрем (*Robinia pseudoacacia*). На подручју НП „Фрушка гора“ последњих година је евидентирано ширење киселог дрвета и багрема, нарочито у поступку обнове шумских састојина аутохтоних врста у рубним деловима шумских целина и дуж јавних путева.

Подручје Фрушке горе је Уредбом о еколошкој мрежи издвојено као централно подручје еколошке мреже, под редним бројем 14. На основу члана 5. Уредбе о еколошкој мрежи, „еколошком мрежом се управља на начин који обезбеђује очување повољног стања осетљивих, ретких, угрожених и типова станишта од посебног значаја за очување и популација строго заштићених и заштићених дивљих врста од националног и међународног значаја, као и очување и унапређење функционалне повезаности њених делова“. Према члану 6. цитиране Уредбе, „заштита еколошке мреже обезбеђује се, између осталог, спровођењем мера заштите прописаних у Прилогу 3. Уредбе“. Прилог 3. Уредбе, између осталог, забрањује „уништавање и нарушавање станишта, као и уништавање и узнемиравање дивљих врста“, као и „промену намене површина под природном и полуприродном вегетацијом“. Фрушкогорски потоци и удолине су одређени као локални еколошки коридори у Регионалном просторном плану АПВ. Повезани су са коридорима највишег ранга – међународним речним коридорима река Саве и Дунава. Еколошки коридори неопходни су за размену генског материјала између раздвојених и удаљених станишта и од кључног су значаја за очување биолошке разноврсности. Да би испунили своју функцију ови коридори морају задржати аутохтону

вегетацију комбинованог типа (мозаик шумских и шумских површина).

Очување генетског фонда шумског дрвећа, као један од циљева и обавеза у газдовању шумама, представља темељ очувања биолошке разноврсности и адаптивности шумских екосистема у условима станишних/климатских промена, а тиме и принципа одрживог газдовања шумама. Стога је мерама неге и обнове развој шумске вегетације потребно усмеравати у правцу формирања мешовитих заједница у складу са типолошком припадношћу састојине, а планом расадничке производње обезбедити одговарајућу количину и врсту садног материјала.

Како је дошло до враћања имовине манастирима на подручју Националног парка „Фрушка гора“ и формирања нових газдинских јединица, дошло је и до промена у бројевима оделења постојећих газдинских јединица. Из тог разлога потребно је у основи приказати, уколико је до промена у предметној газдинској јединици дошло, упоредну табелу ознака оделења и одсека претходног и садашњег стања.

9.8. СМЕРНИЦЕ ЗА ИЗГРАДЊУ ШУМСКИХ КОМУНИКАЦИЈА

Приликом радова на изградњи и одржавању шумских комуникација потребно је обратити пажњу на следеће:

- а) Искључити могућност градње тврдых шумских путева и шумских просека на местима репродукције строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива.
- б) Не планирати пресецање миграторних коридора строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива изградњом мостова и привремених прелаза преко водених објеката. На шумским комуникацијама које пресецају баре и водотоке пропустима обезбедити проток воде;

Реконструкција постојећих путева

Реконструкција шумског пута је промена техничких и конструктивних елемената постојећег шумског пута, и то:

- осветљавање пута;
- повећање радиуса хоризонталних кривина;
- смањење нагиба нивелете;
- проширење планума пута;
- регулисање ефикасног одводњавања површинске воде са пута (израда одводних канала, поправак пропуста итд);
- израда и уређење коловозне конструкције (разастирање и ваљање коловозне подлоге).

Изградња прве фазе-F-I меки камионски пут

Прва фаза изградње камионског пута подразумева израду доњег строја пута.

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

- просецање трасе пута;
- уклањање свог посеченог дрвног материјала са трасе;
- ископ земље у у широком откопу;
- израда шкарпе и банке;
- израда одводних канала, и постављање пропусних цеви;
- ваљање постељице.

Изградња друге фазе-F-II тврди камионско пут

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

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

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

- изворишта вода и водне токове;
- станишта значајна за опстанак дивљих биљних и животињских врста;
- процес природног подмлађивања у шуми;
- културну и историјску баштину;
- остале општекорисне функције шума;
- стабилност земљишта и не узрокује ерозију и бујице

10.0. ЕКОНОМСКО ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

10.1. ОБРАЧУН ВРЕДНОСТИ ШУМА

Вредност шума газдинске јединице „КАТАНСКЕ ЛИВАДЕ - ОСОВЉЕ“ представља вредност дубеће запремине и вредност младих састојина. У исказаним вредностима није вреднована општекорисна функција шума, као и вредност коришћења осталих шумских ресурса.

Вредност шума утврђена је методом садашње сечиве вредности. Код ове методе утврђује се вредност дрвне запремине на пању уз претпоставку да се искористи под истим условима етат, уз додатак вредности младих састојина.

Ради утврђивања процене вредности шуме неопходно је:

- Израчунати нето дрвну запремину
- Утврдити сортиментну структуру
- Утврдити тржишне цене по m^3 нето дрвне запремине по врсти дрвета и сортимента.

ПОТЕНЦИЈАЛНА СОРТИМЕНТНА СТРУКТУРА ДУБЕЋЕ ДРВНЕ ЗАПРЕМИНЕ

Вр. дрвета	Бруто	отпад	нето	Техничко дрво							Огревно дрво		
				Укупно	F,L	I	II	III	остало	укупно	I	II	Укупно
	1.00	0.15	0.85	0.40	0.05	0.40	0.30	0.20	0.05	1.00	0.50	0.10	0.60
	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3
Среб.липа	76707	11506	65201	26080	1304	10432	7824	5216	1304	26080	32600	6520	39121
Цер	21365	3205	18160	7264	363	2906	2179	1453	363	7264	9080	1816	10896
Китњак	38447	5767	32680	13072	654	5229	3922	2614	654	13072	16340	3268	19608
Буква	17400	2610	14790	5916	296	2366	1775	1183	296	5916	7395	1479	8874
ОТЛ	27963	4194	23769	9507			4278	4754	475	9507	11884	2377	14261
Укупно у ГЈ	181882	27282	154600	61840	2617	20933	18552	12368	3092	61840	77300	15460	92760

Обзиром на доминантно учешће липе у предходној табели је приказана потенцијална сортиментна структура за липу, китњак, цер, букву и остале врсте збирно. Вредност дрвних сортимената одређена је на основу ценовника ЛПНП „Фрушка Гора“ од 28.01. 2014. год важећи у време израде основе.

ВРЕДНОСТ ДРВНИХ СОРТИМЕНАТА – ЈЕДИНИЧНА ЦЕНА НА ПАЊУ

Редни број	Врста дрвета/сортимента	Класа	Количина м3	Цена сортимента дин/м3	Укупна вредност
	Трупци липе	FL	1304	9 040 ,00	11 788 160 ,00
	Трупци липе	I	10432	4 298 ,00	44 836 736 ,00
	Трупци липе	II	7824	2 721 ,00	21 289 104 ,00
	Трупци липе	III	5216	1 180 ,00	6 154 880 ,00
	Липа остало		1304	424 ,00	552 896 ,00
УКУПНО ЛИПА			26080		84 621 776 ,00
	Трупци цара	FL	363	3 149 ,00	1 143 087 ,00
	Трупци цара	I	2906	2 822 ,00	8 200 732 ,00
	Трупци цара	II	2179	2 021 ,00	4 403 759 ,00
	Трупци цара	III	1453	2 233 ,00	3 244 549 ,00

Редни број	Врста дрвета/сортимента	Класа	Количина м3	Цена сортимента дин/м3	Укупна вредност
	Цер остало	-	363	2 241 ,00	813 483 ,00
УКУПНО ЦЕР			7264		17 805 610 ,00
	Трупци китњак	FL	654	17 214 ,00	11 257 956 ,00
	Трупци китњак	I	5229	4 128 ,00	21 585 312 ,00
	Трупци китњак	II	3922	3 044 ,00	11 938 568 ,00
	Трупци китњак	III	2614	1 954 ,00	5 107 756 ,00
	Китњак остало		654	2 233 ,00	1 460 382 ,00
УКУПНО КИТЊАК			13073		51 349 974 ,00
	Трупци буква	FL	296	17 757 ,00	5 256 072 ,00
	Трупци буква	I	2366	9 583 ,00	22 673 378 ,00
	Трупци буква	II	1775	5 357 ,00	9 508 675 ,00
	Трупци буква	III	1183	2 957 ,00	3 498 131 ,00
	Буква остало	-	296	2 375 ,00	703 000 ,00
УКУПНО БУКВА			5916		41 639 256 ,00
	отл	II	4278	2 501 ,00	10 699 278 ,00
	отл	III	4754	2 375 ,00	11 290 750 ,00
	отл остало		475	2 241 ,00	1 064 475 ,00
УКУПНО ОТЛ			9507		23 054 503 ,00
СВЕГА ОБЛО ТЕХНИЧКО			61840		218 471 119 ,00
	ЛИПА	I	32600	890 ,00	29 014 000 ,00
	ЛИПА	II	6520	370 ,00	2 412 400 ,00
	ЦЕР	I	9080	3 141 ,00	28 520 280 ,00
	ЦЕР	II	1816	1 890 ,00	3 432 240 ,00
	КИТЊАК	I	16340	3 141 ,00	51 323 940 ,00
	КИТЊАК	II	3268	1 890 ,00	6 176 520 ,00
	БУКВА	I	7395	3 141 ,00	23 227 695 ,00
	БУКВА	II	1479	1 890 ,00	2 795 310 ,00
	ОТЛ	I	11884	3 141 ,00	37 327 644 ,00
	ОТЛ	II	2377	1 890 ,00	4 492 530 ,00
СВЕГА ПРОСТОРНО			92759		188 722 559 ,00
УКУПНО НЕТО			154599		407 193 678 ,00
	Шумски отпад-остатак	-	27282	880 ,00	24 008 160 ,00
СВЕГА ШУМСКИ ОТПАД			27282		24 008 160 ,00
СВУКУПНО			181881		431 201 838 ,00

Вредност шума (дрвета на пању) у овој газдинској јединици износи **431 201 838,00 динара.**

10.2. ФОРМИРАЊЕ ПРИХОДА

ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА

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

А. ФОРМИРАЊЕ УКУПНОГ ПРИХОДА

1. Приход од продаје дрвних сортимената –

Вр. дрвета	Бруто	отпад	нето	Техничко дрво							Огревно дрво		
				Укупно	F,L	I	II	III	остало	укупно	I	II	Укупно
	1.00	0.15	0.85	0.40	0.05	0.40	0.30	0.20	0.05	1.00	0.50	0.10	0.60
	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3	м3
Среб.липа	15459	2319	13140	5256	263	2102	1577	1051	263	5256	6570	1314	7884
Цер	2089	313	1776	710	36	284	213	142	36	710	888	178	1065
Китњак	5417	813	4604	1842	92	737	553	368	92	1842	2302	460	2763
Буква	7062	1059	6003	2401	120	960	720	480	120	2401	3001	600	3602
ОТЛ	3880	582	3298	1319			594	660	66	1319	1649	330	1979
Укупно у ГЈ	33907	5086	28821	11528	510	4084	3459	2306	576	11528	14410	2882	17293

Редни број	Врста дрвета/сортимента	Класа	Количина м3	Цена сортимента дин/м3	Укупна вредност
	Трупци липе	FL	263 ,00	11440 ,00	3008720 ,00
	Трупци липе	I	2102 ,00	6698 ,00	14079196 ,00
	Трупци липе	II	1577 ,00	5121 ,00	8075817 ,00
	Трупци липе	III	1051 ,00	3580 ,00	3762580 ,00
	Липа остало		263 ,00	2824 ,00	742712 ,00
УКУПНО ЛИПА			5256 ,00		29669025 ,00
	Трупци цера	FL	36 ,00	5549 ,00	199764 ,00
	Трупци цера	I	284 ,00	5222 ,00	1483048 ,00
	Трупци цера	II	213 ,00	4421 ,00	941673 ,00
	Трупци цера	III	142 ,00	4633 ,00	657886 ,00
	Цер остало	-	36 ,00	4641 ,00	167076 ,00
УКУПНО ЦЕР			711 ,00		3449447 ,00
	Трупци китњак	FL	92 ,00	19614 ,00	1804488 ,00
	Трупци китњак	I	737 ,00	6528 ,00	4811136 ,00
	Трупци китњак	II	553 ,00	5444 ,00	3010532 ,00
	Трупци китњак	III	368 ,00	4354 ,00	1602272 ,00
	Китњак остало		92 ,00	4633 ,00	426236 ,00
УКУПНО КИТЊАК			1842 ,00		11654664 ,00

Редни број	Врста дрвета/сортимента	Класа	Количина м3	Цена сортимента дин/м3	Укупна вредност
	Трупци букве	FL	120 ,00	20157 ,00	2418840 ,00
	Трупци букве	I	960 ,00	11983 ,00	11503680 ,00
	Трупци букве	II	720 ,00	7757 ,00	5585040 ,00
	Трупци букве	III	480 ,00	5986 ,00	2873280 ,00
	Буква остало	-	120 ,00	4775 ,00	573000 ,00
УКУПНО БУКВА			2400 ,00		22953840 ,00
	отл	II	594 ,00	4901 ,00	2911194 ,00
	отл	III	660 ,00	4775 ,00	3151500 ,00
	отл остало		66 ,00	4641 ,00	306306 ,00
УКУПНО ОТЛ			1320 ,00		6369000 ,00
СВЕГА ОБЛО ТЕХНИЧКО			11529 ,00		74095976 ,00
	ЛИПА	I	6570 ,00	2390 ,00	15702300 ,00
	ЛИПА	II	1314 ,00	1870 ,00	2457180 ,00
	ЦЕР	I	888 ,00	4641 ,00	4121208 ,00
	ЦЕР	II	178 ,00	3390 ,00	603420 ,00
	КИТЊАК	I	2302 ,00	4641 ,00	10683582 ,00
	КИТЊАК	II	460 ,00	3390 ,00	1559400 ,00
	БУКВА	I	3001 ,00	4641 ,00	13927641 ,00
	БУКВА	II	600 ,00	3390 ,00	2034000 ,00
	ОТЛ	I	1649 ,00	4641 ,00	7653009 ,00
	ОТЛ	II	330 ,00	3390 ,00	1118700 ,00
СВЕГА ПРОСТОРНО			17292 ,00		59860440 ,00
УКУПНО НЕТО			28821 ,00		133956416 ,00
	Шумски отпад-остатак	-	5086 ,00	880 ,00	4475680 ,00
СВЕГА ШУМСКИ ОТПАД			5086 ,00		4475680 ,00
СВУКУПНО			33907 ,00		138 432 096 ,00

Средства за репродукцију шума (15% од вредности дрвних сортимената)

Укупно потребна средства за репродукцију шума су : 138 432 096,00 динара x 0,15 = **20 764 814,4** динара, а просечна на годишњем ниво су **2 076 481,44** динара

Укупан десетогодишњи приход износи 159 196 910, 44 динара, а годишњи 15 919 691,14 динара.

10.3. ФОРМИРАЊЕ РАСХОДА

Б. ФОРМИРАЊЕ УКУПНИХ ТРОШКОВА

1. Трошкови радова на гајењу шума

Врста рада	Површина (ha)	Цена (дин/ha)	Укупно (дин ,)
Попуњавање садњом	44 ,87	55000 ,00	2467850 ,00
Осветљавање	132 ,19	60000 ,00	7931400 ,00
Селективно крчење подраста	170 ,27	34000 ,00	5789180 ,00
Прореди	124 ,46	1500 ,00	186690 ,00
Укупно			16 375 120 ,00

Укупна потребна средства за извршење планираних радова на нези, обнови и расадничкој производњи износе **16 375 120,00** динара, а просечна средства на годишњем нивоу износе **1 637 512,00** динара.

2. Трошкови производње дрвних сортимената- (F I-II)

Сортименти	Нето запремина(m³)	Цена(дин/m³)	Укупно (дин.)
Техничко дрво	11529,00	2400	27 669 600
Просторно дрво	17292,00	2400	41 500 800
Укупно:	28821,00		69 170 400

Средства потребна за израду и изношење дрвних сортимената планираних планом сеча износе **69 170 400,00** динара, а просечно годишње износе **6 917 040,00** динара

3. Трошкови уређивања шума

Укупна средства потребна за уређивање шума ове газдинске јединице износе **1 344 000,00** динара, а просечно на годишњем нивоу износе **134 400,00** динара.

4. Трошкови на изградњи и одржавању шумских саобраћајница

Категорија пута	Дужина пута- км	Динара/км	Укупно динара
Одржавање постојеће мреже шумских путева	25,6	1000000,00	25600000,00
Укупно	25,6	1 000 000,00	25 600 000,00

Укупна потребна средства за одржавање шумских саобраћајница у овој газдинској јединици су **25 600 000,00** динара, а просечно потребна средства на годишњем нивоу износе **2 560 000,00** динара.

5. Трошкови радова на заштити шума (паушално)

Потребна средства за спровођења плана заштите у овој газдинској јединици износе **10 000 000,00** динара, а просечно на годишњем нивоу су **1 000 000,00** динара.

6. Накнада за посечено дрво - (3% од вредности дрвних сортимената)

Укупно потребна средства за накнаду за посечено дрво износе 138 432 096,00 динара x 0,03 = **4 152 962,9** динара, а просечна на годишњем нивоу су **415 296,29** динара

7. Трошкови за опремање и одржавања ловишта (паушално)

Потребна средства за спровођења опремања и одржавања ловишта у овој газдинској јединици износе **500 000,00** динара, а просечно на годишњем нивоу су **50 000,00** динара.

8. Трошкови за рекреативно опремање (паушално)

Потребна средства за рекреативна опремања у овој газдинској јединици износе **500 000,00** динара, а просечно на годишњем нивоу су **50 000,00** динара

9. Трошкови уређења и презентације посебних природних реткости (паушално) **1 000 000,00** а на годишњем нивоу **100 000,00** динара

10. Трошкови за научно-истраживачки рад (паушално) **500 000,00**, а на годишњем нивоу **50 000,00** динара

11. Остали трошкови износе **5 000 000,00** динара, а на годишњем нивоу **500 000,000** динара (Исказани остали трошкови односе на све остале трошкове који су везани за ову газдинску јединицу (инвестиције, набавка опреме и др.).

12. Репродукција шума Укупно потребна средства за репродукцију шума су : 138 432 096,00 динара x 0,15 = **20 764 814,4** динара, а просечна на годишњем нивоу су **2 076 481,44** динара

Укупни трошкови пословања

Врста трошкова	Свега (дин.)
Трошкови на гајењу шума	16 375 120,00
Производња дрвних сортимената	69 170 400,00
Уређивање шума	1 344 000,00
Трошкови изградње и одржавања шумских саобраћајница	25 600 000,00
Трошкови заштите шума	10 000 000,00
Накнада за посечено дрво	4 152 962,9
Трошкови за опремање ловних објеката	500 000,00
Трошкови за рекреативно опремање	500 000,00
Трошкови уређења и презентације посебних природних реткости	1 000 000,00
Трошкови за научно-истраживачки рад	500 000,00
Остали трошкови	5 000 000,00
Репродукција шума	20 764 814,4
Свега:	154 907 297,3

Укупна потребна средства за реализацију планова ове газдинске јединице износе **154 907 297,3** динара, а просечно годишње износе **15 490 729,73** динара.

10.4. БИЛАНС СРЕДСТАВА

В. БИЛАНС ФИНАНСИЈСКИХ СРЕДСТАВА

Приход - трошкови	Свега (дин.)	Годишњи (динара)
Укупан приход	159 196 910, 44	15 919 691,14
Укупан расход	154 907 297,3	15 490 729,73
Биланс:	4 289 613,14	428 961,31

Биланс средстава је позитиван, тј. обављањем радова планираних у овој газдинској јединици остварује се добит од **428 961,31** динара, на годишњем нивоу.

11.0. ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ У ГАЗДОВАЊУ ШУМАМА НА КРАЈУ УРЕЂАЈНОГ ПЕРИОДА

У оквиру овог поглавља предочиће се очекивани резултати на крају уређајног периода 2017. – 2026. године, а у складу са стањем састојина газдинске јединице „Поповица – Мајдан - Змајевац“, општим и посебним циљевима газдовања шумама, као и са мерама за постизање ових циљева.

На крају уређајног периода очекује се следеће:

1. Стабилније стање састојина по свим елементима (порекло и очуваност, смеша, врста дрвећа...),
2. Поправљање структуре добних разреда која је нарушена у претходним периодима, је сталан и јасно дефинисан задатак који се не може завршити у једном уређајном раздобљу,
3. Кроз биолошке и производне циљеве газдовања поправљање структуре дрвних сортимената,
4. Сечама обнове, унапредиће се стање састојина са аспекта узгојног облика, поправиће се структура добних разреда.
5. Општа стабилизација здравственог стања састојина у смислу заштите од биотичких и абиотичких чинилаца,
6. Одржавањем путева и просека, радовима на заштити, нези младих култура и сечи биће много ефикаснији, а ловно газдовање успешним.

Већина наведених, очекиваних ефеката газдовања у овој газдинској јединици у наредном уређајном раздобљу ће се остварити, док су неки ефекти таквог карактера да ће се продужити и у следећа уређајна раздобља.

12.0. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

12.1. ВРЕМЕ И НАЧИН ПРИКУПЉАЊА ТЕРЕНСКИХ ПОДАТАКА

Током претходних уређивања шума Националног парка “Фрушка Гора”, односно ове газдинске јединице, извршена су типолошка проучавања (еколошка и развојно-производна), осигурана је спољња граница и извршена унутрашња подела простора (подела на одељења и одсеке), створена је катастарска подлога, што је представљало основ за израду ове основе за газдовање шумама. Овим уређивањем евидентиране су и геодетски снимљене све промене у површини (њеној величини и структури) настале као последица досадашњег газдовања, спонтаних природних процеса (сукцесије вегетације) или утицаја других фактора, снимљено је стање шума и шумских станишта и извршена је инвентура шума.

Након прикупљања широког спектра информација о станишту и састојини у складу са Кодним приручником за информациони систем о шумама Србије, у временски одвојеном поступку реализован је премер шума. Примењиван је делимични и тотални (потпуни) премер. Тотални премер је примењиван у условима старих и разграђених састојина у којима није било целисходно примењивати делимични премер.

Поред броја стабала, за сваку састојину су мерене висине у довољном броју, за утврђивање припадности одређеном тарифном низу, односно касније утврђивање основних таксационих података. Запремински прираст је одређиван на основу таблица процента прираста.

Границе одека нису мењане, али су обновљене ознаке и снимљене ГПС –ом, тако да је дошло до промена у њиховом облику и површини у односу на претходном гдје су се примјењивали бусола и пантљика.

12.2. ОБРАДА ПОДАТАКА

Прикупљени подаци обрађени су компјутерски у оквиру Информационог подсистема за планирање газдовања шумама, као дела Информационог система о шумама Србије, а резултанта такве обраде јесу табеларни прикази стања шума, као и планова газдовања.

Обрада података : Дане Тепић, дипл.инж.шум.

12.3. ИЗРАДА КАРАТА

Израда карата је вршена у просторијама Шума План д.о.о. Бања Лука. Све карте су израђене на основу постојећих катастарских планова, авионских снимака, као и снимања ГПС уређајем на терену. Катастарски планови су скенирани на А0 формату, а затим геореференцирани и дигитализовани у АрцГИС програму за израду карата на рачунару. Карта је повезана са базом података и урађене су одговарајуће тематске карте.

Све карте су штампане у колор штампи на плотеру Шума План д.о.о. Бања Лука.

Израда карата : Дане Тепић, дипл.инж.шум.

12.4. ИЗРАДА ТЕКСТУАЛНОГ ДЕЛА

Израда текстуалног дела је вршена у просторијама Шума План д.о.о. Бања Лука.

Израда текстуални део : Дане Тепић, дипл.инж.шум.

12.5. УЧЕСНИЦИ ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

Теренске податке прикупили су:

1. Срђан Марковић, дипл.инж.шум.,
2. Драгана Сладојевић, дипл.инж.шум.,
3. Бобан Ђурић, дипл.инж.шум.,
4. Милан Калајџић, дипл.инж.шум.,
5. Дарко Тепић, дипл.инж.шум.,
6. Мирослав Јовичић, дипл.инж.шум.,
7. Бојан Чорокало, дипл.инж.шум.,
8. Предраг Миловановић, дипл.инж.шум.,
9. Милош Бојанић, дипл.инж.шум.,

Током израде основе запослени инжењери из ЈЛНП „Фрушка Гора“ вршили су сталну и детаљну контролу теренских радова, учествовали у верификацији установљеног стања шума након обраде података, учествовали у изради планова газдовања кроз детаљну анализу потреба и могућности за њихово спровођење (до нивоа одсека) и сходно томе одржано је више састанака.

13.0. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Ова Основа важи од 01. 01. 2017. године до 31. 12. 2026. године, а примењиваће се од момента добијања Решења о сагласности од стране Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство.

Евиденција извршених радова (евиденција газдовања) ће се вршити у табелама у прилогу ове основе, односно извршени радови морају се евидентирати до 28. фебруара текуће године за претходну годину (члан 34. Закона о шумама).

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

1. Текстуални део
2. Табеларни део и прилози:
 - исказ површина,
 - опис састојина,
 - табеле о размеру добних разреда,
 - табеле о размеру дебљинских разреда,
 - план гајења шума,
 - план сеча обнављања,
 - план проредних сеча,
 - тарифни низови,
 - шумска хроника – приложена на крају основе
3. Карте:
 - прегледна карта
 - основна карта,
 - прегледна састојинска карта,
 - прегледна карта намене површине,
 - прегледна карта газдинских класа
 - привредна карта
 - карта уређивања шума
4. Прилози:
 - Услови покрајинског завода за заштиту животне средине,
 - Мишљење завода о уграђености услова,
 - Сагласност Миистарства пољопривреде и заштите животне средине

Пројектант:

Дане Тепић, дипл. инг. шумарства

Директор Шума План д.о.о

Душко Топић, дипл. инг. шумарства

Директор ЈПНП „Фрушка Гора“

Бања Лука , 2017 године