

ПРОГРАМА ЗА ЗАШТИТА НА Ј.У.Н.П. “ПЕЛИСТЕР” ОД ПОЖАРИ
(2026-2035)



Битола, 2025

ПРОГРАМА ЗА ЗАШТИТА НА Ј.У.Н.П. “ПЕЛИСТЕР” ОД ПОЖАРИ
(2026-2035)

Изготвувачи:

- 1. Проф. д-р Никола Николов**
- 2. Асс. М-р Јакоб Кипровски**

Содржина

	Стр.
ВОВЕД	5
1.ОСНОВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЈЕКТОТ	7
1.1 Местоположба и граници на Н.П. “Пелистер”	7
1.2 Отвореност со патна мрежа	9
1.3 Природни карактеристики	23
1.3.1 Орографски карактеристики	23
1.3.2 Хидролошки карактеристики	24
1.3.3 Вегетациски карактеристики	26
1.4 Населени места и објекти во рамките на Паркот	29
1.5 Климатски карактеристики	30
1.5.1 Температура на воздухот	32
1.5.2 Врнежи	33
2. ИСТОРИЈАТ И СТАТИСТИКА НА ШУМСКИТЕ ПОЖАРИ	
ЗА ОБЈЕКТОТ	35
3. ТИПОВИ НА ГОРЛИВ МАТЕРИЈАЛ И НИВНИ	
КАРАКТЕРИСТИКИ	37
4. ПОСТОЕЧКИ КАПАЦИТЕТ НА Н.П. “ПЕЛИСТЕР” ЗА	
ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ ОД ПОЖАРИ	46
5. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА НА Н.П. “ПЕЛИСТЕР” ОД ШУМСКИ	
ПОЖАРИ	48
5.1 Превентивни мерки	48

5.2 Пресупресивни (подготвителни мерки)	50
5.2.1 Навремено откривање на пожарот	51
5.2.2 Пренесување на информацијата	54
5.2.3 Организација на транспорт на гасначите	54
5.2.4 Набавка на соодветен алат и опрема	54
5.2.5 Регрутирање и обука на гасначите	58
5.2.6 Изработка на против пожарни просеки	59
5.2.7 Картирање на горливиот материал и негова редукција	62
5.2.8 Процена на степенот на опасност за појава на пожар	63
5.2.9 Подготовка на годишен оперативен план за заштита на шумите од пожари	64
6. ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ШТЕТИ НАСТАНАТИ ОД ШУМСКИ ПОЖАРИ И ВОДЕЊЕ НА СТАТИСТИКА	70

ПРИЛОЗИ:

Анекс I: Хидролошки карактеристики на теренот(поголеми водотеци, извори и можности за правење зафати

Анекс II: Статистички лист за шумски пожари

Карта: Зонирање на НП „Пелистер“ по законот за препрогласување (2007 г.)

ВОВЕД

Националниот парк Пелистер е прогласен со закон донесен од страна на Президиумот на Народна Република Македонија на 30 Ноември 1948 год. Главната причина за прогласување на овој регион за Национален парк, покрај другото, е присуството на ендемскиот бор *Pinus Peuce* - Молика. Во месец декември 2007 година со посебен закон, Планината Баба со врвот Пелистер повторно е прогласен за национален парк. Според Законот за заштита на природата, Јавната установа Национален парк Пелистер - Битола е одговорна за заштита и управување со паркот.

Во изминатите 77 години од постоењето на Паркот, вработените во него се соочувале со најразлични проблеми за да го заштитат и унапредат, и евидентно е дека во тоа успеале. Заканите за Паркот биле како од абиотска така и од биотска природа. Паркот со неговите вредности и убавина требало да се сочува од директното влијание на човекот (бесправни сечи, градење објекти, напасување добиток и сл.), од разни растителни болести (на пример габата *Poliporus schwainidze*) и штетници (особено инсекти). Исто така, во текот на годините потребно било да се санираат последиците од негативните влијанија на обилните снежни врнежи (снеголоми и снегоизвали) и екстремно ниските температури.

Сето ова погоре, зачуваната природа и убавини на Паркот, придонесе тој да биде омилено место за престој и рекреација, не само на Битолчани туку и пошироко. Од друга страна тоа значи дека опасностите што ги носи престојот и посетата на големиот број посетители се зголемуваат. Управата на Паркот свесна за ова, постојано спроведува мерки за негова заштита. Една од заканите за Паркот која доаѓа од големиот број на посетители, но и населените места и активности во непосредна близина на Паркот, се шумските пожари. Тоа особено дојде до израз во последните десетина години, кога во неколку наврати шумските пожари можеа да направат несогледлива штета на Паркот. Причините за ова се најразлични, од климатските промени до несовесното одесување на луѓето. Токму поради ова, а не само поради законската обврска на Управата на паркот, неговата заштита од пожари е еден од нивните приоритети.

1. ОСНОВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ОБЈЕКТОТ

1.1 Местоположба и граници на ЈУНП. “Пелистер”

Националниот парк Пелистер се простира на крајниот југозападен дел на Р. Македонија, односно на падините на планината Баба како дел од планинскиот венец на Илинска планина, Плакенска планина и Бигла и завршува со Нередска планина во Р. Грција. Од северната страна паркот се граничи со регионалниот пат Битола - Ресен и планината Бигла, а од јужната со државната граница со Р. Грција. Западно се простира Пелагониската котлина, а источно Преспанската котлина и градот Ресен. Се протега помеѓу $40^{\circ} 52' 25''$ и $41^{\circ} 04' 16''$ северна географска широчина и $21^{\circ} 03' 16''$ и $21^{\circ} 16' 09''$ источна географска должина, со надморска височина од 891 m до 2.601 m.

Програмата за заштита на ЈУНП „Пелистер“ од пожари се однесува на плански опфат дефиниран со границите на заштитеното подрачје Пелистер, утврдени во Закон за прогласување на дел од планината Пелистер за национален парк (Сл. весник на РМ бр.150/07):

Границата на Националниот парк Пелистер започнува од превалот Ѓавато (1167m) на север, потоа води на запад по стариот пат за Ресен. По котата од 978 m границата го напушта стариот пат и прави лачно свртување кон југозапад, го сече шумскиот пат кој води за месноста Тутуница и продолжува на југ. Пресекува уште еден шумски пат, а потоа остро свртува кон исток во правец на возвишението Маркова Кула (1452 m) и избива на гребенот на Баба кај месноста „Чун“. Оттука, границата се движи во јужен правец по планинското било минувајќи низ возвишението Кодра (1739m), од каде што во правец на Мала Чука (2009 m) води по работ на шумскиот појас до околу 500 m југозападно од Голема Чука (2179 m). Понатаму, границата продолжува на исток, минува низ месноста Каранико Чешма и избива на котата од 1695 m, менувајќи го правецот кон југ, ги сече двата изворишни крака на Кранска Река и избива на врвот Марушица (2091m). Одовде границата води во правец на југозапад, минува низ месноста Ваковско и избива на возвишението Голо Врвче (2103 m), потоа свртува на исток, минува низ котата од 1465 m и продолжува да се движи низводно по потокот Марушица се до котата од 1115 m. Од ова место границата излегува на шумскиот пат спрема месноста Ржана и по него води на исток па на југоисток до котата од 1357m. Од

оваа кота границата продолжува да води во југоисточен правец спротиводно по Ржанска Река во должина од 1,5 km, каде го менува правецот, води кон југозапад и избива на врвот Балтан (2117m). Понатаму границата води на исток движејќи се по граничната линија со Грција и избива на Бојациев Врв (2329 m). Оттука, границата се протега во северен правец по главниот гребен на Баба при што, најнапред избива на врвот Шкамби и Рофес (2196 m), потоа благо се спушта и води по францускиот пат и се искачува на врвот Лош Камен (2081m). Потоа, границата се спушта, па се издига и избива на врвот Баба (2093 m) од каде се спушта на котата од 2216 m кај месноста Влашки Колиби, а потоа избива на врвот Муза (2350 m). Свртувајќи на североисток, продолжува по страничниот гребен на Баба, при што минува низ котата од 2202 m и возвишението Скрково (2146 m). Во овој правец границата води до месноста Црна Стена (1909 m), од каде свртува на запад и се спушта кон реката Сапунџица се до почетната станица на ски лифтот. Понатаму границата продолжува во северен правец кон месноста Дервишка од каде свртува на југозапад, ја поминува реката Сапунџица и продолжува по источните падини на месноста Чам (1558 m), при што ја сече Езерска Река, потоа ја минува Црвена Река и продолжува во правец на селото Дихово. Понатаму, границата води по источните и северните падини на Диховски Рид (1280 m) следејќи го каналот за вода, а потоа свртува на запад се до јужните делови на селото Магарево, од каде продолжува на северозапад и излегува на патот кој води кон хотелот Молика, кој го сече кај последната кука во с. Магарево и излегува на патеката која води во правец на с. Цапари, при што ја опфаќа месноста Вардиште (1068 m) и повторно продолжува на запад во правец на с. Цапари. Од под с. Цапари границата продолжува на запад кон селото Кажани, водејќи по северните падини на Баба, до под котата од 927m јужно од с. Кажани. Овде границата ја сече реката Шемница и веднаш свртува на север, избивајќи на новиот пат Битола Охрид. Оттука границата води по новиот пат во должина од 1,6 km и потоа продолжува по стариот пат во должина од 5,6 km се до почетната точка кај превалот Ѓавато.

Вкупната должина на границата на Националниот парк „Пелистер“ изнесува околу 86,99 km. Растојанието од најисточната до најзападната точка е 20,37 km, а од најсеверната до најјужната точка 23,48 km. Во овие граници површината на Националниот парк Пелистер изнесува 17170 ha.

1.2 Отвореност со патна мрежа и друга инфраструктура

Според сопственоста, патиштата во Паркот се поделени на: јавни и шумски.

Како јавни или приклучни патишта се сметат сите постојни патишта што поминуваат низ шумските објекти или непосредно до нив, а за нивно одржување се надлежни други институции (локална самоуправа, јавни пртпријатија и сл.).

Шумски патишта се оние кои се наоѓаат во рамките на стопанските единици и имаат значење за изведба на шумски активности, а за нивно одржување надлежен е Паркот.

Според видот на коловозот, патиштата се делат на: тврди и меки. Под тврди патишта се подразбираат постојните патишта што имаат тврда основа: асфалт, камен и сл., и по кои превозот е можен во сите годишни времиња.

Главни пристапни патишта до Паркот се: магистралниот пат М-5 Битола-Ресен-Охрид, Битола-Дихово-Нижополе и Ресен-Долно Дупени.

Патната мрежа во НП “Пелистер”, прикажана по стопански единици, е како што следува:

- С.Е. Пелистер

Пат: Фарма Дихово-рекреативен центар Ниже Поле

Патот од крстосницата кај фермата кон туристичкиот центар Ниже Поле и м.в.Орлови Бари, воглавно оди по старата траса, со тоа што на почетокот е лоциран повисоко, блиску до границата на единицата. Широк е 5 m и горниот слој е асфалт. Должината на овој пат до подножјето на оддел 1 изнесува 6,3 km. Одтука па нагоре, исто така, продолжува асфалтен пат кон скијачките патеки.

Патот е во добра состојба, по него можат да се движат секакви возила и може да служи како пристапен за противпожарни возила со поголем капацитет на вода.

Има карактер на локален пат и е вон ингенции за одржување на Н.П.,„Пелистер”.

Пат: крстосница Фарма Дихово-Трново-Магарево

Ова е локален пат (пат од јавен карактер). Должината до влезот во единицата изнесува 3,6 км. Патот е целосно асфалтиран и преставува главен пристап до паркот, т.е. до најфреквентните места во рамките на Паркот. Од с.Магарево па се до предавателот на врвот Пелистер оди главниот пат во рамките на единицата.

Пат: Оддел 2- Попов камен

Блиску до границата меѓу оддел 1 и 2 од јавниот пат Фарма Дихово-Р.Ц. Ниже Поле се одвојува земјен пат. Тука е лоцирана туристичката населба. За потребите за водоснабдување на оваа населба е направен зафат за вода на Езерска река под месноста Попов камен, па овој пат со должина од 1,5 km е наменски направен заради градба на овој зафатот. Патот е земјен, широк е 4 m и по него можат да се движат тешки возила. Овој пат врши отварање на одделот 3, а во одделот 2 минува низ пододделот 2а каде има шумско земјиште.

Пат: Оддел 12 - Трново

Во близина на границата меѓу одделите 12 и 13, од асфалтниот јавен пат Фарма Дихово - Р.Ц. Ниже Поле се одвојува крак кој е трасиран покрај каналот за вода. Ова е земјен пат со широчина од 4 m и минува низ пододделите 13а, 14а, 14в и се спушта во село Трново. Патот е правен наменски заради градба на каналот и по него може да се движат и камиони. Вкупната должина на патот во единицата изнесува 1,75 км.

Пат: Оддел 27 - с.Магарево - Крстосница

Ова е главниот пат во рамките на единицата, а воедно и во Националниот парк „Пелистер,,. Од с.Магарево, со неколку серпентини, патот се искачува кон главните туристички објекти. Од него се издвојува крак кој оди кон м.в.Голема Ливада, а од тука и кон селото Ротино. После ова одвојување патот се качува нагоре со источна насока се до крајот на границата на одделите 27 и 25. Тука има големо проширување и се одвојува кус крак од 150 m за детското одморалиште. Потоа патот ја менува насоката и оди кон запад до средината на одделот 27, па со две серпентини доаѓа до границата меѓу одделите 27 и 26. Доаѓа до м.в. Бегова Чешма од каде се одвојува крак кон селото Ротино. За пат со јавен карактер е релативно стрм. Патот е долг 4 km, а ширината му е 5 m. Горниот слој е асфалт.

Од него се одвојуваат повеќе краци. Овој пат води кон главните туристички објекти во паркот, а макадамскиот продолжеток води кон предавателот на врвот Пелистер и Мало и Големо Езеро. По патот оди и границата меѓу одделите 27 и 26. Патот е прооден и во зимски период. За неговото одржување е задолжено Ј.П.Македонија пат.

Патот врши потполно отварање на одделот 27, а делумно ги отвара и одделите 25, 26 и 28.

Кај крстосницата во оддел 27 на самата граница со оддел 26, се двојат два крака. Едниот крак, асфалтиран, води кон ски патеката и хотелот Молика, а другиот кон објектот „Инфо Центар,, и паркингот. Од тука макадамскиот пат води кон предавателот на врвот Пелистер. Вкупната должина на асфалтираните патишта изнесува 5,0 км. Нивното одржување не е обврска на вработените на Паркот.

Пат: оддел 27 - Крстосница- хотел „Молика,,

Овој пат се одвојува на крстосницата пред „Лазова Вила,, и води кон скијачката патека и хотелот „Молика,,. Патот е асфалтиран, широк е 4 м. Тој врши отварање на одделот 26, а делумно и одделот 25.

Пат: оддел 27 бр.3.2. Крстосница-предавател врв „Пелистер,,

Патот оди од паркингот кај „Лазова Вила,, па се до врвот „Пелистер,, и не е асфалтиран. Тој е всушност продолжение на главниот асфалтен пат. По овој пат поминува границата на повеќе оддели.

Најнапред, патот минува по границата 27, потоа 29, па ги сече одделите 30, 31, 32 и 35 и оттука повторно преставува граница меѓу одделите 38(37), 45(47), 46(47), 49(48). Потоа, со неколку серпентини влегува во оддел 48. До почетокот на оддел 48 има услови за движење на камиони, а веќе понатаму состојбата на патот е лоша и движење со камиони е оневозможено. Од кривините кај оддел 48 минува по границите на одделите 50(51) и 53(52). На крај на оддел 53 ја напушта шумата и со две кривини минува во зоната на високопланински пасишта. Вкупната должина на делот што минува низ шума изнесува 9,95

km, од кои 5,3 km се лесно проодни за камион. Понатаму, патот движеќи се со јужна-југоисточна насока доаѓа до крстосницата на кота 2390 од каде со северна насока се доаѓа до предавателот Пелистер. Должината на делот од патот што не минува низ шумата изнесува 2,8 km.

Овој пат врши делумно отварање на повеќе оддели (обично само во нивните долни или горни делови): 29, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52 и 53

Пат: с.Ротино - Голема ливада- главен пат и приклучоци

Овој пат тргнува од с.Ротино, минува околу 1 km надвор од единицата, ја сече р.Боројца и кај оддел 28 влегува во единицата. Тука има крстосница од која има два крака.

Првиот крак води кон Голема Ливада и од неа со крак од околу 300 m се врзува со главниот пат. Патот е типично шумски. Наклонот не е многу голем (5-7 %), но на делови е оштетен и треба одржување. Патот е долг вкупно 1,8 km, од кои 0,6 km се во Единицата. Овој пат, заедно со кракот Крстосница оддел 28 - Бегова Чешма, потполно го отвара оддел 28, а делумно и оддел 30 (пододдел 30в)

Вториот крак прво прави еден мал полукруг, влегува во оддел 30, се враќа во оддел 28 и минува покрај м.в.Котари и продолжува кон Бегова Чешма, каде што се поврзува на главниот пат. Патот е шумски, со ширина на планумот од 4 m. Трупот е земјен, а на места има бразди од водена ерозија. Долг е 1,3 km.

Пат: м.в.„Котари „ - м.в. „Гргули,,

Кај месноста Котари од овој пат се двои крак кој што со западна насока минува низ одделите 28, 30, 31, 32 и 33, т.е. кон м.в.Гргули. Патот е земјен, шумски, со ширина на планумот од 4 m. Должината на овој крак изнесува 1,35 km.

Пат: с.Цапари - Црква С.в.Петка

Овој пат тргнува од с.Цапари, а во единицата влегува во оддел 66 на Кота 1000. Патот е наменски, за пристап до црквата. Коловозот е земјен со ширина на планумот од 4 m. Погоден е за движење на камиони. Патот е со мал наклон и е погоден за употреба во текот

на целата година. Инаку овој пат продолжува и појужно од Црквата уште 0,5 km. Вкупно е долг 1,7 км, према границата со оддел 65.

Пат: с.Кажани - с.Маловиште

Овој пат во с.Кажани се одвојува од стариот регионален пат Битола-Ресен-Охрид и со јужна насока покрај реката Шемница (на нејзината лева страна) се качува со средно голем наклон од 5-7% до с.Маловиште, каде што завршува. Минува низ одделите 107, 106 и 104. Должината на патот изнесува 3,6 km. Целосно е асфалтиран , а ширина на планумот се движи од 4-5 m. Патот има локален карактер. Со овој пат се врши делумно отварање на долните делови од одделите: 71, 72, 73, 74, 76, 104, 105, 106 и 107.

Во шумскостопанската единица “Пелистер”, до сега има изградено 52,7 km камионски патишта, и тие се прикажани во табела 1.

Табела 1. Изградени патишта во шумскостопанската единица “Пелистер”

бр.на патот	ги отвара одделите	должина на патот во km
1	2	3
1.	1 и 2	6,5
1.1.	3 и дел од 4	0,7
1.2.	Дел од оддел 4	1,0
1.3.	12,13, и14 долни делови	1,8
2.	25,26, 27 до 35,37,38,45,46,47,48,49,50,51,52 и 53	14,0
2.1.	25	0,5
2.2.	25	1,0
2.3.	28 и долен дел од 30 и 31	2,0
2.3.1.	30,31,32 и 33	1,6

2.4.	28 и 27	0,7
3.	66,67,68,65,64 и 63	8,0
3.1.	66	0,7
4.	од 71 до 76 и од 104 до 107	3,6
4.1.	74	0,2
5.	од 102 до 87	6,6
5.1.	94,95, и 96	1,2
5.1.1.	од 93 до 88	2,6
Вкупно:		52,7

- С.Е. „Вртешка,,

Оваа патна мрежа ја опфаќа мелиоративната зона на Паркот И во неа се вклучени: јавни патишта и продуктивни патишта. Главни пристапни патишта се: магистралниот пат Битола - Ресен и регионалниот пат Кажани - Козјак.

Пат: магистрален пат Битоала - Ресен

Патот Битоала - Ресен преставува магистрален пат со вкупна должина во мелиоративната зона од 3,2 km. Од навлегувањето во мелиоративната зона па се до преслапот Ѓавато има константен умерен стрм наклон со неколку благи кривини. Ги отвара одделите 2, 7 и 8 во нивните најдолни делови.

Пат: Кажани - Козјак

Патот Кажани-Козјак преставува регионален пат со вкупна должина во мелиоративната зона од 6,9 km и воглавно служи за комуникација на населените места. Скоро целиот пат ја преставува северната граница на мелиоративната зона. Ги отвара одделите 2, 7, 8, 9, 10, 11, 13 и 15 во нивните најниски делови.

Пат: Кажани-Козјак (крак Зли Дол)

Овој земјен шумски пат се одвојува од регионалниот пат Кажани-Козјак кај Зли Дол, преминува преку него и се протега се до местото викано Калдрма. По целата своја должина е со константен благ наклон и е со вкупна должина од 1,7 km и широчина од 4 м. Ги отвара целосно одделите 1 и 3, а одделот 7 го отвара во долниот дел.

Пат: Кажани-Козјак (крак Ѓавато)

Почнува од регионалниот пат Кажани-Козјак, поточно од преслапот Ѓавато. Со неколку остри кривини се искачува низ одделот 9, од каде со благ успон ги пресекува одделите 8 и 7. Од тука продолжува да се протега по долината граница на одделите 5 и 4 и оди до источната граница на одделот 4. Преставува земјен камионски пат со должина 3,8 km и ширина од 4 m.

Пат: подкрак на кракот Ѓавато

Почнува од истата точка како и претходниот. Минува низ долните делови на одделите 10 и 11, а го сече одделот 13. Навлегува во одделот 18 каде формира серпентина од каде продолжува по долната граница на одделите 12 и 6. Од тука навлегува во одделите 5 и 4 кои ги пресекува и завршува на источната граница од одделот 4. Овој е земјен шумски пат со вкупна должина од 6,9 km и широчина од 4 m.

Од овој пат се дели крак во одделот 18. Се движи по долните граници на одделите 18, 19 и 20 и завршува кај местото викано „Дива Кобила,,. Овој пат е со должина од 2,5 km и широчина од 4 м. Од него се двои уште ден крак во одделот 18 кој се протега по јужната граница на одделот 17 се до нејзината средина каде нагло врти и влегува во одделот 21, кој го сече на пола и продолжува во одделот 22 од каде излегува од мелиоративната зона. Тој е земјен пат со должина во мелиоративната зона од 1,4 km и широчина од 4 m.

Пат: Втор подкрак на кракот Ѓавато

Преставува крак кој се двои во оддел 18, кој го сече на пола, продолжува во одделите 19 и 20, кој исто така ги сече на пола и завршува на јужната граница од одделот 20. Овој крак е земјен шумски пат со должина од 2,1 km и широчина од 4 m.

- Пат: Трет подкрак на кракот Ѓавато

Земјен шумски пат кој почнува од границата на одделенијата 6 и 12. Одделнието 12 го сече на пола, малку навлегува во 18 оддел, а од тука навлегува во 19 и 20 оддел кој ги сече на пола и се спојува сопатот во одделот 20. Има должина од 2,2 km и ширина од 4 m.

Пат: Оддел 13,15 - Кажани-Козјак

Почнува од почетната точка на границата помеѓу одделите 13 и 15, односно регионалниот пат Кажани - Козјак и се по изохипса оди по границата на одделите 13, 14 и 21. Ова е земјен пат со должина од 2,0 km и ширина од 4 m.

Во СЕ “Вртушка”, до сега има изградено 37,5 km камионски патишта, прикажани во табела 2.

Табела 2. Изградени патишта СЕ „Вртешка“

бр.на пат	ги отвара одделите	должина на патот во km
1	2	3
1.	1, 8	1,4
1.1.	1	0,8
1.1.1.	1	0,2
1.1.2.	1	0,2
2.	7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15 и 27	6,5
2.1.	7, 2 и 3	1,5
2.1.1.	2	0,3
2.1.1.1.	2	0,2

2.1.2.	4	0,3
2.2.	4	0,5
2.3.	9 и 8	0,3
2.4.	11, 9, 7 и 4	3,3
2.5.	11, 12, 13, 14, 10, 6 и 5	6,8
2.5.1.	17, 18 и 20	2,2
2.5.2.	16, 21, 17, 18 и 23	2,2
2.5.2.1.	21	0,9
2.5.2.1.1.	21	0,2
2.6.	15, 16, 21 и 24	2,9
2.6.1.	22	0,6
2.6.2.	24	0,3
2.6.3.	24	0,2
2.6.4.	27 и 25	2,0
2.7.	26	1,3
2.7.1.	25	0,8
2.7.1.1.	25	0,1
2.7.1.2.	25	0,2
2.7.2.	26	0,3
Вкупно:		37,5

- С.Е. „Брајчино,,

Во С.Е. Брајчино, до сега има изградено 41,6 km камионски патишта, и тоа:

Пат: Ресен-Љубојно-Брајчино

Тоа е патот кој од Ресен доаѓа до населбата Брајчино. Тој е јавен пат кој ја поврзува населбата со градот Ресен. Во локалитетот влегува од правец југозапад. Ако за почетна точка на овој пат се зема местото пред влезот во локалитетот на околу 0,4 km должината на овој пат изнесува 7,5 km, од кои околу 2,5 km е надворешната граница на одделите 6 и 22. Тој понатаму продолжува и ги отвара одделите: 22, 21, 19, 17 и 15. Минималниот радиус на кривините е 30,0 m. Широчината на истиот е околу 4,5 m со проширувањена определени места. Наклонот на трасата е околу 7 степени. Тој е пат од II категорија.

Пат: Ресен-Љубојно-Брајчино (пв крак)

Од патот Ресен-Љубојно-Брајчино се одделува крак кај стационожата пред влезот на локалитетот и оди покрај оддел 6, при тоа влегува во локалитетот во оддел 2. Должината на овој пат изнесува околу 5,1 km. Минималниот радиус на кривините е 30,0 m. Наклонот на трасата е околу 8 степени. Може да се користи во суво време и патот е од II категорија.

Исто така, и од овој пат се двои крак надвор од локалитетот на стационожа од околу 0,1 km. Должината на овој пат е од околу 2,3 km. Широчината е околу 4,5 m. Минималниот радиус на кривините е 20,0 m. Наклонот на трасата е 5 степени. Овој пат ги отвара одделите: 5, 6, 7, 8 и 9. Патот може да се користи кога е суво и е од II категорија.

Пат: Ресен-Љубојно-Брајчино (втор крак)

На стационожа околу 3,5 km од патот Ресен-Љубојно-Брајчино се одделува нов крак. Должината на овој пат во локалитетот изнесува околу 0,8 km. Широчината на истиот е околу 4,5 m. Минува низ одделот 21 при што се спојува со патот Ресен-Љубојно-Брајчино. Наклонот на трасата е околу 8 степени. Минималниот радиус на кривините е околу 30,0 m. Може да се користи кога е суво времето. Патот е од II категорија.

Пат: оддел 22

Во оддел 22 во правец на југозапад влегува патот со предната ознака. Должината на овој пат во локалитетот изнесува околу 5,7 km. Широчината му е околу 4,5 m. Наклонот

е 8° . Минималниот радиус е 30,0 m. Овој пат е граница меѓу одделите : 22 и 23, 20 и 21, 18 и 19, 17 и 18, 16 и 17, минува низ 15 и 14.

На стационача 1,6 km од овој пат, на повеќе меѓето на одделите: 22, 21, 20 и 23, се одделува нов крак. Неговата должина изнесува околу 5,3 km, широчината е околу 4,5 m. Наклонот на трасата изнесува околу 8° . Минималниот радиус на кривините е 20,0 m. Ги отвара одделите: 23, 24, 20, 18 и 16. Патот е од II категорија.

Од овој пат исто така се двои крак на стационача околу 1,0 km во оддел 24, оди низ него и дел во оддел 25 и ги отвара делумно истите. Должината изнесува околу 0,5 km. Широчината е околу 4,5 m. Наклонот на трасата изнесува околу 8° . Минималниот радиус на кривината е 25,0 m. Патот е од II категорија.

Пат: оддел 27 и 28 (I)

Тој влегува во локалитетот од правец запад во оддел 28 и 27. Должината изнесува околу 0,7 km, а ширината околу 4 m. Наклонот на трасата изнесува околу 7° . Минималниот радиус на кривината е околу 30,0 m. Ги отвара делумно одделите: 28 и 27. Патот е од II категорија.

Пат: оддел 27 и 28 (II)

Тоа е патот кој влегува во локалитетот од правец запад во оддел 28 и 27. Должината изнесува 0,8 km. Широчината е околу 4,0 m. Наклонот на трасата изнесува околу 7° . Минималниот радиус на кривините е околу 30,0 m. Делумно ги отвара одделите 28 и 27. Патот е од II категорија.

Пат: Запад

Патот влегува во локалитетот, во пасиштето, од правец на запад. Должината изнесува околу 4,7 km. Широчината е околу 4,5 m. Наклонот на трасата изнесува околу 7° . Минималниот радиус на кривината е 30 m. Го отвара пасиштето. Патот е од II категорија.

Од овој пат се двои крак на стационажа околу 3,8 km. Должината изнесува околу 0,8 km. Широчината е околу 4,5 m. Наклонот на трасата изнесува околу 7 °. Минималниот радиус на кривините е 30,0 m. Го отвара делумно пасиштето. Патот е од II категорија

Пат: Влашка чешма

Овој пат во локалитетот влегува во високопланинските пасишта од правец исток, близу до Влашка чешма. Должината на ово пат во локалитетот изнесува околу 3,6 km. широчината е околу 4 m. Наклонот на трасата изнесува околу 6 °. Минималниот радиус на кривините е 30,0 m. Овој пат отвара дел од пасиштето до врвот Голема Грива. Патот е од II категорија

Во СЕ “Брајчино”, до сега има изградено 41,6 km камионски патишта, прикажани во табела 3.

Табела 3. Изградени патишта СЕ „Брајчино“

бр.на патот	ги отвара одделите	должина на патот во km
1	2	3
1.	15, 17, 19, 21 и 22	7,5
1.1.	2, 5, 6 и 7	5,1
1.1.1.	5 и 6	1,5
1.1.2.	5, 6, 7 и 8	3,2
1.2.	21	0,8
1.3.	17 и 19	1,5
2.	14, 15, 17, 19 и 21	5,7

2.1.	16, 18, 20, 23 и 24	5,3
2.1.1.	24	0.5
3.	27 и 28	0,7
4.	27 и 28	0,7
5.	Пасиште	4,7
5.1.	Пасиште	0,8
6.	Пасиште	3,6
Вкупно:		41,6

Покрај оваа патна мрежа во рамките на Паркот постојат и некатегоризирани земјени патишта (патеки), со неоформени сообраќајни профили и истите опслужуваат пешачки (планинарски, спортско-рекреативни) и велосипедски патеки (планински велосипедизам):

Планинарски спортско-рекреативни патеки

1. Главен планински пат: Инфо центар – врв Пелистер 15,0km
2. с.Магарево – Црвени Стени 6,5km
3. Патека до Големо Езеро: по Дебел Рид 6,0km
4. Патека Големо Езеро – с.Брајчино 12,0km
5. Инфо центар – врв Пелистер: по Болници 11,0km
6. Магарево – Копанки: преку Ластојчин Камен 3,8km
7. Патека до Големо Езеро: по Сапунчица 9,0km
8. Копанки – Јоргов Камен 2,8km
9. Инфо центар – врв Пелистер: по Широка 13,0km
10. хотел „Молика“ – Неолица: по Камењар 31,0km
11. хотел „Молика“ – врв Пелистер: по Камењар 6,0km
12. Магарево – видиковец – Копанки: преку Камена Река 9,5km

13. Историска патека Инфо центар – хотел „Молика“ /
 14. Големо Езеро – Мало Езеро 3,0km
 15. Мало Езеро – врв Пелистер 4,0km
 16. Патека Цапраско Кале – врв Пелистер преку Кунина Стена 10,0km
 17. Маловиште – врв Пелистер 9,0km
- Вкупно: 151,6km

Планинарски велосипедски спортско-рекреативни патеки

1. Магарево – Голема Ливада по горен и долен пат 5,0km
 2. Битола – с.Магарево – Голема Ливада – Ротино - Битола 25,5km
 3. Големо Езеро – с. Брајчино 13,0km
 4. Инфо центар – Големо Езеро – с.Велушина 40,0km
 5. Инфо центар – Копанки – с.Магарево (по Магаревска Река) 8,0km
 6. Инфо центар – Пелистер – Големо Езеро 22,0km
 7. Ротино – Голема Ливада – Инфо центар – Молика 5,0km
 8. Магарево – Голема Ливада – Цапарска Пресека – Инфо центар 9,0km
- Вкупно: 127,5km

Во друга инфраструктура се вбројуваат жичарницата и ски-лифтот на скијашката патека на „Копанки“. Жичарницата се наоѓа во непосредна близина на хотелот „Молика“ и истата го поврзува со планинарскиот дом Копанки и продолжува до локалитетот Ливада како ски-лифт. Жичарницата е со должина од 680м.

Од електро-енергетската инфраструктура на територијата на паркот се наоѓаат и два 10 kW далекуводи Бегова Чешма и Копанки, односно од Ниже Поле до ТВ предавателот на врвот „Пелистер“, како и приклучок до Маловиште.

На територијата на паркот постои и телефонска мрежа на која се поврзани најголем број од објектите, како и два ТВ предаватели - на „Копанки“ и на врвот „Пелистер“.

1.3 Природни карактеристики

1.3.1 Орографски карактеристики

Паркот има силно развиен рељеф кој се должи на долготрајната флувијална ерозија во палеозоикот и радијалните движења од тектонско потекло подоцна. Остатоци од тоа време се глечерските езера: Големео Езеро-2218 m н.в. и Мало Езеро-2180 m н.в.

Најниската точка во објектот е на 891 м н.в, а највисоката е врвот Пелистер-2601 м н.в. . Според ова висинската разлика од нај ниската до нај високата точка изнесува 1710 м.

Покрај силно развиениот рељеф, со многу стрмни долови и гребени, една од препознатливите карактеристики на Паркот се и камените реки.

1.3.2 Хидролошки карактеристики

СЕ „Вртушка,,

Мелиоративната зона “Вртушка”, во хидрографска смисла е слабо до средно развиена. Таа е испресечена со неколку рекички, долови, долчиња особено суводолици. Водниот режим е неповолен.

Почнувајќи од местото од каде се опишани потесните граници на мелиоративната зона “Вртушка”, се сретнуваат следните именувани и неименувани реки, потоци и поголеми долови:

-Безимен дол на надморска височина околу 1450 м, со правец на течење од север, се влева во Бела Вода. Неговата должина во мелиоративната зона изнесува околу 1,5 км. Вода има во мала количина во периодот кога има врнежи.

-Безимен дол се формира на надморска височина околу 1280 м, со правец на течење кон североисток. Неговата должина во мелиоративната зона изнесува околу 1,5 км. Вода има во мала количина во периодот кога има врнежи.

-**Зли дол** кој е во оддел 7 се формира на надморска височина околу 1500 м, со правец на течење кон североисток. Неговата должина во мелиоративната зона изнесува околу 2,4 км. Вода има во мала количина.

СЕ „Пелистер,,

Во локалитет „Пелистер,, се сретнуваат следните реки, долови и суводолици кои во изворишниот дел најчесто се безимени, а во пониските делови некои се именувани:

Реден број	Име на река	Минува низ оддел	Должина
1.	Езерска Река	1,2	4,2 км
1.	Црвена Река	3,4	6,5 км
2.	Магаревска Река	21, 22, 16,25	3 км
3.	Ротинска Река	36, 37, 31, 39	3 км
4.	Цапарска Река	43, 48	4,7 км
5.	Манастирска Река	62, 63, 64, 65	4 км
6.	Маловишка Река	82, 84, 85, 86,87,88,89	8,5 км

Покрај горе наведените во СЕ „Пелистер“ се наоѓаат и следните водотеци и извори.

Реден број	Име на водотек	Минува низ оддел	Должина
1.	Мала Корија	8, 7, 9	1,7 км
2.	Боројца	30, 31	1,6 км
3.	Трапо Боте	91, 92, 93	1,2 км
4.	Губишица	94, 95	1,3 км

Езера

Во шумскостопанската единица „Пелистер“ има две езера. **Големо Езеро** кое е со површина околу 3,61 ха и длабочина од околу 14,5 м. На површина нема видлива река која го полни езерото, но нема ниту река која отечува од него. Езерото се полни со вода од врнежи, како и од топење на снегот кој тука достигнува дебелина и до 20 м. Во летниот период водата се намалува по пат на испарување односно евапорација.

Мало Езеро е северозападно на околу 1,7 км, односно во непосредна близина до Големо Езеро. Површината на Мало Езеро е околу 0,54 ха, а има длабочина од околу 2,6 м. И двете езера наречени Пелистерски очи, се во високопланинското пасиште, далеку од обраснатиот простор на шумскостопанската единица. Влијанието на овие водени површини врз вегетацијата е сосема мало, но тие се од значење за туризмот во овој дел од шумскостопанската единица.

СЕ „Брајчино „

Описот на реките, односно хидрографските услови ќе бидат опишани од почетната точка од каде се опишани и потесните граници на локалитетот. Така одејќи во правец на стрелката од саатот се сретнуваат следните реки, долови и суводолици кои во изворишниот дел се безимени, а во пониските делови некои се именувани:

Реден број	Име на река	Минува низ оддел	Должина
1.	Брајчинска река	7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 21	8,5 км
2.	Ржанска	26, 27, 28	5,5 км
3.	Станишар	1	2 км
4.	Марушица	2	1,4 км
5.	Дрмишар	4, 2, 5	3,8 км

Хидрографските услови во локалитетот се поволни, има голем број на речни текови, извори и долови и истите располагаат со голема количина на вода. Според тоа може да се каже дека водниот режим е поволен.

1.3.3 Вегетациски карактеристики

Шумите во Националниот парк Пелистер зафаќаат 9.269 ha, или 54,05 % од вкупната површина, распределени во 9 типови шумски заедници, од кои три се на дабот (*Quercus spp*), четири на буката (*Fagus moesiaca*) и две на моликата (*Pinus peuce*).

Најнискиот појас до околу 1300 m надморска височина го населуваат заедниците на дабот, и тоа:

1) ass.. *Quercetum frainetto - cerris macedonicum*

2) ass. *Orno - Quercetum petraeae*

3) ass. *Querco - Carpinetum orientalis macedonicum*

Пред прогласувањето на паркот, овие шуми во најголем дел биле силно деградирани како резултат на делувањето на антропогениот фактор. Подоцна на таквите површини биле подигнати култури од некои автохтони и алохтони видови, и тоа: црн бор (*Pinus nigra*), европски ариш (*Larix decidua*), бел бор (*Pinus silvestris*), смрча (*Picea abies*), дуглазија (*Pseudotsuga menziesii*) и багрем (*Robinia pseudoacacia*).

Во горуновата заедница апсолутна е доминацијата на дабот горун (*Quercus petraea*). Од другите видови се среќаваат: *Acer tataricum*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus betulus*, *Sorbus torminalis*, *Betula pendula*, *Acer campestre* и т.н.

Катот на грмушките го сочинуваат: *Cornus mass*, *Corylus avellana*, *Rosa arvensis*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus orientalis*, *Evonymus europaea*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium* и други видови, а во приземната флора најзастапени се: *Festuca heterophylla*, *Campanula trachelium*, *Luzula forsteri*, *Campanula sparsa*, *Trifolium pagnati*, *Lathyrus venetus*, *Lathyrus inermis*, *Orobis niger*, *Polygonatum officinalis*...

Над нив (до субалпската зона) се надоврзува буковиот регион со следниве асоцијации:

4) ass. *Festuco heterophyllae* – *Fagetum*

5) ass. *Calamintho grandiflorae* – *Fagetum*

6) ass. *Abieti* – *Fagetum macedonicum*

7) ass. *Fagetum subalpinum scardo* – *pindicum*

Овие шуми се мезофилни, климата е хумидна и перхумидна, со релативно висока почвена и воздушна влажност, а доминантен вид е буката (*Fagus moesiaca*). Покрај неа, од дрвенестите видови се среќаваат: *Populus tremula*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Quercus petraea*, *Ulmus montana*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Salix caprea*, *Prunus avium*, *Acer heldreichii*, *Acer obtusatum* и др.

Во катот на грмушките доминираат: *Corylus avellana*, *Rubus hirtus*, *Crataegus monogyna*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia*, *Rubus idaeus*, *Malus dasyphylla*, *Evonymus latifolia*, *Viscum laxum*, *Rosa pendulina*, *Rosa agrestis*, *Juniperus nana*, *Ribes alpinum* и т.н.

Од приземната вегетација застапени се: *Festuca heterophylla*, *Festuca sylvatica*, *Festuca picta*, *Festuca varia*, *Brachipodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Trifolium balcanicum*, *Dactylis glomerata*, *Primula acaulis*, *Pulmonaria officinalis*, *Aremonia agrimonoides*, *Stellaria holostea*, *Danaa cornubiensis*, *Lathyrus venetus*, *Calamintha grandiflora*, *Galeobdolon luteum*, *Actaea spicata*, *Asperula odorata*, *Doronicum columnae*, *Dryopteris filix mas*, *Geranium robertianum*, *Symphytum tuberosum*, *Epilobium montanum*, *Prenanthes purpurea*, *Samolus glomerata*, *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium uliginosum*, *Sesleria coerulea*, *Pteridium aquilinum*, *Veronica officinalis*, *Bruckentalia spiculifolia* и др.

Меѓу шумските заедници во Националниот парк Пелистер се истакнуваат двете заедници на македонскиот бор – молика и тоа:

8) ass. *Digitali viridiflorae* – *Pinetum peuces* – горска моликова шума

9) ass. *Gentiano luteae* – *Pinetum peuces* – предпланинска моликова шума.

Моликовите шуми се реликт од терциерот и се среќаваат само на Балканскиот Полуостров на површина од околу 30.000 ha. Пелистерските моликови шуми се издвојуваат по својата типичност и пространост. Во некои делови се со возраст од 200 години, но во најголем дел се резултат на природните процеси на сукцесија, особено по прогласувањето на Националниот парк. Како вид е мошне витална и брзо се шири на отворените простори. На Пелистер има широк дијапазон на вертикално распространување од околу 1000 m па се до 2250 m надморска височина (поединечно речиси до 2 500 m н.в.), но горната граница најчесто завршува на 1800 m.

Покрај неа, од дрвните видови се најзастапени: *Abies alba*, *Acer heldreichii* и *Sorbus aucuparia*, а од грмушестите *Corylus avellana*, *Juniperus communis* var. *intermedia*, *Juniperus nana*, *Rubus caesius*, *Rosa* spp., *Daphne mezereum*, *Lonicera formanekiana*.

Од приземната вегетација се среќаваат: *Pteridium aquilinum*, *Galium rotundifolium*, *Digitalis viridiflora*, *Asphodelus albus*, *Carex brizoides*, *Calamagrostis arundinacea*, *Aremonia agrimonoides*, *Symphytum tuberosum*, *Vaccinium myrtillus*, *Bruckenthalia spiculifolia*, *Luzula sylvatica*, *Calamagrostis arundinacea*, *Geranium macrorrhizum*, *Deschampsia flexuosa*.

Покрај нив, во Националниот парк Пелистер се среќаваат осум претпланински и планински тревни заедници и тоа: ***Festucetum paniculatae***, ***Centaureo-Festucetum varie***, ***Geranio-Poetum violaceae***, ***Genisto-Nardetum***, ***Jasioni-Caricetum curvulae***, ***Jasioni-Festucetum supinae***, ***Diantho myrtinervius-Festucetum*** и ***Lino-Seslerietum***. На карпестите делови се наоѓа и асоцијацијата ***Asplenio-Silenetum lerchenfeldianae***, а по рабовите на шумите и покрај водните текови и заедницата на високи треви ***Orphanideo-Cirsietum apendiculati***.

1.4 Населени места и објекти во рамките на Паркот

На територијата на Националниот парк Пелистер постои само едно населено место - селото Маловиште, како и туристичко - рекреативната зона Голема Ливада со вкупно 9 објекти. Од источната страна, непосредно до границата се селата Нижеполе и Дихово, а од северната, селата Трново, Магарево, Ротино, Цапари и Кажани. Од југозападната страна, границата на паркот допира до атарот на селото Брајчино.

Во своја сопственост, Јавната установа Национален парк Пелистер ги поседува управната зграда во Битола, потоа две ловечки (шумарски) куќи во Вртешка, по една во с. Маловиште и на Голема Ливада, како и зградата на локалитетот Седум Кладенци во која е сместен Инфоцентарот на паркот. Освен нив, на територијата на националниот парк се наоѓаат и неколку објекти во приватна и во сопственост на неколку јавни претпријатија. Во рамките на националниот парк е и манастирот Св. Ана во Маловиште, неколку цркви, археолошки наоѓалишта и споменик од Илинденското востание.

1.5 Климатски карактеристики

Вп рамките на НП „Пелистер“, се чувствува влијанието на континенталната и планинската клима. Влијанието на планинската клима е зголемена бидејќи станува збор за висока планина над 2000 m. На климатските прилики влијаат повеќе фактори: географската широчина, надморската височина, правецот на протегање на планинските сртови, вегетацијата и слично. Западните делови на планината, особено оние со помала надморска височина, се под силно климатско влијание на водените басени на Охридското и Преспанското Езеро.

Според класификацијата на климатско - вегетациско - почвените зони во Р. Македонија, во однос на надморска височина, Националниот парк Пелистер спаѓа во следниве подрачја:

- | | |
|---|---------------|
| 1. Ладно континентално подрачје | 900 - 1100 м |
| 2. Подгорско континентално планинско подрачје | 1100 - 1300 м |
| 3. Горско континентално планинско подрачје | 1300 - 1650 м |

4. Субалпско планинско подрачје

1650 - 2250 м

5. Алпско планинско подрачје

над 2250 м

Карактеристиките на овие климатско-вегетациско-почвени подрачја, во однос на температурата на воздухот и врнежите се следниве:

1. Ладно континентално подрачје (ЛКП)

Просечната годишна температура на воздухот во овој појас изнесува 8,6 – 9,6 °C или средно околу 9,0 °C. Средната максимална температура на воздухот изнесува 15,1 °C, а средната минимална 2,6 °C, со апсолутна амплитуда од 67,7 °C. Просечното годишно количество врнежи изнесува 800 - 850 mm.

Според топлинската ознака на Грачанин, климата спаѓа во умерено топлиот потпојас без жешки месеци.

Спрема климадијаграмот на Walter и другите приложени графикони, започнувајќи од ова подрачје, не се јавува сушен период.

2. Подгорско континентално планинско подрачје (ПКПП)

Просечната пресметана годишна температура на воздухот изнесува 7,5 - 8,6 °C или средно околу 8,0 °C. Просечната месечна температура на воздухот во најтоплиот месец изнесува 17,0 °C, а во најстудениот - 2,0 °C. Годишната амплитуда на просечните месечни температури е 19,0 °C.

Според сумата на активните температури над 10 °C, подрачјето се наоѓа во умерениот (умерено топол) појас со просечна годишна сума на врнежи од околу 900 mm.

3. Горско континентално планинско подрачје (ГКПП)

Просечната годишна температура на воздухот за ова подрачје изнесува 6,4 °C. По годишни времиња, просечната годишна температура на воздухот изнесува: во зима - 1,3 °C, во пролет 5,7 °C до 5,8 °C, во лето 14,8 °C до 15,5 °C и во есен 7,8 °C до 8,2 °C.

По класификацијата на Грачанин, климата е умерено ладна со три нивални месеци, еден ладен и три умерено ладни. Бројот на топлите месеци е четири.

Според температурните суми за периодот со над 10 °C, подрачјето се припаѓа на умерениот и умерено топлиот појас. Просечната годишна сума на врнежи во овој појас изнесува 1044 mm до 1103 mm.

4. Субалпско планинско подрачје (САПП)

Просечната годишна температура на воздухот за ова подрачје изнесува 3,5 °C до 4,8 °C. Годишната амплитуда на просечните месечни температури на воздухот е 17,4 °C.

Според сумата на активните температури над 10 °C, климата припаѓа на умерениот и ладниот тоplotен појас со просечна годишна сума на врнежи од 1103 mm до 1220 mm.

5. Алпско планинско подрачје (АПП)

Климата во највисокото подрачје е изразито планинска со негативна просечната годишна температура на воздухот од - 0,4 °C. Бројот на месеците со просечни температури под нулата (нивални) изнесува 6 (три во зимскиот, еден во есенскиот и два во пролетниот период од годината), а во текот на 8 месеци годишно е регистрирана негативна просечна минимална температура, со вкупно 222 мразни денови.

Вкупното количество на годишните врнежи изнесува само 791 mm.

1.5.1 Температура на воздухот

Податоците за просечномесечните и просечногодишните температури на воздухот, регистрирани во метеоролошката станица во Битола за период 1951 - 2010 година, прикажани се во табелата број 4.

Табела 4

Просечни месечни и просечни годишни температури на воздухот (°C) во Битола за периодот 1951 - 2010 година

Период/ Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Просечно годишна
1951 - 1980	-0.2	2.4	6.1	10.9	15.6	19.7	21.9	21.6	17.2	11.4	6.9	1.8	11.2
1961 - 1990	-0.8	1.9	6.3	11.1	15.7	19.5	21.7	21.1	17.2	11.4	6.2	1.0	11.0
1971 - 2000	-0.8	2.1	6.2	10.8	15.7	20.0	21.9	21.3	17.1	11.4	5.6	1.0	11.0
2001 - 2010	0.6	2.4	7.6	11.3	16.7	20.7	23.3	22.9	17.3	12.3	6.7	1.7	11.9

Од табелата може да се види дека просечната годишна температура на воздухот во периодот 2001-2010 год. е речиси за 1 °C повисока во однос на другите три периоди. Ова покачување е уште поизразено во месеците Јули и Август каде разликата во однос на другите три периоди во истите месеци е речиси 1.5°C. Сето ова говори за тренд на покачување на температурата на воздухот во последните десте години..

1.5.2 Врнежи

Податоците за просечномесечните и просечногодишните суми на врнежи регистрирани во метеоролошката станица во Битола за период 1951 - 2010 година се прикажани во табелата број 5.

Табела 5

Просечни месечни и просечни годишни суму на врнежи (mm) во Битола за периодот 1951 - 2010 година

Период/ Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишна сума
1951 - 1980	57,7	48,5	50,1	40,3	65,3	35,3	35,8	34,5	35,9	62,6	72,2	60,7	598,8
1961 - 1990	50,1	49,9	51,2	43,8	61,0	40,4	40,2	31,2	35,0	55,9	73,2	68,0	599,8
1971 - 2000	46,6	53,0	46,8	50,5	56,2	37,2	39,2	36,6	40,8	61,9	75,1	65,0	608,9

2001 - 2010	60.1	38.5	48.7	47.4	55.9	40.4	33	29.4	57.6	69.4	57.3	80.1	617.8
--------------------	------	------	------	------	------	------	----	------	------	------	------	------	--------------

Врз основа на податоците изнесени во табелата 5 може да се заклучи дека просечната годишна сума на врнежите во анализираниот период е речиси непроменета. Најврнежлив период е есенскиот (октомври - јануари), а вториот максимум се јавува во мај. Најмала просечна месечна сума на врнежи има во летниот период (јуни - септември).

Во последната декада, иако просечната годишна сума на врнежи за нијанса е поголема од претходните периоди, може да се забележи драстично опаѓање на врнежите во месеците Јули и Август. Иста таква тендеција има и во пролетниот период од годината. Ова особено е важно за состојбата со лесно запаливиот горлив материјал во критичниот период во годината за појава на шумски пожари. Ова станува уште по важно ако кон ова се додаде и фактот за зголемувањето на температурата на воздухот, најизразено токму во истите месеци.

Во наредната табела се презентирани пресметаните вредности по месеци по климатски подрачја. За субалпската и алпската зона пресметки не се правени заради недостаток на мерења во слични зони во Р. Македонија, па сите прогнози, т.е. математички врски се неверодостојни. За оваа намена користена е следната равенка:

$$R = 93.34 + 88.42 H - 2.26 H^2, \text{ во која}$$

R = вредност на средната годишна сума на врнежите;

H = надморска височина изразена во хектометри

Табела 6

Просечни месечни и годишни суми на врнежи по климатски зони

Подрачје/ Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Годишна сума
ЛКП	54	77	72	96	83	38	44	41	62	93	120	111	891

ПКПП	55	75	83	104	97	43	60	46	67	107	133	127	997
ГКПП	57	75	89	111	103	49	78	52	74	120	150	140	1098

Од горната табела се гледа дека просечното годишно количество на врнежи по климатско - вегетациски подрачја се зголемува на повисоките надморски височини. Во алпското планинско подрачје се проценува дека просечната годишна сума на врнежи е под 1000 l/m².

За да се добие појасна претстава за влијанието на температурата на воздухот И врнежите врз климата на регионот, пресметан е месечниот и годишниот индекс на суша по Де Мартоне за периодот 2001-2010 година, за Битола (Табела 7).

Табела 7

Месечен и годишен индекс на суша по Де Мартоне за Битола за периодот 2001-2010 год.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Прос.
t	0.6	2.4	7.6	11.3	16.7	20.7	23.3	22.9	17.3	12.3	6.7	1.7	11.9
mm	60.1	38.5	48.7	47.4	55.9	40.4	33	29.4	57.6	69.4	57.3	80.1	617.8
I de M	68	37	33	27	25	16	12	11	25	37	41	82	28

Месеците во кои вредноста на индексот се движи од 10 до 20 се карактеризираат со клима во која има умерен недостаток од влага за растенијата, а тоа се Јули и Август.

2. ИСТОРИЈАТ И СТАТИСТИКА НА ШУМСКИТЕ ПОЖАРИ ЗА ОБЈЕКТОТ

Шумските пожари регистрирани на територијата на Паркот, за среќа, немаат долга традиција. Загрижува фактот што тие, особено во последните десетина години, стануваат се почести и почести.

Регистрирани се вкупно 21 пожар, во кои е опожарена површина од 194.3 ha. Со оглед на значењето и вкупната површина на Паркот тоа не е површина која треба да се

занемари. Штетите кои се искажани во табелата се однесуваат на изгорената дрвна маса и трошоците за гасење, но ни од далеку не ја отсликуваат правата штета, особено т.н. “штета на општо корисните функции на шумата” или “еколошка штета”.

Една од основните карактеристики на овие пожари е таа што, речиси сите, започнале надвор од границите на паркот и се прошириле/влегле во него.

Најчест причина за овие пожари се невнимание: палење стрништа и смреки од сточарите.

Табела 8 и 9

Преглед за случени пожари во периодот од 1999 до 2025 год.

Година	Вк.бр.на пожари	Опожарена површина ha	Утврдена штета ден.
1999	/	/	/
2000	/	/	/
2001	6	22	64 950
2002	/	/	/
2003	1	0,5	/
2004	3	11	10000
2005	3	33,5	38 000
2006	/	/	/
2007	4	9,3	7 500
2008	2	24,5	48 660
2009	/	/	/
2010	/	/	/
2011	2	93,5	167 222
Вкупно	21	194.3	336 332

Година	Вкупен бр.на пожари	Опожарена Површина ha	Утврдена Штета Ден.
2016	/	/	/

2017	1	10 ха	74500
2018	/	/	/
2019	2	60	40000
2020	1	3	20000
2021	/	/	/
2022	/	/	/
2023	/	/	/
2024	/	/	/
2025	/	/	/
Вкупно:	4	73	134.500,00



Слика бр. 1: Пожар на границата од Паркот (2024 год.)

3. ТИПОВИ НА ГОРЛИВ МАТЕРИЈАЛ И НИВНИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Горливиот материјал, со неговите карактеристики, има големо влијание врз можноста за настанување на пожарите, но и врз развојот на пожарот (неговата брзина, правец и јачина). Одтаму, познавањето на типивите горлив материјал и неговите карактеристики се многу важни за правилниот избор на превентивни, подготвителни и супресивни мерки. Како краен резултат од ова се добива помал број на пожари и помала опожарена површина. Во светот постојат повеќе типологии на горлив материјал, но заради локалните особености не можеме да ги користиме нив (без соодветна проверка). Тргувајќи од ова, во Националниот парк, најнапред издвоени се вегетациски заедници во кои ги одредуваме карактеристиките на тие типови горлив материјал (лесно запаливиот горлив материјал). Според тоа, како значајни вегетациски заедници беа определени:

- Вегетациска заедница на дабот - дабови шуми
- Вегетациска заедница на моликата и елата - моликови и моликови-елови шуми
- Вегетациска заедница на буката и елата - буково-елови шуми
- Вегетациска заедница на буката - букова шума
- Вегетациска заедница на смреката и смрека и трева
- Тревна вегетациска заедница - тревни енклави и пасишта

3.1 Вегетациска заедница на дабот - дабови шуми

Најзастапена асоцијација во оваа вегетациска заедница е *ass. Orno Quercetum petraeae*. Таа, иако не зафаќа голема површина во Паркот, е многу значајна од аспект на шумските пожари. Тоа доаѓа од таму што ова е заедница која преферира светли и потопли станишта, и поради тоа во неа езначително е застапен лесно запалив горлив материјал. Тоа, вообичаено, се листинецот, тревата, грмушките и сл. Количинската застапеност на овој горлив материјал во Паркот, во дабов насад со старост околу 20 год. (после чиста сеча) и длабочина на листинецот 5-8 cm, според фракции, е следната:

a. Фракција листинец	1,5 kg/m ²	15 t/ha
b. <u>Фракција ситни гранчиња</u>	<u>0,3 kg/m²</u>	<u>3 t/ha</u>
Вкупно:	1,8 kg/m ²	18 t/ha

Иако фракцијата трева и грмушки речиси ја нема во овој тип горлив материјал, количинската застапеност на овој тип лесно запалив горлив материал, неговата длабочина и рамномерна хоризонтална распореденост по теренот, ризикот за појава на пожар и негово лесно и брзо ширење го прават голем.

3.2 Вегетациска заедница на моликата и елата - моликови и моликови-елови шуми

Во оваа заедница карактеристиките на леснозапаливиот тип на горлив материал најповеќе зависат од папратот (*Pteridium aquilinum*) и моликата во субасоцијацијата *Pteridio-Pinetum peucis*. Вертикалното распространување на оваа асоцијација е од 1 100 до 1 700 м н.в.

Количинската застапеност, по фракции, на овој тип горлив материал е:

а. Фракција папрат	0,6 kg/m ²	9 t/ha
б. Фракција иглички	1,2 kg/m ²	12 t/ha
в. Фракција шишарки	0,2 kg/m ²	2 t/ha
г. Фракција гранчиња	0,3 kg/m ²	3 t/ha
Вкупно:	2,3 kg/m ²	23 t/ha

Општо земено, оваа количинска застапеност на горлив материал е релативно голема. И карактеристиките на овој тип горлив материал го придонесуваат за брз развој на пожарите и силен интензитет на горење. Температурата што може да се развие при неговото горење (при температуре на воздухот околу 35 °C и релативна влажност на воздухот околу 50%) оди дури до околу 1 000 °C, а времето на согорување на 1 м² (на рамен терен и без ветер) изнесува околу 5 минути. Но, ако се земат во предвид и другите услови (покрај карактеристиките на горливиот материал) кои влијаат на запаливоста на горливиот материал и развојот на пожарот (наклон на теренот, експозиција, деноноќие, температура на воздух, врнежи и т.н.) условите за негово лесно палење присутни се само еден до два месеца во годината, и тоа во зависност од метеоролошките услови во соодветната година. Во такви случаи, овој тип на горлив материал може релативно лесно да се запали и пожарот брзо да се развие.

На одредени места, најчесто поради снего извали, во шумата создадени се енклави со чист папрат. Неговата количинска застапеност во тие енклави се движи од 10 до 15 t/ha. Папратот, кога е во сува состојба) претставува лесно запалив горлив материал со голем потенцијал на горење. Од друга страна пак, заради тоа што расте на влажни терен и под засена, поволни услови за негово лесно палење и горење многу ретко се појавуваат во текот на годината и кратко траат.



Слика бр. 2: Лесно запалив горлив материал во моликата



Слика бр. 3: Лесно запалив горлив материал во дабот

3.3 Вегетациска заедница на буката и елата - буково/елови шуми

Ова е доста распространета заедница (*ass Abieti-Fagetum*) во Паркот и основен тип на лесно запалив горлив материал е шумската простирка. Овој тип на горлив материал се карактеризира со брзо и бурно горење, со температуре која не е доволна да го запали стеблото од буката или елата, но температуре доволна да го убие камбиумот на деблото и исуши стеблата. Тоа се најчестите штети кои настануваат од пожарите во овие вегетациски заедници (иако многу ретко), и главните проблеми (по гаснењето на пожарот) се санацијата на исушените стебла.

Количинската застапеност на овој тип на лесно запалив горлив материал изнесува:

а. Фракција иглици и листови	0,5 kg/m ²	5 t/ha
б. Фракција гранчиња	0,2 kg/m ²	2 t/ha
в. Фракција шишарки	0,3 kg/m ²	3 t/ha

г. Фракција трева	0,1 kg/m ²	1 t/ha
Вкупно	1,1 kg/m ²	11 t/ha

3.4 Вегетациска заедница на буката - букова шума

Покрај со елта, буката гради и чисти букови шуми, и тоа во асоциациите: *Fagetum submontanum* и *Fagetum montanum*. Како кај претходните, така и овде, основен тип на лесно запалив горлива материјал е листинецот од буката. Тој ги има речиси истите карактеристики како и претходниот тип и ги предизвикува истите штети. Тоа значи дека кај овој тип на горлив материјал се развиваат површински пожари, со не така голем интензитет. Брзината на ширење им зависи од наклонот на теренот, брзината на ветерот, длабочината/висината на горливиот материјал и неговата хоризонтална распределеност по теренот. Вообичаено, неговата температура при согорувањето не поминува повеќе од 850 °C.

Неговата количинска застапеност е следната:

а. Фракција листинец	1,5 kg/m ²	15 t/ha
б. Фракција гранчиња	0,2 kg/m ²	2 t/ha
в. Фракција трева	0,7 kg/m ²	7 t/ha
Вкупно	2,2 kg/m ²	22 t/ha



Слика бр. 4: Лесно запалив горлив материал во букова шума



Слика бр. 5: Трева како лесно запалив горлив материјал

Со оглед на неговите карактеристики ова е голема количинска застапеност по теренот. Од друга страна пак, условите на месторасење на буката (н.в. над 1 200 m, влажни станишта и сл.) придонесуваат условите за лесно палење на овој тип на горлив материјал и развој на пожарот да се многу кратко поволни за тоа во текот на годината.

3.5. Вегетациска заедница на смреката и смрека и трева

Смреката, во границите на Паркот, не зафаќа некои поголеми површини. Неа најчесто ја среќаваме на долната и горната граница на шумата и на некои енклави во шумата. Од аспект на шумските пожари, како специфичен тип на лесно запалив горлив материјал, смреката е важна во заедница со тревната вегетација. Карактеристиките на овој

тип горлив материал зависат од застапеноста на смреката и тревата во таа заедница (количинска застапеност по единица површина) и нивната хоризонтална разменственост по теренот. Онаму каде што доминира тревата, горењето е интензивно и брзо и најчесто (ако брзината на горење не е голема) можат да се употребуваат директни методи за гасење. Од друга страна, ако доминира смреката, горењето е поинтензивно (со повисока температура и повисоки пламени јазици) директните методи на гасење не се секогаш можни и справувањето со пожарот е отежнато.

Количинската застапеност по теренот на овој тип горлив материал е:

a. Фракција трева	1,9 kg/m ²	19 t/ha
b. <u>Фракција смрека</u>	<u>1,1 kg/m²</u>	<u>11 t/ha</u>
Вкупно	3,0 kg/m ²	30 t/ha

Во овој случај, во меѓусебниот однос меѓу смреката и тревата, доминира тревата. Но, треба да се внимава затоа што на одредени места ова не е секогаш случај.

3.6 Тревна вегетациона заедница - тревни енклави и пасишта

Како типични тревни заедници со големи површини, во Паркот се јавуваат планинските пасишта. Покрај нив, чистите тревни заедници се среќаваат како енклави во шумата (ливади). Тревата како лесно запалив горлив материал има големо значење при настанувањето и ширењето на пожарите. Иако според условите на место растење (голема н.в., влажност во почвата, температура на воздухот), високо планинските пасишта не се со висок ризик за појава на пожар, сепак, во летниот период во одредени години тие лесно можат да бидат запалени и да горат. Тревата не развива голема температура (до околу 600 °C) и ако огинот не е под влијание на силен ветер или наклон на теренот, лесно може да изгасне. Спак, под влијание на горе наведените фактори, таа пожарот може да го пренесе во шумата и од тоа произлегува нејзиното значење за пожарите во паркот. Ова особено важи за енклавите од трева во шумите и покрај пасиштата. Количинската застапеност на овој тип на горлив материал по теренот, во зависност од локалитетот, периодот во годината и видот на тревата, се движи од 20 до 25 t/ha. Со ваква количинска застапеност, при поволни

горе наведени услови за пожарот, сериозно треба да се пристапи при локализирање и гаснење на овие пожари.

4. ПОСТОЕЧКИ КАПАЦИТЕТ НА Н.П. “ПЕЛИСТЕР” ЗА ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ ОД ПОЖАРИ

Една од претпоставките за добро планирање на мерките за заштита на шумите од пожри е и познавањето на постоечкиот капацитет на државата, институцијата, организацијата и сл., а во овој случај на Националниот Парк.

Во Паркот постојано се вработени вкупно 20 лица. Според полот, 3 од нив се жени и 17 мажи. Според образованието, со соодветни предзнаења за шумските пожари, има 8 ВСС и 12 ССС.

Покрај податиците за вработените во Паркот, за целосно прикажување на неговиот постоеч капацитет за заштита на шумите од пожари, потребно е да се знае со колкав број на возила, алат и друга опрема располага Паркот, каков тип и во каква состојба се тие. Тоа е прикажано во Табела 10.

	Средства-опрема	Количина број
1.	Моторни -пили	10
2.	Секири	12
3.	Грбни прскалки за вода	32
4.	Лопати	23
5.	Копачи	13
6.	Гребла	10
7.	Метални-метли	60
8.	Батериски-ламби	5
9.	Мотики	4
10.	Дрон	2

Покрај оваа опрема Паркот располага и со:

- една пумпа за дотур на вода
- специјализиран **тенк-резервоар-базен** со противпожарни **црева**, во должина од 300 м
- 1 специјализирано противпожарно возило Mahindra
- 3 дувалки
- 8 двогледи (6-НИКОН и 2 се за нокно набљудување-инфраред термалени)
- 2 камери за следење на шумска површина и детекција на шумски пожари (Напојување со соларна енергија)
- 3 SUV возила ЛАДА НИВА
- 5 автоматски хидрометеоролошки станици



5. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА НА Н.П. "ПЕЛИСТЕР" ОД ШУМСКИ ПОЖАРИ

Мерките за заштита на шумите од пожари, според својата крајна цел, се делат на: превентивни, пресупресивни/подготвителни и супресивни. Според претходно прикажаното, досегашното искуство и потребите на Паркот, за следниот период се препорачуваат следните мерки:

5.1 Превентивни мерки

Главната задача на превентивните мерки е да се спречи појавата на пожар, а крајната цел е да нема пожари односно намалување на бројот на пожарите. Мерките со кои се постигнува ова се делат на: законски, информативно-пропагандни и воспитно-образовни. Тие се од перманентен карактер, односно се спроведуваат во текот на целата година.

Законски мерки - тоа се оние мерки кои се регулирани со соодветни закони во една држава и ја регулираат проблематиката од областа на заштитата на шумите од пожари. Тие се однесуваат и на правни и на физички лица.

Основните закони во нашата држава кои ја регулираат оваа област се: **Закон за пожарникарството** (објавен во "Службен весник" на Република Македонија" бр. 67 од 4 октомври 2004 г.), **Закон за шумите** (овој Закон е објавен во "Службен весник" на РМ бр 64/09, 24/11 и 53/11), **Закон за ловството** ("Службен весник" на РМ бр. 26/ 09, 136/11 и 1/12) и **Закон за земјоделското земјиште** (овој Закон е објавен во "Службен весник" на РМ бр. 135/07, 18/11, 148/11).

Информативно-пропагандни мерки - Самото име на овие мерки укажува на тоа дека тоа се мерки со кои се врши информирање (на населението, посетителите на Паркот и сл.) и пропаганда за заштитата на шумите од пожари. Нивната цел е подигање на јавна свест и информираноста кај луѓето за значението на заштитата од шумски пожари за зачувувањето на Паркот. Постојат разни облици на овие мерки, но најчести се: постерите, флаерите, знаците, емисии и кратки аудио и видео клипови на ТВ и радио, беџови, маички,

капчиња и сл. Се разбира, во сите нив, на различни начини, се обработува темата за заштита на шумите/Паркот од пожари. Важно е да се напомене дека при изработката (дизајнот) на овие мерки особено важна улога има креативноста на изготвувачот. Едни од најчесто користените мерки од овој тип за заштита на Паркот се знаците за предупредување и забрана. При изработката на знаците треба да се води сметка тие да ги задоволуваат следните услови:

1. Целната група кон која знакот се обраќа мора да биде дефинирана
2. Пораката на знакот мора да биде јасна
3. Дизајнот и текстот мора да биде едноставен и лесно разбирлив
4. Боите на знакот и материјалот треба да бидат отпорни на временски влијанија
5. Знакот треба да биде поставен на видливо место

Што се однесува до другите видови мерки од овој тип, во инфо центарот на Паркот, веќе постои широка палета на производи за негова реклама и популаризација (маички, капчиња, чаши, привезоци, пенкала и сл.). Сите тие, со додавање на нов мотив, текст и сл. од областа на заштитата од пожари, можат многу успешно да вршат улога на информативно-пропаганден материјал за заштита на Паркот од шумски пожари.

Исто така, во почетокот на критичниот период во годината за појава на шумски пожари - Јуни, локалното население и посетителите на Паркот, преку пораки и кратки емисии на ТВ и радио станиците, треба да се информираат за опасноста од шумските пожари по Паркот.

Сите ови мерки, подетално и за секоја година, треба да се предвидуваат и дефинираат во Годишниот оперативен план за заштита на Паркот од пожари, кој исто така е една законска обврска за заштита од пожари.

Воспитно-образовни мерки - Преку ови мерки се врши воспитување и образување на луѓето од областа на заштитата на Паркот од пожари. Нај соодветна категорија граѓани за

овие мерки е младата популација (пред школска возраст и основно образование). Мерки од овој тип, кои можат да се користат за Паркот, се: посета на градинки и основни училишта и соодветни кратки предавања за значението на Паркот и неговите вредности и неговата заштита од пожари, организирани посети на инфоцентарот (пропратени со кратки едукативни предавања или брошури) и сл.

И овие мерки, како и претходните, подетално и за секоја година, треба да се предвидуваат и дефинираат во Годишниот оперативен план за заштита на Паркот од пожари.

5.2 Пресупресивни (подготвителни) мерки

Со оглед на тоа дека превентивните мерки речиси никогаш не можат во целост да го спречат настанувањето на шумските пожари, потребно е постоење и на други мерки, т.н. пресупресивни или подготвителни мерки. Пресупресивните или подготвителните мерки се таков вид мерки кои ни овозможуваат подготвено и организирано да го дочекаме настанатиот шумски пожар. Тоа се мерки од перманентен карактер кои се спроведуваат во текот на целата година и во нив спаѓаат:

- навремено откривање на пожарот;
- пренесување на информацијата;
- организирање на транспорт на гасначите и алатот/опремата;
- набавка на соодветен алат и опрема;
- регрутирање и обука на гасначите;
- изградба на противпожарни просеки;
- картирање на горливиот материјал и негова редукција;
- процена на степенот на опасност за појава на пожар и
- подготовка на годишен оперативен план за заштита на шумите од

пожари.

5.2.1 Навремено откривање на пожарот

Навременото откривање на пожарот е од исклучително значење за неговото брзо локализирање и гаснење. Бидејќи планинските предели честопати се непрегледни и зафаќаат големи површини, за да биде пожарот навремено откриен, потребно е да се организира набљудувачка служба особено во периодот од годината кога има најголем број на пожари, во т.н. критичен период во текот на годината. Ова набљудување може да се изведе на повеќе начини, и тоа:

- а) набљудување на теренот од противпожарни набљудувачници;
- б) патролирање од земја;
- в) набљудување од воздух;
- г) автоматско или електронско набљудување;
- д) набљудување од сателит.

За Паркот најприкладни се првите два начина, односно со користење на против пожарни набљудувачници и патролирање од земја.

Набљудувањето на теренот од една или повеќе точки се изведува на тој начин што на одделни места (обично на највисоките коти или од места со добар поглед на теренот) се градат набљудувачници или се користат постојни објекти, во кои за време на критичниот период за појава на пожари престојуваат набљудувачи.

Набљудувачницата треба да е опремена со:

1. Маса и столче
2. Топографска карта од теренот
3. Линијар, молив, нотес и друг сличен прибор

4. Инструменти за хоризонтални агли
5. Уред за комуникација (телефон, радиостаница и сл.)
6. Двоглед
7. Комплет метеоролошки инструменти
8. Батериска ламба и извор на енергија (генератор)
9. Алат за гаснење шумски пожар (нараменица, гумена или челична метла, лопата и сл.), ако набљудувачницата се наоѓа во шума или служи како ПП магацин.

За оваа намена, Паркот веќе има изградено една набљудувачница (Слика бр. 8), од десната страна на магистралниот пат Битола-Ресен-Охрид. Таа е надвор од границите на Паркот и се користи заедно со Ш.П. “Кајмакчалан”-Битола. За да се обезбеди навремено откривање на пожарите и од страната на Преспанското Езеро (регионот на Брајчино), набљудувачница може да се изгради на кота 2103 (Гол. Врвче).

Изградбата и изгледот (типот) на набљудувачницата на кота 2103 треба да се предвиди во еден од Годишните оперативни планови во наредниот период. Периодот кога овие набљудувачници ќе се користат, смените и опремата исто така треба да биде дел од годишните оперативни планови.

Како набљудувачница, исто така може да се користи антената на врвот Пелистер (односно вработените во неа). Од неа се гледа речиси целата територија на Паркот.



Слика бр.9: а) Набљудувачница и видиковец, б) строго наменска набљудувачница

Патролирањето од земја, како начин на навремено откривање на пожарите, Паркот може да го организира во склоп на редовните работни задачи на вработените на терен. Чуварската служба на Паркот, работниците и инженерите во текот на своите редовни активности на терен можат да ја обавуваат и оваа задача. По потреба, во текот на критичниот период од годината, во критичните денови може да се организира и обиколка на теренот исклучиво со ваква намена. И ова треба да биде предвидено и регулирано годишниот оперативен план.

5.2.2 Пренесување на информацијата

Навременото откривање на пожарот без брзо да се пренесе таа информација нема да го има саканиот ефект. За таа намена, Паркот веќе располага со квалитетен систем на врски. За да се поттикнат граѓаните да јавуваат за настанат пожар, Паркот во соработка со локалната самоуправа, за време на летниот период може да воспостави бесплатен телефон за дојава на пожар.

5.2.3 Организирање на транспорт на гасначите и алатот/опремата

Постоечките возила со Резервоар со Пумпа (Slip on Unit - во оригинал) ги

задоволуваат минимум потребите на Паркот за организирање на транспорт на гасначите и алатот/опремата. Потребно е со изработката на секој Оперативен годишен план за заштита од пожари на Паркот да се предвиди и опише начинот на нивна употреба (просторен и временски распоред).

5.2.4 Набавка на соодветен алат и опрема

Покрај другите предуслови, од особена важност за локализирање и гаснење на пожарите е набавката на соодветен алат и опрема. Тоа значи дека набавувањето на алатот и опремата за локализирање и гаснење на шумските пожари не треба да биде стереотипно, туку тоа зависи од типот на горливиот материјал, конфигурацијата на теренот, обученоста на гасначите и сл. Паркот веќе располага со одреден алат и опрема (Табела 6).

За да се зголеми ефикасноста и продуктивноста при локализирањето на пожарите потребно е да се набават некои нови видови на алат, но при тоа треба да се внимава на условите кои тие треба да ги задоволат.

Условите што треба да ги задоволуваат алатот и опремата се:

- Да имаат поголема продуктивност и ефикасност;
- Да бидат поуниверзални;
- Да можат лесно да се транспортираат;
- Да бидат издржливи, односно од квалитетен материјал;
- Да бидат едноставни за ракување.

Тргувајќи од ова погоре, Паркот треба да ги набави следните видови на алат:

Нараменици (10 броја)

- Димензии: висина- max 725 mm, ширина- min 530 mm;
- Рачна пумпа со млазница: опсег 10-12 м;
- Капацитет: max. 20 l;
- Тежина без вода (празна): max 2,5 kg;

- Рачна пумпа (HPC-A) направени од масивен месинг покриена со пластична фолија, отпорна на корозија;
- Конструкција на водната мешина: C-5770 унифициран;
- База на ткаенина: Најлон;
- Обложување: Neoprene.

Комби-алатка (модел-Gorgui Básica) (20 броја)

- Комбинација од: гребло, Mc Leod и Pulaski алатка;
- Рачка: мин 1,5 м.

Со овие алатки и опрема, Паркот ја комплетира постоечката и обезбедува алат за тимовите/гасначите за горе опишаните возила. Посебно треба да се истакне ефикасноста на гасначите што ќе се добие со набавката на Комби-алатката, која во себе обединува 5 алатки.

Покрај соодветниот алат, за ефикасноста на гасначите, но и за нивната сигурност, особено е значајна личната опрема за заштита. За да се задоволат постоечките стандарди, зголеми ефикасноста и заштитат гасначите, Паркот треба да ја набави следната опрема за лична заштита:

Шлем (20 броја)

- F2 Xtreme шлем со очила

Противпожарно палто (20 броја)

- Со џебови, кука и јамка за затворање, заштитник за грлото и рацете;
- Материјал: 100% памук;
- Големина: по потреба

Противпожарна панталони (20 броја)

- Материјал: 100% памук, отпорни на екстремна термална изложеност;
- големина: по потреба



Слика бр. 10: Опрема за лична заштита на гасначите (според спецификацијата)



Слика бр. 11: Комби-алатка (модел-Gorgui)

Противпожарни ракавици (20 броја)

- Материјал: кожа;
- На задната страна со еластични сунгерски перничкиња во област на зглобовите;
- Големина: по потреба

Противпожарни чизми (20 броја)

- Компатибилен EN 345 стандард;
- Минимум 20 см високи,
- Материјал- кожа и метелна заштита на прстите;
- Големина: по потреба

Со ова се обезбедува опрема за лична заштита за 4 тима од по 5 гасначи.

Динамиката на набавка на опремата (со сите детали) треба да биде предвидена во Годишниот оперативниот план за заштита од пожари.

Покрај овој алат и опрема, на паркингот до црквата на преслапот Ѓавато (магистрален пат Битола-Ресен-Охрид), да се изгради базен или постави резервоар (цистерна) за вода со капацитет околу 10 000 l. Иако рековме дека Паркот има добра хидролошка мрежа, со ова во многу ќе се подобри снабдувањето на гасначите со вода (нарменици, возила со slip-on units опрема, цистерни и сл.) за евентуални пожари кои би се локализираше во регионот на магистралниот пат, но не само таму. Искуствата од изминатиот

период само ја потврдуваат оваа потреба. И оваа мерка, со сите детали, треба да биде дел од Годишниот оперативен план за заштита од пожари.

5.2.5 Прегрутирање и обука на гасначите

Локализирањето и гаснењето на шумските пожари е исклучително тешка психичка и физичка работа. Тоа доаѓа оттаму што условите на теренот најчесто се мошне тешки (високи температури, недостапни и стрмни терени, голема концентрација на чад и слично). Поради тоа, при изборот на гасначите треба да се обрне посебно внимание. Тие треба да бидат здрави, физички и психички издржливи лица кои можат да ги издржат горенаведените услови на теренот, а притоа да останат психички стабилни. Гледајќи го списокот на редовно вработените во Паркот, нивната полова и старосна структура, навистина треба да се обрне посебно внимание за да се задоволат горе наведените услови. За да се надмине оваа состојба, од сезонски вработените лица, треба да се одбираат гасначи кои ќе ја надополнаат оваа празнина.

Покрај тоа што треба да ги задоволуваат овие услови, тие исто така треба да бидат соодветно обучени, односно добро да ги познаваат тактиките за локализирање и гаснење на шумските пожари, како и алатот и опремата што служат за таа намена. Погоре рековме дека екипите за локализирање и гаснење на пожарите треба да бидат составени од редовно вработени лица во Паркот и сезонски вработени. За редовно вработените лица во паркот, најмалку еднаш во три години, треба да се одржува теоретска и практична обука за техниките и тактиките за локализирање на пожарите и познавање на алатот и опремата. Оваа обука/тренинг да не трае повеќе од два дена и да се одржува пред сезоната на пожари (најдобро во Март-Април). За сезонските вработени оваа обука треба да се прави секоја година, на почетокот на нивниот ангажман.

Овие мерки, како и претходните, детално (со списоци, термини, програма за обука/тренинг, обучувачи и сл.) треба да биде предвидена во Годишниот оперативен план за заштита на Паркот од пожари.

5.2.6 Изградба на противпожарни просеки

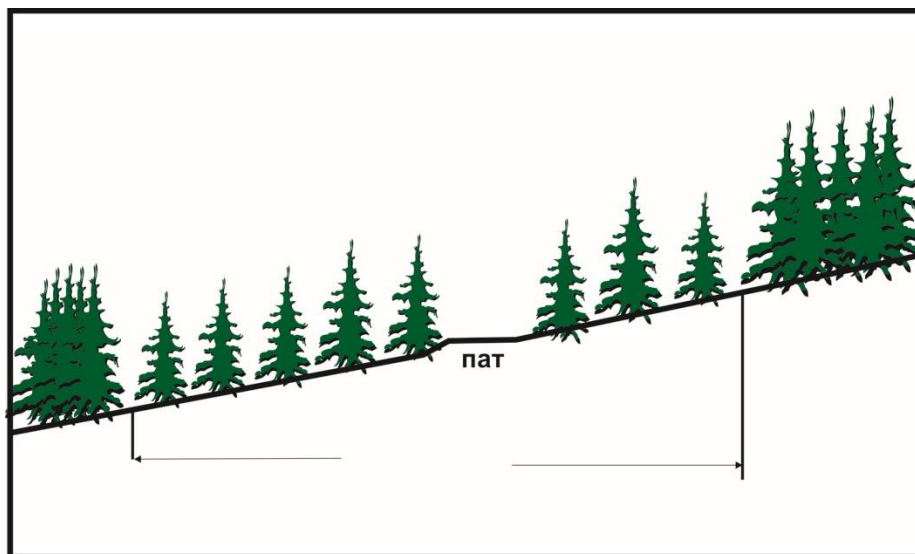
За да се локализираат и изгаснат шумските пожари со поголеми размери потребно е гасначите да имаат „одбранбена позиција“ каде што ќе го направат тоа. Поради големата топлина што се ослободува при тие пожари и нивната голема брзина на движење, овие одбранбени позиции се лоцираат на одредено растојание пред фронтот на пожарот. Најчесто таму се употребуваат индиректни методи на гаснење на пожарот, кои се базираат на отстранување на горливиот материјал од теренот од не толку мали површини. За да се добие во време, ова отстранување на горливиот материјал се прави пред настанување на пожарите. Тоа значи дека просеките имаат траен карактер, се подигаат/прават за време на редовните активности во шумата или пошумувањата и тие претставуваат траси - просечени површини од кои е отстранет горливиот материјал. Тие можат да бидат чисти, без горлив материјал, но можат да бидат и обраснати со пирофитни видови растенија, односно растенија кои потешко горат. Нивната димензија (широчина) е различна и зависи од висината на стеблата, од наклонот на теренот итн. Обично тоа изнесува минимум две височини од највисоките стебла. На пример, ако највисоките стебла се околу 20 m, тогаш широчината на просеката ќе изнесува минимум 40 m. Покрај оваа намена, тие можат да служат и како противпожарни патишта за брза интервенција. Ова секако важи за чистите просеки без вегетација.

Во однос на Паркот, заради неговата специфичност, се предвидуваат следните мерки од овој тип:

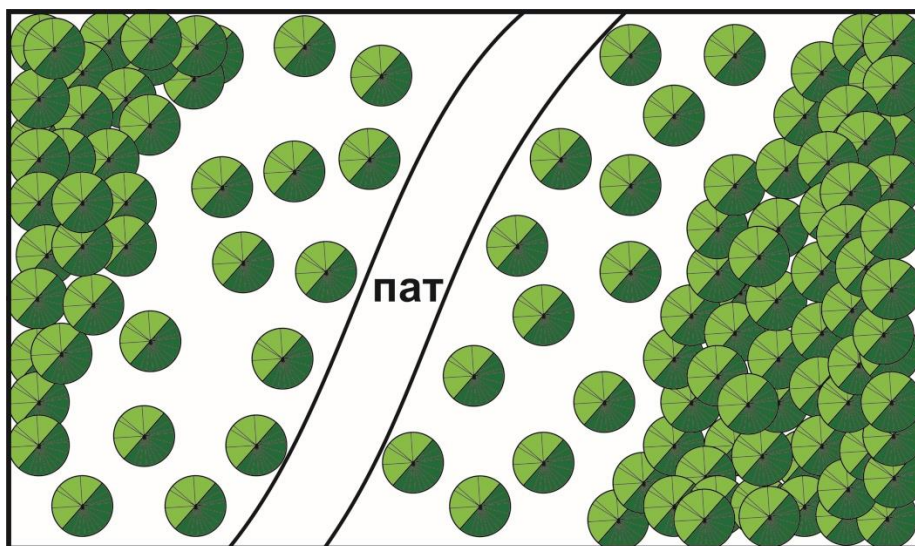
- Веќе напоменавме дека најголемиот прој на пожари во Паркот доаѓаат надвор од неговите граници. Поради тоа, секаде онаму каде што е тоа можно, како просеки треба да се користат постоечките патишта кои се движат по или до границата на Паркот. Секако ови просеки не се чисти просеки (целосно без вегетација), туку таков е само делот на коловозот. Бидејќи ширината на патиштата (4-5 m) не е доволна, потребно е нивно проширување. Од двете страни на патот, во случај на шумовит терен, во широчина од 5 до 10 m се одстранува грмушастата вегетација, паднатите гранки и се подкаструваат сувите и суровите гранки на стеблата до височина од 2 -2,5 m . Исто така, во тој појас може да се направи и прореда (Цртеж бр. 1). На овој начин се постигнува двоен ефект: површинските пожари неможат да ја поминат оваа просека, па се гаснат, и во случај на комбиниран/тотален пожар гасначите имаат речиси веќе подготвена широка протв пожарна

препрека, која треба само да ја доработат. Оваа просека, исто така, е многу лесна за приод на возила бидејќи во исто време е и пат.

- По должината на високо напонските далноводи кои поминуваат во Паркот, од двете страни на далноводот, во широчина од 15 m (мерено од крајните жици) во коса линија да се кастрат крошните на дрвјата. Треба да се напомене дека делот на далеководот/теренот под жиците треба да биде чист од дрвја и високи грмушки (над 2 m). Со ова ќе се добие троен ефект. Крошните од дрвата нема да навлезат во т.н. “зона на јонизација” и ќе се избегне искрење и појава на пожар. При случај на комбиниран пожар, со исклучување на струјата во далноводот, оваа траса со мала доработка може да се користи како широка против пожарна препрека. И на крај, со ваквата конструкција на просеката, не се нарушува естетската и биолошката компонента на тој дел од Паркот.



a



b

Цртеж бр.1 : Пат како противпожарна просека- а)напречен пресек б)поглед од птичја перспектива

И овие мерки, како активности, детално треба да бидат предвидени во Годишниот оперативен план за заштита од пожари. Бидејќи можеби ќе треба де са одстранат некои стебла во одредени делови од трасата на просеката, претходно ќе треба да се направи анекс на посебниот план за стопанисување или менаџмент планот.

5.2.7 Картирање на горливиот материјал и негова редукција;

Веќе ги опишавме карактеристиките на горливиот материјал и неговата улога и значење за настанокот и развојот на шумските пожари. Токму поради ова потребно е да се знае видот на горливиот материјал и неговата хоризонтална распореденост по теренот. Тоа е од голема важност при планирањето на одредени пресупресивни мерки, како на пример: изборот на алат и опрема, избор на тактики за гаснење на пожарите и нивно увежбување, планирање на пристапни патишта и сл. Заради сето ова се прави картирање на горливиот материјал. При тоа се користат разни методологии, класификации на горливиот материјал и негово прикажување на картите. Во поново време, покрај класичните топографски карти се користи и GIS технологијата, со која теренот и разместеноста на горливиот материјал може да се прикаже во 3D-техника и со многу голема точност. Досега, за територијата на

паркот, не е направено детално картирање на горливиот материјал (по типови на горлив материјал, а не вегетациски заедници). Тоа треба да се направи во текот на периодот на важење на оваа Програма, со што ќе се постигнат горе опишаните ефекти и мерките што се планираат, а зависат од карактеристиките на горливиот материјал, ќе бидат далеку по прецизни.

Според претходните сознанија за карактеристиките на горливиот материјал и според податоците добиени со неговото картирање, следна мерка што може да се примени е редукција на горливиот материјал. Оваа мерка се базира на основниот принцип за горење, односно за да има горење потребно е присуство на трите елементи: кислород, материја што гори и извор на топлина. Со оваа мерка, во целост или делумно, се отстранува горливиот материјал од теренот. Во шума најчесто се отстранува отпадокот по сеча, грмушки со листинец, ниски суви гранки од стоечки стебла и сл. Ова може да се врши на повеќе начини. Еден од начините е овој горлив материјал да се собира и изнесува од шумата, а потоа може да се запали на определени места за тоа или да се користи како биомаса за други потреби (правење брикети за огрев, компост, мулч и сл.). Како резултат на ова има целосно или драстично намалување на количината на лесно запаливиот горлив материјал, со што опасноста за појава на шумски или пожар на друг отворен простор ја сведува на минимум. Треба да се напомене дека оваа мерка за паркот може да се користи само во мелиоративната зона, покрај патиштата (опишано во делот за просеките) и покрај туристички или друг тип на објекти во шума.

5.2.8 Процена на степенот на опасност за појава на пожар

Заради многуте фактори кои влијаат на појавата на шумските пожари, предвидувањето или процената каде можат тие да се појават е многу тешко. Но, во природата на човекот е да предвиди некоја опасност и да се заштити од неа. Поради тоа се развиле многу такви методологии, инструменти и системи за предвидување или проценка на опасност од поплави, силни ветрови, снежни врнежи, град, цунами и сл. Од истите побуди и потреби развиени се повеќе методологии и за проценка на степенот на опасност за појава

на шумски пожари и други отворени простори. Во различни делови на Земјината топка и во различни периоди од развојот на човештвото се развивале и различни методологии, од поедноставни и помалку прецизни до посложени и многу попрецизни. Заедничко кај сите нив е тоа што се базираат на процена на можноста за палење на лесно запаливиот горлив материјал, кој најлесно се пали и од кој најчесто почнуваат пожарите. Лесно запаливиот горлив материјал најчесто претставува сува трева, листинец, суви гранки кои лежат наземи, шишарки и сл., а нивната запаливост најмногу зависи од содржината на влагата во нив и температурата на воздухот. Наједноставно кажано, основните параметри, покрај другите, на кои се базираат овие методологии за процена на степенот на опасност од шумски пожари се: влажноста на лесно запаливиот горлив материјал, температурата на воздухот, врнежите и релативната влажност на воздухот.

Во моментов, според постоечката и важечка законска регулатива, Паркот може да ја користи методологијата од Правилник за посебни мерки за заштита на шумите од пожари (Службен весник на Р.М.бр.47/97 и 7/2000) во Анекс III.

Исто така, како додатен показател на дневната опасност од шумски пожари, може да ја користи интернет страницата на European Forest Fire Information System (EFFIS) - <http://effis.jrc.ec.europa.eu/current-situation>.

Нај важни информации за дневната опасност од пожари Пркот треба да користи од МКFFIS (Македонскиот информативен систем за шумски пожари) <https://mkffis2.cuk.gov.mk>.

5.2.9 Подготовка на годишен оперативен план за заштита на шумите од пожари

Според постојните законски регулативи сите субјекти коишто стопанисуваат со шуми и шумско земјиште се обврзани да изготват годишен оперативен план за заштита на шумите од пожари. Овој план се изготвува до крајот од тековната година (декември), а важи за целата наредна година. Деталната содржина на планот е пропишана со правилник. Генерално, оперативниот план се состои од три дела, и тоа:

Годишен оперативен план за заштита на шумите од пожари

-Содржина-

1. Историјат и сегашна состојба
 - Карактеристики на објектот
 - Број на пожари и локација
 - Опожарена површина
 - Причинители
 - Клима
 - Постоечки капацитети (алат, опрема, возила, луѓе...)
 - Слабости и јаки странки (превентивни, пресупресивни и супресивни мерки)
2. Мерки предвидени за тековната година (многу прецизно)
 - Превентивни
 - Пресупресивни
 - Супресивни

Анекси

- Листа на гасначи, возила и опрема
- Процедури
- Карти (инфраструктура, распореденост на горливиот материал...)
- По потреба и други

Во првиот дел се дава опис на територијата за која се изготвува планот (релјеф, водни текови, површина, вид на шума, сообраќајници, позначајни објекти и сл.). Исто така, во овој дел се прави анализа на климатските карактеристики на регионот, најмалку за последните 10 години (температура на воздухот, врнежи, релативна влажност на воздухот, ветер (брзина, правец и јачина) и сл.). Понатаму, се прави детална анализа за настанатите шумски пожари на таа територија, најмалку за последните 10 години (број на пожари, време на настанување, локалитет на настанување, причинител, опожарена површина, број на ангажирани гасначи, време на гаснење на пожарот, употребен алат, тактика за локализирање и гаснење и сл.). Овие податоци се добиваат од обрасците кои се пополнуваат за секој шумски пожар од страна на Паркот (Анекс бр. II). Во овој дел се прави и детален попис на опремата и алатот, како и на гасначите. На крајот, за да може да се премине на изработка на следниот дел од планот (оперативниот дел), се прави анализа за слабите и јаките

страни во заштитата од пожари на Паркот во изминатиот период, особено во изминатата година.

Откако ќе се добијат резултатите од оваа анализа и ќе се добие приказ на состојбата во Паркот , се изготвува вториот дел од оперативниот план. Во него, врз база на детермираните јаки и слаби страни во заштитата од пожари, се предвидуваат мерки за подобрување на слабостите во наредната година. Овие мерки, како што порано веќе беше споменато, можат да бидат од делот на превентивата и од пресупресијата. Предвидените мерките мора да бидат јасно прецизирани: кој ќе ги спроведе, во кој термин, на кој локалитет и сл. *На пример: со анализата е утврдено дека во изминатиот период најголем број шумски пожари настанале со палење на нивите/стрништата. Како превентивна мерка, во планот може да се предвиди во месец март шумарскиот инжениер ХХ да направи информативен разговор со селаните од селата (се набројуваат селата). При тоа ќе се подели пропаганден материјал во кој ќе се наведат штетите од пожарите и постапката со мерките за заштита при горење на стрништата (пропагандниот материјал исто така се опишува или се приложува примерок). Од пресупресивните мерки може да се случи да се предвиди обука на гасначите (анализата покажала дека гасначите во изминатите години биле неефикасни при гаснењето на пожарите како последица на послабата обученост). Тогаш во планот треба да се наведат следниве работи: во кој термин (период од годината) се предвидува обуката, на кои гасначи (со име и презиме), кој ќе биде инструктор (име и презиме), колку часови, која тактика (дали за приземни или комбинирани пожари), локацијата на обуката и сл. Таков е начинот за планирање на сите предвидени превентивни и пресупресивни мерки во оперативниот план.*

Во овој дел, за супресивните мерки, обично се даваат техниките и тактиките кои се препорачува да се користат при локализирањето и гаснењето на пожарите на одредени локалитети. Ова, исто така е поврзано со познавањето на условите на теренот, пред се топографијата, горливиот материјал и опремата и луѓе со кои се располага. Тука, често се предвидува и организационата шема на акцијата за локализирање и гаснење, во случај да се ангажирани само сили од Паркот, но и во случај на ангажман на други сили. За ова е потребна соработка со Дирекцијата за заштита и спасување, Локалната самоуправа, Територијалната ПП единица, Шумарството и сл.

На крај, третиот дел се состои од прилози (списоци, табели, карти и сл.). Во него се дава детален список (број, вид, регистрација и сл.) на алатот, опремата и возилата што ќе се користат за локализирање и гаснење на пожарите идната година. Список на лица за дежурства (во критичниот период од годината) со име и презиме, број на телефон за контакт, час и датум на дежурството итн. На картите се обележани сите патишта, поважни објекти (далноводи, куќи и сл.), водни текови, базени и чешми од кои може да се полни вода за гаснење итн. Исто така, во овој дел може да има процедура за постапување на дежурниот при дојава за настанат пожар. Во прилозите се наоѓаат уште и климатски карти, табели од анализата на пожарите и сл.

Вака подготвен оперативен план во себе содржи анализа на состојбата, заклучоци за слабостите што треба да бидат отстранети и детални мерки како тоа да се направи. Деталните списоци на луѓе и опрема, прецизните мерки (со термини и извршители), нивниот јасен приказ (карти, списоци и сл.) го прават планот оперативен. Односно, точно се знае кој, кога и каква мерка спроведува.

При Планирањето и изведувањето на сите активности (превентивни и подготвителни) управата на Паркот треба да води сметка за забранетите и дозволените активности во зоните во НП Пелистер (Табела 11).

Активности	Зона на заштита		
	строга заштита	активно управување	одржливо користење
Научни истражувања/ мониторинг согласно Закон за заштита на природа (само со претходна дозвола од МЖСПП и придружба од чуварска служба)	ДА	ДА	ДА
Пешачење (во зона на строга заштита пешачење по обележани патеки само со придружба на чуварска служба)	ДА	ДА	ДА
Пешачење (надвор од обележани патеки)	НЕ	НЕ	ДА
Планинарење (во зона на строга заштита по обележани патеки само со придружба на чуварска служба)	ДА	ДА	ДА
Уредување на пешачки патеки	НЕ	ДА	ДА
Планински велосипедизам по уредени патеки	НЕ	ДА	ДА
Движење на моторни возила (теренски автомобили и мотоцикли) *Во зоната на активно управување дозволено е движење само на моторни возила од субјектот за управување	НЕ	НЕ*	ДА
Восоставување на паркинзи за моторни возила	НЕ	НЕ	ДА
Изградба и одржување на информативен/информативни центри	НЕ	НЕ	ДА
Воспоставување и одржување на засолништа од природен материјал во високопланинските предели	НЕ	ДА	ДА
Дозволено е снимање на играни и документарни филмови, емисии за природното наследство, изработка на фотодокументација и записи во зона на строга заштита во пограничен регион со Република Грција со претходна дозвола од Министерство за одбрана, Министерството за внатрешни работи, Гранична полиција и МЖСПП во придружба на чуварската служба на субјектот за управување).	ДА	ДА	ДА
* Дозволено е снимање на играни и документарни филмови, емисии за природното наследство, изработка на фотодокументација и записи во другите делови од зоната на строга заштита со дозвола од МЖСПП во придружба на чуварска служба на субјектот за управување.			
Интродукција на алохтони и инвазивни растителни и животински видови	НЕ	НЕ	НЕ
Изградба на Арборетум на ретки и ендемични видови	НЕ	НЕ	ДА
Изградба на репроцентри за диви животни	НЕ	НЕ	ДА
Комерцијален риболов	НЕ	НЕ	НЕ

Рекреативен спортски риболов*	НЕ	НЕ	ДА*
Со претходно прибавена дозвола од ЈУ НП Пелистер	НЕ	НЕ	ДА
Отварање на нови рибници	НЕ	НЕ	ДА
Санитарен острел на диви животни	НЕ	НЕ	ДА
Со претходна дозвола на МЖСПП и МЗШВ	НЕ	НЕ	НЕ
Отварање на нови ловишта	НЕ	НЕ	ДА
Одржување на промотивни настани за заштита на природата	НЕ	НЕ	ДА
Одржување на спортски, културни и други манифестации (во зона на активно управување со дозвола од субјектот за управување)	НЕ	НЕ	ДА
Палење оган на отворено	НЕ	НЕ	ДА*
*Само на определени и уредени места и контролирано од ЈУ НП Пелистер	НЕ	ДА	ДА
Изградба и одржување на инфо-пунктови и инфо точки од природни материјали од страна на субјектот за управување	ДА	ДА	ДА
Поставување на инфо-табли и патокази од природни материјали од страна на субјектот за управување	НЕ	ДА	ДА
Набљудувачници и видовци од природни материјали од страна на субјектот за управување	НЕ	ДА	ДА
Уредени места за одмор	НЕ	ДА	ДА
Кампување на одредени локации (само на определени места од субјектот за управување и со негова дозвола)	НЕ	НЕ	ДА
Поставување на билборди и рекламни панони	ДА	ДА	ДА
Јавање по природни патеки (во строго заштитената зона, исклучиво со придружба, назначена од субјектот за управување)	НЕ	ДА	ДА
Алпско (турно) скијање	НЕ	ДА	ДА
Скијачко трчање	НЕ	ДА	ДА
Жичари за скијање	НЕ	ДА	ДА
Природни полетувалишта за параглајдери (во зона на активно управување дозволено е само во определени локалитети од субјектот за управување)	НЕ	ДА	ДА
Нови објекти за туристички намени (хотели, ресторани, мотели, кафичи)	НЕ	НЕ	НЕ
Нови туристички населби/викендички и кампови	НЕ	НЕ	ДА
Нови објекти за други намени (објекти за управување на субјектот за управување)	НЕ	НЕ	ДА
Нови објекти за земјоделски активности (магацини, бачила, котари штали)	НЕ	НЕ	ДА
Традиционално екстензивно земјоделство (обработување на почвата на традиционален начин без употреба на механизација)	НЕ	ДА	ДА
Пчеларство (во зона на активно управување дозволено е само во определени локалитети од субјектот за управување заради одржување на живеалишта и видови)	НЕ	ДА	ДА
Напасување стока (во зона на активно управување дозволено е традиционално сточарење, само во определени локалитети во договор со субјектот за управување заради одржување на живеалишта и видови)	НЕ	ДА	ДА
Косење трева (во зона на активно управување дозволено е само во одделни периоди/сезони, определени од субјектот за управување заради одржување на живеалишта и видови)	НЕ	ДА	ДА
Собирање габи, растенија и нивни делови (чај, боровинка, печурки и др.) само со дозвола од МЖСПП во соработка со субјект на управување на заштитено подрачје. *Во зоната за активно управување може да се дозволи собирање само на боровинката врз основа на претходна изготвена Студија за проценка на дозволените количини за собирање и претходно издадена дозвола за собирање од МЖСПП	НЕ	ДА*	ДА
Собирање на животни (полжави) само со дозвола од МЖСПП во соработка со субјект на управување на заштитено подрачје	НЕ	НЕ	ДА

Одржливо шумарство (во зона на активно управување дозволено е само спроведување на мерки и активности кои се во насока на одржување на живеалишта и видови, по претходна согласност од МЖСПП)	НЕ	ДА	ДА
Зафаќање вода/цевководи за водоснабдување од извори и водотеци	НЕ	НЕ	ДА
Рехабилитација/реконструкција на постоечки објекти и патишта	НЕ	ДА	ДА
Нова електроенергетска преносна инфраструктура (со преферирање на поставување подземни кабли)	НЕ	НЕ	ДА
Нова телекомуникациска инфраструктура (базни станици за мобилна телефонија, ТВ релее и репетитори, надземни и подземни телефонски водови)	НЕ	НЕ	ДА
Нова инфраструктура за обновливи извори на енергија и изградба на цевководи за транспорт на гас	НЕ	НЕ	НЕ
Нова патна инфраструктура	НЕ	НЕ	ДА
Нова канализациона мрежа и третман на отпадни води	НЕ	НЕ	ДА
Нова инфраструктура – структури за контрола на ерозијата (природни прифатливи решенија)	НЕ	ДА	ДА
Спроведување на нови детални геолошки истражувања и експлоатација на минерални сировини	НЕ	НЕ	НЕ

Заштитен појас (Бафер зона):

Во заштитен појас е ставен патот, кој од Палиснопје води кон врвот Пелистер и кон Големо Езеро, како појас со ширина од 5 метри (лево и десно) непосредно околу патот. Овој појас околу патот има намена да овозможи одржување на патот во проодна состојба, како и одржување на другите набројани објекти.

Во заштитен појас се вклучени телекомуникациската антена со објектот на врвот Пелистер и планинарскиот дом на Големо Езеро.

Дополнително, заради заштита на зоната за активно управување од притисоците/влијанијата врз природните вредности кои може да настанат од активности кои се одвиваат надвор од границите на Паркот, секаде каде што зоната за активно управување излегува, односно се тангира, со надворешната граница на Паркот е поставен заштитен појас со ширина од 5 m.

Во заштитен појас не е дозволена изградба на друга линиска или урбана инфраструктура, како и унапредување на патната инфраструктура преку асфалтирање, попложување или на друг начин менување на површината на патот, а истиот може да се користи во функција на одржување на објектите и заради туризам, идеално согласно режим кој ќе го определи ЈУ НП „Пелистер“

6. ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ШТЕТИ НАСТАНАТИ ОД ШУМСКИ ПОЖАР

Прикажувањето на претрпените штети по пожарите е една од нај стручните работи, но и една од најнерегулираните, како кај нас така и во светот. Тоа понекогаш доаѓа од незнаење, некомпетентност, но и немерливоста на некои елементи. Ова често пати прави забуни во стручната, но и во пошироката јавност, за штетите од шумските пожари. За таа намена, детално ќе го прикажеме начинот на пресметување на штетите претрпени од шумските пожари во Паркот. Аваа пресметка се прави за секој пожар одделно и тие резултати, на крајот од годината, се сумираат како конечни за таа година. Штетите и трошоците генерално ги делиме на директни и индиректни, но подетално пресметувањето е како што следува.

Штетите и трошоците од пожарите се делат на:

- А) Штети предизвикани од оганот/пожарот
- В) Трошоци направени при неговото локализирање и гаснење и
- В) Трошоци за санација на пожариштето
- Г) Други трошоци и штети

А) Штети предизвикани од оганот/пожарот

1. Директни штети

- на исечени и изгорени стебла	X
- на исечени и продадени по пониска цена	X
Вкупно:	X₁

Исечени и изгорени стебла се оние стебла кои се одстранети после пожарот (делумно изгорени), а од кои неможело да се искористи никаков сортимент или искористат за било која намена. Исто така тука влегуваат и оние стебла кои се речиси целосно изгорени. Нивната количина се пресметува кога од вкупната дрвна маса по h_a (дадена во посебниот план за таа површина/оддел), се извади масата на исечените стебла.

2. Индиректни штети

- штети поради неостварен приход	X
- еколошки штети $[(X_1 + \text{ш.п.н.п.}) \times 9] =$	X
Вкупно:	X₂

Во штетите од неостварен приход спаѓа сумата на пари која е изгубена заради изгубениот прираст. На пр.: Ако опожарената површина е во 30 годишна шума и таа била предвидена за сеча после 20 години, тогаш од посебниот план се зема вредноста за годишниот прираст по h_a , се множи по изгорената површина и со 20. Во штети од неостварен приход се пресметува и загубата која е предизвикана од ангажманот на

постојано вработените во Паркот и сезонските вработени при гаснењето на пожарот. Овде се мисли на нормата или работата што не е остварена, а била предвидена за тој/тие ден/денови додека траело гаснењето на пожарот.

Еколошките штети ги одразуваат т.н. “општокорисни функции на шумата” и вообичаено се пресметуваат кога на директните штети се додадат штетите поради неостварен приход (ш.п.н.п.) и збирот се помножи со 9.

В) Трошоци направени при неговото локализирање и гаснење

Во овие трошоци влегуваат: дневници за гасначите, трошоци за механизацијата, трошоци за опрема и трошоци за исхрана и опслужување на гасначите.

1. Дневници за гасначите

Во овие трошоци спаѓа сумата која Паркот ја потрошил за дневници (парична надокнада) на гасначите, како за вработените во паркот, така и за надворешни лица на кои Паркот им платил надокнада за нивниот ангажман при гаснењето на пожарот.

Класификација на гасначите		Број	Потрошено време(час,ден)	Дневници 1	Л.Д.(брuto) 2	Вкупно
а)	Гасначи од Паркот					х
	Редовно вработени					х
	Сезонски вработени					х
б)						х
	Проф. пожарникари					х
	Доброволци					х
	Останати					х
					Вкупно:	Хз

2. Трошоци за механизацијата

Вид на возила и механизация		Број	Потрошено време(час,ден)	Трошоци гориво, амортизација, поправки	Вкупно
а)	Механизација за гаснење на пожарот од земја и воздух				X
б)	Возила за превоз на гаснач, друг персонал, опрема и сл.				X
				Вкупно:	X₄

3. Трошоци за опрема

- Трошоци за уништен алат	X
- Трошоци за уништени возила	X
Вкупно:	X₅

4. Трошоци за исхрана и опслужување на гасначите X₆

В) Трошоци за санација на пожариштето

Овие трошоци во себе ги вклучуваат:

- Изработка на план за санација	X
- Сеча и извлекување на дрвата	X
- Припрема на површината за пошумување	X
- Набавка на садниците	X
- Садење	X
- Нега и заштита во првите 3 години	X
Вкупно:	X₇

Г) Други трошоци и штети X₈

Во други трошоци и штети кои може да ги има Паркот влегуваат: Оштетен или уништен/изгорен објект, надоместок за повреда и сл., а што не е опфатено претходно.

Рекапитулација на вкупната штета од пожарот:

$$A+B+B+\Gamma = (X_1+X_2)+(X_3+X_4+X_5+X_6)+X_7+X_8 = X_{\Sigma}$$

X_{Σ} – Вкупна штета од шумсиот пожар

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

(ќе биде ажурирано согласно употребената литература)

1.	Илич Б.	Тактика гашња пожара 1976, Београд
2.	Илич Б.	Тактика гашња пожара 1976, Београд
3.	J. Goldammer at al.(2008)	EuroFire Frieburg
4.	Н. Николов (2008)	Основи на заштитата на шумите од пожари Скопје

5.	Н. Николов (2020)	План за управување со пожари за Паркот на природата „“ и Споменикот на природата „Преспанско Езеро“ 2020-2030
6.	C.C. Chadler (1983)	Fire in forestry: Forest fire behavior&effects Washington
7.	Y.P. Aneja (1984)	Optimal staffing of a forest fire fighting organization New Brunswick
8.	ЈУНП Пелистер (2026)	Годишен оперативен план за заштита на шумите од пожари за 2026 година Битола
9.	ЈУНП Пелистер (2016)	ПРОСТОРЕН ПЛАН НА НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК ПЕЛИСТЕР 2016 - 2030
10.	ЈУНП Пелистер (2007)	План за управување со заштитен пуп подрашје НП Пелистер
11.	Н.П. Пелистер (2012)	Програма за заштита на Н.П. “Пелистер” од пожари (2010-2020) Битола
12.	Службен весник на Р. Македонија бр. 67 од 4 октомври 2004	ЗАКОН ЗА ПОЖАРНИКАРСТВОТО
13.	Службен весник на Р. Македонија бр. 64/2009, 24/2011 и 53/2011	ЗАКОН ЗА ШУМИТЕ
		https://mkffis2.cuk.gov.mk
		http://effis.jrc.ec.europa.eu
		http://cwfis.cfs.nrcan.gc.ca
		www.fire.uni-freiburg.de

Анекс I

***Хидролошки карактеристики на теренот(поголеми водотеци,
извори и можности за правење зафати)***

-			
Ред.бр.	Име на изворот	Атар на селото	Пристап прооден

--			
1.	Маловишка река	с.Маловишта	Д А
2.	Цапарска река	с.Цапари	- ,, -
3.	Манастирска река	с.Цапари	- ,, -
4.	Ротинска река	с.Ротино	- ,, -
5.	Магаревска река	с.Магарево	- ,, -
6.	Црвена река	с.Нуже Поле	- ,, -

7.	Лак Поток	-,,-	-,, -
8.	Сапумчица	-,,--	
9.	Зли дол	Ресен	-,, -

ч е ш м и и и з в о р и

10.	Чешма кај Џавко	с.Магарево	
11.	Сидери чешма	-,,-	ДА
12.	Шутка	-,,-	-,,-
13.	Извор	-,,-	-,,-
14.	Јоргов камен/1	-,,-	-,,-
15.	Јоргов камен/2	-,,-	
16.	Г.ливада чешма/1	-,,-	-,,-
17.	Г.ливада чешма/2	-,,-	-,,-
18.	Чешма од коцки	-,,-	-,,-
19.	Копанки	-,,-	-,,-
20.	Мала ливада чешма	-,,-	-,,-
21.	Седум кладенци чешма	-,,-	-,,-
22.	Чешма	-,,-	-,,-
23.	Чешма на Павле	-,,-	-,,-
24.	Извор	-,,-	-,,-
25.	Чешма од врби	с.Магарево	
26.	Детско летовалиште-чешма	-,,-	-,,-
27.	Бегова чешма	-,,-	-,,-
28.	чешма	-,,-	-,,-
29.	чешма од корен	-,,-	-,,-
30.	чешма од плочи	-,,-	
31.	Души пан-чешми	-,,-	-,,-
32.	Црвени стени	-,,-	-,,-
33.	Извор за вода /1	с.Ниже Поле	-,,-
34.	Извор за вода/2	-,,-	-,,-
35.	Големо езеро	-,,-	-,,-
36.	Мало Езеро	-,,-	-,,-
37.	Болниците извор/1	-,,-	-,,-
38.	Болниците/2	-,,-	-,,-
39.	Ловечка чешма	с.Цапари	-,,-

40.	Бојкови ливади	-,,-	-,,-
41.	Спирово чешмиче	-,,-	-,,-

ЗАБЕЛЕШКА: На сите реки има можност за правење на зафати, но на самите реки постојат зафати на вода-природни кои можат да се користат во случај на пожар.

Анекс II

Статистички лист за шумски пожари

1. Име и презиме на пополнувачот _____

Датум и место на пополнувањето _____

2. С.Е. и локација на пожарот
(место викано)

Оддел, пододел и површина
зафатена од пожарот

3. Вид на шума

Просечна дрвна маса по ха

4. Датума, час/мин. на започнување на пожарот

5. Локација на појавата на пожарот (прилог карта)

6. Датум, час/мин. на јавување на пожарот

7. Час/мин. на пристигање на гасначите

8. Датум, час/мин. на гаснење на пожарот

9. Пожарот го открил _____

10. Причина-причинител на пожарот _____

11. Опожарена површина-ха:

11.1 шума

11.2 шумско земјиште

11.3 останато

Вкупно:

12. Тип на горлив материјал

13. Тип на пожарот (подземен, површински
или тотален)

14. Наклон на теренот

15. Експозиција

16. Температура на воздухот (за време на пожарот)

17. Правец и брзина на ветерот (за време на пожарот)

18. Релативна влажност на воздухот (за време на пожарот)

19. Број на гасначи ангажирани при гаснењето:

19.1 а) Редовно вработени во Паркот:

-Инжинери и техничари

- Работници

б) Сезонски вработени

19.2 Останати

- ППЕ

- ДПД

- ДЗС

- АРМ

- Граѓани

Вкупно:

20. Алат, опрема и механизација употребени при гаснењето нап ожарот (по број):

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

21. Техника и тактика употребена при гаснењето на пожарот:

22. Вкупни трошоци за гаснењето (денари):

22.1 Дневници

22.2 Гориво

22.3 Средства за гаснење

22.4 Храна за гасначите

22.5 Ифгорена дрвна маса-ден/м³

22.6 Останати трошоци

Вкупно:

23. Трошоци за санација на пожариштето (ден.)

24. Вкупни трошоци (22+23)- денари

24. Забелешка:

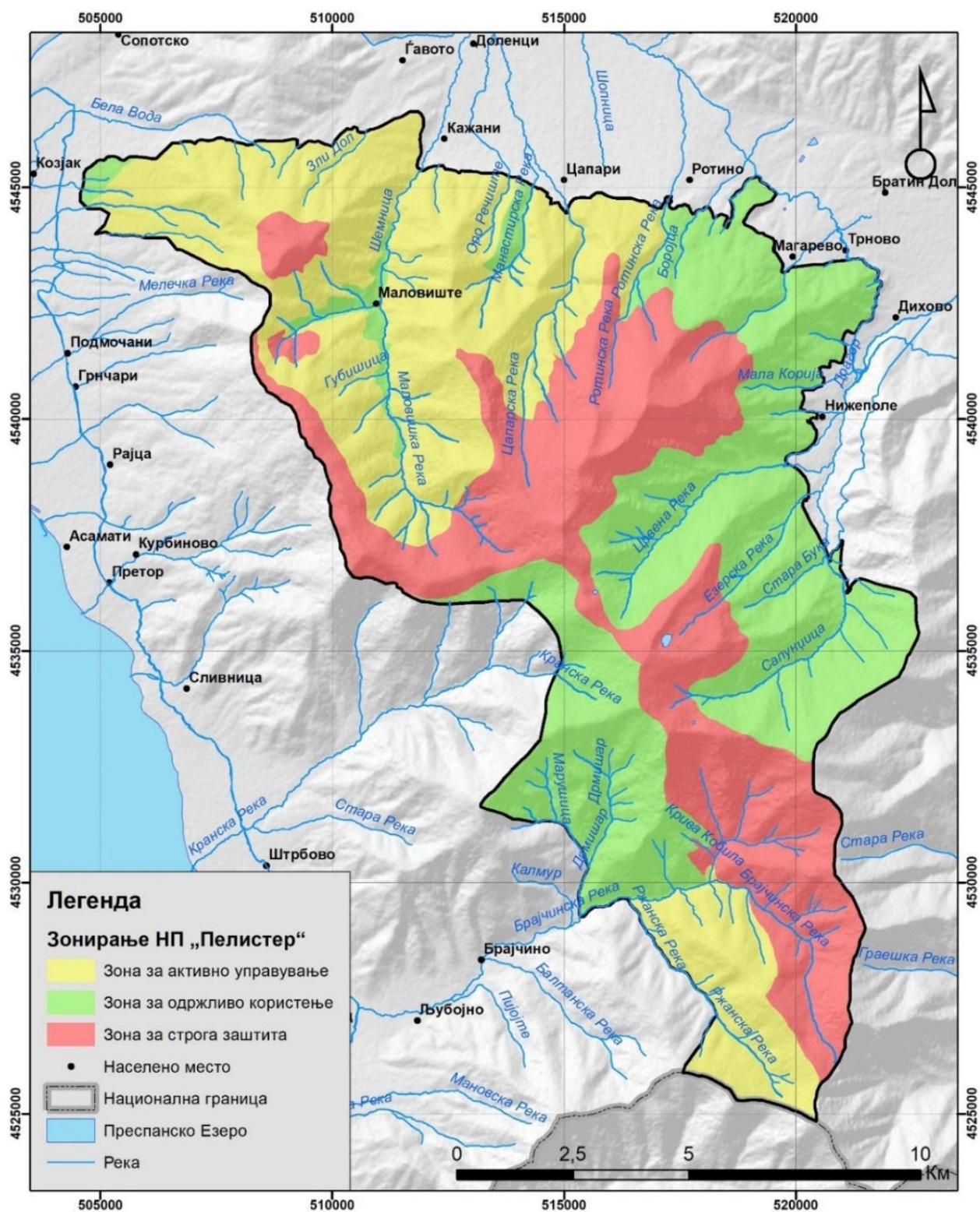
[illegible]

Место и датум

Потпис на пополнивачот

Карта

Зонирање на НП „Пелистер“ по законот за препогласување (2007 г.)



Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки:

Дневник за изведените активности и забелешки: