

SAGE SOLUTIONS d.o.o., Београд



ЕКСПЕРТИЗА ПРИРОДНИХ ВРЕДНОСТИ ПОДРУЧЈА СОЛАРНЕ ЕЛЕКТРАНЕ „BREBEX”

Експертиза природних вредности
подручја инфраструктуре прикључка
на преносну електромережу

Бранко Карапанца, Урош Бузуровић, Марко Раковић,
Милош Поповић, Растко Ајтић,
Милан Пауновић, Инес Карапанца



Београд, мај 2024.

Пројекат	Соларна електрана „Brebex” Општина Димитровград
Носилац пројекта/ Клијент	SAGE SOLUTIONS d.o.o. Икарбус 3 Нова 19 Београд - Земун
Задатак	Експертиза природних вредности подручја соларне електране „Brebex”
Наслов документа	Експертиза природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на преносну електромережу соларне електране „Brebex”
Обрађивач/ Консултант	Fauna C&M Земунска 19 Нови Бановци (Стара Пазова)
Аутори извештаја	Бранко Карапанца Др Урош Бузуровић Др Марко Раковић Др Милош Поповић Др Растко Ајтић Др Милан Пауновић Инес Карапанца Београд, мај 2024.

Верификација документа

Вер.	Опис	Датум	Припремили	Контролисали
1.0	финални нацрт за клијента	13. 5. 2024.	Б. Карапанца, У. Бузуровић, М. Раковић, М. Поповић, Р. Ајтић, М. Пауновић, И. Карапанца	М. Сенић-Андрић, И. Кнежевић
1.1	финални документ	15. 5. 2024.	Б. Карапанца	И. Кнежевић
1.2	кориговани финални документ	16. 5. 2024.	Б. Карапанца	И. Карапанца

Садржај

Резиме	8
УВОД	11
РЕЛЕВАНТНИ ПРОПИСИ, УСЛОВИ И СТАНДАРДИ	13
Међународни прописи	13
Домаћи прописи и услови	14
Међународни услови, стандарди и смернице	16
МЕТОДОЛОГИЈА	17
Класификација и номенклатура	17
Обим и садржај	18
Кабинетска истраживања и анализе	19
Теренска истраживања	20
Истраживања станишта и флоре	21
Мониторинг птица	23
Анализа стања и вредновање	27
Опис стања биодиверзитета	27
Конзервационо вредновање	31
Процена утицаја	35
Идентификација утицаја	35
Карактеризација утицаја	36
Оцена значаја утицаја	37
Мере ублажавања утицаја	37
РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА: СТАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА	38
Заштићена подручја	42
Флора	56
Фауна бескичмењака	57
Фауна водоземаца	58
Фауна гмизаваца	59
Фауна сисара	60
Фауна птица	61
Резултати мониторинга	61
Еколошки Статус	64
Конзервационо вредновање	67
ОПИС ПРОЈЕКТА	73

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА И МЕРЕ ЗА УБЛАЖАВАЊЕ	75
Заштићена подручја	76
Могући утицаји	76
Мере за ублажавање утицаја	76
Значај резидуалних утицаја	76
Станишта	77
Могући утицаји	77
Значај резидуалних утицаја	78
Флора	80
Могући утицаји	80
Мере за ублажавање утицаја	81
Значај резидуалних утицаја	81
Фауна	82
Могући утицаји	82
Мере за ублажавање утицаја	83
Значај резидуалних утицаја	83
Фауна птица	84
Могући утицаји	84
Мере за ублажавање утицаја	86
Значај резидуалних утицаја	86
КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈИ НА БИОДИВЕРЗИТЕТ	87
ЗАКЉУЧЦИ	88
Литература	89

ПРИЛОГ I.	ИСТРАЖИВАЊА СТАНИШТА И ФЛОРЕ	П.1
Прилог I.1.	Мапирање станишта: Листа забележених станишта	П.1
Прилог I.2.	Инвентаризација флоре: Листа забележених врста	П.2
ПРИЛОГ II.	ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ	П.8
Прилог II.1.	Инвентаризација фауне бескичмењака: Листа забележених врста	П.8
Прилог II.2.	Инвентаризација фауне водоземаца: Листа забележених врста	П.25
Прилог II.3.	Инвентаризација фауне гмизаваца: Листа забележених врста	П.26
Прилог II.4.	Инвентаризација фауне сисара: Листа забележених врста	П.27
ПРИЛОГ III.	ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ ПТИЦА	П.30
Прилог III.1.	Цензус гнежђења птица: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.30
Прилог III.2.	Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Листа података	П.34
Прилог III.3.	Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Број забележених територија / певајућих мужјака, рачуница и процене густине и бројности популација	П.51
Прилог III.4.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.54
Прилог III.5.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Листа активних гнезда и поседнутих територија	П.55
Прилог III.6.	Цензус гнежђења грабљивица и сова: Карте забележених гнезда	П.56
Прилог III.7.	Несистематска опажања: Листа гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење	П.57
Прилог III.8.	Несистематска опажања: Карте гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење	П.58
Прилог III.9.	Истраживање летне активности у ОТб: Подаци о јединичним циклусима истраживања	П.59
Прилог III.10.	Истраживање летне активности у ОТб: Листа броја забележених јединки свих врста по јединичном циклусу истраживања	П.60
Прилог III.11.	Истраживање летне активности у ОТб: Листа детаљних података о свим прелетима циљних врста по ОТ	П.64
Прилог III.12.	Истраживање летне активности у ОТ: Карте летних путања циљних врста	П.67

Садржај табела

Табела 1.	Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ „Brebex” на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.....	10
Табела 2.	Преглед динамике реализованих теренских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе природних вредности подручја прикључка СЕ <i>Brebex</i> април 2023. – мај 2024: број човек-дана месечно по истраживању.....	20
Табела 3.	Матрица за утврђивање конзервационе вредности популација флоре и фауне присутних на локацији прикључка.....	34
Табела 4.	Преглед процене бројности гнездећих популација фауне птица на локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023.....	62
Табела 5.	Еколошки статус свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини са прегледом налаза.....	65
Табела 6.	Утврђивање конзервационог значаја свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу њиховог статуса заштите и угрожености (зелено су означени испуњени критеријуми).....	67
Табела 7.	Популациони параметри популација врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини.....	69
Табела 8.	Конзервациона вредност популација и станишта врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини (врсте чије присутне јединке припадају популацијама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич су осенчене).....	71
Табела 9.	Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ <i>Brebex</i> на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.....	88

Садржај слика

Слика 1.	Позиције тачака цензуса гнежђења на локацији прикључка (тамноплаве тачке) , на остатку локације прикључног ДВ по претходној варијанти плана (беле тачке), одн. на локацији СЕ (светлоплаве тачке), и припадајућа подручја истраживања (уоквирена тамноплаво , бело, одн. светлоплаво) позиције осматрачких тачака у зони локације прикључка и непосредне околине (наранџаста тачка VPb), одн. шире околине, тј. локације СЕ (црвена тачка VPa), и припадајућа подручја истраживања дефинисана укупним визуелним обухватом (уоквирено наранџасто , одн. црвено). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , са модификацијама Б. Карапанџа, М. Раковић, И. Карапанџа, оригинал.....	24
Слика 2.	Локација прикључка (розе), локација СЕ (парцеле за постављање СП према ПДР - бело, додатне - жуто) и траса подземног повезног вода (ружичасто) у региону Источне (Балканске) Србије и у оквиру потенцијалне зоне утицаје Пројекта. Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>ZZPS 2022</i> , <i>BIRD LIFE INTERNATIONAL 2024a, b, c</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијом, И. Карапанџа, оригинал.....	38
Слика 3.	Локација инфраструктуре прикључка налази се у зони ДВ 400 kV бр. 404 на који је планиран прикључак Пројекта на електромержу. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	39
Слика 4.	Границом локације прикључка пролази асфалтни општински пут Протопопинци-Мазгош. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	39
Слика 5.	Локација прикључка налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине (у позадини) који карактеришу запуштена пољопривредна станишта пашњака и ливада, са ретким елементима дрвенасте вегетације. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	40
Слика 6.	Локација Пројекта налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине, комплексног рељефа и мозаичног склопа станишта; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	41
Слика 7.	Стара планина. Фото: М. Поповић, оригинал.....	43
Слика 8.	Мапа станишта (Легенда: <i>EUNIS</i> код) локације прикључка; приказани су и основни елементи планиране инфраструктуре: ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	46
Слика 9.	Највећи засад багрема налази се у зони постојећег ДВ. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	47
Слика 10.	Жбуњаци настали сукцесијом запуштених сувих карбонатних ливада на локацији прикључка само понегде имају густ или затворен склоп (у позадини асфалтни пут Протопопинци-Мазгош са линеарном вегетацијом уздуж). Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	49
Слика 11.	Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на локацији прикључка, али су највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје каћунка. Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	53
Слика 12.	Ретка врста орхидеје на локацији прикључка – <i>Anacamptis morio</i> . Фото: У. Бузуровић, оригинал.....	56
Слика 13.	Елементи плана прикључка на електромержу пројекта СЕ <i>Brebex</i> : парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	73
Слика 14.	Мапа конзервационо вредних станишта изузетих из простора за реализацију прикључка Пројекта применом стратегије превентивног планирања; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромержу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто). Извор: <i>GoogleEarth 2024</i> , <i>Sage Solutions</i> , са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.....	79

Резиме

За потребе пројекта соларне електране (СЕ) „Brebex” на територији општине Димитровград, спроведена је Експертиза природних вредности подручја локације пројекта, укључујући подручје планиране инфраструктуре прикључка на преносну електромережу Пројекта. У периоду од априла 2023. до маја 2024. године, у склопу Експертизе спроведен је програм реконструкцијског мониторинга биодиверзитета (станишта, флоре и фауне, нарочито птица). Прикључак на електромережу, који је предмет посебног планског документа, укључује, између осталог: повезни подземни вод од СЕ до електроенергетске инфраструктуре прикључка (у непосредној близини постојећег ДВ), трафо станицу, прикључно разводно постројење, 2x2 стуба за увођење постојећег ДВ, као и постројење за складиштење електричне енергије и приступни пут до електроенергетског комплекса. Основни циљеви ове Експертизе, као дела свеобухватне и методолошки јединствене Експертизе Пројекта, били су да се утврди стање биодиверзитета на локацији прикључка и у непосредном окружењу и, на основу тога, изврши процена утицаја прикључка на биодиверзитет, што је представљено у овом извештају.

Спроведена је свеобухватна анализа релевантног законског оквира и смерница. Тиме је обезбеђено да, у односу на биодиверзитет, прикључак СЕ „Brebex”, и овај мониторинг буду развијени и спроведени у потпуности у складу са међународним и домаћим прописима и условима, као и стандардима најбоље праксе и актуелним научним знањем.

На основу свеобухватног програма теренских и кабинетских истраживања утврђено је полазно, одн. актуелно, **стање биодиверзитета** и спроведено **конзервационо вредновање** свих популација, њихових станишта и заштићених подручја која би могла да буду изложена утицајима прикључка.

На локацији прикључка и непосредној околини **нема заштићених подручја**. Локација прикључка налази се у границама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич и еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина, али чини њихов занемарљив (0,05% одн. 0,02%) периферни део. Стога је посебна пажња посвећена популацијама врсте на основу којих је идентификовано ово ИБА подручје. Идентификована су и заштићена подручја и подручја еколошких мрежа у широј зони могућих утицаја прикључка, али је недвосмислено утврђено да се њихове популације фауне, укључујући нарочито птице, на локацији прикључка евентуално појављују само изнимно и у занемарљивом броју, тако да не могу да буду изложене значајним негативним утицајима прикључка.

Локација прикључка обухвата **мозаик** (полу)природних, већином **травних и жбунастих станишта**, углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама антропогене шумске вегетације и обрађиваног пољопривредног земљишта, испресецан малим јаругама које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема водених ни мочварних станишта нити елемената, као ни грађевина. Станишта на локацији прикључка углавном немају значајну конзервациону вредност, док су мале површине конзервационо вредних травних станишта изузете из Пројекта применом стратегије превентивног планирања.

На локацији прикључка укупно је забележено **106 врсте флоре** од којих значајну конзервациону вредност има само присутна популације једне врста орхидеја – каћунка (*Anacamptis morio*), као и њихова поједина травна станишта која су изузета из Пројекта. На локацији прикључка и непосредном окружењу забележена је **41 врста бескичмењака** (док се још 138 сматра потенцијално присутним), а (потенцијално) присутно је **5 врста водоземаца, 7 врста гмизаваца и 45 врста сисара**, али присутне популације ових група фауне немају значајну конзервациону вредност. Укупно су на локацији прикључка и непосредном окружењу забележене **34 врсте птица** (а потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза); значајну конзервациону вредност имају само присутне популације 3 врсте, док локална популације русог сврачка (*Lanius collurio*), иако припада популацији ИБА Горњи Висок и Видлич, нема значајну конзервациону вредност ни на нивоу ИБА подручја.

У складу са општим прописима и условима/решењима донетим за Пројекат, посвећеношћу Клијента доброј међународној секторској пракси (енг. *GIIP*) и заштити природе, током целокупног развоја Пројекта доследно је примењена стратегија **превентивног планирања**. Према томе, у планску и пројектну документацију Пројекта, укључујући и прикључак, интегрисан је, и тако већ имплементиран, свеобухватан скуп мера за спречавање и смањење многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета. Овакав приступ осигурао је да су многи потенцијално штетни утицаји Пројекта потпуно спречени или смањени на минимум пре реализације Пројекта.

Процењени су сви **могући утицаји** прикључка СЕ „Brebex” на биодиверзитет, при чему су све популације и станишта која имају значајну конзервациону вредност, као и ИБА популације, биле предмет детаљне процене утицаја. Закључено је или се сматра вероватним да штетних утицаја нема или да нису значајни (Табела 1).

Специфичне **мере за ублажавање утицаја** прикључка СЕ „Brebex” на биодиверзитет **нису иошребне**, осим оних које су већ **имплементирани** у Пројекат применом стратегије превентивног планирања, а доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да могу да се појаве само **резидуални утицаји** који **нису значајни**.

Закључује се да прикључак СЕ „Brebex” веома вероватно **неће довести до нето губитака** за биодиверзитет.

Табела 1. Преглед процене утицаја прикључка на електромережу СЕ „Brebex” на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.

Чинилац	Могући утицај	Оцена значаја утицаја	Мере ублажавања/контроле (имплементација)	Оцена значаја резидуалних утицаја
Станишта	Уништавање/деградација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Флора	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Уништавање јединки/популација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Фауна	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР, ОЕМР, планска и пројектна документација) 	без промене
	Страдање од струјног удара	спречен		нема
Пице	Губитак станишта	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (СЕМР и ОЕМР) 	нема
	Страдање услед струјног удара	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и GIIP (планска и пројектна документација) 	нема

УВОД

Fauna C&M (Консултант) ангажован је од стране компаније *Sage Solutions d.o.o.* (Клијент) да поставе и спроведу Експертизу природних вредности подручја соларне електране „*Brebex*” (Пројекат). Овај документ је извештај овог задатка за подручје планиране инфраструктуре прикључка на преносну електромережу Пројекта и представља извод из свеобухватног завршног извештаја задатка (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Соларна електрана (СЕ) *Brebex* је пројекат компаније *Brebex d.o.o.*, чије су активности у области енергетике са фокусом на производњу из обновљивих извора, односно из соларне енергије. *Brebex d.o.o.* ангажовало је тим *Sage Solutions d.o.o.* да спроводи и управља свим активностима на развоју и реализацији Пројекта.

Клијент развија пројекат СЕ *Brebex* на територији општине Димитровград. Прикључак на електромережу Пројекта планиран је преко постојећег високонапонског далековода (ДВ) преносне мреже који пролази североисточно од локације СЕ, а састоји се од повезног подземног вода од СЕ до електроенергетске (ЕЕ) инфраструктуре прикључка (у непосредној близини ДВ) која, између осталог, укључује: трафо станицу (ТС), прикључно разводно постројење (ПП), 2х2 стуба за увођење постојећег ДВ, као и, постројење за складиштење електричне енергије и приступни пут до ЕЕ комплекса. Пројекат СЕ предмет је посебног планског документа (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024).

Очекује се да ће Пројекат тражити средства од међународних финансијских институција (МФИ) и/или од великих комерцијалних банака (Зајмодавци). Зајмодавци тог профила захтевају усаглашеност не само са националном регулативом, већ и са условима за реализацију (УР, енг. *Performance Requirements – PR*) Европске банке за обнову и развој (EBRD – енг. *European Bank for Reconstruction and Development*) одн. стандардима за реализацију (СР, енг. *Performance Standards – PS*) Међународне финансијске корпорације (IFC – енг. *International Finance Corporation*) и одговарајућим секторским смерницама, као и са добром међународном секторском праксом (GIIP – енг. *Good International Industry Practice*). Такође, Завод за заштиту природе Србије (ЗЗПС) захтевао је Условима заштите природе да се за Пројекат спроведе „Експертиза природних вредност подручја” (ZZPS 2023). Овај задатак реализован је у складу са тим захтевима.

Кључни елементи ове Експертизе били су да се:

- постави методологија истраживања у складу са свим применљивим домаћим и међународним захтевима, општеприхваћеним европским и међународним смерницама и актуелном најбољом праксом (ILES *et al.* 2023);
- спроведу кабинетска и теренска истраживања, по постављеној методологији, и на основу тога утврди стање чинилаца биодиверзитета;
- на основу налаза истраживања и пратећих анализа, изврши процена утицаја Пројекта на биодиверзитет.

Према постављеној методологији, најбољој пракси и условима заштите природе (ZZPS 2023), ова Експертиза садржи опис важећих међународних и домаћих прописа и захтева, примењене методологије истраживања и процене утицаја, стања биодиверзитета на предметном подручју, могућих утицаја инфраструктуре прикључка на преносну електромрежу Пројекта на биодиверзитет и предлог мера за њихово ублажавање.

Поставка и спровођење овог задатка, укључујући методологију, теренска и кабинетска истраживања, еколошке анализе, процену утицаја и предлог мера за ублажавање утицаја, засновани су на:

- важећим међународним прописима и стандардима,
- важећим домаћим прописима, актима, условима и стандардима,
- релевантном актуелном научном знању и најбољој пракси,
- техничким карактеристикама Пројекта,
- еколошким карактеристикама локације Пројекта и шире околине,
- локалним и регионалним специфичностима чинилаца биодиверзитета,
- стручности и искуству тима *Fauna C&M*.

Методолошку поставку, сва кабинетска и теренска истраживања, као и све анализе у оквиру ове Експертизе извео је **стручни тим *Fauna C&M*** у следећем саставу:

- Бранко Карапанца – мамалог, популациони биолог / руководилац тима;
- Др Марко Раковић – орнитолог / главни орнитолог;
- Др Урош Бузуровић – ботаничар и експерт за станишта;
- Др Милан Пауновић – мамалог, орнитолог;
- Др Милош Поповић – ентомолог / главни ентомолог;
- Др Растко Ајтић – херпетолог;
- Инес Карапанца – предеони еколог, картограф, документалиста, фотограф;
- Милан Илић – ентомолог;
- Александра Трајковић – ентомолог;
- Ива Стојановић – ентомолог;
- Маријана Петровић – еколог.

Руководилац тима има више од 15 година искуства у процени утицаја различитих типова пројеката на биодиверзитет, нарочито фауну птица и слепих мишева, укључујући постављање методологије, руковођење и учешће у истраживањима и израду извештаја/студија. Радна биографија руководиоца тима достављена је Клијенту пре ангажовања (а одобрили су је и Зајмодавци у оквиру ранијих сличних задатака).

РЕЛЕВАНТНИ ПРОПИСИ, УСЛОВИ И СТАНДАРДИ

Међународни прописи

Србија је ратификовала и имплементирала следеће међународне конвенције релевантне за овај аспект процене утицаја:

- **Бернску Конвенцију** о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a), и
- **Бонску Конвенцију** о очувању миграторних врста дивљих животиња (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b), као и, од скорије, два међународна споразума у оквиру ове конвенције релевантна овде:
 - Споразум о очувању афричко-евроазијских миграторних птица водених станишта (AEWA) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 13/2018a), и
 - Споразум о очувању популација слепих мишева у Европи (EUROBATS) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 13/2018b).

Бернска конвенција сврстава врсте у три додатка: Додатак I – строго заштићене врсте флоре, Додатак II – строго заштићене врсте фауне и Додатак III – заштићене врсте фауне. Бонска конвенција сврстава врсте у два додатка: Додатак I – угрожене миграторне врсте и Додатак II – врсте које имају неповољан статус заштите и за које су потребни међународни споразуми за њихово очување и управљање, какви су AEWA и EUROBATS.

Будући да је земља кандидат за чланство у ЕУ, Србија мора до тренутка приступања у потпуности да транспонује и примени законодавство ЕУ (*acquis communautaire*) до тренутка приступања. Међутим, домаћа регулатива је у областима релевантним за овај део Студије већ у потпуности усаглашена са прописима ЕУ, и одговарајуће одредбе се највећим делом већ и примењују, укључујући:

- Директиву о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре, познату као **ЕУ Директива о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]),
- Директиву о заштити дивљих птица, познату као **ЕУ Директива о птицама** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]), и
- **Директиву о процени утицаја** одређених јавних и приватних пројеката на животну средину (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2011/92/EU]).

ЕУ Директива о стаништима сврстава станишта одн. врсте у Прилог I одн. Прилог II – типови станишта / врсте од значаја за заједницу чије очување захтева одређивање Посебних подручја очувања (SAC – енг. *Special Areas of Conservation*), док Прилог IV даје шири списак врста од значаја за заједницу којима је потребна строга заштита. Све европске дивље врсте птица заштићене су Директивом о птицама, док су за 194 врста и подврста које се сматрају посебно угроженим и које су сврстане у Прилог I прописане и посебне мере заштите, укључујући и успостављање Подручја посебне заштите (SPA – енг. *Special Protection Areas*), као и за све селице. Ове две директиве су такође имплементациони механизми Бернске и Бонске конвенције у ЕУ. SAC и SPA чине еколошку мрежу Натура 2000, успостављену према Директиви о стаништима.

Детаљнији приказ законског оквира ЕУ у области заштите природе (и других блиских области) који се тиче пројеката соларних електрана даје Европска комисија (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015).

Утицај СЕ на биодиверзитет препознало је и описало више релевантних међународних институција и конвенција, које су током протеклих година, углавном последњих неколико, израдиле изван број докумената у којима се дају упутства и смернице у вези са овом проблематиком (што је детаљно изложено касније у овом поглављу).

Домаћи прописи и услови

Примарни закон у области заштите природе у Србији је:

- **Закон о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021). Регулише заштиту дивљих врста и природних станишта, проглашавање заштићених подручја и успостављање Еколошке мреже Србије и у потпуности је усклађен са релевантним прописима ЕУ.

Заштићене врсте и њихов статус одређени су подзаконским актом:

- Правилником о проглашењу и заштити **строго заштићених** и **заштићених** дивљих **врста** биљака, животиња и гљива (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016).

За заштиту приоритетни типови станишта наведени су у другом подзаконском акту:

- Правилнику о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и **за заштиту приоритетним типовима станишта** и мерама заштите за њихово очување (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010).

Заштићена подручја се по Закону проглашавају и њихова заштита детаљно уређује:

- **посебним** (под)законским **актима**. Међутим, и „подручје за које је покренут поступак заштите сматра се заштићеним”, а „поступак заштите природног подручја је покренут када завод достави студију заштите надлежном органу и Министарство обавести јавност о поступку покретања заштите природног подручја на веб презентацији Министарства” (члан 42).

Еколошка мрежа Србије успостављена је и детаљно уређена подзаконским актом:

- Уредбом о **Еколошкој мрежи** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010). Чине је еколошки значајна подручја и еколошки коридори. Еколошка мрежа Србије постаће део Европске мреже Натура 2000 при приступању Србије ЕУ, а процедура утврђивања Натура 2000 подручја у Србији је у току (MZŽS 2021).

Према Закону, званичну **евиденцију** и **карте** заштићених подручја и Еколошке мреже Србије израђује и ажурира Завод за заштиту природе Србије (ЗЗПС), што је доскора било у потпуности доступно на наменској интернет страни (ZZPS 2022), али више није. Картографски подаци, али само о проглашеним заштићеним подручјима, доступни су на порталу Геосрбија (REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD 2024).

Закон о заштити природе (чланови 8 и 9) прописује да „у поступку израде планова, основа, програма, пројеката, радова и активности (од утицаја на природу) прибавља се акт о **условима заштите природе**” који за подручја која нису заштићена решењем „издаје надлежни завод за заштиту природе”, при чему је то у овом случају Завод за заштиту природе Србије.

За пројекте укључујући „електроенергетске системе (...) чијом се изградњом пресецају уобичајени коридори дневно-ноћних и сезонских миграција дивљих животиња, проузрокује фрагментација станишта или на други начин ремети њихов нормалан животни циклус”, Закон (члан 80) захтева смањење негативних утицаја током изградње и рада.

Процену утицаја на животну средину у Србији регулише примарни:

■ **Закон о процени утицаја на животну средину** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b) и

- низ подзаконских аката (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 69/2005a, b, c, d, 114/2008). Међутим, Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 114/2008), **не наводи** експлицитно соларне електране.

Србија **нема** ни званичне, законски обавезујуће, ни незваничне **смернице** које се односе на проблематику утицаја СЕ или електроенергетске инфраструктуре на биодиверзитет. Међутим, постоје незваничне смернице за вођење рачуна о слепим мишевима приликом ПУЖС (PAUNOVIĆ *et al.* 2011) које не укључују посебна поглавља ни о соларним електранама ни о електроенергетској инфраструктури, али дају општи оквир који је примењив за процену утицаја било ког типа пројеката, не само на слепе мишеве него и на биодиверзитет у целини.

Пројекат прикључка на електромережу је у **фази израде** (а за потребе израде ове Експертизе била је интерно доступна пројектна документација Клијента).

ПДР за СЕ усвојен је у јануару 2024. године (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024), уз спровођење стратешке процене утицаја (СПУ) на животну средину (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023). Решење о **условима заштите природе** за потребе израде ПДР подручја СЕ, које је у јулу 2023. године донео ЗЗПС (ZZPS 2023), не односи се ни на подручје ни на пројекат планиране инфраструктуре прикључка. Стога није директно примењиво на прикључак Пројекта па онда ни на ову Експертизу, и зато Услови заштите природе за СЕ нису пренети овде (као што су у свим деловима који су релевантни за целокупан задатак наведени у Експертизи Пројекта), али су узети у обзир и наведени у деловима где се сматрало релевантним за ову Експертизу.

Међународни услови, стандарди и смернице

Утицај СЕ на биодиверзитет релативно однедавно препознало је и описало више релевантних међународних институција и конвенција, које су израдиле неколицину докумената у којима се дају упутства и смернице у вези са овом проблематиком, укључујући и прикључну инфраструктуру. Најважније од њих за Србију и Европу су:

- Брифинг **Европске комисије** за енергију ветра и сунца и очување природе (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015), и
- Смернице Међународне уније за заштиту природе (**IUCN** – енг. *International Union for Conservation of Nature*) за смањење утицаја повезаних са пројектима соларне и енергије ветра (BENNUN *et al.* 2021), које дају и свеобухватан преглед утицаја СЕ на биодиверзитет.

МФИ су развиле свеобухватне системе стандарда којих сви њихови клијенти и њихови пројекти морају да се придржавају како би се осигурала еколошка и социјална одрживост. Међусобно компатибилни УР Политике заштите животне средине и социјалне политике **EBRD**, еколошки и социјални **CP IFC** и еколошки и социјални стандарди (**ЕСС**) Светске банке релевантни овде су:

- **УР/CP/ЕСС 1:** Процена и управљање еколошким и социјалним ризицима и утицајима (EBRD 2019, IFC 2012a, WORLD BANK 2017), за чије спровођење су дате додатне **смернице** (IFC 2021, WORLD BANK 2018a);
- **УР/CP/ЕСС 6:** Очување биодиверзитета и одрживо управљање природним ресурсима (EBRD 2019, IFC 2012b, WORLD BANK 2017), подржан свеобухватним **смерницама за примену** (EBRD 2016b, IFC 2019, WORLD BANK 2018b) и **документима добре праксе** (GULLISON *et al.* 2015, HARDNER *et al.* 2015).

Секторске смернице МФИ релевантне овде су:

- Еколошки и социјални критеријуми подобности за пројекте солара **EBRD** (2016a).

Наведени документи МФИ обезбеђују довољан општи оквир за процену утицаја на биодиверзитет и при томе захтевају да „у планирању и спровођењу реконструкцијских истраживања и процене утицаја на биодиверзитет, клијент треба да се позове на релевантне смернице добре праксе“ (нпр. EBRD 2019). Међутим, ниједан од релевантних докумената МФИ не упућује на конкретне смернице које би се односиле на утицај на биодиверзитет СЕ или прикључне електроенергетске инфраструктуре (осим за ДВ, што није релевантно овде).

Штавише, не постоје општеприхваћени међународни стандарди најбоље праксе који би се односили на ову проблематику. Ипак, најсвеобухватније су смернице које је недавно објавио **IUCN** (BENNUN *et al.* 2021), док конкретније смернице за реконструкцијски мониторинг биодиверзитета за СЕ даје шкотски еквивалент Завода за заштиту природе (енг. *NatureScot*, раније *Scottish Natural Heritage*) (NATURESCOT 2022), а за смањење могућих негативних утицаја и унапређење стања биодиверзитета **SOLAR ENERGY UK** (2022). Сви ови документи указују да је потребно да у разматрању пројеката СЕ буде укључена и сва пратећа инфраструктура, укључујући и прикључну електроенергетску.

Стога су **смернице IUCN** (BENNUN *et al.* 2021), а у одређеним аспектима **NATURESCOT** (2022), одн. **SOLAR ENERGY UK** (2022), усвојене као **кључне референце** у овој Експертизи, уз примену (или консултацију) свих осталих наведених докумената у одговарајућим аспектима.

МЕТОДОЛОГИЈА

Увек треба имати у виду да је ова Експертиза у методолошком смислу постављена и спроведена као **саставни и неодвојив део** свеобухватне Експертизе Пројекта. Укључује четири главна методолошка елемента/фазе:

- Кабинетска истраживања и анализе,
- Теренска истраживања,
- Анализу стања и вредновање, и
- Процену утицаја.

Сви аспекти методологије постављени су и реализовани у складу са важећом законском регулативом, Условима заштите природе (ZZPS 2023), захтевима и стандардима МФИ, као и актуелним научним знањем и најбољом међународном праксом у релевантним областима (што је детаљно изложено у претходном одељку). Целокупну методолошку поставку развио је стручни тим *Fauna C&M*.

У недостатку одговарајућих домаћих смерница, методолошки концепт ове Експертизе базиран је на међународним смерницама које се сматрају најбољом праксом за процену еколошких утицаја (CIEEM 2016), уз извесно прилагођавање домаћем оквиру, а и структура ове Експертизе прати препоруке тог документа.

Као прелиминарна фаза овог задатка спроведена је прелиминарна анализа конфликта Пројекта у односу на биодиверзитет, што је представљено у Студији утврђивања обима процене утицаја (SS – енг. *Scoping Study*) према стандардима МФИ за ESIA (ILES *et al.* 2023) и у СПУ СЕ *Brebex* (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023). Међутим, налази и закључци ових докумената, иако релевантни, нису директно примењиви за ову Експертизу (јер је тада прикључак био планиран преко прикључног ДВ што више није случај).

Класификација и номенклатура

Као примарни систем за класификацију и номенклатуру **станишта** у овој Експертизи коришћена је законски дефинисана листа типова станишта заступљених на територији Републике Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010). Да би се олакшало поређење и омогућила компатибилност са релевантним међународним документима, упоредо са националном номенклатуром дати су и одговарајући кодови и називи према EUNIS систему класификације станишта (EEA 2017) и Прилогу I ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]).

Научна номенклатура и систематика **биљних врста** у овој Експертизи прате актуелну верзију Светског регистра биљака (HASSLER 2019), уз консултацију других релевантних извора (WCSP 2023, WFO 2023) и усаглашавање и српску номенклатуру према Критичкој листи флоре Србије (NIKETIĆ & TOMOVIĆ 2018) и националној флори (JOSIFOVIĆ *ed.* 1970–1977, SARIĆ *ed.* 1992, STEVANOVIĆ *ed.* 2012).

Научна номенклатура и систематика **птица** у овој Експертизи дата је према актуелној верзији Светске листе птица Међународног орнитолошког одбора – IOC (GILL *et al. eds.* 2023), дневних лептира према листи врста Европе (WIEMERS 2018), док за сву осталу **фауну** прате актуелну Црвену листу IUCN (2024). Српска номенклатура дневних лептира дата је према списку лептира Србије (POPOVIĆ & VEROVNIK 2018), називи осталих инсеката дати су на основу разних извора, водоземаца према KALEZIĆ *et al. eds.* (2015), гмизаваца према TOMOVIĆ *et al. eds.* (2015), **птица** према DZPPS (2017), **слепих мишева** према KARAPANDŽA & PAUNOVIĆ (2014), а свих осталих сисара према SAVIĆ *et al.* (1995).

Обим и садржај

Према релевантним међународним стандардима (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), овом Експертизом и теренским истраживањима у оквиру ње обухваћена је **флора и фауна**, укључујући **станишта, биљне врсте, птице, сисаре, гмизавце, водоземце и бескичмењаке**. Будући да су законом заштићене и да постоји највећа могућност да буду изложене утицајима прикључка Пројекта (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022, ZZPS 2023), нарочита пажња посвећена је **гнездећим популацијама фауне птица, популацијама строго заштићених врста флоре и свим типовима станишта**.

Разматрани су сви могући утицаји **инфраструктуре прикључка** (укључујући нарочито електроенергетску инфраструктуру, расвету, путеве) на **популације, активности и станишта флоре и фауне**, укључујући утицаје за време **извођења, рада и престанка рада** Пројекта, као и могући **кумулятивни утицаји**. Утицаји *повезној и подземној води* нису посебно разматрани јер не могу да буду значајни (будући да је трасиран дуж постојећих путева). Утицаји престанка рада разматрани су само уопштено јер природа и обим будућих радова у тој фази још увек нису познати. Тек када буде донета одлука и план за будућност Пројекта (при крају радног века) биће могуће спровести потпуну и засновану процену утицаја престанка рада.

Под **локацијом прикључка** овде се подразумева парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромрежу (Слика 13), док се под локацијом СЕ подразумевају парцеле за постављање СП према ПДР за СЕ *Brebex* (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024), уз додатне парцеле укључене у разматрање за постављање СП касније током ове Експертизе. **Подручје истраживања** у оквиру сваког елемента Експертизе било је дефинисано као целокупно подручје на коме одређени чинилац биодиверзитета потенцијално може да буде изложен директним утицајима прикључка Пројекта, што се углавном поклапа са локацијом прикључка. **Непосредном околином** сматра се онај део ван локације прикључка који је обухваћен подручјем истраживања одређеног елемента Експертизе (укључујући нарочито локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре), док се **широм околином** сматра околно подручје ван целокупног подручја истраживања Експертизе.

Шире околно подручје региона **Балканске (Источне) Србије** (Слика 2) узето је у обзир као потенцијална **зона утицаја** Пројекта, поготово заштићена подручја и елементи еколошких мрежа у овој зони. Према примењеним стандардима (CIEEM 2016), потенцијална зона утицаја дефинисана је у складу са физичко-географским (MARKOVIĆ 1980) одн. биоеографским (STEVANOVIĆ 1992, MATVEJEV & PUNCER 1989) регионима одговарајућег нивоа, одн. најширом могућом зоном чије популације врста од конзервационог значаја (нарочито из заштићених подручја и елемената еколошких мрежа) могу да буду присутне на предметном подручју, па стога потенцијално и да буду изложене утицајима (прикључка) Пројекта. У случајевима када је било потребно, узети су у обзир и **прекогранични утицаји**.

Кабинетска истраживања и анализе

Кабинетска истраживања и анализе у оквиру ове Експертизе спроведени су (као саставни и неодвојив део свеобухватне Експертизе Пројекта) у периоду од октобра 2021. до априла 2024. године. Узети су у обзир **сви релевантни јавно доступни извори** (штампани и електронски), као и подаци стручног тима *Fauna C&M* из релевантног периода (из узгредних запажања и истраживања која нису у вези са овом Експертизом).

Поред база података и библиотека (конвенционалних и електронских) стручног тима, у истраживању релевантних информација и публикација коришћене су следеће интернет странице:

- <https://www.iucnredlist.org/>
- <http://datazone.birdlife.org/home>
- <http://www.keybiodiversityareas.org/kba-data>
- <http://pticesrbije.rs/>
- <https://scholar.google.com/>
- <https://www.researchgate.net>
- <https://biologer.rs/> (POPOVIĆ *et al.* 2020)
- <https://www.gbif.org/>
- <https://www.inaturalist.org/>
- <https://euro.observation.org/> = <https://observation.org/>
- <https://ebird.org/explore>
- <https://www.mammalwatching.com/>
- <https://alciphron.habiprot.org.rs/>.

Будући да је требало утврдити полазно, одн. актуелно, стање фауне, само подаци о **присуству врста** који се односе на последњих 10 година, односно **од 2013. до момента израде извештаја**, сматрани су релевантним за овај извештај.

У случајевима када извори не приказују податке о присуству врста за прецизне локације, већ по UTM 10x10 km квадратима, као релевантан узет је квадрат **FN56** који готово у потпуности обухвата подручје истраживања.

Теренска истраживања

Овај одељак садржи опис метода примењених у теренским истраживањима у склопу ове Експертизе (као саставни и неодвојив део свеобухватне Експертизе Пројекта). Програм преконострукцијских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе Пројекта конципиран је и спроведен у потпуности у складу са најрелевантнијим и најактуелнијим смерницама NATURESCOT (2022) и IUCN (BENNUN *et al.* 2021), у периоду од априла 2023. до маја 2024. (Табела 2). Овоме су претходили рекогносцирање терена и прелиминарна теренска истраживања (у периоду од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено).

Истраживања станишта и флоре обухватила су следећа истраживања/методе:

- Мапирање станишта,
- Инвентаризација флоре (нестандардизовани трансекти).

Истраживања фауне изузев птица обухватила су следећа истраживања/методе:

- Инвентаризација фауне бескичмењака,
- Инвентаризација фауне водоземаца и гмизаваца,
- Инвентаризација фауне сисара (укључујући и слепо мишеве).

Истраживања фауне птица обухватила су следећа истраживања/методе:

- Цензус гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта (цензус гнежђења),
- Цензус гнежђења грабљивица (и других крупнијих врста),
- Цензус гнежђења ноћних птица (сова),
- Истраживање летне активности у осматрачким тачкама (истраживање у ОТ).

Преглед периода и динамике истраживања у оквиру ове Експертизе дат је у Табела 2, док су сви детаљи о динамици теренских активности појединачних истраживања фауне птица дати у ПРИЛОГ III. Преглед периода и динамике целокупних истраживања Експертизе Пројекта дат је у Табели 2 одговарајућег извештаја (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Табела 2. Преглед динамике реализованих теренских истраживања биодиверзитета за потребе Експертизе природних вредности подручја прикључка СЕ Brebex април 2023. – мај 2024: број човек-дана месечно по истраживању.

Метода		Година Месец	2023								2024					Укупно
			Апр	Мај	Јун	Јул	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дец	Јан	Феб	Мар	Апр	
Мапирање станишта и инвентаризација флоре			0,5		0,5	0,5	0,5	2	0,5						0,5	5
Инвентаризација фауне бескичмењака			0,25	0,25	0,25		0,5								1	2,25
Инвентаризација фауне водоземаца и гмизаваца			0,5		0,5	0,5		0,5							0,5	2,5
Инвентаризација фауне сисара				0,25		0,25		0,5				0,25				1,25
Мониторинг птица	Цензус гнежђења		1	1	1											3
	Цензус гнежђења грабљивица		0,5	0,5	0,5	0,5										2
	Цензус гнежђења сова		0,25	0,25	0,25	0,25										1
	Истраживања у ОТ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			12

Примењујући адекватну методологију, истраживања су обухватила све релевантне фенофазе и целокупан годишњи циклус потенцијално присутних популација флоре и фауне као и цело релевантно подручје. Овако прикупљени подаци пружили су довољан увид у распрострањење и заступљеност/бројност станишта, флоре и фауне. Такав увид је, затим, омогућио засновану анализу и вредновање еколошког статуса присутних врста/популација/станишта и еколошких функција станишта на локацији за присутне врсте/популације, што представља дефиницију полазног стања чинилаца биодиверзитета релевантног за ову Експертизу.

Уз податке о врстама, током свих истраживања бележени су и основни метеоролошки подаци, као и други релевантни услови (нпр. фенофаза вегетације, бројност инсеката, људске активности итд.), у складу са препорукама свих релевантних докумената.

Сва теренска истраживања реализовао је стручни тим *Fauna C&M* и *Habitat* (у саставу наведеном у уводном поглављу).

Истраживања станишта и флоре

Мапирање станишта

Теренска истраживања са циљем идентификације и мапирања станишта спроведена су у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2). Овоме су претходили рекогносцирање терена и прелиминарна теренска истраживања (у периоду од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено). Детаљно мапирање станишта спроведено је на **подручју истраживања**, тј. на **локацији прикључка** како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу Пројекта), и заузима укупно око 38,2 ха (Слика 8). Овако дефинисано подручје истраживања у потпуности обухвата целокупно подручје које потенцијално може да буде изложено директним утицајима прикључка Пројекта, док траса повезног подземног вода није обухваћена јер прати постојећи пут. Оригинално подручје истраживања обухватало је целокупну локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре, али је већи део ове локације искључен из подручја истраживања ове Експертизе јер није релевантан (будући да коначна варијанта прикључка не укључује ове елементе). Станишта су идентификована према националном (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010) и EUNIS (EEA 2017) систему класификације, прецизно лоцирана на терену помоћу GPS уређаја, а затим дигитално мапирана помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC). Израђена је детаљна **мапа станишта** за целокупно подручје истраживања.

Инвентаризација флоре

Присутне биљне врсте бележене су (а по потреби и прикупљане) током мапирања станишта и применом несистематских трансеката у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2), као и током прелиминарних теренских истраживања (од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено), на **подручју истраживања дефинисаном за станишта** (Слика 8). У случајевима када идентификација биљних таксона није била могућа на лицу места, примерци биљака су прикупљени и касније идентификовани. Узорковани примерци идентификовани су уз помоћ кључева за идентификацију Флоре Европе (TUTIN *et al.* 1964, 1968–1980, 1993), Флоре Србије (JOSIFOVIĆ *ed.* 1970–1977, SARIĆ *ed.* 1992, STEVANOVIĆ *ed.* 2012), и других релевантних извора. На основу свих прикупљених података, формиран је **обједињени списак флоре** локације прикључка. Детаљним теренским истраживањима (на целокупном подручју истраживања Пројекта) посебно су идентификоване популације (строго) заштићених, угрожених и ретких врста – гороцвета (*Adonis vernalis*) и орхидеја (Orchidaceae), њихова станишта прецизно лоцирана на терену помоћу GPS уређаја и дигитално мапирана помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC). Међутим, **мапа станишта (строго) заштићених, угрожених и ретких врста**, која је доступна у Експертизи Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), није релевантна за ову Експертизу (јер конзервационо вредна станишта ових врста нису идентификована на локацији прикључка).

Истраживања фауне

Обиласци терена са циљем инвентаризације фауне изузев птица реализовани су у периоду од априла 2023. до маја 2024. године (Табела 2), као и током прелиминарних теренских истраживања (од октобра 2021. до марта 2023. године, повремено), на подручју истраживања дефинисаном зоном могућих директних утицаја прикључка Пројекта. **Подручје истраживања** (зона директних утицаја) за већину група фауне дефинисано је зоном **50 m** од сваке планиране инфраструктуре прикључка. За слепе мишеве и крупније врсте сисара, будући да су много вагилнији од остале фауне, одговарајуће подручје истраживања дефинисано је шире (око **500 m** ван граница локације). И оригинално подручје истраживања фауне обухватало је локацију раније планираног прикључног ДВ и пратеће електроенергетске инфраструктуре, али је, осим за слепе мишеве и крупније врсте сисара, већи део ове локације искључен из подручја истраживања ове Експертизе јер није релевантан (будући да коначна варијанта прикључка не укључује ове елементе).

Углавном је примењивана метода нестандардизованих трансеката, реализованих ходањем или вожњом. Присуство сисара, гмизаваца, водоземаца и бескичмењака бележено је на основу непосредног визуелног или звучног опажања – посматрања јединки и забележеног карактеристичног оглашавања, као и на основу индиректних показатеља присуства – трагова, брлога, склоништа, остатака или трагова хранења и/или других животних активности. Летна активност слепих мишева регистрована је аудиодетекцијом њихових ехолокацијских сигнала и оглашавања помоћу мануелног ултразвучног детектора и аутоматских система (уз снимање и анализу снимљених сигнала на компјутеру помоћу специјализованог софтвера ради прецизније идентификације врста). Примерци гмизавца, водоземаца и бескичмењака хватани су, по потреби, помоћу ручних мрежа и различитих стандардних клопки.

На основу података кабинетских и теренских истраживања, као и процене погодности станишта и могућности присуства додатних врста, састављене су **листе фауне** сисара, гмизаваца, водоземаца и бескичмењака подручја истраживања.

Мониторинг птица

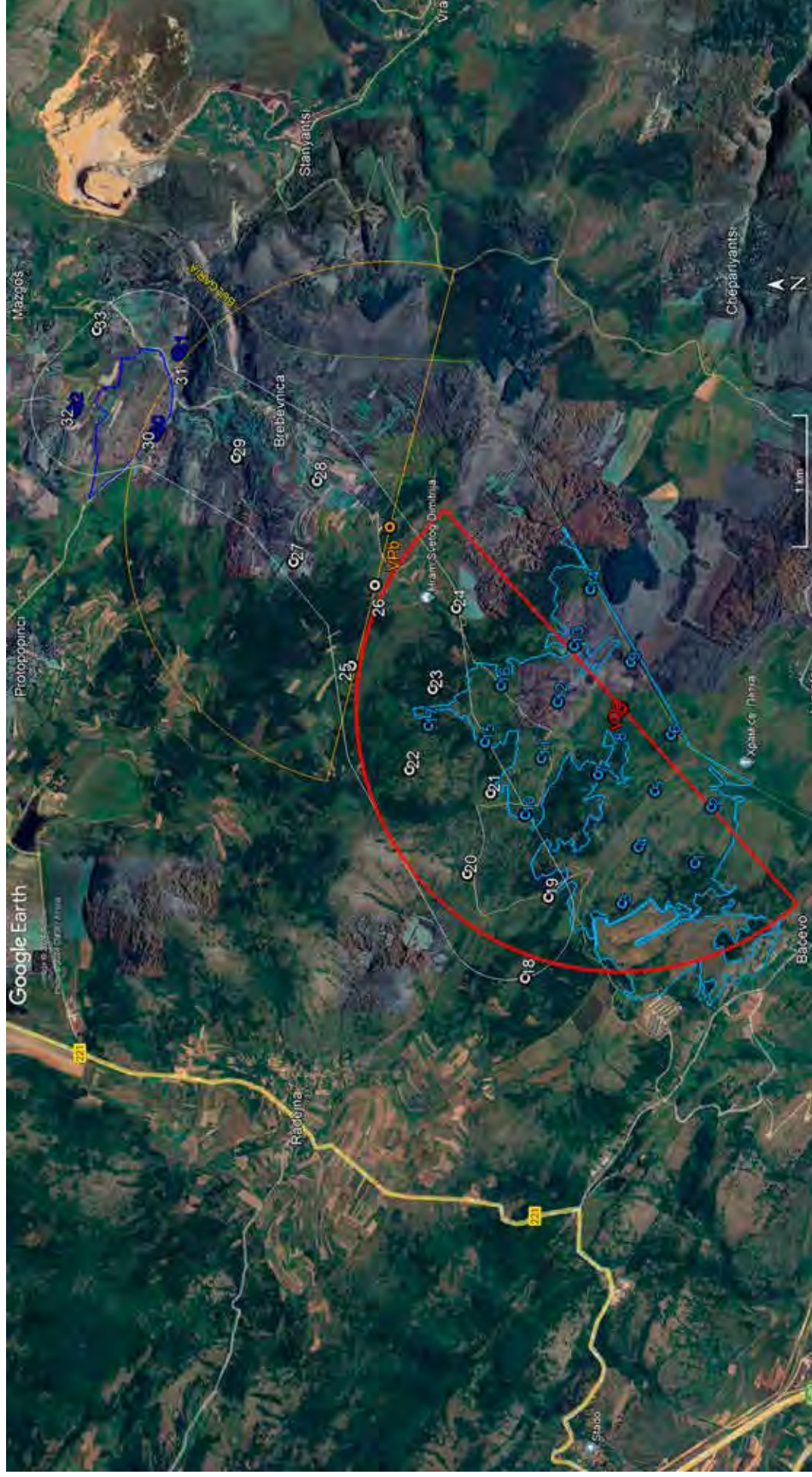
Цензус гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта

Циљ цензуса гнежђења је утврђивање броја гнезда и/или гнездећих територија и **процена бројности гнездећих популација** уобичајених врста птица на локацији Пројекта и у непосредном окружењу. У овом мониторингу доследно је примењивана *Distance Sampling* методологија из BUCKLAND *et al.* (2015) која се сматра општеприхваћеном најбољом праксом за овај тип истраживања.

Истраживање је методолошки постављено као јединствено за целокупну локацију Пројекта, према варијанти плана која је била актуелна на почетку овог истраживања, и укључивала је: (1) парцеле за постављање СП према ПДР и (2) локацију прикључног ДВ са пратећом електроенергетском инфраструктуром. Употребом специјализованог софтвера *Distance 7.5 Release 2* (THOMAS *et al.* 2010) ова два подручја дефинисани као два стратума укупног подручја истраживања, а у оквиру њих укупно 33 тачке цензуса (Слика 1) тако да формирају правилну мрежу која је насумично постављена на стратум, што обезбеђује да потпуно просторно и еколошки обухвате и репрезентују целокупно подручје истраживања и сваки од стратума. Оваква иницијална поставка омогућила је да подаци истраживања буду у потпуности применљиви и на коначну варијанту плана Пројекта (која не укључује прикључни ДВ, него прикључак који се разматра у овој Експертизи). Конкретније, одговарајућом поставком анализа података (што је детаљније објашњено касније) могле су да се процене бројности популација и на редефинисаном **подручју истраживања** релевантном за ову Експертизу, тј. за **један** од два редефинисана **стратума: локацију прикључка** – са 3 тачке цензуса и површином од око 0,4 km² (Слика 1). Простор претходно планиране локације прикључног ДВ са пратећом електроенергетском инфраструктуром ван локације прикључка, са припадајућим тачкама цензуса, за потребе ове Експертизе сматра се **непосредном околином** локације (Слика 1). Подаци прикупљени цензусом у овим тачкама у непосредној околини нису од непосредног значаја за ову Експертизу (NATURESCOT 2022), али су коришћени у одређеним анализама (што је детаљније објашњено касније).

У свакој од 33 тачке реализован је **тотални цензус** применом **методе снимка – Snapshot** (BUCKLAND *et al.* 2015). Све регистроване птице (посматране или идентификоване на основу песме/оглашавања) евидентирани су уз што је могуће прецизније утврђивање удаљености од тачке цензуса (помоћу ласерског даљиномера). Гнежђење је идентификовано на основу непосредног опажања гнезда и гнежђења или другог индикативног понашања, нарочито песме. Цензус гнежђења спровођен је током најранијих јутарњих часова (када су птице најактивније).

Цензус је спровођен током **три јединична циклуса** – у **априлу, мају и јуну 2023.** године (Табела 2). Сваки целокупан јединични циклус састојао се од 3 теренска дана која су била потребна да један истраживач спроведе истраживања у свим тачкама цензуса, од чега по један теренски дан сваког месеца на подручју истраживања ове Експертизе. (Прилог III.1)



Слика 1. Позиције тачака цензуса гнезбења на **локацији прикључка (тамноплаве тачке)**, на остатку локације прикључног ДВ по претходној варијанти плана (беле тачке), одн. на локацији СЕ (светлоплаве тачке), и припадајућа подручја истраживања (уоквирена **тамноплаво**, бело, одн. светлоплаво) позиције осматрачких тачака у зони **локације прикључка** и непосредне околине (наранџаста тачка **VRb**), одн. шире околине, тј. локације СЕ (црвена тачка **VRa**), и припадајућа **подручја истраживања** дефинисана укупним визуелним обухватом (**уоквирено наранџасто**, одн. црвено).
Извор: GoogleEarth 2024, са модификацијама Б. Карапанца, М. Раковић, И. Карапанца, оригинал.

Цензус гнежђења дневних грабљивица и цензус гнежђења ноћних птица

Циљ цензуса гнежђења грабљивица и цензуса гнежђења ноћних птица је идентификација гнездећих територија и активних гнезда и **процена бројности гнездећих популација** врста дневних и ноћних грабљивица (и других крупнијих птица) на подручју истраживања и непосредној околини. У овом мониторингу доследно је примењивана методологија цензуса гнежђења грабљивца из HARDEY *et al.* (2009) која се сматра референтном у релевантним смерницама (NATURESCOT 2022).

Из оквира целокупног подручја истраживања Подручја, за потребе ове Експертизе редефинисано је **подручје истраживања** које се **простире 2 km изван граница локације прикључка**, што испуњава како опште, тако и специес специфичне стандарде за све циљне врсте (SNH 2016, 2017) за које је, на основу прелиминарних кабинетских и теренских истраживања и анализа, оцењено да су потенцијално присутне.

Тотални цензус поседнутих територија и активних гнезда спроведен је на целокупном подручју истраживања, применом методе нестандардизованих **трансеката и мапирања територија**. Истраживачи су ходали или полако возили равномерно целим подручјем истраживања, лоцирајући и мапирајући све поседнуте територије и активна гнезда птица грабљивица (и других крупнијих врста) унутар подручја истраживања. Поседнуте локације или територије су идентификоване на основу непосредног посматрања гнезда и гнежђења, али и на основу забележеног индикативног понашања. Цензус гнежђења дневних грабљивица спровођен је током обданице, а цензус гнежђења ноћних птица од сумрака до свитања (сат пре заласка сунца до изласка сунца).

Реализована су четири јединична циклуса – у **априлу, мају, јуну и јулу 2023.** године (Табела 2). Сваки јединични циклус цензуса гнежђења дневних грабљивица састојао се од два теренска дана (или 2 истраживача током једног дана) а ноћних птица од једног теренског дана који су били потребни како би се обухватило цело подручје истраживања, од чега по један, одн. 1/2, теренског дана сваког месеца на подручју истраживања ове Експертизе (Прилог III.4).

Истраживање летне активности у осматрачким тачкама (ОТ)

Истраживање летне активности у ОТ осмишљено је да се квантификује ниво летне активности птица (поготово циљних врста) и дефинише њен просторни распоред на истраживаном подручју. Користи се превасходно у преконструкцијском мониторингу **ветроелектрана** јер му је основна намена да прикупи податке који служе као улазни параметри за моделирање ризика од судара (CRM – енг. *Collision Risk Model*) (SNH 2000, 2017, BAND *et al.* 2007), којим се предвиђа учесталост смртог страдања услед судара са лопатицама ветротурбина. CRM није примењив за ДВ, али сви остали аспекти ове методе јесу, па се користи и у преконструкцијском мониторингу ДВ (SNH 2016). Будући да је варијанта плана Пројекта која је била актуелна на почетку овог истраживања укључивала ДВ, истраживање у ОТ спроведено је и у оквиру ове Експертизе. Међутим, ова метода не користи се у преконструкцијском мониторингу соларних електрана (NATURESCOT 2022) или електроенергетске инфраструктуре, а коначна варијанта плана не укључује ДВ,

па квантитативни подаци о летној активности прикупљени овим истраживањем нису релевантни за ову Експертизу. Ипак, ово истраживање омогућава **инвентаризацију фауне** као и увид у **функцију еколошког простора локације за птице**, што омогућава процену њиховог могућег узнемиравања и измештања (SNH 2017), што јесу подаци који су релевантни за ову Експертизу. SNH (2017) методологија истраживања летне активности у ОТ доследно је примењивана у овом мониторингу.

Две осматрачке тачке оригинално су дефинисане тако да се у потпуности визуелно обухвати простор трасе претходно планираног ДВ (Слика 1). Обе ОТ лоциране су на узвишењима (како би се обезбедила добра видљивост), али и на постојећим путевима или у њиховој непосредној близини (како би се обезбедила приступачност током свих сезона и у различитим метеоролошким условима). Визуелни обухват сваке ОТ дефинисан је луком од 180° и полупречником од 2 km. Једна од осматрачких тачака – VPb, обухвата једним делом и локацију прикључка па су подаци прикупљени у овој осматрачкој тачки нарочито релевантни за ову Експертизу. Према томе, за потребе ове Експертизе, **визуелни обухват VPb** којима је обухваћена локација прикључка и непосредне околине има површину од око 6,3 km² и чини уже **подручје истраживања**, док се визуелни обухват **VPa** сматра **широм околином** (Слика 1).

Бележене су две врсте података: детаљни подаци о свим прелетима циљних врста (укључујући мапирање летних путања) и број јединки свих осталих (секундарних) врста забележених током јединичног осматрања на одређеној ОТ.

Истраживања у ОТ спроведена су од **априла 2023.** до **марта 2024.** године (Табела 2). Сваки јединични циклус реализовао је један истраживач који је током једног дана спроводио узастопна осматрања са обе ОТ, а свако јединично осматрање у свакој тачки трајало је три сата. Месечно су реализована два јединична циклуса, у укупном трајању од шест истраживачких сати по ОТ сваког месеца (Табела 2, Прилог III.6). Дакле, реализована су укупно **72 истраживачка сата по ОТ**, равномерно **распоређена током године и по сезонама** (36 сати у сезони гнежђења и 36 сати ван сезоне гнежђења), у складу са стандардима.

Ограничења ширенских истраживања

Рapidна инвентаризација, каква је спроведена за фауну изузев птица у оквиру ове (целокупне) Експертизе, иако се сматра примереном за реконструкцијски мониторинг соларних електрана (NATURESCOT 2022), ограничена је факторима који утичу на карактеристике присуства биљака и животиња у различитим сезонама, али и олакшавају идентификацију, као што су доба године, фенофаза, обрасци миграције и понашање. Према томе, иако су многе врсте идентификоване и забележене, оваква истраживања не могу да исходују комплетну листу врста флоре и фауне. Како би се надокнадило ово ограничење, коришћена је и експертска процена присуства додатних врста фауне, на основу подобности станишта и распрострањења врста. Ово се не односи на истраживања флоре која су била детаљна и на основу постојећих станишта и еколошких услова могуће поуздано искључити присуство додатних врста од конзервационог значаја.

Анализа стања и вредновање

Свеобухватна кабинетска истраживања и анализе, заједно са подацима теренских истраживања, и употпуњена увидом стручног тима у стање биодиверзитета у ширем окружењу и сазнањима о екологији врста, омогућили су поуздану анализу и вредновање (полазног) стања станишта, флоре и фауне на подручју прикључка предметне СЕ и у зони утицаја релевантној за чиниоце биодиверзитета за које постоји могућност да буду изложени могућим утицајима, нарочито за птице.

Опис стања биодиверзитета

Опис стања биодиверзитета на локацији прикључка и непосредне околине дат је у овој Експертизи за период 2023-2024, а за зону утицаја релевантну за одређене аспекте присуства фауне, нарочито птица, на предметном простору на основу најновијих доступних података.

Станишта и еколошки оквир

Типови станишта подручја истраживања (тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе) су **идентификована, мапирана и описана** у оквиру ове Експертизе, и квантификована је њихова заступљеност на основу површине коју заузимају – апсолутна (у ha) и релативна (% подручја истраживања).

Важност станишта и станишних/предеоних елемената унутар **локације прикључка** и непосредног окружења **за флору и фауну**, нарочито птице, општа и специес специфична, утврђена је на основу функције одређеног станишта/елемента за присутне популације (и других аспеката еколошког статуса популација) врста флоре и фауне, што је утврђено овим истраживањима.

Опис **станишта у широј околини** (посебно заштићених подручја) заснован је на најновијим доступним релевантним информацијама прикупљеним **кабинетским истраживањима** (уз позив на одговарајуће референце где год је то случај), и допуњен подацима стручног тима *Fauna C&M* (из узгредних запажања и истраживања која нису у вези са овом Експертизом).

Релевантан **географски оквир** утврђен је на основу могућег присуства фауне, нарочито птица, из одређених популација/подручја на предметном подручју тј. релевантним се сматрају само заштићена подручја чије популације могу да буду присутне на предметном подручју. Иако је релевантни географски оквир специес специфичан, најшири могући оквир дефинисан је као зона могућег утицаја Пројекта и стога описан и разматран у општим одељцима ове Експертизе. Специес специфични оквири узети су у обзир (и образложени тамо где је то релевантно) при разматрању појединачних врста.

Границе **значајних подручја за птице (ИБА подручја, енг. IBA – Important Bird Area)** дате су по BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024a, b, c), а заштићених подручја и подручја Еколошке мреже по ZZPS (2022). Сви **просторно-географски подаци** (површине, дужине, растојања) приказани и коришћени у овој Студији представљају **оригинална мерења** помоћу *Google Earth Pro* софтвера (© Google LLC).

Флора и фауна

Еколошки статус врста фауне, изузев птица и слепих мишева, и флоре у оквиру **локације прикључка** и непосредне околине дефинисан је кроз три, одн. два, кључна аспекта категорисана како следи:

(1) Присуство:

- + – потврђено,
- o – очекивано,
- ? – могуће, али не извесно;

(2) Бројност/заступљеност:

- б – бројна,
- ч – честа,
- н – неуобичајена,
- р – ретка;

(3) Фаунистички статус:

- р – резидентна (стално присутна),
- п – повремено присутна (у пролазу).

Фауна птица

Популације

Бројност **гнездећих** популација птица на **локацији прикључка** процењена је на основу резултата истраживања ове Експертизе:

- **Цензус гнежђења дневних и ноћних грабљивица.** Мапирана су **активна гнезда** и/или **посеђене територије** дневних грабљивица (и других крупнијих врста) и ноћних птица (сова) унутар локације прикључка и до 2 km изван границе локације (Прилог III.5, Прилог III.6) и **пребројане** гнездеће популације врста унутар тог подручја (HARDEY *et al.* 2009).
- **Цензус гнежђења уобичајених врста птица шумских и отворених станишта.** Гнежђење птица истраживано је на узорку од 33 тачке цензуса (Слика 1), постављене према варијанти плана Пројекта која је била актуелна на почетку овог истраживања. По окончању целог мониторинга, подаци (Прилог III.2), за сваку врсту одн. по групама за ређе врсте, анализирани су помоћу специјализованог софтвера *Distance 7.5 Release 2* (THOMAS *et al.* 2010), применом ***Distance Sampling* методе** (BUCKLAND *et al.* 2015). Будући да се коначни план Пројекта значајно разликује од почетног (не укључује прикључни ДВ), да би анализе биле релевантне за ову Експертизу било је потребно да се прилагоде коначном плану Пројекта. Ово је било могуће јер је оригинална поставка била одговарајуће стратификована и обухватала је цело подручје релевантно за ову Експертизу. Анализе подразумевају да се најпре утврди **функција детектабилности** врста/група, за шта је коришћен целокупан узорак, тј. подаци из све 33 тачке (јер већи број података повећава поузданост, а нема разлика у том погледу између простора обухваћеног почетном и коначном поставком). Затим се утврђује **густина** гнездећих популација врста птица (по km²), што је учињено по оригиналним стратумима подручја истраживања, и целокупном узорку (опет, јер већи број података повећава поузданост, а нема разлика у том погледу између простора обухваћеног почетном и коначном поставком); притом, стратум који је обухватао локацију претходно планираног прикључног ДВ као референтан за локацију прикључка (јер је обухватао и ово подручје) (Слика 1). На крају, **бројност** гнездећих популација израчуната је за подручје релевантно за ову Експертизу, тј. за **локацију прикључка** (0,382 km²) (Прилог III.3). У складу са уобичајеном праксом (BUCKLAND *et al.* 2015), процена бројности израчуната је као тачкаста оцена и 95%-ни интервал поверења.

Процене бројности популација **ИБА подручја Горњи Висок и Видлич** преузете су са званичне интернет странице ИБА подручја (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Процене бројности **регионалних популација (Источна Србија)** најчешће су преузете од Puzović *et al.* (2015), уз позив на одговарајуће референце где то није био случај.

Процене бројности **гнездећих** популација и трендови за **Србију** преузети су од BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) или Puzović *et al.* (2015), у зависности од тога који подаци су новији, а **зимујућих** из BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021). Процене европских популација у Србији израчунати су из наведених процена за Србију и процена бројности европских популација преузетих од BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021).

Еколошки статус

Налази свих истраживања птица предузетих за потребе (целокупне) ове Експертизе, употпуњени актуелним сазнањима о еколошком статусу врста у Србији и региону Источне Србије (PUZOVIĆ *et al.* 2015, ŠCIBAN *et al.* 2015, DZPPS 2017, RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021, 2024a, b, c, итд.), коришћени су за утврђивање еколошког статуса врста у оквиру **локације прикључка** и непосредне околине. Еколошки статус врста птица дефинисан је кроз четири кључна аспекта категорисана на следећи начин:

(1) Присуство:

- Редовно – забележено током већине јединичних циклуса истраживања у ОТ (у периоду када је врста присутна на локацији) или забележено гнежђење,
- Повремено – забележено током неколико јединичних циклуса истраживања у ОТ (у периоду када је врста присутна на локацији),
- Ретко – забележено неколико пута,
- Изнимно – забележено једном или два пута;

(2) Бројност:

- Висока – >50 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Умерена – 10-50 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Ниска – 2-10 јединки забележено по јединичном циклусу,
- Занемарљива – забележени су само појединачне јединке врсте;

(3) Сезоналност:

- Гнездећа – бележена само током сезоне гнежђења (март-август),
- Миграторна – бележена само током сеобе (фебруар-април и/или август-октобар),
- Зимујућа – бележена само током зимског периода (новембар-фебруар),
- Резидентна – бележена током целе године (станарица),
- Недефинисана – није могуће утврдити сезоналност због оскудних података;

(4) Функција станишта:

- Гнежђење – гнежђење потврђено цензусом гнежђења или на неки други начин,
- Исхрана – редовно бележена ловна активност, одн. потрага за храном, и/или храњење током истраживања у ОТ,
- Одмарање – одмарање на тлу или објектима редовно бележено током истраживања у ОТ,
- Дневна транзиција – прелети у дневној транзицији редовно бележени током истраживања у ОТ,
- Само у пролазу – само повремено прелети без задржавања бележени током истраживања у ОТ.

Када су идентификовани одређени просторни и/или временски обрасци, како би се прецизније дефинисали одређени аспекти, коришћене су додатне одреднице, као што су: местимично, ретко, повремено, у непосредној околини, у широј околини и сл.

Конзервационо вредновање

Само они чиниоци животне средине (у оквиру ове Експертизе то су врсте, станишта и подручја) који могу бити **изложени утицају пројекта** и који **имају значајну конзервациону вредност** треба да буду предмет детаљне процене утицаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b, 69/2005, CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022).

Утицају прикључка, бар на неком нивоу, потенцијално могу бити изложена сва станишта и све врсте флоре и фауне које су присутне на локацији прикључка и непосредној околини па су стога разматране у овој Експертизи.

Утицају прикључка **директно** могу бити изложена само подручја/станишта у зонама планиране инфраструктуре прикључка и у непосредној близини, што је за потребе ове Експертизе дефинисано као зона могућих директних утицаја, одн. **локација прикључка**. Ван ове зоне могућих директних утицаја, подручја/станишта могу бити изложена само **индиректним** утицајима, тј. утицајима на њихове популације фауне, нарочито птица (нпр. ако/када популација птица одређеног ИБА подручја користи или посећује локацију). Стога су само станишта унутар зоне могућих директних утицаја била предмет детаљне процене утицаја сама по себи, док су она у околини, која би могла бити изложена индиректним утицајима, само идентификована и потом разматрана у оквиру процене утицаја на врсте.

Конзервационо вредновање чинилаца биодиверзитета (подручја, станишта и врста) који могу бити изложени утицају прикључка спроведено је у два корака:

- (1) Утврђивање **конзервационог значаја**, и
- (2) Оцена **конзервационе вредности**.

Утврђивање конзервационог значаја

За потребе ове Експертизе дефинисани су скупови критеријума којима се утврђује конзервациони значај подручја, станишта и врста, на основу принципа датих у релевантним смерницама (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 135/2004, 36/2009b, 69/2005b, CIEEM 2016, EBRD 2016b, NATURESCOT 2022) и применом ових принципа на национални контекст уз неопходна усклађивања са домаћом регулативом и релевантним географским оквиром.

За **подручја** од конзервационог значаја сматрају се заштићена подручја и елементи Еколошке мреже проглашени (и у процедури проглашења) или обухваћени:

■ **Међународним конвенцијама** или ЕУ регулативом, на пример:

- Мочваре од међународног значаја (Рамсарска подручја), кључна подручја за биодиверзитет (КБА подручја, енг. *KBA – Key Biodiversity Area*), ИБА подручја, критична подручја за птице водених станишта (енг. *Critical Sites for Waterbirds* према *AEWA*), станишта у којима су редовно присутне глобално значајне концентрације птица селица (према Бонској Конвенцији),
- Еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022) која ће постати *SPA* (≈ ИБА) и *SAC*, одн. Натура 2000 подручја,
- Еколошки коридори од међународног значаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010).

■ **Домаћом регулативом на националном нивоу, на пример:**

- Национални Паркови (НП) (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 84/2015 ZZPS 2022)
- Специјални резервати природе (СРП) (ZZPS 2022),
- Пределу изузетних одлика (ПИО) (ZZPS 2022),
- Паркови природе (ПП) (ZZPS 2022),
- Еколошки коридори од националног значаја (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010);

Типови станишта који испуњавају било који од следећих критеријума сматрају се стаништима од конзервационог значаја:

- **Приоритетни** типови станишта (означени *) на листи **Прилога I ЕУ Директиве о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]) = Натура 2000 станишта;
- Класификовани као **угрожени** (тј. CR – критично угрожени, EN – угрожени или VU – рањиви) у актуелној верзији **Европске црвене листе станишта** (JANSSEN *et al.* 2016);
- **За заштиту приоритетни** типови станишта на листи **Прилога II домаћег Правилника о стаништима** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010).

Врсте флоре и фауне које испуњавају било који од следећих критеријума сматрају се врстама од конзервационог значаја:

- На листи **Додатка I или II Бернске конвенције** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a);
- На листи **Додатка I или II Бонске конвенције** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b);
- На листи **Прилога I ЕУ Директиве о птицама** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]);
- На листи **Прилога II или IV ЕУ Директиве о стаништима** (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]);
- **Строго заштићене у Србији** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016);
- Класификоване као **угрожене** (тј. CR – критично угрожене, EN – угрожене или VU – рањиве) на **глобалном** или регионалном (**европском**) нивоу на актуелној верзији **Црвене листе IUCN** (2024) или у релевантним **националним црвеним књигама или листама** када је прикладно (STEVANOVIĆ *ed.* 1999, KALEZIĆ *et al.* 2015, TOMOVIĆ *et al.* 2015, RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018, MAES *et al.* 2019, PAUNOVIĆ *et al.* 2020);
- Врсте птица **од конзервационог значаја** које **BIRD LIFE INTERNATIONAL** (2017) класификује као **SPEC 1** (европске врсте од глобалног конзервационог значаја), **SPEC 2** (врсте од европског конзервационог значаја чије су глобалне популације концентрисане у Европи), или **SPEC 3** (врсте од европског конзервационог значаја чије глобалне популације нису концентрисане у Европи);
- Врсте на основу којих су идентификована релевантна **ИБА подручја**, али само када јединке **присутне** на локацији прикључка припадају популацијама одговарајућих ИБА подручја.

Оцена конзервационе вредности

Оцена конзервационе вредности чинилаца биодиверзитета (подручја, станишта и врста) од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и у зони утицаја утврђивана је на основу њиховог **еколошког и конзервационог статуса** на локацији и у релевантном **географском оквиру**. У складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016) прилагођеним домаћем оквиру, оцена конзервационе вредности састоји се од **степенa** и **географског нивоa**.

Степен конзервационе вредности дефинисан је према следећој скали:

- Висока,
- Умерена,
- Ниска,
- Занемарљива,
- Нема.

Географски ниво конзервационе вредности дефинисан је следећим категоријама:

- Глобална,
- Европска,
- Национална = Србија,
- Регионална = Источна (Балканска) Србија,
- Локална = општинска.

Конзервациона вредност сваког чиниоца биодиверзитета оцењивана је на највишем релевантном географском нивоу.

Чиниоци биодиверзитета чија је вредност оцењена (као ниска или вишег степена) на регионалном или вишем географском нивоу сматра се да имају **значајну конзервациону вредност**, па су према томе били предмет детаљне процене утицаја, у складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022).

Заштићена подручја

Конзервациона вредност заштићених подручја у зони утицаја утврђивана је на основу степена њихове важности за очување флоре и фауне, нарочито птица и/или слепих мишева, и нивоа законске заштите, како следи:

- Глобални ниво: Мочваре од међународног значаја (Рамсарска подручја), глобално значајна КБА подручја, критична подручја за птице водених станишта (AEWA), станишта у којима су редовно присутне глобално значајне концентрације птица селица (Бонска Конвенција);
- Европски ниво: регионално (европски) значајна КБА подручја, ИБА подручја, еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије који ће постати SPA (≈ИБА) и SAC, тј. будућа Натура 2000 подручја, и еколошки коридори од међународног значаја;
- Национални ниво: национални паркови и сва остала заштићена подручја I категорије (националног, односно изузетног значаја) која не испуњавају критеријуме за више нивое, еколошки коридори од националног значаја;
- Регионални ниво: заштићена подручја II категорије (покрајинског/регионалног, односно великог значаја) и регионални еколошки коридори;
- Локални ниво: заштићена подручја III категорије (локалног значаја).

Станишта

Конзервациона вредност станишта на локацији прикључка самих по себи утврђивана је на основу њиховог конзервационог значаја, њихове површине и степена очуваности на предметном подручју и еколошког контекста. Конзервациона вредност станишта на локацији прикључка за флору и фауну утврђивана је на основу њихове (специес специфичне) важности (тј. еколошке функције) за флору и фауну и конзервационе вредности релевантне популације (на релевантном географском нивоу).

Флора и фауна

Конзервациона вредност популација, нарочито птица, присутних на подручју локације прикључка утврђивана је на основу њиховог еколошког статуса на локацији и доступних популационих параметара (на релевантном географском нивоу), коришћењем матрице дате у Табела 3, а затим пондерисањем према статусу угрожености врста/популација на релевантном нивоу.

Табела 3. Матрица за утврђивање конзервационе вредности популација флоре и фауне присутних на локацији прикључка

Удео релевантне популације који је присутан на локацији СЕ	Присуство			
	Редовно	Повремено	Ретко	Изнимно
>50%	висока	висока	умерена	умерена
10-50%	висока	умерена	умерена	ниска
5-10%	умерена	умерена	ниска	занемарљива
1-5%	ниска	ниска	занемарљива	занемарљива
<1%	занемарљива	занемарљива	занемарљива	занемарљива

Коначна конзервациона вредност утврђивана је подешавањем основне оценом одређене помоћу матрице Табела 3 у односу на статус угрожености врсте (IUCN категорију) на релевантном географском нивоу, на следећи начин:

- за врсте категорисане као угрожене (тј. CR – критично угрожене, EN – угрожене или VU – рањиве) и популације у опадању – подиже се за 2 нивоа у одговарајућој колони Табела 3;
- за врсте категорисане као скоро угрожене (NT) и по принципу предострожности, врсте са недостатком података (DD) – подиже се за 1 ниво у одговарајућој колони Табела 3;
- за врсте категорисане као најмања брига (LC) – задржава се вредност таква каква је.

За врсте одн. таксономске групе за које егзактна бројност популација није позната, конзервациона вредност популација присутних на локацији прикључка процењена је на основу њиховог еколошког статуса на локацији и релевантном окружењу, уз експертску процену удела релевантне популације који је присутан на локацији (на основу удела у познатим налазима) и оквирно руковођење матрицом датом у Табела 3, а затим, такође, пондерисањем у односу на статус угрожености врста/популација на релевантном нивоу.

Процена утицаја

Карактеризација и конзервационо вредновање (полазног) стања чинилаца биодиверзитета спроведени у оквиру ове Експертизе омогућили су свеобухватну и поуздану процену могућих утицаја прикључка на електромережу СЕ *Brebex*, на станишта, флору и фауну, а онда и осмишљавање и примену одговарајућег програма мера ублажавања утицаја. Сваки могући утицај на сваки чинилац биодиверзитета (популацију и станиште) за који је утврђено да има значајну конзервациону вредност систематски је процењиван, у складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021).

Идентификација утицаја

Разматрани су сви могући директни утицаји прикључка на **станишта и подручја** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), укључујући заштићена и подручја еколошких мрежа:

- **Уништавање** – директан и потпун губитак станишта или дела станишта на рачун изградње инфраструктуре прикључка;
- **Деградација** – нарушавање структуре и/или функције станишта или дела станишта услед и/или током грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка.

Разматрани су сви могући директни утицаји прикључка на **флору** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022):

- **Губитак станишта** – директно уништавање/деградација на рачун изградње или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Уништавање јединки/популација** услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Противзаконито намерно уништавање јединки/популација** – особље ангажовано на извођењу грађевинских радова или одржавању може да се упусту у противзаконите радње уништавања строго заштићених врста биљака (укључујући лековито биље, декоративне врсте, дивље воће и бобичасто воће) брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена.

Разматрани су сви могући утицаји прикључка на **фауну** (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022):

- **Губитак станишта** – директно уништавање/деградација на рачун изградње или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка;
- **Случајно/удесно страдање** – смрт или повреда јединки и уништавање или оштећивање развојних облика, јаја и легла услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда, склоништа, брлога, места размножавања или одмарања током радова на изградњи или одржавању прикључка;
- **Противзаконито намерно убијање** – особље ангажовано на извођењу грађевинских радова или одржавању може да се упусту у противзаконите радње хватања и/или убијања заштићених врста фауне (нпр. криволов) или оштећивања или уништавања развојних облика, јаја, легла, гнезда, склоништа, брлога и др;
- **Страдање од струјног удара** – услед контактом са електроенергетским инсталацијама.

Сви наведени могући утицаји на подручја, станишта, флору и фауну су **негативни**, осим евентуално *промене станишта*, чији утицај може да буде *различит* (позитиван, негативан или амбивалентан) у зависности од врсте (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

Измештање (тј. узнемиравање или индиректни губитак станишта) није посебно разматрано јер нема индикација да рад електроенергетске инфраструктуре доводи до иоле значајнијег измештања фауне (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

За разлику од соларних електрана, које уз примену одговарајућих мера управљања стаништима, општих и специфичних за локацију, могу имати **позитивне утицаје** на биодиверзитет (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022, SOLAR ENERGY UK 2022), у релативно малим зонама електроенергетске инфраструктуре такви утицаји не могу да буду значајни, па нису посебно разматрани овде као у свеобухватној Експертизи Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Утицаји далековод нису разматрани јер коначни план прикључка Пројекта не укључује далековод (прикључак је планиран преко подземног повезног вода до ТС/ПРП у зони постојећег ДВ и само 2+2 стуба за увођење постојећег ДВ у ПРП).

Станишта (посебно заштићена подручја) **ван зоне директних утицаја** могу бити изложена само **индиректним утицајима** прикључка, путем могућих утицаја на њихове популације фауне, нарочито птица (како је претходно образложено). Стога су ови утицаји разматрани у оквиру могућих утицаја на врсте, у случајевима у којима је то применљиво. **Прекогранични утицаји** узети су у обзир за популације у случајевима где је то применљиво.

Карактеризација утицаја

У складу са релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018), опис могућих утицаја дат је на основу следећих карактеристика и категорија:

- **Интензитет (обим):** висок, умерен, низак, занемарљив, нема;
- **Правац:** позитиван или негативан;
- **Просторни размер (географски опсег или ниво):** глобални, европски, национални (Србија), регионални [Источна (Балканска) Србија], локални (општински);
- **Карактер:** краткорочан, средњерочан или дугорочан, привремен или трајан;
- **Реверзибилност:** повратан или неповратан.

Интензитет (обим) утицаја квантификован је кад год је могуће (нпр. површина или проценат изгубљеног станишта, проценат популације који је изложен утицају / изгубљен).

Процена утицаја на врсте/популације спроведена је у три корака:

- (1) Процена **ризика** конкретног **утицаја специфичног за локацију и популацију**, на основу **еколошког статуса** популације присутне **на локацији** (утврђеног у оквиру овог извештаја) и **специес специфичне подложности** утицају (одређене екологијом врсте);
- (2) Процена **осетљивости популације** изложене могућем утицају, на основу **конзервационе вредности** (утврђене у оквиру овог извештаја) и, када су познати, **бројности** и других **популационих параметара**, релевантне популације;
- (3) Процена дејства одређеног утицаја на **одрживост** потенцијално изложене **популације**, на основу процењеног **ризика** специфичног за локацију и популацију, и **осетљивости** популације.

Процена сваког могућег утицаја на сваку потенцијално изложену популацију јасно је образложена и презентована.

Оцена значаја утицаја

Према релевантним смерницама (CIEEM 2016, SNH 2018, NATURESCOT 2022), значајан утицај је онај који ће вероватно утицати на конзервациони статус чиниоца биодиверзитета (популације или станишта). На основу принципа постављених у релевантним смерницама и прилагођавајући их домаћем контексту и релевантном географском оквиру, утицаји процењени као ниски или виши, на регионалном (на нивоу ИБА подручја за врсте на основу којих су идентификована када ИБА популације могу да буду изложене утицајима прикључка) или вишем нивоу сматрају се **значајним утицајима**. На основу принципа предострожности, што је захтев свих релевантних докумената, у случајевима када није могуће поуздано утврдити да нема значајног утицаја, претпоставља се да је утицај значајан.

За оцењивање значаја утицаја нису коришћени системи бодовања ни матрица, будући да се оба сматрају произвољним, па самим тим њихова употреба није препоручена (CIEEM 2016).

У овој Експертизи оцена значаја је извршена у три стадијума процене утицаја:

- (1) Оцена значаја утицаја **без** примене **мера ублажавања**;
- (2) Оцена значаја **резидуалних утицаја** (који преостају након примене мера ублажавања);
- (3) Оцена значаја **кумулативних утицаја**.

Мере ублажавања утицаја

Мере ублажавања утицаја осмишљене су и предложене у складу са законском регулативом и релевантним смерницама најбоље праксе (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021 SNH 2018, NATURESCOT 2022, SOLAR ENERGY UK 2022), а у мери у којој је то примењиво и Условима заштите природе за СЕ (ZZPS 2023). Како се налаже (IFC 2012a, EBRD 2019, CIEEM 2016), усвојена је и спроведена **хијерархија ублажавања утицаја** – стратегија за редуковање утицаја заснована прво на спречавању утицаја, затим смањењу (свођењу на минимум) и на крају отклањању (компензацији) резидуалних утицаја, тачно тим редом.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА: СТАЊЕ БИОДИВЕРЗИТЕТА

У овом поглављу представљен је преглед резултата кабинетских и теренских истраживања релевантних за ову Експертизу и, на основу њих, опис и вредновање релевантних чинилаца биодиверзитета на простору локације и потенцијалне зоне утицаја прикључка. Комплетни резултати целокупне Експертизе Пројекта доступни су одговарајућем извештају и његовим прилозима (KARAPANDŽA *et al.* 2024).



Слика 2. Локација прикључка (розе), локација СЕ (парцеле за постављање СП према ПДР - бело, додатне - жуто) и траса подземног повезног вода (ружичасто) у региону Источне (Балканске) Србије и у оквиру потенцијалне зоне утицаја Пројекта. Извор: GoogleEarth 2024, ZZPS 2022, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a, b, c, Sage Solutions, са модификацијом, И. Карапанџа, оригинал.

Локација прикључка, и целог Пројекта, налази се на територији општине Димитровград. У **регионално-географском** смислу локација припада субрегији Балканска Србија, мезорегије Источна Србија, Планинско-котлинске макрорегије (MARKOVIĆ 1980).

У границама локације прикључка **нема насеља** (Слика 2, Слика 6). У непосредној околини налази се села Бребевица, Мазгош и Протопопинци – на око 500 m јужно, 700 m североисточно, одн. 1 km северозападно, респективно. Варошица Димитровград налази се на око 9 km југозападно од локације СЕ (Слика 2).



Слика 3. Локација инфраструктуре прикључка налази се у зони ДВ 400 kV бр. 404 на који је планиран прикључак Пројекта на електромрежу. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Према катастру непокретности (REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD 2023), евиденцији клијента и теренским истраживањима овог мониторинга, на локације прикључка нема *трађевина*.

Постојећи ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) пружа се ободом локације прикључка, приближно у правцу југоисток-северозапад (EMS 2021, Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 13). Пројектом је планиран прикључак СЕ на овај ДВ.

Границама локације прикључка пролази некатегорисани општински пут Протопопинци-Мазгош, асфалтни и у добром стању (Слика 4, Слика 8, Слика 10). Траса повезног подземног вода планирана је од локације СЕ путем Бачево-Бребевица и Бребевица-Мазгош до локације прикључка (Слика 13).



Слика 4. Границом локације прикључка пролази асфалтни општински пут Протопопинци-Мазгош. Фото: У. Бузуровић, оригинал.



Слика 5. Локација прикључка налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине (у позадини) који карактеришу запуштена пољопривредна станишта пашњака и ливада, са ретким елементима дрвенасте вегетације. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Локација прикључка и околина обухвата **пољопривредно земљиште**, највећим делом пашњаке и ливаде који су данас углавном у различитом степену запуштени и препуштени сукцесији (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 10). Само у ободним деловима постоји неколицина земљаних атарских пољских путева који служе за прилаз пољопривредним парцелама (Слика 6, Слика 8).

За локацију прикључка карактеристичан је **мозаичан склоп** углавном травних и жбунастих станишта (Слика 8), који већином представљају различите фазе сукцесије ливада и пашњака (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 10), уз мале површине са елементима шумске вегетације (Слика 9) и њивама. Детаљан опис станишта на локацији, на основу свеобухватних истраживања спроведених за потребе ове Експертизе, дат је у наставку у одговарајућем одељку овог поглавља.

У **геоморфолошком** смислу, локација прикључка налази се на крашком брдско-планинском терену Забрђа, које представља јужне обронке Видлича, најјужнијег дела Старе планине (MARKOVIĆ 1980, Слика 5, Слика 6). Локација је релативно стрма падина (Слика 3, Слика 6) са распоном надморске висине од 700 m/нм на северозападној граници до 645 m/нм у зони пута Протопопинци-Мазгош на југоисточној граници, а налази у подручју интензивног спирања и јаружања (RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET 2012).

У **биогеографском** смислу локација се налази у Мезијској провинцији Средњеевропског биогеографског региона (JANKOVIĆ *et al.* 1984, MATVEJEV & PUNCER 1989), одн. Континенталног биогеографског региона према EEA (2016). Мезијску провинцију карактерише изворна шумска вегетација (JANKOVIĆ *et al.* 1984) и умерено континентална клима (MARKOVIĆ 1980, STEVANOVIĆ & STEVANOVIĆ 1995). У целој провинцији изворна вегетација и аутохтони екосистеми су вишемиленијумским антропогеним активностима веома редуковани, фрагментисани и трансформисани, па је данашња шумовитост (на нивоу целе провинције) само око 30% (JANKOVIĆ *et al.* 1984, STEVANOVIĆ & VASIĆ 1995). Највећим делом провинције данас доминирају пољопривредна станишта, од којих су у брдско-планинским подручјима, углавном заступљени пашњаци и ливаде и екстензивне културе. (MARKOVIĆ 1980). Највећи део преосталих шумских станишта опстао је у планинским подручјима и њима се већином данас интензивно газдује и/или су деградирана. Природна шумска станишта остала су очувана само у тешко приступачним подручјима, и нема их на самој локацији.



Слика 6. Локација Пројекта налази се у брдско-планинском пределу јужних обронака Старе планине, комплексног рељефа и мозаичног склопа станишта; приказани су и основни елементи пројекта прикључка - парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плавољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво).

Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.

Заштићена подручја

Овај одељак даје кратак опис свих заштићених подручја, укључујући и еколошки значајна подручја Еколошке мреже Србије и подручја других еколошких мрежа, која су од потенцијалног значаја за ову Експертизу јер се налазе у **зони могућег утицаја** прикључка (Слика 2). Овај опис укључује нарочито важност ових подручја за фауну, нарочито птица, када су такве информације доступне и релевантне за ову Експертизу.

На **локацији прикључка** и непосредној околини **нема заштићених подручја** (укључујући и она за које је покренут поступак заштите) (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022), што је констатовано и у условима заштите природе (ZZPS 2023). Међутим, цела локација прикључка обухваћена је границама еколошки значајног подручја **Еколошке мреже Србије** Стара планина (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022, 2023) и **ИБА подручја** Горњи Висок и Видлич (Слика 2, BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Целокупна локација Пројекта **не налази се** у зони познатих значајних **сеобених коридора птица** (BIRDLIFE INTERNATIONAL & WETLANDS INTERNATIONAL 2024), а на локацији Пројекта и у зони утицаја **нема** ни **еколошких коридора** Еколошке мреже Србије (Слика 2, SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022).

Стара планина

Локације прикључка налази се на јужним обронцима великог планинског венца Старе планине (Слика 2, Слика 5) који се дуж државне границе Србије и Бугарске пружа у правцу северозапад-југоисток. Стара планина је комплексне геолошке грађе и одликује је изузетна геолошка и геоморфолошка разноврсност (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009). Чине је шкриљци, пешчари и кредни кречњаци, а крашки облици најзаступљенији су на Видличу, њеном најјужнијем делу у Србији (MARKOVIĆ 1980, RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET 2012), од којих су неки заштићени као споменици природе – нпр. Петрлашке пећине (MZŽS 2017). Стара планину одликују и очувани „велики комплекси под високопланинском шумском и пашњачком вегетацијом” (Слика 7) и „изузетна разноврсност дивљег биљног и животињског света” где се посебно истиче око 1.200 врста биљака (око 1/3 целокупне флоре Србије), међу којима је 115 ендемичних врста, и 203 врста птица (око 57% целокупне орнитофауне Србије), од којих су око 150 гнездарице (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009).

Због свега овога, централни део планинског ланца северно од гребена Видлича (па самим тим и од локације Пројекта), заштићен је од 1997. као парк природе (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 23/2009), а од 2022. површина од 120.908 ha формално је у поступку промене врсте заштите, одн. подизања нивоа заштите и проглашења за национални парк (MZŽS 2022) и највеће је заштићено подручје у Србији. Слично, али не сасвим компатибилно, подручје површине 113.968 ha идентификовано је као **EMERALD** подручје (ZZPS 2022), а шире (181.826 ha), које обухвата и делове јужно од гребена Видлича, има статус еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022). На подручју Старе планине идентификована су два ИБА подручја – Стара планина (ИБА код RS029) површине 149.782 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024d) и Горњи Висок и Видлич (RS054) 79.889 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a), као и ИПА подручје (међународно значајно подручје за биљке, енг. *IPA – Important Plant Area*), ПХА подручје (одабрана подручје за осоліке муве, енг. *PHA – Prime Hoverfly Area*) и два ПБА подручја (одабрана подручја за дневне лептире, енг. *PBA – Prime Butterfly Area*) (Слика 2, ZZPS 2022).



Слика 7. Стара планина. Фото: М. Поповић, оригинал.

Цела локација прикључка (38.24 ha) налази се у границама еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич (Слика 2. У најближој тачки, граница ПБА подручја Димитровград - Големи врх налази се на око 3,5 km западно од локације Пројекта, а националног парка (и EMERALD подручја) североисточно на око 2,5 km, док су сви остали елементи еколошких мрежа Старе планине на већим удаљеностима (Слика 2), и сматра да не постоји могућност да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

На простору еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина „су забележене угрожене, ретке и строго заштићене дивље врсте као и приоритетни типови станишта за заштиту”, укључујући и на локацији прикључка „регистроване суве карбонатне ливаде и камењаре”, а само на локацији СЕ и „ретке и национално рањиве и угрожене врсте” флоре – смичак (*Himantoglossum calcaratum rumelicum*), засучак (*Spiranthes spiralis*) и гороцвет (*Adonis vernalis*), као и кратконог гуштера (*Ablepharus kitaibelii*) (ZZPS 2023). Међутим, локација прикључка чини само око 0,02% површине на ободу овог веома пространог еколошки значајног подручја.

Локација прикључка чини крајње мали (око 0,05%) ободни део веома пространог ИБА подручја Горњи Висок и Видлич. На овом „ИБА подручју је до сада забележено за планине код нас рекордних 213 врста птица, од чега се 156 сматра гнездачицама”, а важно је за птице у првом реду као гнездилиште бројних заштићених врста (високо) планинских очуваних шумских, травних и стеновитих (али и жбунастих) станишта (Puzović *et al.* 2009). ИБА подручје идентификовано је на основу гнездећих/резидентних популација 8 врста (Табела 6), али највећи део њих није од значаја за ову Експертизу јер јединке и станишта тих популација нису присутни на локацији и не могу да буду изложени утицајима Пројекта. Од потенцијалног значаја за ову Експертизу је само гнездећа популација русог сврачка (*Lanius collurio*) чији се мали део гнезди и на локацији прикључка (Табела 4). Само евентуално релевантне могу да буду и још три врсте – прдавац (*Crex crex*), змијар (*Circaetus gallicus*), риђи мишар (*Buteo rufinus*), чије су само изнимни прелетети појединачних јединки у пролазу забележени у околини локације прикључка, риђег мишара овим истраживањима, а прдавца и змијара раније (Табела 5), при чему је могуће да ове јединке припадају популацији ИБА подручја Горњи Висок и Видлич.

ИБА Понор

Североисточно од локације прикључка, на најјужнијим обронцима Старе планине у Бугарској, од саме државне границе и даље ка истоку пружа се још једно пространо ИБА подручје (Слика 2) – Понор (BG005) површине 31.380 ha (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024c). Будући да је Бугарска чланица ЕУ, ово ИБА подручје заштићено је и као SPA према ЕУ Директиви о птицама (OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]), а део је и ширег SAC, и као такво припада еколошкој мрежи Натура 2000 према ЕУ Директиви о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]). У најближој тачки, граница ИБА/SPA/SAC подручја налази се на око 650 m од локације прикључка. ИБА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација 9 врста (Табела 6), али ниједна од њих није од значаја за ову Експертизу јер јединке и станишта тих популација нису присутне на локацији и не могу да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

Пиротско поље

Западно од локације Пројекта (Слика 2) налази се ИБА подручје Пиротско поље (RS066), проглашено крајем 2020. године након последње ревизије ИБА подручја у Србији; обухвата простор површине 22.832 ha чију осовину чини долина Нишаве (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024b). Иако још увек није званично увршћено у подручја Еколошке мреже Србије (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2010, ZZPS 2022), јер је тек одскоро проглашено, по прописаним критеријумима се подразумева да су сва ИБА подручја потенцијално будући део Натура 2000 еколошке мреже. У најближој тачки, граница ИБА подручја налази се на око 14 km од локације прикључка (Слика 2). ИБА подручје идентификовано је на основу резидентних/гнездећих популација само 2 врсте (Табела 6), али ниједна од њих није од значаја за ову Експертизу јер нису ни забележене на локацији и извесно је да јединке и станишта тих популација не могу да буду изложени утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ).

Остала заштићена подручја

У кругу од 10 km и више од локације прикључка налази се и још неколико мањих заштићених подручја гео- или бионаслеђа и/или подручја Еколошке мреже Србије и других еколошких мрежа (Слика 2), за које се такође сматра да не постоји могућност да њихове популације буду изложене утицајима прикључка (као ни Пројекта СЕ) па стога нису од значаја за ову Експертизу.

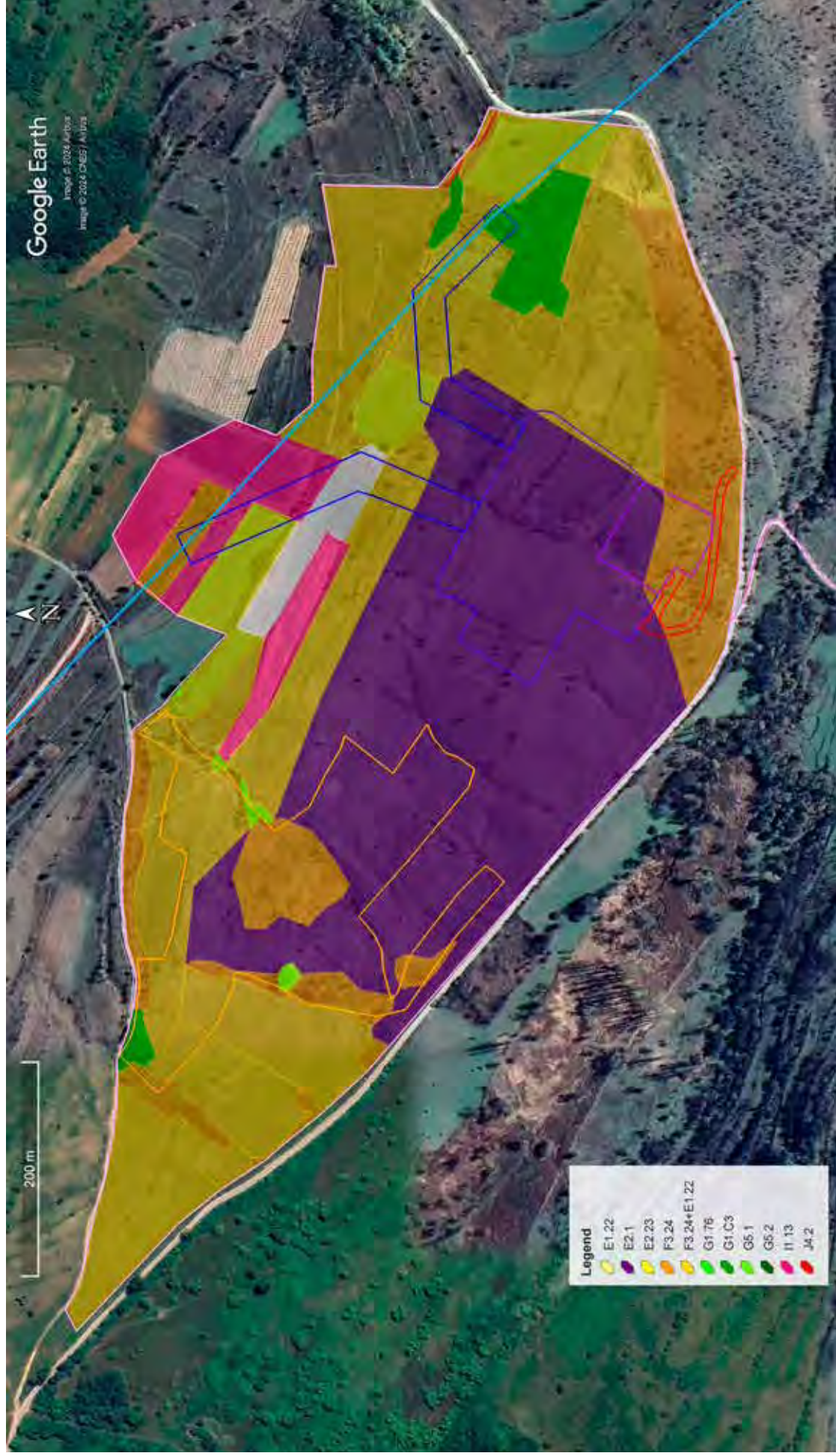
Станишта

Овај одељак даје опис и конзервационо вредновање станишта, укључујући и њихову генералну важност за флору и фауну, а која су релевантна за ову Експертизу и налазе се у оквиру подручја истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка).

Мапа станишта локације прикључка приказана је на Слика 8, а опис и конзервационо вредновање станишта у тексту испод. Комплетна листа станишта забележених на подручју истраживања, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом приказана је у Прилог I.1. Детаљнији опис специес специфичне важности станишта као и њихово конзервационо вредновање за поједине врсте флоре и фауне дати су по врстама у оквиру описа стања флоре и фауне у наредним одељцима. Мапирањем станишта оригинално је била обухваћена и целокупна локација раније планираног прикључног ДВ, али финални план Пројекта не укључује ДВ па већи део тог подручје није релевантан за ову Експертизу и резултати нису приказани (али су достављени Клијенту и могу бити доступни на захтев). Мапа станишта целокупне локације Пројекта приказана је на Сlici 9 а преглед резултата и вредновање у тексту Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), док су целокупни резултати доступни у одговарајућим прилозима.

Локација прикључка обухвата **мозаик** (полу)природних, већином **травних и жбунастих станишта** (Слика 8, Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 6), углавном различитих фаза сукцесије ливада и пашњака, са малим површинама **антропогене шумске вегетације** и **обрађиваног пољопривредног земљишта**, испресецањем малим **јаругама** (Слика 3, Слика 4) које после кише попримају карактер привремених водотока, али нема **водених** ни **мочварних станишта** нити елемената, као ни **трајевина**.

Травна станишта доминантна су на локацији прикључка, а убедљиво највећи део (35% површине локације) чини велики пашњак (Слика 3) који припада типу умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења (национални код C2.1, EUNIS код E2.1). Само нешто више од 5% заузимају умерено влажне брдске ливаде (национални код C2.21, EUNIS код E2.23) које имају статус Натура 2000 станишта (код 6510 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима), али се већи део још увек редовно коси (Слика 11) па има високу еколошку и значајну конзервациону вредност (Слика 14). Значајан део травних станишта припада типу суве карбонатне ливаде и камењари (национални кодови C1.32, C1.322, C1.323, EUNIS код E1.22) који такође има статус Натура 2000 станишта (код 6210 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима). На локацији прикључка суве ливаде и жбуњаци представљају различите фазе сукцесије ливада и пашњака који се више не одржавају. Због тога, суве карбонатне ливаде и камењари представљене су заједно ксерофилним шибиљацима отвореног склопа јер их ни на терену (Слика 4) ни на сателитским снимцима није било могуће јасно одвојити, будући да фрагменти у различитим фазама сукцесије прелазе једни у друге у оквиру малих просторних целина; такве површине заузимају око 34% локације прикључка.



Слика 8. Мапа станишта (Легенда: EUNIS код) локације прикључка; приказани су и основни елементи планиране инфраструктуре: ТС (љубичасто), ПРП (платољубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво).
Извор: GoogleEarth 2024, са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

Жбуњаци заузимају око 13% површине локације прикључка, а припадају ксерофилним шибљацима (национални кодови B2.1, B2.131, B2.1E, *EUNIS* код F3.24), који имају статус Натура 2000 станишта (код 40A0 Прилога I ЕУ Директиве о стаништима) али немају значајну конзервациону вредност.

Шумска станишта на локацији прикључка немају конзервациону вредност и углавном припадају типу шумски засади багрема (национални код A4.123, *EUNIS* код G1.C3) који заузима само око 5% површине локације, а заступљене су још само занемарљиве површине дрвореда и појединачног дрвећа (национални код AA.2, *EUNIS* код G5.1).

Најзаступљенија **антропогена станишта** на локацији прикључка су мале интензивне монокултуре (<1ha) (национални код G1.13, *EUNIS* код I1.13) које заузимају само нешто више од 5% површине. Мрежа путева (национални код H8.22, *EUNIS* код J4.2) слабо је развијена и заузимају крајње мали део површине (0,06%) у ободном делу.

Шуме

A4.123 Шумски засади багрема (*Robinia pseudoacacia*)

EUNIS: G1.C3 Robinia plantations

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже или спонтане састојине врсте *Robinia pseudoacacia*. У оквиру овог типа станишта јављају се свезе типа *Chelidonio-Robinion* и *Balloto nigrae-Robinion*.

У ободним деловима локације прикључка налазе се три мала засада багрема, највећи у зони постојећег ДВ (Слика 9), који вероватно представљају спонтане формације. Са укупном површином од 2,01 ha, заузимају 5,17% површине локације.

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.



Слика 9. Највећи засад багрема налази се у зони постојећег ДВ. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

АА.2 Дрвореди и појединачно дрвеће

EUNIS: G5.1 Lines of trees

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Мање или више непрекидне линије дрвећа које формирају траке унутар површина где су пољопривредне културе или дуж путева, које имају функцију заштите од ветра или интензивног сунчевог зрачења. Дрвореди се од живица разликују по томе што се састоје од врста које могу да порасту до најмање 5 m и што нису редовно посечене до висине испод 5 m.

На локације прикључка налазе се четири веома мала фрагмента, са укупном површином од 0,11 ha, који заузимају крајње мали део (0,27%) површине локације. Дрвореди су много заступљенији, старији и већи дуж путева уз границе локације (Слика 8).

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

Важност шума за флору и фауну

Шуме пружају трофичке и криптичке услове за многе врсте птица и остале фауне, а нарочито су важне за специјалисте који у овим стаништима испуњавају све животне потребе и остварују целокупан животни циклус – шумске врсте (нпр. детлићи, неколицина врста слепих мишева, ксилофагни инсекти). Међу птицама то су нарочито врсте које се гнезде у дупљама дрвећа или у крошњама, а међу слепим мишевима дендрофилне врсте (које користе склоништа у дупљама, пукотинама и испод коре дрвећа) и врсте ускоспецијализоване за лов у густој вегетацији или директно са вегетације. Осим тога, будући да су ово еколошки најпродуктивнија станишта, трофичка основа коју пружају кључна је и за бројне генералисте, како птице тако и осталу фауну (нпр. птице грабљивице, звери, врсте слепих мишева које лове у слободном ваздушном простору). Шуме су важне и као склониште различитих врста фауне које храну налазе у околним отвореним стаништима, а за бројне врсте и као склониште од неповољних временских услова, нарочита током зиме.

Међутим, малобројни и мали фрагменти и елементи шумских станишта на локацији прикључка имају занемарљиву еколошку вредност и важност за фауну, па шумске врсте нису присутне него само поједини генералисти. У шумским фрагментима на локацији постоји само изванредан потенцијал за гнежђење појединих врста птица и за склоништа неких других врста фауне које су адаптиране на коришћење малих фрагмената и појединачних елемената шумске вегетације. Само старији и дужи дрвореди дуж путева уз границе локације (Слика 8, Слика 10) имају изванредан, мада ограничен, потенцијал за гнежђење дуплашица и за склоништа дендрофилних врста слепих мишева, али не и фрагменти на локацији. Веће и очуваније шумске састојине заступљене су непосредној и, нарочито, широј околини локације. Због свега наведеног, **конзервациона вредност** шумских станишта на локацији прикључка, за **целокупну фауну** оцењена је као максимално **занемарљива**, па према томе **није значајна**.

У малим шумским фрагментима на локацији прикључка нема биљних врста од конзервационог значаја, па ови фрагменти **немају конзервациону вредност за флору**.

Жбуњаци

B2.1 Ксерофилни шибљаци

EUNIS: F3.24 *Subcontinental and continental deciduous thickets*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: нема / 40A0 *Subcontinental peri-Pannonic scrub*

Овом типу станишта припадају жбуњаци који су изграђени од широколисних ксерофилних врста (*Syringa vulgaris*, *Forsythia europaea*, *Acer monspessulanum*, *Amygdalus nana*, *Frangula rupestris*, *Cotinus coggygia*, *Prunus fruticosa*, *Prunus mahaleb*, *Rosa spinosissima*, *Crataegus monogyna*, *Fraxinus ornus*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*). Овај тип вегетације се развија као секундарни облик у шумској и шумостепској зони Балканског полуострва, југоисточне Европе, западне Азије и централне Евроазије, нарочито зона *Quercion frainetto* и *Ostryo-Carpinion* на Балканском полуострву, са врло локалним фрагментима у централној Европи, крајњем североистоку Италије, Егејском мору и источном Медитерану, на месту где влада умерена клима.

Ксерофилни жбуњаци, са укупном површином од 5,10 ha, заузимају 13,10% локацији прикључка и углавном су отвореног склопа (Слика 5), док се формације гушћег склопа јављају само понегде, најчешће у јаругама (Слика 10). Осим тога, на деловима локације прикључка представљени су заједно са сувим карбонатним ливадама и камењарима (национални код С1.32), што је образложено претходно, при чему овакав комплекс (Слика 4) заузима додатних 34,20% површине локације, одн. 13,31 ha, па су ксерофилни жбуњаци отвореног склопа, уз мезофилне пашњаке, најзаступљенији тип станишта на локацији. Најчешће се јављају као сукцесивна фаза на местима где су некада биле суве карбонатне ливаде и камењари (Слика 11) које се више не одржавају редовно кошењем или испашом или је испаша ниског интензитета. На појединим деловима локације разликују се одређени специфични подтипови ксерофилних жбуњака према националној класификацији: B2.131 шибљак глога (*Crataegus* spp.) и B2.1E шибљаци трњине (*Prunus spinosa*).



Слика 10. Жбуњаци настали сукцесијом запуштених сувих карбонатних ливада на локацији прикључка само понегде имају густ или затворен склоп (у позадини асфалтни пут Протопопинци-Мазгош са линеарном вегетацијом уздуж). Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Шибљаци трњине (*Prunus spinosa*) налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), а сви подтипови и на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), па овај тип станишта **има конзервациони значај**. Ипак, будући да представљају сукцесивну фазу и да су најзаступљенији тип станишта како на локацији тако и у непосредној и широј околини, али и региону, а да је површина локације мала, **конзервациона вредност** ксерофилних жбуњака на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

B7.2 Комерцијални засади жбунастих врста

EUNIS: FB Shrub plantations

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Плантаже ниских или високих жбунова или вишегодишњих дрвенастих пењачица, углавном узгајане за производњу плодова и цветова или за производњу дрвета.

Мала плантажа лешника (0,67 ha) на североисточном ободу локације прикључка заузима 1,71% површине локације.

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

Важност жбуњака за флору и фауну

Жбуњаци пружају трофичку базу и услове за гнезђење и одмор за многе од присутних врста птица, а нарочито су важна за поједине специјалисте (нпр. фругиворне врсте које се хране бобичастим воћем или воћем, врсте које се гнезде у жбуњу или густошћу, врсте које певају са/из жбунова у екотону отвореног склопа), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице, звери, гмизавце месоједе и бубоједе). Оваква специес специфична важност ових станишта (заједно са конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста) одређује и специес специфичну **конзервациону вредност** жбуњака на локацији прикључка **за птице и осталу фауну**, која је оцењена као максимално **ниска локална** (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе **није значајна**.

Неколико врста жбунова (нпр. глог *Crataegus monogyna*, дивља ружа *Rosa canina*) заступљених на локацији прикључка имају статус заштићених врста и њихово брање законски је регулисано (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља); међутим, ове врсте немају конзервациони значај па стога ни конзервациону вредност, па онда ни овај тип станишта **нема конзервациону вредност за жбунасту флору**. За разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), жбуњаци отвореног склопа на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација флоре, **немају конзервациону вредност за флору**.

Травна станишта

C1.32 Суве карбонатне ливаде и камењари

EUNIS: E1.22 Arid subcontinental steppic grassland (*Festucion valesiacae*)

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*) (* important orchid sites)

Ксеротермне, отворене или затворене, флористички богате степолике формације на плитким камењарским теренима. Физиогномију станишта одређују одрвенели или полуодрвенели жбунићи: *Satureja kitaibelii*, *Salvia officinalis*, *Euphorbia myrsinites*, *Artemisia alba*, *Hyssopus officinalis*, *Nepeta rtanjensis*, *Asperula purpurea*, *Teucrium montanum*, *Teucrium chamaedrys*, као и ксерофилне вишегодишње врсте трава: *Agrostis capillaris*, *Andropogon ischaetum*, *Bromus erectus*, *Chrysopogon gryllus*, *Danthonia calycina*, *Echinaria capitata*, *Festuca dalmatica*, *Festuca valesiaca*, *Haynaldia villosa*, *Koeleria montana*, *Koeleria splendens*, *Sesleria filifolia*, *Stipa bromoides*, *Stipa grafiana*, *Stipa pennata*, *Stipa tirsia*, као и оштрице: *Carex humilis* и *Carex hallerana*. Заједнице се развијају на кречњаку, доломиту и доломитским мермерима, на висинама између 100 и 1200, ретко и до 1800 метара надморске висине.

Суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка су у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења па их није било могуће јасно одвојити од сукцесивних жбуњака отвореног склопа (што је образложено претходно). Стога је овај тип станишта представљен заједно са ксерофилним шибљацима (национални код B2.1) и овакав комплекс (Слика 4) заузима 34,20% површине локације, одн. 13,31 ха. Суве карбонатне ливаде на локацији Пројекта могу се сврстати у неколико подтипова (према националној класификацији): C1.322 сува карбонатна ливада ђиповине (*Chrysopogon gryllus*), C1.323 сува карбонатна ливада белешине (*Andropogon ischaetum*), C1.324 сува карбонатна ливада шиље (*Danthonia calycina*), C1.328 суви карбонатни камењар лепог ковиља (*Stipa pulcherrima*) и C1.321 сува карбонатна ливада велшког вијука (*Festuca gr. valesiaca*).

Суве карбонатне ливаде и камењари налазе се на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), на листи Прилога I ЕУ Директиве о стаништима и приоритетна за заштиту када су важна станишта орхидеја (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), а класификоване су и као рањиве (VU) у Европи (JANSSEN *et al.* 2016), па овај тип станишта **има конзервациони значај**. Међутим, будући да на локацији прикључка нису одржаване и да је зарастање унапредовало (због чега не могу ни да се јасно одвоје од сукцесивних жбуњака отвореног склопа), њихова општа **конзервациона вредност** оцењена је као **занемарљива**. За разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), суве карбонатне ливаде и камењари на локацији прикључка нису станишта конзервационо вредних популација орхидеја (Orchidaceae), па **немају конзервациону вредност** ни по том основу.

C2.1 Умерено влажни пашњаци и ливаде за напасање након кошења

EUNIS: E2.1 *Permanent mesotrophic pastures and aftermath-grazed meadows*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Мезофилни пашњаци на подручју Европе са редовном испашом који се ређе косе, са присутним врстама као што су *Lolium perenne*, *Cynosurus cristatus*, *Poa* spp., *Festuca* spp., *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Bellis perennis*, *Ranunculus repens*, *Ranunculus acris*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis alba*, *Agrostis capillaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Poa pratensis* и др. Развијају се у равничарским и брдским регионима на надморским висинама од 150 до 1200 m/нм.

Велики пашњак (13,61 ha) заузима централни и највећи део (34,99%) локације прикључка. Још увек се користи за испашу говеда (и коња), али не високог интензитета и уз мањи број стоке, па се рана фаза сукцесије манифестује појавом појединачних жбунова (Слика 3).

Овај тип станишта **нема конзервациони значај**, стога **ни конзервациону вредност**.

C2.21 Умерено влажне брдске ливаде

EUNIS: E2.23 *Medio-European submontane hay meadows*

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: 6510 *Lowland hay meadows*

У брдском подручју Србије заједнице са доминацијом *Arrhenatherum elatius* немају природно распрострањење већ су настале под утицајем агротехничких мера. У овим заједницама доминирају *Alopecurus pratensis* или *Arrhenatherum elatius*, поред којих се са великим учешћем јављају и врсте као што су: *Agropyrum repens*, *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Betonica officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium erectum*, *Holcus lanatus*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*, *Trifolium patens*, *Trifolium pratense* као и друге ливадске врсте.

Овај тип станишта укупно заузима 5,20% површине локације прикључка, а укупна површина четири мала фрагмента који се налазе у ободним деловима локације износи 2,02 ha. Један од фрагмената је у фази сукцесије услед одсуства испаше и/или кошења и има ниску или занемарљиву еколошку вредност, док остала три који се још увек редовно косе (Слика 11) имају високу еколошку вредност (Слика 14).

Будући да је класификован као угрожен (VU) на Европској црвеној листи станишта (JANSSEN *et al.* 2016), и да се налази на листи за заштиту приоритетних типова станишта у оквиру Прилога II домаћег Правилника о стаништима (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010), овај тип станишта **има конзервациони значај**. На местима на којима се више не коси и нема испаше конзервациона вредност овог типа станишта оцењена је као **занемарљива**. Међутим, локација прикључка део је Еколошке мреже Србије, а **одржаване ливаде** ретке су и у непосредној и у широј околини, па је њихова **конзервациона вредност** у деловима локације где се још увек коси (Слика 14) оцењена као **ниска регионална**, тј. **значајна**.



Слика 11. Одржаване умерено влажне брдске ливаде су сразмерно мало заступљене на локацији прикључка, али су највредније станиште на локацији и станиште конзервационо вредне популације орхидеје каћунка. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

Важност травних станишта за флору и фауну

Травна станишта пружају трофичку базу за многе од присутних врста птица и остале фауне, а нарочито су важна за поједине специјалисте у погледу исхране (нпр. врсте птица и глодара које се хране семеном трава, сисаре и инсекте биљоједе, инсекте који се хране нектаром и поленом), али и за бројне генералисте (нпр. птице грабљивице и друге предаторе). Осим тога, посебну важност травна станишта имају за више врста птица које су специјализоване за гнежђење у овом типу станишта (најчешће на тлу). У оба ова аспекта највећу важност имају одржаване ливаде које се косе (Слика 11) или се на њима врши испаша (Слика 3). Треба напоменути да присуство стоке, чак и повремено, вишеструко повећава бројност и разноврсност фауне бескичмењака и тако додатно доприноси трофичкој бази инсективорних врста (бројних птица, сисара и гмизаваца, свих слепих мишева и водоземаца), а онда последично и вишој активности и разноврсности фауне (нпр. Ancilotto *et al.* 2021); међутим такви случајеви забележени су на локацији прикључка само уз мали број стоке, па се сматра да ова појава на локацији нема већи значај. Описана специес специфична важност травних станишта на локацији (заједно са конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста) одређује и специес специфичну **конзервациону вредност** травних станишта на подручју могућих директних утицаја **за птице и осталу фауну**, која је оцењена као **ниска до висока локална** (што је детаљније изложено у наредним одговарајућим одељцима овог поглавља), па према томе **није значајна**.

Посебну важност одржавање ливаде имају и за биљне врсте јер их карактерише висок диверзитет флоре и присуство врста које су карактеристичне само за оваква станишта, али већина присутних биљних врста нема конзервациони значај па онда ни конзервациону вредност (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља). Једини изузетак је орхидеја **каћунак** (*Anacamptis morio*) чија је конзервационо вредна популација забележена у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације (што је детаљније изложено у наредном одељку овог поглавља), па је **конзервациона вредност** ових фрагмената (Слика 14) за ову врсту оцењена као **ниска регионална**, па према томе **значајна**.

Култивисана станишта

G1.13 Мале интензивне монокултуре (<1ha)

EUNIS: I1.13 Small-scale intensive unmixtd crops (<1ha)

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Обрадиво пољопривредно земљиште са житарицама и осталим усевима које се узгајају на малим површинама.

У ободним деловима локације прикључка, углавном у зони постојећег ДВ, налазе се четири мале њиве на којима се гаје ратарске културе. Са укупном површином од 2,06 ha, заузимају 5,29% површине локације.

Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога *ни конзервациону вредност*.

Важност култивисаних станишта за флору и фауну

Њиве пружају допуну трофичке базе (усеви, бескичмењаци, мали кичмењаци итд.) за многе од присутних врста фауне, као и услове за гнезђење (за врсте које се гнезде на тлу) за одређени број присутних врста птица које су адаптиране на оваква станишта, што је установљено овим истраживањем, и што чини ова станишта важним за одређене врсте. Међутим, у складу са малом заступљеношћу њива на локацији и конзервационом вредношћу популација одговарајућих врста, **конзервациона вредност** култивисаних станишта на локацији **за фауну** оцењена је као **занемарљива**.

Овај тип станишта *нема конзервациону вредност за флору*.

Урбана, индустријска и друга вештачка станишта

Н8.22 Пuteви

EUNIS: J4.2 Road network

Прилог I ЕУ Директиве о стаништима: *нема*

Површине на којима се налазе путеви или паркиралишта за возила, као и делови поред пута који подразумевају обале или ивице пута.

Земљани пољски путеви заузимају крајње мали део (0,06%) у ободном делу локације, а укупна површина износи 0,02 ha. Границама локације пружају се асфалтни пут Протопопинци-Мазгош (Слика 4) и више насутих и земљаних пољских путева.

Овај тип станишта *нема конзервациони значај*, стога *ни конзервациону вредност*.

Далеководи

У границама локације Пројекта нема средње/нисконапонских водова дистрибутивне мреже. Постојећи високонапонски ДВ (преко кога је планиран прикључак Пројекта) пружа се северним ободом локације прикључка (Слика 3, Слика 4, Слика 5, Слика 13), што је детаљније описано у уводном делу овог поглавља.

Важност вештачких станишта за флору и фауну

Путеви на локацији прикључка су малобројни и углавном лоше одржавани (у већој или мањој мери обрасли вегетацијом), па се не разликују значајније од ливада које су на локацији много заступљеније. Стога немају важност за фауну, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за фауну, као ни за флору.

Водови дистрибутивне мреже и нарочито високонапонски **далеководи**, потенцијално пружају услове за гнежђење и одмарање за неке од присутних врста птица. Ово је посебно важно с обзиром на релативну оскудност ових ресурса у околним у великој мери обешумљеним стаништима. Тако је и истраживањима ове Експертизе забележено гнежђења неколико врста птица на стубовима ДВ преко кога је планиран прикључак Пројекта – гаврана (*Corvus corax*) у оквиру локације прикључка, а ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) у непосредној околини, а само спорадично одмарање на кабловима (углавном ласте). Према томе, конзервациона вредност далековода за поједине врсте птица процењена је као **ниска до висока локална** (што је детаљније изложено у наредном одговарајућем одељку овог поглавља), па стога **није значајна**. Далеководи немају важност за осталу фауну и флору, па је оцењено да *немају* ни конзервациону вредност за друге групе.

Флора

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка) укупно је забележено **106 врста биљака**, све искључиво овим истраживањем. Комплетна листа биљних врста забележених на подручју истраживања, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом приказана је у Прилог I.2.

Највећи број забележених биљних врста **нема конзервациони значај**, па самим тим **ни конзервациону вредност** (Прилог I.2). Само **4 врсте** орхидеја имају **конзервациони значај**, па је спроведено конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији Пројекта, што је представљено у наставку.

Пчелица (*Ophrys apifera*) је строго заштићена у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016). Иако нису строго заштићене него заштићене у Србији, не наводе се на листама ЕУ Директиве о стаништима и Бернске конвенције и нису угрожене (на нивоу на ком је спроведена оцена према IUCN критеријумима), па стога не испуњавају постављане објективне критеријуме (детаљно приказане у поглављу Методологија), будући да су релативно ретке у Србији, из предострожности, сматра се да конзервациони значај имају **додатне 3 врсте орхидеја** – каћунак (*Anacamptis morio*), *Neotinea tridentata* и каћун црвени (*Orchis purpurea*).



Слика 12. Ретка врста орхидеје на локацији прикључка – *Anacamptis morio*. Фото: У. Бузуровић, оригинал.

На локацији прикључка, сува травна станишта на којима расту пчелица, *Neotinea tridentata* и каћун црвени су у фазама сукцесије (зарастања) због одсуства испаше, одн. кошења, па је распрострањење ових врста веома ограничено, а присутне популације састоје се од само по неколико раштрканих јединки. Стога је **конзервациона вредност** популација и станишта **пчелице**, *Neotinea tridentata* и **каћуна црвеног** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

За разлику од ових, бројна популација каћунка – више од 500 јединки, присутна је у два суседна фрагмента одржаваних умерено влажних брдских ливада у ободном делу локације (Слика 11). Стога је **конзервациона вредност популације каћунка** и његових **важнијих станишта** – одређених фрагмената одржаваних умерено влажних брдских ливада (Слика 14), оцењена као **ниска регионална**, тј. **значајна**.

На локацији пројекта забележено је и још 10 врста које имају статус заштићених врста у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), и према томе немају конзервациони значај, али је њихово брање регулисано Уредбом о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 31/2005, 45/2005 - *исправка*, 22/2007, 38/2008, 9/2010, 69/2011, 95/2018 - *групи закон*). Међутим, ове врсте на подручју истраживања (и непосредној околини) нису заступљене у мери да би њихово сакупљање на предметном простору могло да се спроводи на комерцијалном нивоу.

Фауна бескичмењака

На подручју истраживања (које је дефинисано као зона локације прикључка уз додатних 50 m околи), укупно је забележена **41 врста бескичмењака**, док је још 138 врста забележено у близини подручја истраживања и сматрају се потенцијално присутним. Списак свих (потенцијално) присутних врста бескичмењака, са њиховим статусом заштите, конзервационим и еколошким статусом дат је у Прилог II.1.

Од наведеног броја, 157 врста нема конзервациони значај, па самим тим ни конзервациону вредност (Прилог II.1). Укупно **22** (потенцијално) присутне **врсте** бескичмењака имају **конзервациони значај** и њихово вредновање дато је у наставку.

Укупно су на подручју истраживања забележене само **4 врсте дневних лептира** од **конзервационог значаја**, све строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): блистави плавац (*Plebejus argyrognomon*), мали репкар (*Satyrrium acaciae*), црвеноноси шаренац (*Melitaea aurelia*) и мрки шаренац (*Melitaea diamina*). Блистави плавац јавља се на различитим типовима ливадских станишта, мали репкар на сувим травним стаништима са жбуњацима трњине на којој се развијају њене гусенице, а црвеноноси шаренац је врста сувих ливада, пашњака и степоликих станишта. Ове три врсте релативно су честе у Србији, а удео популација на подручју истраживања сигурно не прелази 0,5% националне популације. Због тога је **конзервациона вредност** популација и станишта **блиставог плавца, малог репкара и црвеноносог шаренца** на локацији прикључка оцењена као максимално **умерена локална**, тј. **није значајна**. Мрки шаренац је врста умерено влажних и влажних ливада, а њене гусенице се развијају на одољену (*Valeriana* spp.). Популација на подручју истраживања чини до 1% националне популације, па је **конзервациона вредност** популације и нарочито станишта **мрког шаренца** на локацији прикључка оцењена као **висока локална**, тј. **није значајна**.

Поред врста које су забележене унутар подручја истраживања, у непосредној околини регистровано је само још 18 врста лептира од конзервационог значаја: руска медоњица (*Euplagia quadripunctaria*), мозаични скелар (*Muschampia cribrillum*), жутотраки пиргавац (*Pyrghus sidae*), плаветни развигор (*Aricia anteros*), велики дукат (*Lycaena dispar*), линцурин мравник (*Phengaris alcon*), пегави мравник (*Phengaris arion*), душичин плавац (*Pseudophilotes vicrama*), веде репкар (*Satyrrium w-album*), мали преливац (*Apatura ilia*), пандорина седефица (*Argynnis pandora*), инова седефица (*Brenthis ino*), самотњак (*Chazara briseis*), балканска скривалица (*Hipparchia volgensis*), краљев плашт (*Nymphalis antiopa*), ластин репак (*Papilio machaon*), ускршњи лептир (*Zerynthia polyxena*) и велики купусар (*Pieris brassicae*). Будући да је мозаични скелар становник степских области, па се обично може наћи на кречњачким камењарима, сувим ливадама и шумостепама (Роровић *et al.* eds. 2024), умерено влажна травна станишта која доминирају на локацији прикључка, за разлику од локације СЕ (KARAPANDŽA *et al.* 2024), нису погодна за ову врсту; стога је **конзервациона вредност** популације и станишта **мозаичног скелара** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, тј. **није значајна**. С обзиром на малу површину подручја истраживања и сходно томе (вероватно) малу бројност популација свих осталих потенцијално присутних врста лептира, **конзервациона вредност** њихових популација и станишта на локацији прикључка оцењена је као **ниска до умерена локална**, тј. **није значајна**.

Фауна водоземаца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 3 врсте, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Још две врсте забележена су само у непосредној околини: комплекс зелених жаба (*Pelophylax kl. esculentus*) кабинетским истраживањима (Golubović *et al. eds.* 2024), и зелена крастача (*Bufo viridis*) овим истраживањима, а њихово присуство сматра се очекиваним и на подручју истраживања. Ово укупно чини **5 врста** водоземаца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. Списак свих (потенцијално) присутних врста, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка дат је у Прилог II.2.

4 од ових врста имају **конзервациони значај** – жутотрби мукач (*Bombina variegata*), зелена крастача (*Bufo viridis*), обична крастача (*Bufo bufo*) и шумска жаба (*Rana dalmatina*). Све ове врсте су строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016) и осим обичне крастаче налазе на листи Прилога IV ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]), а жутотрби мукач, зелена крастача и шумска жаба и на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a).

На локацији прикључка нема водених станишта (Слика 8, што је детаљно изложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља). Недостатак сталних водених станишта указује на то да већи део предметног подручја није погодан за већину врста водоземаца. Неке врсте жаба и крастача проводе већи део свог животног циклуса далеко од воде, враћајући се у њу само у сезони парења. Такве врсте могу се наћи и на великој удаљености од воде. Станишта унутар предметног подручја, посебно жбуњаци и мали део травних станишта, могу пружити погодне услове за живот и опстанак неких врста водоземаца. Међутим, вода је од пресудног значаја за њихов опстанак и живот на одређеном подручју. Стога су током размножавања (рано пролеће) већини ових врста потребна водена станишта.

Такође, с обзиром на малу бројност популација и/или само повремено присуство на локацији свих (потенцијално) присутних врста водоземаца од конзервационог значаја, као и на чињеницу да нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, KALEZIĆ *et al.* 2015), **конзервациона вредност** њихових популација на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, а станишта као **занемарљива**.

Фауна гмизаваца

На подручју истраживања, тј. на локацији прикључка како је дефинисана за потребе ове Експертизе (парцела планирана за инфраструктуру прикључка), забележено је присуство 5 врста гмизаваца, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Присуство још 2 врсте – поскока (*Vipera ammodytes*) и шумске корњаче (*Testudo hermanni*), које су забележене само у непосредној околини, такође само истраживањима у оквиру ове Експертизе, сматра се могућим и на локацији прикључка. Ово укупно чини **7 врста** гмизаваца (потенцијално) присутних на локацији прикључка. Списак свих (потенцијално) присутних врста, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка дат је у Прилог II.3.

Све присутне врста гмизаваца имају **конзервациони значај** – кратконоги гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), степски смук (*Dolichophis caspius*) и смукуља (*Coronella austriaca*) су строго заштићене врсте у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), кратконоги гуштер и на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a), као и зелембаћ (*Lacerta viridis*), зидни гуштер (*Podarcis muralis*) и шумска корњача (*Testudo hermanni*), а шумска корњача и на листи Прилога II ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]).

Станишта на подручју истраживања релативно су разноврсна и сматрају се погодним за неколико врста гмизаваца, осим шумских (што је детаљно изложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља).

Управо због тога станишта на локацији Пројекта нису погодна за шумску корњачу, будући да преферира очуване термофилне шуме храстова (Томовић *et al.* 2015) каквих на локацији прикључка нема (чак ни фрагментисаних и деградираних као на локацији СЕ). Зато је ова врста на локацији прикључка евентуално присутна само повремено, а локална популација крајње малобројна, па иако је класификована као скоро угрожена (NT) врста на свим нивоима (Томовић *et al.* 2015, IUCN 2024), **конзервациона вредност** популације **шумске корњаче** на локацији прикључка оцењена је као максимално **ниска локална**, тј. **није значајна**, док станишта на локацији прикључка **немају** конзервациона вредност за ову врсту.

И већину осталих врста гмизаваца од конзервационог значаја на локацији прикључка карактерише малобројност популација, при чему се степски смук само повремено може срести на локацији. Ово је последица састава и квалитета станишта, која су на локацији прикључка највећим делом фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ове врсте, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже. Такође, ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, Томовић *et al.* 2015). Стога, **конзервациона вредност** популација и станишта **кратконогог гуштера, степског смука, смукуље и поскока** на локацији прикључка оцењена као максимално **ниска локална**, па стога **није значајна**.

Једино зелембаћ и зидни гуштер имају у на локације прикључка бројније резидентне популације и еколошке услове блиске оптималним. Међутим, и регионалне популације ових врста веома су бројне, а локалне популације чине њихов занемарљив део, а ни ове врсте нису угрожене (LC) на свим нивоима (IUCN 2024, Томовић *et al.* 2015). Стога је **конзервациона вредност** популација и станишта **зелембаћа и зидног гуштера** на локацији прикључка оцењена као максимално **занемарљива**.

Фауна сисара

На локације прикључка и непосредној околини (што укључује зону од 200 m око локације за мање вагилне бубоједе и глодаре до око 2 km за највагилније крупне сисаре и слепе мишеве), забележено је укупно 12 врста сисара, све само истраживањима у оквиру ове Експертизе. Присуство још 15 врста сматра се очекиваним, а 18 могућим, што укупно чини **45 врста сисара** (потенцијално) присутних на простору локације прикључка. Комплетан списак (потенцијално) присутних врста сисара, са прегледом података, статусом заштите и угрожености, као и еколошким статусом у оквиру локације прикључка (и у релевантној околини) дат је у Прилог II.4.

24 од ових **врста** има **конзервациони значај** – 22 врсте слепих мишева (*Chiroptera*), слепо куче (*Nannospalax leucodon*) и вук (*Canis lupus*). Готово све ове врсте су строго заштићене у Србији (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016). Изузеци су вук, који на простору обухваћеном овим истраживањима има статус заштићене врсте, и слепи миш средоземни репаш (*Tadarida teniotis*), чији су први налази у Србији (PELIĆ *et al.* 2017) објављени тек после најновијих измена и допуна одговарајућег Правилника (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016), али се налазе на листи Додатка II Бернске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a) и Прилога IV (вук и Прилога II) ЕУ Директиве о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]). На листи Додатка II Бернске конвенције су и све врсте слепих мишева осим обичног слепог мишића (*Pipistrellus pipistrellus*), а све на листи Додатка II Бонске конвенције (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b) и Прилога II и/или IV ЕУ Директиве о стаништима. За ове 24 врсте спроведено је конзервационо вредновање њихових популација и станишта на локацији прикључка што је представљено у наставку.

Због састава и склопа станишта на локацији прикључка, овде нема склоништа слепих мишева и све врсте (потенцијално) су присутне само повремено и готово све у занемарљивом броју. У броју већем од неколико јединки на локацији су присутни само обични слепи мишић (*Pipistrellus pipistrellus*), а само у ободним деловима и белоруби слепи мишић (*Pipistrellus kuhlii*). Много бројнија и важнија склоништа и ловне територије свих присутних врста слепих мишева налазе се у околини локације, нарочито у зонама околних насеља и очуванијих шумских станишта. Стога се **конзервациона вредност** популација **свих врста слепих мишева** на локацији Пројекта оцењује као максимално **ниска локална**, а станишта као **занемарљива**.

Популација слепог кучета потенцијално присутна на локацији прикључка крајње је малобројна, јер локација обухвата малу површину а станишта на локацији нису нарочито погодна за ову врсту. У еколошким условима какви су на локацији ова врста преферира сувље и одржаване пашњаке и ливаде (PETROV 1992) каквих је на локацији мало. Стога је **конзервациона вредност** популације и станишта **слепог кучета** на локацији Пројекта оцењена као **занемарљива**. И вук је потенцијално присутан на локацији прикључка само у крајње малом броју, значајно мањем него у околини и региону, евентуално само крајње ретко у пролазу (појединачне јединке). Ово је последица квалитета и склопа станишта, превасходно шумских, која су на локацији изразито фрагментисана и деградирана, па зато, у најбољем случају, субоптимална за ову врсту, поготово у поређењу са стаништима у околним заштићеним подручјима, одн. централном делу подручја Еколошке мреже, али и сталног људског присуства на локацији и близине насеља, што ова врста у Србији избегава (PAUNOVIĆ *et al.* 2008). Због свега овога и **конзервациона вредност** популација и станишта **вука** на локацији прикључка оцењена је у као **занемарљива**.

Фауна птица

У овом одељку представљен је преглед резултата истраживања фауне птица спроведених у оквиру свеобухватне Експертизе Пројекта који су релевантни за ову Експертизу, карактеризација еколошког статуса свих популација птица које су присутне на локацији прикључка и у непосредној околини (тј. подручју истраживања ове Експертизе, које укључује локацију прикључка и до 2 km од локације у зависности од тога како је, према одговарајућим методолошким стандардима, дефинисано за одређена истраживања), као и конзервационо вредновање ових популација и њихових станишта на локацији прикључка.

Резултати мониторинга

У овом делу представљен је преглед резултата истраживања релевантних за ову Експертизу природних вредности подручја инфраструктуре прикључка на електромережу СЕ *Brebex*, спроведених у периоду 2023-2024, док су комплетни резултати дати у ПРИЛОГ III ове Експертизе. Преглед резултата целокупних истраживања спроведених у оквиру Експертизе Пројекта представљен је у тексту и табелама одговарајућег свеобухватног извештаја (KARAPANDŽA *et al.* 2024), док су комплетни резултати доступни у ПРИЛОГУ III.

На **локацији прикључка и непосредној околини** (тј. целокупном подручју истраживања за потребе ове Експертизе) до сада, тј. у периоду 2013-2024, укупно су забележене **34 врсте птица**, све овим мониторингом 2023-2024. а две и кабинетским истраживањима (Табела 5). На основу налаза из шире околине прикупљених кабинетским и/или теренским истраживањима целокупног мониторинга (KARAPANDŽA *et al.* 2024), и постојања бар донекле одговарајућих еколошких услова и на подручју истраживања, потенцијално присутним сматра се још 98 врста, мада само у виду ретких или изнимних пролаза, што није од значаја за ову Експертизу. Није могуће потпуно искључити ни присуство додатних врста, мада такође само у виду ретких или изнимних пролаза појединачних примерака, што није од значаја за ову Експертизу.

34 забележене врсте чине само нешто мање од 10% фауне птица Србије (DZPPS 2017), па се, на основу специјског диверзитета, фауна птица локације прикључка може се окарактерисати као сиромашна.

У **таксономском** смислу убедљиво су најбројније певачице (Passeriformes) са 21 врстом, а у значајнијем броју заступљене су још само дневне грабљивице (Accipitriformes и Falconiformes) са 6 (4+2) врста.

Гнездеће популације

Процене бројности гнездећих популација на локацији прикључка и непосредној околини, у гнездећој сезони 2023. на основу цензуса гнежђења уобичајених врста шумских и отворених станишта и цензуса гнежђења грабљивица и сова, уз узгредна/несистематска запажања (током и између истраживања у ОТ и других истраживања флоре и фауне, остале врсте забележене током цензуса гнежђења грабљивица), приказане су у Табела 4, док су целокупни резултати мониторинга доступни у ПРИЛОГ III. У аспектима у којима шире подручје истраживања свеобухватне Експертизе Пројекта није релевантно за ову Експертизу ти резултати нису детаљно анализирани овде (али су целокупни резултати, будући да чине неодвојиву методолошку целину, приказани у ПРИЛОГ III).

Табела 4. Преглед процене бројности гнездећих популација фауне птица на локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023.

Легенда и напомене

Бр. - исто као у Табела 5, ради прегледности;

Цензус гнежђења - процена броја територија / певајућих мужјака на основу цензуса гнежђења уобичајених врста птица (применом *Distance Sampling* методе) на локацији прикључка: тачкаста оцена (95%-ни интервал поверења);

Остало - број активних гнезда / поседнутих територија / женки са младима забележених несистематским запажањима: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 500 m ван локације);

Цензус грабљивица - број поседнутих територија / активних гнезда забележених цензусом гнежђења грабљивица/сова: на локацији прикључка, () - у непосредној околини (до 2 km ван локације за дневне грабљивице, до 1 km за сове);

Бр.	Назив врсте	Цензус гнежђења	Остало	Цензус грабљивица
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	1 (0-7)		
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	2 (0-6)		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	1 (0-6)		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар			(1)
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		2	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	0 (0-2)		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	2 (0-6)		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка			(1)
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар			(1)
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	7 (4-12)		
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		(1)	
16	<i>Pica pica</i> Сврака	2 (0-7)	(1)	
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		1	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	4 (1-16)		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	1 (0-5)		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	4 (2-11)		
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	11 (5-26)		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	4 (1-13)		
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	3 (1-10)		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	1 (0-7)		
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	7 (2-21)		
33	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	2 (1-7)		
Број врста		16	2+(2)	(3)
Укупан број врста			18+(4)	

На локацији прикључка и непосредној околини у гнездећој сезони 2023. истраживањима у оквиру ове Експертизе потврђено је гнежђење **22 врста** птица и за све је било могуће проценити бројност њихових гнездећих популација на локацији прикључка и релевантној околини (Табела 4). Осим тога, овим теренским и кабинетским истраживањима, у широј околини забележено је (или се сматра вероватним) гнежђење још **10 врста**, чије је присуство забележено али се гнежђење **не сматра вероватним** на локацији прикључка и непосредној околини (Табела 5). Ни гнежђење додатних врста на локацији прикључка и непосредној околини не сматра се вероватним на основу екологије и уочених карактеристика присуства, активности и понашања (Табела 5).

Цензусом гнежђења грабљивица на локацији прикључка и у непосредној околини у гнездећој сезони 2023. забележене су поседнуте територије појединачних парова **3 врсте дневних грабљивица**: мишара (*Buteo buteo*), ветрушке (*Falco tinnunculus*) и ластавичара (*Falco subbuteo*) (Табела 4). Осим тога, у нешто широј околини забележено је и гнежђење још две врсте сова – ћука (*Otus scops*), искључиво у зони насеља, и утине (*Asio otus*), искључиво у зони шумарака, такође у малом броју, као и рићег мишара (*Buteo rufinus*) и змијара (*Circus gallicus*), али у много широј околини и стаништима каквих нема на локацији и непосредној околини (на стенама и литицама и/или очуваним шумама). Будући да су истраживања овог мониторинга тако постављена и спроведена да могу сасвим поуздано да утврде гнежђење (и летну активност) грабљивица, гнежђење свих осталих врста грабљивица на локацији прикључка и у релевантној околини не сматра се вероватним, укључујући и оне врсте чије је гнежђење забележено у непосредној и/или широј околини. Налази гнежђења грабљивица овог мониторинга у границама су очекивања.

И на локацији прикључка најбројније су гнездеће популације малих певачица које преферирају **отворенија жбунаста и мозаична** станишта – обичне грмуше (*Currucula communis*), велике стрнадице (*Emberiza calandra*), русог сврачка (*Lanius collurio*), црноглаве грмуше (*Sylvia atricapilla*) и др. Следе врсте **шумских фрагмената** које не показују преференцију за очување шуме, такође углавном мале певачице, од којих се на локацији прикључка гнезде само сива сеница (*Poecile palustris*) и зеба (*Fringilla coelebs*), забележене су и крајње мале популације **детлића** – малог детлића (*Dryobates minor*) и сеоског детлића (*Dendrocopos syriacus*). Од врста **травних станишта** заступљене су само крајње мале популације препелице (*Coturnix coturnix*), јаребице (*Perdix perdix*) и пољске шеке (*Alauda arvensis*). Забележено је гнежђење појединачних парова пчеларице (*Merops apiaster*), чворка (*Sturnus vulgaris*) и грлице (*Streptopelia turtur*). Чак три врсте гнезде се на **стубовима** постојећег **ДВ** (преко кога је планиран прикључак) – ветрушка (*Falco tinnunculus*), ластавичар (*Falco subbuteo*) и гавран (*Corvus corax*).

Троструко већи број врста гнездарица, уз вишеструко бројније гнездеће популације, забележен је на локацији СЕ и релевантној околини (KARAPANDŽA *et al.* 2024), што је и очекивано јер је површина локације СЕ вишеструко већа и карактерише је већа разноврсност станишта. Разлике се уочавају и у квалитативном саставу фауне гнездарица – гнежђење врста које преферирају водена станишта и веће (деградиране) шумске фрагменте забележено је (готово) искључиво на локацији СЕ, а оних које преферирају далеководе и подземне тунеле (у стрмим падинама или одсецима) само на локацији прикључка. Овакав састав гнездеће фауне у потпуности одговара склопу и квалитету станишта заступљених на предметном простору и може се окарактерисати као очекиван, као и разлике између двеју локација, које су у складу са њиховим разликама у склопу и карактеристикама станишта.

Летна активност

Будући да је иницијални план Пројекта укључивао прикључни ДВ, у оквиру ове Експертизе спроведена су истраживања летне активности у ОТ. Међутим, будући да коначна варијанта плана не укључује ДВ, а летна активност није релевантна за анализу утицаја друге електроенергетске инфраструктуре и соларних електрана (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), прикупљени квантитативни подаци о летној активности нису релевантни за ову Експертизу па нису посебно анализирана овде (али су целокупни резултати доступни у Прилог III.11). Квантитативни подаци прикупљени истраживањима у ОТ коришћени су за инвентаризацију фауне и анализу еколошког статуса присутних популација (Табела 5).

Еколошки Статус

Утврђен је еколошки статус свих 34 врсте птица које су до сада забележене (2013-2024) на локацији прикључка и непосредној околини што је приказано у Табела 5. Еколошки статус врста птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљен је у Табели 6 свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), али није од значаја за ову Експертизу.

Готово све врсте на локацији прикључка и непосредној околини присутне су са занемарљивом или ниском бројношћу, 7 само изнимно или ретко и само у пролазу на самој локацији. Ово се нарочито односи на све врсте које нису (потенцијалне) гнездарице локације прикључка и непосредне околине, али и на готово све врсте гнездарица.

28 врста (највероватније) активно **користи** локацију прикључка, мада значајан део само ободне делове, све за **исхрану** и **одмор**, а 22 и за **гнежђење**. То су највећим делом гнездарице мозаика жбунастих и травних станишта (и фрагмената и елемената дрвенасте вегетације, углавном на ободу), али и неколицина врста које су присутне, повремено или ретко, само ван сезоне гнежђења (током сеобе, лутања и/или зимовања), што је у складу са склопом и (лошим) квалитетом станишта на локацији прикључка па се може окарактерисати као очекивано стање.

Овим истраживањима није забележена редовна појава било већих јата или просторно фокусираних прелета већег броја јединки гнездећих или зимујућих популација, што би указивало на постојање важнијих дневних **транзиционих коридора** (између подручја одмарања и исхране) на локацији прикључка али ни на ширем подручју (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

Како је претходно изложено, предметно подручје не налази се у зони познатих сеобених коридора (BIRDLIFE INTERNATIONAL & WETLANDS INTERNATIONAL 2024). Штавише, током овог истраживања, као и према налазима кабинетских истраживања, **нису** редовније (чак ни повремено) посматрана већа сеобена јата, што би указивало на постојање иоле важнијих **сеобених коридора** у овом па ни ширем подручју (KARAPANDŽA *et al.* 2024). На **сеоби** су ретко или изнимно и само у пролазу забележене појединачне јединке или изнимно мала јата (углавном до неколико јединки) неколицине врста, а само мала јата (до неколико десетина јединки) градске ласте (*Delichon urbicum*) ретко су се заустављала на сеоби на локацији прикључка или непосредној околини ради одмора и/или исхране (Табела 5).

Осим резидентних локалних популација, на **зимовању** нису забележене друге врсте. И ово је у складу са очекивањима, због мале заступљености и (лошег) квалитета елемената шумских станишта на локацији прикључка.

На основу свега изнетог закључује се да велику већину фауне птица локације прикључка чине **резидентне** или **гнездеће** популације које се гнезде и хране на локацији и/или у непосредној околини, па локација има извесну важност за ове популације, док је важност локације за популације на **сеоби** и **зимовању** занемарљива. Еколошки и таксономски састав фауне у потпуности одговара биогеографском положају и склопу и квалитету станишта на предметном подручју па се сматра очекиваним.

Табела 5. Еколошки статус свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини са прегледом налаза.

Легенда и напомене

Налази = забележено присуство: + - на локацији, (+) - у непосредној околини;

Литература: MEDENICA & NIKOČIĆ eds. (2024): 2023;

Експертиза - подаци истраживања ове Експертизе из зоне локације прикључка и непосредне околине.

Еколошки статус:

присуство: Р - редовно, П - повремено, е - ретко, и - изнимно, () - местимично, [] - у широј околини;

бројност: В - висока, У - умерена, Н - ниска, з - занемарљива, () - повремено и/или местимично;

сезоналност: Г - гнездећа, М - миграторна, З - зимујућа, Р - резидентна, н/д - недефинисана, () - ретко, [] - у широј околини;

функција станишта: Г - гнежђење, И - исхрана, О - одмарање, Т - дневна транзиција, п - само у пролазу,

? - могуће, () - у непосредној околини, [] - у широј околини.

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О	
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица		+	Р	н	Р	Г,И,О	
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб		(+)	Р	н-(У)	Р	[Г],(И),п	
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица		+	Р	н	Г,(М)	Г*,И,п	*само на ободу локације
5	<i>Circaetus gallicus</i> Змијар	(+)	(+)	и	з	М	[Г?],п	
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	+	+	и/е*	з-н	Р	[Г],И*,п	*ван сезоне гнежђења
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар		+	Р	н	Р	(Г),И,О,п	
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар		+	и	з	Г,(М)	[Г?],п	
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица		+	Р	н	Г,(М)	Г,И,О,п	
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић		+	Р	н	Р	(Г),Г?*,И*,О*,п	*само на ободу локације
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка		+	Р	н	Р	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар		+	Р	н	Г,М	(Г)*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ

Бр.	Назив врсте	Налази		Еколошки статус				
		Литература	Експертиза	присуство	бројност	сезоналност	функција станишта	Коментар
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О,п	
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак		+	и/(Р)*	з/(н)*	Г,М	(Г,И,О)*,п	*само ван локације
16	<i>Pica pica</i> Сврака		+	Р	н	Р	Г,И,О	
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац		(+)	и/(Р)*	н	Р	[Г?],(И),п	*само ван локације
18	<i>Corvus corax</i> Гавран		+	Р	н	Р	Г*,И,О,п	*само на стубу постојећег ДВ
19	<i>Corvus cornix</i> Врана		+	Р	н	Р	[Г],И,О,п	
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О,п	*само на ободу локације
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва		+	П/(Р)*	н-(У)	Г,(М)	[Г],И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва		(+)	е/(Р)*	н-У	М	И,О**,п	*само ван локације **на кабловима постојећег ДВ
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша		+	Р	н-У	Г,М	Г,И,О	
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак		+	Р	н	Г,М	Г,И,О,п	
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос		(+)	и/(Р)*	з-н	Р	[Г],(Г?),И?,О?,п	*само ван локације
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица		(+)	и	н	М	(И,О),п	
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац		(+)	и/(Р)*	н-(У)	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И,О	*само на ободу локације
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар		+	П/(Р)*	н	Р	Г*,И*,О*,п	*само на ободу локације
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица		+	Р	н-(У)	Г,(М)	Г,И,О	
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка		(+)	е/(Р)*	н/(В)*	Р	[Г],И?,О?,п	*само ван локације
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица		+	Р	н	Г,М	Г,И,О	
Укупан број врста		1+(1)	26+(8)	34				

Конзервационо вредновање

Конзервационо вредновање спроведено је у два корака према примењеној методологији што је приказано у овом одељку.

Утврђивање конзервационог значаја

Први корак конзервационог вредновања је утврђивање конзервационог значаја свих врста присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу скупова критеријума који дефинишу њихов статус заштите и угрожености на глобалном, европском, националном и регионалном нивоу.

30 врста, од укупно 34 које су забележене на локацији прикључка и непосредној околини, идентификоване су као врсте од конзервационог значаја према дефинисаним критеријумима, што је приказано у Табела 6.

Табела 6. Утврђивање конзервационог значаја свих врста птица присутних на локацији прикључка и непосредној околини, на основу њиховог статуса заштите и угрожености (**зелено** су означени испуњени критеријуми).

Легенда и напомене

Бр. - исто као у Табела 5, ради прегледности;

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;

Бон = Бонска Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 102/2007b): Додатак I или II;

ЕУ Директ. птице = Директива о заштити дивљих птица ЕУ (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]): Прилог I, II и/или III;

СРБ закон = Закон о заштити природе РС (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 - *групи закон*, 71/2021) и одговарајући Правилник (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): С3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;

IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према RADIŠIĆ *et al.* eds. (2018): EN - угрожена, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација, n/a - није подесна, *негнездећа популација (у Србији)

Bird Life SPEC = категорије конзервационог значаја BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017):

SPEC 1 - европска врста од глобалног конзервационог значаја, SPEC 2 - врста од европског конзервационог значаја чија је глобална популација концентрисана у Европи, SPEC 3 - врста од европског конзервационог значаја чија глобална популација није концентрисана у Европи;

ИБА врсте - врсте на основу којих су идентификована одговарајућа ИБА подручја:

ГВ - Горњи Бисок и Видлич (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a), Пп - Пиротско поље (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024b), ПБ - Понор, Бугарска (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024c).

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (С3/3)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	III	II	II/B	3	LC	NT	LC	3	ПБ	+
2	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	III		II/A+III/A	3	LC	LC	VU	2		+
3	<i>Columba livia f. domestica</i> Домаћи голуб					n/a	n/a	n/a			
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	III	II	II/B	3	VU	VU	VU	1		+
5	<i>Circaetus gallicus</i> Змијар	II	II	I	С3	LC	LC	NT		ГВ	+
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	II	II		С3	LC	LC	LC			+

Бр.	Назив врсте	Конвенција (додатак)		ЕУ Дир. птице (прилог)	СРБ закон (СЗ/З)	IUCN			Bird Life SPEC	ИБА врсте	Врста од конзерв. значаја
		Берн	Бон			Глобално	Европа	Србија			
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	II	II		C3	LC	LC	LC			+
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	II	II	I	C3	LC	LC	VU		ГВ	+
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	II	II		C3	LC	LC	LC			+
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	II			C3	LC	LC	LC			+
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	II		I	C3	LC	LC	LC			+
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	II	II		C3	LC	LC	LC	3		+
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	II	II		C3	LC	LC	LC			+
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	II		I	C3	LC	LC	LC	2	ГВ,ПБ	+
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	II	II	I	C3	LC	LC	LC	2		+
16	<i>Pica pica</i> Сврака			II/B	3	LC	LC	LC			
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац			II/B	3	LC	VU	LC			+
18	<i>Corvus corax</i> Гавран	III			3	LC	LC	LC			
19	<i>Corvus cornix</i> Врана			II/B	3	LC	LC	LC			
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	II			C3	LC	LC	LC			+
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	II			C3	LC	LC	LC	3		+
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	II			C3	LC	LC	LC*	2		+
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	III		II/B	C3	LC	LC	LC	3		+
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	II	II		C3	LC	LC	LC			+
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	II	II		C3	LC	LC	LC			+
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак			II/B	3	LC	LC	LC	3		+
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	III	II	II/B	C3	LC	LC	LC			+
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	II	II		C3	LC	LC	LC*	2		+
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	III			3	LC	LC	LC	3		+
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	III			C3	LC	LC	LC			+
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	II			C3	LC	LC	LC			+
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	III			C3	LC	LC	LC			+
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутовољка	II			C3	LC	LC	LC	2		+
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	III		I	C3	LC	LC	LC	2		+
Укупан број врста које испуњавају критеријуме		19	14	6	24	1	2	3	14	3	30

Оцена конзервационе вредности

Други корак конзервационог вредновања је оцена конзервационе вредности популација и станишта врста од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини. Конзервациона вредност утврђивана је на основу еколошког статуса популације присутне на предметном подручју (Табела 5) и њеног удела у релевантној широј популацији, према матрици датој у Табела 3, а затим подешавањем у односу на статус угрожености врсте/популације на релевантном географском нивоу. Параметри релевантних широк популација (европских, националних, регионалних, релевантних ИБА подручја) који су коришћени у овој оцени конзервационе вредности дати су у Табела 7.

Табела 7. Популациони параметри популација врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини.

Легенда и напомене

Бр. – исто као у Табела 5, ради прегледности;

Јединица: гп – број гнездећих парова, зј – број зимјућих јединки, * – присутна (скоро) само на сеоби или скитњи;

Регионална популација и Популација у Србији – последње доступне процене (бројност углавном 2013-2018, тренд 2007-2018), према или израчунато на основу BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) и PUZOVIĆ *et al.* (2015);

тренд: о – у опадању, с – стабилан, п – у порасту, ф – флукутира, ? – непознат;

ИБА популација = процена бројности ИБА популације за чије јединке је могуће присуство предметном подручју: ГВ – Горњи Висок и Видлич (BIRDLIFE INTERNATIONAL 2024a).

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	гп	8.000-11.000	11.400-18.800	о	0,42-0,46		
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	гп	3.300-5.000	13.700-22.000	о	1,17-1,20		
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	гп	12.000-16.000	38.000-59.000	о	1,24-1,51		
5	<i>Circus gallicus</i> Змијар	гп*	40-44	105-120	п	0,57-0,60	ГВ	5-7
6	<i>Accipiter nisus</i> Кобац	гп	380-440	1.500-2.300	п	0,40-0,41		
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	гп	890-1.070	8.800-12.300	п	1,00-1,00		
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	гп	10-13	22-43	с	0,16-0,19	ГВ	4-5
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	гп	1.100-1.300	5.200-8.500	с	0,14-0,15		
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	гп	850-1.000	9.000-13.000	с	1,92-2,99		
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	гп	6.000-7.500	13.000-21.000	с	2,74-4,04		
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	гп	660-810	4.900-6.900	с	1,09-1,19		
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	гп	100-130	1.100-1.600	п	0,73-0,79		
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	гп	24.000-34.000	140.000-195.000	с	1,50-1,71	ГВ	3.500-5.500
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	гп	125-220	680-1.040	с	0,13-0,18		
17	<i>Corvus frugilegus</i> Гачац	гп	4.000-5.000	29.000-46.000	о	0,43-0,51		

Бр.	Назив врсте	Јединица	Регионална популација	Популација у Србији			ИБА популација	
				бројност	тренд	% европске	ИБА	бројност
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	гп	14.000-20.000	54.000-84.000	с	1,27-1,44		
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	гп	40.000-55.000	182.000-288.000	с	0,64-0,70		
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	гп*	424.500-27.000	59.500-92.500	о	0,38-0,52		
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	гп	27.000-35.000	94.000-165.000	о	0,21-0,25		
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	гп	260.000-330.000	1.250.000-1.790.000	с	2,60-2,83		
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	гп	17.000-22.000	123.000-205.000	с	0,63-0,69		
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	гп	75.000-130.000	313.000-483.000	с	1,02-1,18		
27	<i>Turdus merula</i> Обични кос	гп	150.000-195.000	853.000-1.130.000	с	1,28-1,47		
28	<i>Muscicapa striata</i> Сива мухарица	гп*	2.700-3.300	22.000-37.000	п	0,20-0,21		
29	<i>Passer montanus</i> Пољски врабац	гп	190.000-250.000	660.000-960.000	с	2,46-2,53		
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	гп	320.000-400.000	1.400.000-1.750.000	с	0,76-0,91		
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	гп	31.000-41.000	111.000-182.000	с	0,40-0,41		
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	гп	16.000-19.000	34.500-52.000	о	0,15-0,16		
33	<i>Emberiza citrinella</i> Стрнадица жутоволка	гп	20.000-24.000	69.500-92.500	с	0,34-0,36		
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	гп	13.000-19.000	26.000-42.000	п	0,59-0,78		

Извршена је оцена конзервационе вредности присутних популација птица и њихових станишта на локацији прикључка и непосредној околини за 30 врста од конзервационог значаја, што је приказано у Табела 8. Оцена врста конзервационе вредности популација птица на целокупној локацији Пројекта СЕ представљена је у Табели 9 свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), али није од значаја за ову Експертизу.

За популације 3 врсте (укључујући једну чије присутне јединке припадају популацији ИБА подручја Горњи Висок и Видлич која је **осенчена**), све **гнездеће/резидентне**, оцењено је да имају **значајну конзервациону вредност** – јаребице (*Perdix perdix*), грлице (*Streptopelia turtur*) и **риђег мишара** (*Buteo rufinus*), али све само на основу статуса угрожености. Наиме, локалне популације јаребице и грлице крајње су малобројне, фактички само неколико парова, а само појединачне јединке риђег мишара изнимно прелећу у пролазу изнад локације, али су све ове врста класификованих као рањиве (VU) у Србији (RADIŠIĆ *et al. eds.* 2018).

Локална субпопулација русог сврачка (*Lanius collurio*) припада популацији ИБА Горњи Висок и Видлич, али је крајње малобројна па нема значајну конзервациону вредност ни на нивоу ИБА подручја.

За **станишта** присутних популација на локацији прикључка и непосредној околини оцењено је да су вредна евентуално само на локалном нивоу (тј. само за присутне јединке), и да према томе **немају значајну конзервациону вредност**.

Табела 8. Конзервациона вредност популација и станишта врста птица од конзервационог значаја присутних на локацији прикључка и непосредној околини (врсте чије присутне јединке припадају популацијама ИБА подручја Горњи Висок и Видлич су **осенчене).**

Легенда и напомене

Бр. – исто као у Табела 5, ради прегледности;

Популација / Станишта – оцена конзервационе вредности (степен и географски ниво) утврђена на основу бројности (Табела 4) и еколошког статуса популације на предметном подручју (Табела 5), популационих параметара (Табела 7) и статуса угрожености (Табела 6); оне популације и станишта за које је оцењено да су вредне на регионалном или вишем нивоу сматра се да имају значајну конзервациону вредност (**зелено**);

степен конзервационе вредности: висока, умерена, ниска, занемарљива, нема;

географски ниво конзервационе вредности: локална (општинска), регионална (Источна Србија), национална (Србија), европска, глобална;

() – максимално;

болд се односи на одређене типове станишта означене на исти начин у образложењу;

Образложење – сажето, комплетни подаци и референце дати су у претходним табелама и тексту.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
1	<i>Coturnix coturnix</i> Препелица	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
3	<i>Perdix perdix</i> Јаребица	умерена регионална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне, али VU) остварује све животне функције у травним стаништима на локацији прикључка.
4	<i>Streptopelia turtur</i> Грлица	умерена регионална	ниска локална / (ниска локална)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне, али VU) гнезди се само на ободу а редовно храни на локацији прикључка.
5	<i>Circaetus gallicus</i> Змијар	(висока локална)	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= око 1,3% регионалне одн. 10% ИБА популације, NT) на сеоби, које се вероватно гнезде у широј околини.
7	<i>Buteo buteo</i> Мишар	ниска локална	ниска локална	Један пара (= до 0,1% регионалне популације), који се гнезде се у околини локације, редовно лови на локацији прикључка.
8	<i>Buteo rufinus</i> Риђи мишар	ниска регионална	нема	На локацији прикључка само изнимни пролази појединачних јединки (= до 5,0% регионалне одн. 12,5% ИБА популације, али VU) које се вероватно гнезде у широј околини.
9	<i>Merops apiaster</i> Пчеларица	ниска локална	ниска локална / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= до 0,2% регионалне) гнезди се на локацији прикључка и храни на локацији и у околини.
10	<i>Dryobates minor</i> Мали детлић	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= око 0,2% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
11	<i>Dendrocopos syriacus</i> Сеоски детлић	(ниска локална)	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (= до 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка (и у околини).
12	<i>Falco tinnunculus</i> Ветрушка	ниска локална	ниска локална / (ниска локална)	Један пар (= до 0,2% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.
13	<i>Falco subbuteo</i> Ластавичар	висока локална	висока локална / умерена локална	Један пар (= до 1% регионалне популације), који се гнезди на постојећем ДВ у непосредној околини локације прикључка, редовно лови на локацији и у околини.

Бр.	Назив врсте	Популација	Станишта	Образложење
14	<i>Lanius collurio</i> Руси сврачак	ниска локална	(ниска локална) / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне одн. 0,2% ИБА) гнезди се и храни у отвореним жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
15	<i>Lanius minor</i> Сиви сврачак	висока локална	(занемарљива)	Један пар (= до 0,8% регионалне популације), који се гнезди и храни у непосредној околини локације прикључка, на локацији само изнимно у пролазу.
20	<i>Poecile palustris</i> Сива сеница	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (< 0,1% регионалне) остварује све животне функције само на ободу локације прикључка, а другде само повремено храни.
21	<i>Hirundo rustica</i> Сеоска ластва	ниска локална	(ниска локална)	Мала јата, мале популације (= око 0,1% регионалне) која се гнезди у широј околини, на локације прикључка само се повремено храни.
22	<i>Delichon urbicum</i> Градска ластва	(занемарљива)	(занемарљива)	Мала јата (максимално = око 0,1% регионалне популације) на локације прикључка само се ретко храни на себи.
23	<i>Alauda arvensis</i> Пољска шева	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у травним стаништима на локацији прикључка.
24	<i>Sylvia atricapilla</i> Црноглава грмуша	(занемарљива)	(занемарљива) / нема	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка.
25	<i>Currucula communis</i> Обична грмуша	ниска локална	ниска локална / занемарљива	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (= око 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним жбунастим и мозаичним стаништима на локацији прикључка и у околини.
26	<i>Sturnus vulgaris</i> Чворак	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и повремено храни на локацији прикључка.
30	<i>Fringilla coelebs</i> Зеба	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено храни на локацији.
31	<i>Carduelis carduelis</i> Чешљугар	(занемарљива)	(занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална резидентна популација (<< 0,1% регионалне) гнезди се и редовно храни само на ободу локације прикључка (и у околини), а другде на локацији само повремено у пролазу.
32	<i>Emberiza calandra</i> Велика стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
34	<i>Emberiza hortulana</i> Виноградска стрнадица	(ниска локална)	(ниска локална) / (занемарљива)	Малобројна и релативно мала локална гнездећа популација (< 0,1% регионалне) гнезди се и храни у отвореним мозаичним и жбунастим стаништима на локацији прикључка и у околини.
СВЕ ОСТАЛЕ ВРСТЕ		занемарљива	занемарљива или нема	На локацији прикључка само (могући) изнимни или ретки пролази (евентуално и храњење и/или одмор) појединачних јединки (евентуално веома малих јата).

ОПИС ПРОЈЕКТА

Овај одељак садржи кратак преглед техничких карактеристика прикључка на преносну електромережу СЕ *Brebex*, посебно оних које су релевантне за ову Експертизу, а на основу информација добијених од Клијента. Преглед техничких карактеристика целокупног пројекта СЕ *Brebex* доступан је у одговарајућем поглављу свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024), нешто шири у Извештају о Стратешкој ПУЖС ПДР за СЕ (JOSIMOVIĆ *et al.* 2023), а сви детаљи у ПДР за СЕ (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024) и другој планској и пројектној документацији.

Техничке карактеристике

Прикључак СЕ *Brebex* на електромережу планиран је преко постојећег ДВ 400 kV бр. 404 (Софија/запад – Ниш) који пролази на око 3,4 km североисточно од локације СЕ, повезним подземним водом од СЕ до електроенергетске инфраструктуре прикључка чија је планирана локација у непосредној близини ДВ (Слика 13). Пројекат СЕ *Brebex* предмет је посебног планског документа (SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD 1/2024).



Слика 13. Елементи плана прикључка на електромережу пројекта СЕ *Brebex*: парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плаволубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто); приказана је и траса постојећег ДВ преко ког је планиран прикључак (светлоплаво). Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама И. Карапанџа, Б. Карапанџа, оригинал.

Планирана нова електроенергетска инфраструктура прикључка укључује ТС 33/400 kV, ПРП 400 kV, и 2x2 стуба прикључног ДВ за увођење постојећег ДВ. У оквиру комплекса инфраструктуре прикључка планирано је и ново постројење за складиштење електричне енергије и веома кратак сегмент новог приступног пута (од некатегорисаног општинског пута Мазгош-Протопопинци до ЕЕ комплекса). Укупна површина парцеле на којој је планирана изградња инфраструктуре прикључка је око 38,2 ha, а заузетост парцеле око 9,4 ha одн. 25%, не рачунајући прикључни ДВ са заштитним појасом.

Око целог ЕЕ комплекса (са изузетком само кратког сегмента приступног пута) биће постављена ограда и систем видео надзора и јавне расвете.

Планирана траса подземног повезног вода прати некатегорисане општинске путеве Бачево-Бребевица и Бребевица-Мазгош.

Очекивани радни век СЕ је 25 до 30 година. При крају овог периода размотриће се да ли ће бити извршен ремонт зарад продужетка радног века (енг. *Repowering*) или ће СЕ да престане са радом и буде уклоњена. У складу са тим, тада ће се разматрати и даљи планови за прикључак на електромержу.

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта на животну средину

У складу са општим законским обавезама, Условима заштите природе за СЕ (ZZPS 2023) и посвећеношћу Клијента *GIIP* и заштити природе, током целокупног развоја Пројекта доследно је примењена стратегија **превентивног планирања**. Ова стратегија подразумева да се о чиниоцима биодиверзитета води рачуна од самог почетка развоја пројекта и могући штетни утицаји спрече планирањем/пројектовањем, и сматра се најделотворијим приступом за спречавање (или смањење на минимум) штетних утицаја инфраструктурних пројеката (EBRD 2019), укључујући и СЕ (EUROPEAN COMMISSION & DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT 2015, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021), на биодиверзитет, како са аспекта очувања биодиверзитета тако и у економском погледу. У складу са тим, успостављена је пракса да се са пристизањем сазнања ове Експертизе што је пре могуће формулишу и, у сарадњи стручног тима Консултаната и Клијента, спроведу одговарајуће препоруке. Тако је, имплементацијом у планску и пројектну документацију, у Пројекат, укључујући и прикључак на преносну електромержу, већ уграђен свеобухватан скуп мера за спречавање и смањење многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета (Josimović *et al.* 2023) које су тиме постале интегрални део Пројекта (што је детаљно изложено у наредном поглављу).

ПРОЦЕНА УТИЦАЈА И МЕРЕ ЗА УБЛАЖАВАЊЕ

У овом поглављу дата је идентификација, карактеризација и оцена значаја свих могућих **значајних утицаја** прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* на биодиверзитет, тј. заштићена подручја, станишта, флору и фауну, идентификација и опис потребних мера за ублажавање утицаја, као и оцена значаја свих евентуалних резидуалних утицаја. За чиниоце биодиверзитета (станишта и популације) који **немају значајну конзервациону вредност** (вредноване максимално на локалном нивоу), није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, NATURESCOT 2022, BENNUN *et al.* 2021) јер ни било који могући **утицаји** такође **не могу да буду значајни**. Процена утицаја целокупног пројекта СЕ *Brebex* доступна је у одговарајућем поглављу свеобухватне Експертизе Пројекта (KARAPANDŽA *et al.* 2024).

У овој Експертизи није било могуће разматрање утицаја **престанка рада** прикључка јер природа и обим будућих радова у тој фази још увек нису познати. Начелно, радови током те фазе слични су онима у фази изградње, тако да ће и њихови утицаји бити слични али не вишег интензитета него у фази изградње, како је процењено у овом поглављу. Тек када буде донета одлука и план за будућност Пројекта СЕ (при крају радног века), биће могуће спровести потпуну и засновану детаљну процену утицаја и престанка рада прикључка.

Као што је већ наведено у претходном поглављу, доследном применом стратегије **превентивног планирања** током целокупног развоја Пројекта, у планску и пројектну документацију већ је имплементиран свеобухватан скуп општих и посебних мера за ублажавање многих (потенцијално) штетних утицаја Пројекта на различите чиниоце биодиверзитета (Josimović *et al.* 2023). Будући да чине кључан и неодвојив део целокупног програма ублажавања утицаја Пројекта, све ове мере које су већ имплементиране разматране су и образложене и у овом поглављу, заједно са мерама чија се имплементација предлаже овом Експертизом (на основу налаза и анализа ових истраживања и Експертизе).

Такође, према захтевима МФИ (IFC 2012a, EBRD 2019), План управљања заштитом животне средине током извођења Пројекта (енг. *Construction Environmental Management Plan – CEMP*) и План управљања заштитом животне средине током рада пројекта (енг. *Operation Environmental Management Plan – OEMP*) треба да обезбеде доследно спровођење свих **прописа, услова и општих GIIP** који се односе на **изградњу и рад** (СЕ и) **електроенергетске инфраструктуре**. Тиме ће се осигурати да сви (могући) **неспецифични негативни утицаји** на станишта, флору и фауну који могу да буду последица грађевинских радова и радова на одржавању, као и било каквих пратећих незгода и удеса, буду у највећој мери спречени или барем смањени на минимум, а све могуће последице рехабилитоване и враћене у првобитно стање што је пре и што потпуније могуће, укључујући:

- привремени губитак станишта,
- узнемиравање и измештање,
- непланирано/прекомерно уништавање/деградацију станишта,
- уношење или ширење инвазивних алохтоних врста,
- ризик од случајног/удесног уништавања станишта, склоништа и гнезда и последичног повређивања/убијања јединки,
- противзаконито намерно уништавање/убијање јединки заштићених врста.

Такође према захтевима МФИ (IFC 2012b, WORLD BANK GROUP 2015, EBRD 2019), треба усвојити и спроводити **адаптивне праксе управљања** „у којима су мере за ублажавање и управљање усклађене са променљивим условима и резултатима праћења пројекта током читавог пројектног циклуса”.

Заштићена подручја

У овом одељку разматрани су сви могући **директни** утицаји на заштићена подручја и подручја еколошких мрежа – **уништавање и деградација станишта** на рачун или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Могући **индиректни** утицаји заштићена подручја, тј. на њихове популација флоре и фауне, разматрани су по врстама, у случајевима у којима је то примењиво, у наредним одељцима овог поглавља.

Могући утицаји

Уништавање и деградација станишта Еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич

Цела локација прикључка обухваћена је границама еколошки значајног подручја Еколошке мреже Србије Стара планина и ИБА подручја Горњи Висок и Видлич (Слика 2), што чини 0,02% одн. 0,05%, респективно, ових веома пространих подручја, тј. њихов занемарљив периферни део. Већ само по том основу извесно је да би и нереалистични најгори случај потпуног губитка станишта на целој локацији прикључка могао да има само занемарљив утицај на нивоу целих подручја. Штавише, за директне штетне утицаје на станишта и на нивоу саме локације прикључка процењено да их нема или су занемарљиви, тј. да нису значајни, а могући су и позитивни утицаји (што је изложено у следећем одељку). Према томе, са сигурношћу се констатује да **директног** штетног утицаја **нема** (или је у најгорем случају **занемарљив**), и према томе **није значајан**.

Уништавање и деградација станишта осталих заштићених подручја

Сва остала заштићена подручја и елементи еколошких мрежа у ширем окружењу (Слика 2) налазе се на довољној удаљености од локације прикључка да њихово уништавање ни деградација нису могући. Стога се са сигурношћу констатује да **нема** (директних) **утицаја**.

Мере за ублажавање утицаја

Будући да је поуздано процењено да нема (значајних) директних утицаја на заштићена подручја, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих директних неспецифичних негативних утицаја.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема** (значајних) негативних **резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до **нето губитака** у било ком аспекту који се односи на заштићена подручја.

Станишта

У овом одељку разматрани су сви могући **директни** штетни утицаји на станишта – уништавање и деградација на рачун или услед грађевинских радова за време извођења и рада (одржавања) прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Могући **индиректни** утицаји, тј. утицаји на присутне популације врста флоре и фауне, разматрани су по врстама, у случајевима у којима је то примењиво, у наредним одељцима овог поглавља.

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу конзервационе вредности, заступљености и просторног распореда (Слика 8, Слика 14) датих типова станишта на предметном подручју и њихове потенцијалне изложености и осетљивости у односу на могуће утицаје Пројекта.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег **утицаја** спроведена је за свако **станиште** које има **значајну конзервациону вредност** (најмање на регионалном нивоу), што је детаљно изложено у наставку.

Уништавање и деградација конзервационо вредних одржаваних умерено влажних брдских ливада

Три конзервационо вредна фрагмента одржаваних ливада заступљена су у ободним деловима локације прикључка (Слика 14). Изградња инфраструктуре на рачун ових фрагмената довела би до *пошћуној* или *делимичној* губитка ових станишта. Овај губитак био би *шрајан* (за време рада Пројекта), и вероватно *неповраћан*, јер природна сукцесија ни након престанка рада Пројекта не би довела до успостављања одговарајућих травних станишта. Према томе, утицај губитка ових фрагмената био би директно еквивалентан њиховој конзервационој вредности, тј. низак регионални, и према томе *значајан непањиван*. Међутим, доследном применом стратегије **превентивног планирања**, позиционирање/изградња инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у зонама конзервационо вредних станишта (Слика 14), па се констатује да је овај потенцијално значајан негативан утицај **спречен**.

Уништавање и деградација осталих станишта

Сва остала станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** сама по себи (вредна максимално на локалном нивоу) па је већ и само по том основу извесно да **директни** утицаји на ова станишта такође **не** могу да буду **значајни** и није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта ни на нивоу локације (Слика 8), јер је планирана заузетост парцеле око 25%, одн. 9,4 ha, што је занемарљива површина и на локалном нивоу. Стога се процењује да је директан утицај на станишта **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо вредним стаништима (Слика 14), чиме су сви могуће значајни директни штетни утицаји на станишта правовремено **спречени**.

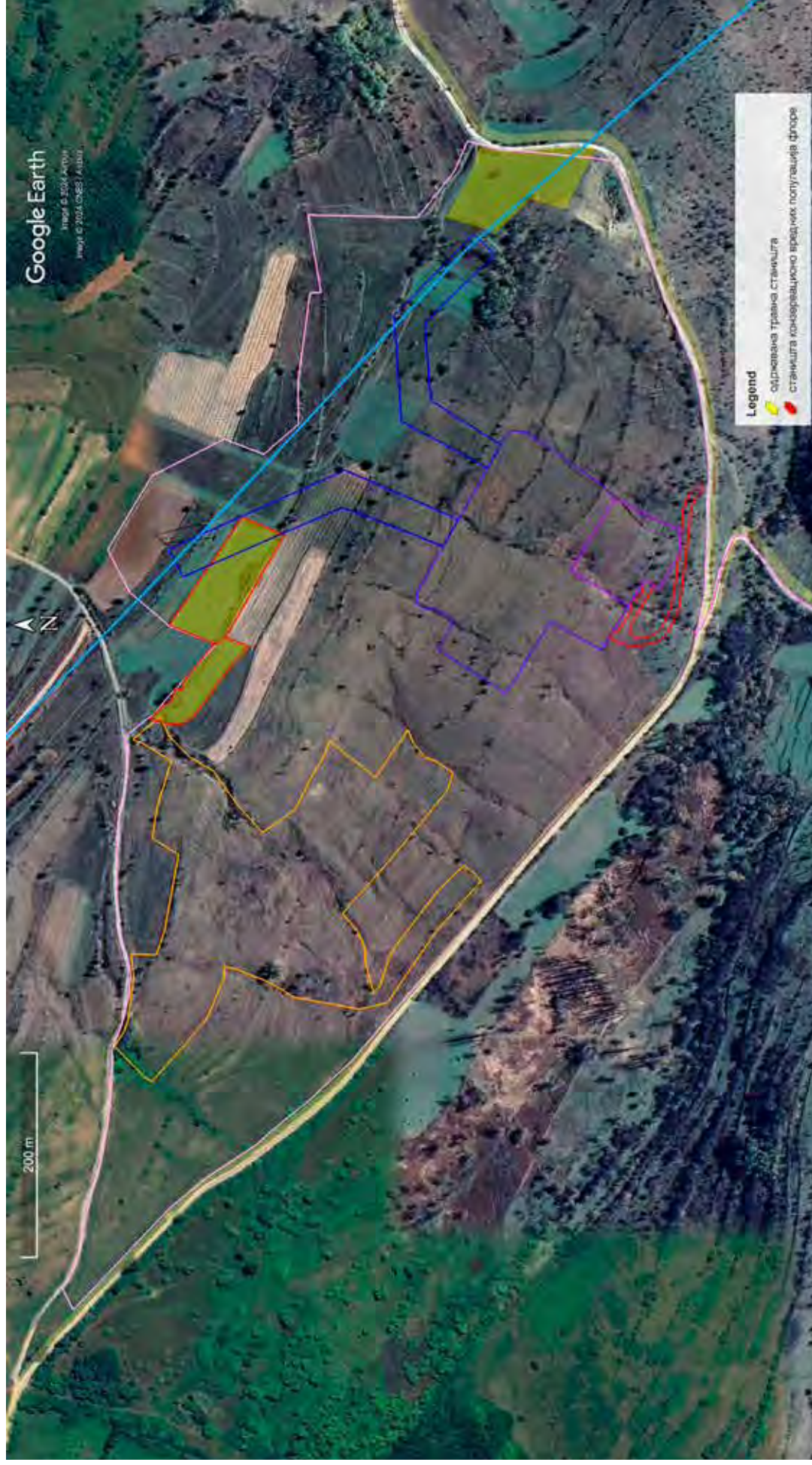
Будући да је поуздано процењено да нема директних значајних негативних утицаја прикључка на станишта, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементиране у планску и пројектну документацију).

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на станишта. Ово се нарочито односи на спречавање непланираног уништавања/деградације конзервационо вредних станишта током изградње, што треба имплементирати кроз *СЕМР* као следећу меру:

- **ограђивање и обележавање** назначених површина (Слика 14) одговарајућом заштитном оградом/траком током извођења радова.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементиране, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на станишта.



Слика 14. Мапа конзервационо вредних **станишта изузетих** из простора за реализацију прикључка Пројекта применом стратегије превентивног планирања; приказани су и основни елементи пројекта прикључка – парцела планирана за инфраструктуру прикључка на електромережу (розе) са позицијама ТС (љубичасто), ПРП (плаволубичасто), ПРП (плаволубичасто), прикључног ДВ (тамноплаво), постројења за складиштење електричне енергије (наранџасто) и приступног пута (црвено), и траса подземног повезног вода (ружичасто).

Извор: GoogleEarth 2024, Sage Solutions, са модификацијама У. Бузуровић, И. Карапанца, Б. Карапанца, оригинал.

Флора

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји на популације флоре – губитак станишта, уништавање јединки/популација и противзаконито намерно уништавање јединки/популација услед/током извођења и рада (одржавања) прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** уништавања строго заштићених врста биљака брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу конзервационе вредности, карактеристика еколошког статуса и присуства датих популација на предметном подручју и њихове потенцијалне изложености и осетљивости у односу на могуће утицаје Пројекта.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег утицаја спроведена је за сваку **популацију** која има **значајну конзервациону вредност** (најмање на регионалном нивоу), што је детаљно изложено у наставку.

Губитак/уништавање конзервационо вредних станишта/популација каћунка

На локацији прикључка присутна су конзервационо вредна станишта (Слика 14) и популација (Слика 11) само једне биљне врсте – орхидеје каћунка (*Anacamptis morio*) (Слика 12). Изградња инфраструктуре прикључка у овим зонама подразумевала би земљане радове и уклањање вегетације што би довело до губитка станишта и уништавања популација у тим зонама. Овај губитак био би *шрајан* (за време рада Пројекта), и вероватно *неповратан*, јер природна сукцесија ни након престанка рада Пројекта не би довела до успостављања одговарајућих (травних) станишта па стога ни њиховог поновног насељавања популацијом ове врсте (чак и ако би била очувана у релевантној околини). Према томе, утицај губитка ових станишта и уништавања популације био би директно еквивалентан њиховој конзервационој вредности, тј. низак регионални, и према томе *значајан нејативан*. Међутим, доследном применом стратегије **превентивног планирања**, позиционирање/изградња инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у зонама станишта конзервационо вредне популације каћунка (Слика 14), па се констатује да је овај потенцијално значајан негативан утицај **спречен**.

Губитак/уништавање осталих станишта/популација флоре

Све остале популације флоре и њихова станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** (вредне максимално на локалном нивоу) па ни било који могући утицаји такође **не могу да буду значајни** и није потребна детаљна процена утицаја (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). Штавише, применом стратегије **превентивног планирања**, сва конзервационо вредна – травна – станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећим диверзитетом флоре, и где би стога и општи

ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из Пројекта (Слика 14). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта и процењено је да је утицај на станишта занемарљив (што је детаљније образложено у претходном одељку овог поглавља). Стога се процењује да је и утицај на флору максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у стаништима конзервационо вредних популација флоре (Слика 14), чиме су сви могуће значајни штетни утицаји на флору правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације флоре, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „уништавати јединке (строго заштићених врста) биљака и гљива и њихових развојних облика, брањем, сакупљањем, сечењем или ископавањем и чупањем из корена, у свим фазама биолошког циклуса и угрожавати или уништавати њихова станишта” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући брање лековитог биља, декоративних врста, дивљег воћа, бобичастог воћа и сл;
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на флору. Ово се нарочито односи на спречавање непланираног уништавања/деградације станишта и случајног/удесног уништавања конзервационо вредних популација током изградње, што треба имплементирати кроз *СЕМР* као следећу меру:

- **ограђивање и обележавање** назначених површина (Слика 14) одговарајућом заштитном оградом/траком током извођења радова.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на флору.

Фауна

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји прикључка на електромережу СЕ *Brebex* на све (потенцијално) присутне популације фауне изузев птица – губитак/деградација станишта и случајно/удесно страдање услед/током извођења и рада (одржавања), као и страдање од струјног удара током рада (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** хватања и/или убијања заштићених врста фауне (нпр. криволов) или оштећивања или уништавања развојних облика, јаја, легла, гнезда, склоништа, брлога и др, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Популације фауне и њихова станишта на локацији прикључка **немају (значајну) конзервациону вредност** (вредне максимално на локалном нивоу) па ни било који могући утицаји такође **не** могу да буду **значајни**. Стога, у складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), није потребна детаљна процена утицаја на фауну (CIEEM 2016, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022).

Штавише, применом стратегије **превентивног планирања**, сва конзервационо вредна станишта, која су уједно и најважнија станишта и зоне са највећом концентрацијом целокупне локалне фауне, и где би стога и општи ризик од губитка/деградације станишта био највиши, изузета су из Пројекта (Слика 14). Такође, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта и процењено је да је утицај на станишта занемарљив (што је детаљније образложено у претходном одељку овог поглавља). Стога се процењује се да је и утицај **губитка/деградације станишта** на фауну максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Случајним/удесним страдањем сматра се смрт или повреда јединки и уништавање или оштећивање развојних облика, јаја и легла услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда, склоништа, брлога, места размножавања. До случајног/удесног страдања могло би да дође приликом уклањања вегетације и/или земљаних радова током изградње. Међутим, Условима заштите природе за СЕ већ је прописано да треба „(п)редвидети да се сви радови врше ван (...) репродуктивног периода биљака и животиња (пре 1. априла и после 1. јула)” (ZZPS 2023), када су младунци одн. развојни облици најподложнији. Стога утицај **случајног/удесног страдања** може сасвим (или са веома високом вероватноћом) да се искључи и процењује се да **нема утицаја** на све популације фауне, или је максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

До страдања услед струјног удара долази када животиња оствари контакт са елементима електроенергетских инсталација који су под напоном. Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да „(с)ве инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај страдања услед струјног удара већ **потпуно спречен**, па није даље разматран.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо стаништима (Слика 14), а где уједно може да се очекује и присуство највећег броја врста и највећа концентрација фауне од конзервационог значаја, укључујући и већину конзервационо вредних популација. Тиме су сви могуће значајни штетни утицаји на фауну правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације фауне, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „хватати, држати и/или убијати, било којом методом, строго заштићене дивље врсте животиња у свим фазама биолошког циклуса, оштећивати или уништавати њихове развојне облике, јаја иако су празна, гнезда и легла, као и подручја њиховог размножавања, одмарања и угрожавати или уништавати њихова станишта и сл.” као и „знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући нарочито криволов;
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила;
- уклањање вегетације, колико је год то могуће, треба спроводити ван сезоне размножавања и подизања младих (април-јун), што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023) и хибернације (децембар-фебруар);
- осветљење треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу, што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ако током радова дође до налаза или случајног убијања/повређивања јединки одн. оштећења гнезда и/или легла, радове у тој зони треба привремено обуставити и без одлагања обавестити ЗЗПС.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на фауну.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на фауну.

Фауна птица

У овом одељку разматрани су сви могући штетни утицаји прикључка на електромережу СЕ *Brebex* на све (потенцијално) присутне популације птица – губитак станишта и случајно/угодно страдање услед/током извођења и рада (одржавања), као и страдање од струјног удара током рада (BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022). **Противзаконите радње** хватања и/или убијања заштићених врста птица (нпр. кривољов, сакупљање јаја) или оштећивања или уништавања јаја или гнезда, нису посебно разматране јер се, будући да су изричито забрањене законом, **морају спречити**, што налажу и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023).

Могући утицаји

Интензитет, правац и просторни размер могућих утицаја (CIEEM 2016, SNH 2018, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022) процењени су на основу еколошког статуса (Табела 5) и конзервационе вредности (Табела 8) популација које су присутне на предметном подручју, екологије врста (нпр. PUZOVIĆ *et al.* 2015, ŠČIBAN *et al.* 2015, DZPPS 2017, RADIŠIĆ *et al.* eds. 2018) и специес специфичне подложности датим утицајима, као и бројности (Табела 4, Табела 7) и других популационих параметара релевантних популација.

У складу са примењеним стандардима (CIEEM 2016, SNH 2018, BENNUN *et al.* 2021, NATURESCOT 2022), **детаљна процена** сваког могућег утицаја спроведена је за сваку популацију врста птица која има **значајну конзервациону вредност** (најмање на нивоу одређених ИБА подручја за врсте на основу којих је релевантно ИБА подручје идентификовано а када јединке присутне на локацији прикључка могуће припадају популацијама тог ИБА подручја, одн. на регионалном нивоу за остале врсте), што је детаљно изложено у наставку.

Губитак станишта

Губитком станишта сматра се директно уништавање, деградација и/или фрагментација станишта на рачун или услед изградње инфраструктуре пројекта које доводи до потпуног или делимичног физичког нестанка станишта или нарушавања његове функционалности за птице.

Доследном применом стратегије **превентивног планирања**, конзервационо вредна – травна – станишта, а где уједно може да се очекује и присуство највећег броја врста и највећа концентрација популација птица од конзервационог значаја на локацији прикључка, укључујући и конзервационо вредну популацију **јаребице** (*Perdix perdix*), изузета су из Пројекта (Слика 14). Стога су зоне у којима је ризик специфичан за локацију потенцијално највиши већ избегнуте.

Такође, станишта на локацији прикључка немају значајну конзервациону вредност за било коју присутну популацију птица (вредна максимално на локалном нивоу, Табела 8). Изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта која немају значајну конзервациону вредност на локацији, а мозаички склоп и општи (низак) квалитет станишта на локацији неће бити нарушен (што је образложено у одговарајућем претходном одељку овог поглавља), и у највећој мери задржаће првобитну функционалност за све присутне популације. Стога се, дакле, већ и само по тим основама за **све врсте/популације** фауне птица, укључујући и све конзервационо вредне, поуздано процењује да губитак станишта **нема негативан утицај** или је максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Само **из** крајње **предосиђрожности** посебно су анализиране популације чије присутне јединке припадају популацијама на основу којих је идентификовано ИБА подручје Горњи Висок и Видлич: змијара (*Circaetus gallicus*), риђег мишара (*Buteo rufinus*) и русог сврачка (*Lanius collurio*).

Међутим, могућност **губитка станишта змијара и риђег мишара** потпуно је **искључена** јер се појављују у зони локације прикључка евентуално само у изнимним прелетима појединачних јединки, тј. не користе станишта на локацији прикључка и у непосредној околини.

За русог сврачка (*Lanius collurio*), чија се малобројна популација гнезди и храни у жбунастим стаништима отвореног склопа на локацији прикључка, могућност губитка станишта на рачун или услед изградње инфраструктуре прикључка не може се непосредно искључити. Потпуни губитак ових станишта довео би и до губитка популације на локацији прикључка. Међутим, изградња инфраструктуре прикључка извесно неће довести до потпуног губитка ниједног типа станишта на локацији, а нарочито не, за ову врсту погодних, жбуњака отвореног склопа, па је утицај прикључка на станишта процењен као занемарљив (што је детаљно образложено у претходном одељку овог поглавља). Такође, станишта на локацији прикључка немају значајну конзервациону вредност за ову популацију (вредна максимално на локалном нивоу), а неколико парова који се гнезде на локацији чине занемарљив део ИБА популације (Табела 8). Стога се процењује да је утицај губитка станишта и на **гнездећу популацију русог сврачка** максимално **занемарљив**, и према томе **није значајан**.

Случајно/удесно страдање

Случајним/удесним страдањем сматра се смрт или повреда јединки или уништавање јаја услед случајног/удесног оштећивања или уништавања гнезда док су птице/јаја у њима. До страдања у гнездима могло би да дође приликом уклањања вегетације и/или земљаних радова током изградње.

Потенцијално изложене могле би да буду све птице које се гнезде на локацији прикључка, укључујући и конзервационо вредну популацију **јаребице** (*Perdix perdix*). Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да треба „(п)редвидети да се сви радови врше ван (...) репродуктивног периода биљака и животиња (пре 1. априла и после 1. јула)” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај већ **потпуно спречен**, па неће бити даље разматран.

Страдање од струјног удара

До страдања услед струјног удара долази када птица оствари контакт са елементима електроенергетских инсталација који су под напоном.

Међутим, **Условима заштите природе** за СЕ већ је прописано да „(с)ве инсталације морају бити уземљене, обезбеђене и одговарајуће изоловане како би се спречило страдање дивљих врста животиња” (ZZPS 2023). Стога се сматра да је тиме овај могући утицај већ **потпуно спречен**, па неће бити даље разматран.

Мере за ублажавање утицаја

Доследном применом стратегије **превентивног планирања** од почетка развоја Пројекта, позиционирање/изградња нове инфраструктуре прикључка потпуно је избегнуто у конзервационо вредним травним стаништима (Слика 14), чиме су многи евентуално могући значајни штетни утицаји на фауну птица правовремено **спречени**.

Будући да је поуздано процењено да нема значајних негативних утицаја прикључка на популације птица, **нису потребне ни посебне/специфичне мере за ублажавање утицаја** (осим оних које су већ имплементирани у планску и пројектну документацију).

Међутим, **Законом о заштити природе** (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - *исправка*, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) изричито је забрањено „хватати, држати и/или убијати, било којом методом, строго заштићене дивље врсте животиња у свим фазама биолошког циклуса, оштећивати или уништавати њихове развојне облике, јаја иако су празна, гнезда и легла, као и подручја њиховог размножавања, одмарања и угрожавати или уништавати њихова станишта и сл.” као и „знатно узнемиравати, нарочито у време размножавања, подизања младих, миграције и хибернације” (члан 74. став 2), па током изградње и одржавања инфраструктуре прикључка мора да се обезбеди **доследно спровођење** ове одредбе. Оперативно, то значи да:

- ангажовано особље не сме да се упушта у наведене противзаконите радње, укључујући нарочито криволов и прогон јединки, сакупљање јаја, оштећивања или уништавања јаја или гнезда;
- уклањање вегетације, колико је год то могуће, треба спроводити ван сезоне гнезђења (април-јун), што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ван путева и градилишта треба да се избегну све активности, нарочито земљани радови и уклањање вегетације, као и свако кретање механизације и возила;
- осветљење треба бити сведено на минимум и усмерено ка тлу, што прописују и Услови заштите природе за СЕ (ZZPS 2023);
- ако током радова дође до налаза или случајног убијања/повређивања јединки одн. оштећења гнезда и/или јаја, радове у тој зони треба привремено обуставити и без одлагања обавестити ЗЗПС.

Доследно спровођење прописа, услова и општих *GIIP* који се односе на изградњу и рад (СЕ и) електроенергетске инфраструктуре, кроз *СЕМР* и *ОЕМР*, треба да обезбеди спречавање/минимизацију свих могућих неспецифичних негативних утицаја на фауну птица.

Значај резидуалних утицаја

Интегралне мере за ублажавање утицаја Пројекта које су већ имплементирани, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да **нема (значајних) негативних резидуалних утицаја**. Према томе, очекује се да прикључак неће довести до нето губитака у било ком аспекту који се односи на фауну.

КУМУЛАТИВНИ УТИЦАЈИ НА БИОДИВЕРЗИТЕТ

Процењени утицаји прикључка СЕ *Brebex* на биодиверзитет (уз већ имплементиране мере, доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP*) нису значајни и локализовани су на саму локацију прикључка и непосредну околину. Штавише, и за укупне утицаје Пројекта процењено је да нису значајни (KARAPANDŽA *et al.* 2024). Према расположивим информацијама, у широј зони могућих утицаја прикључка како је идентификована за потребе овог мониторинга (Слика 2), нису планиране друге соларне електране нити слична већа електроенергетска инфраструктура. Према томе могућност кумулирања утицаја на биодиверзитет специфичних за соларне електране и електроенергетску инфраструктуру **није могућа** у догледној будућности.

ЗАКЉУЧЦИ

Прикључак на преносну електромрежу СЕ *Brebex* развијен је у потпуности у складу са релевантним међународним и домаћим прописима, актима и стандардима који се односе на биодиверзитет.

Сви аспекти ове Експертизе такође су спроведени у складу са важећом законском регулативом, актуелним научним знањем и најбољом међународном праксом у релевантним областима, као и захтевима и стандардима МФИ.

За све могуће утицаје прикључка на биодиверзитет процењено је да их нема, или су занемарљиви (Табела 9). Намерно уништавање/убијање заштићених врста и оштећивања или уништавања јаја, гнезда, легала или склоништа, будући да је противзаконито, мора се спречити, па није детаљно разматрано.

Предложене мере које су већ имплементирани у Пројекат примењеном стратегије **превентивног планирања**, уз доследно придржавање прописа, услова/решења и општих *GIIP* осигураће да могу да се појаве само **резидуални утицаји који нису значајни**.

Закључује се да прикључак СЕ *Brebex* веома вероватно **неће довести до нето губитака** за биодиверзитет.

Табела 9. Преглед процене утицаја прикључка на електромрежу СЕ *Brebex* на биодиверзитет и мера за ублажавање утицаја.

Чинилац	Могући утицај	Оцена значаја утицаја	Мере ублажавања/контроле (имплементација)	Оцена значаја резидуалних утицаја
Станишта	Уништавање/деградација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Флора	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Уништавање јединки/популација	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	без промене
Фауна	Губитак/деградација станишта	спречен или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР, ОЕМР, планска и пројектна документација) 	без промене
	Страдање од струјног удара	спречен		нема
Пице	Губитак станишта	нема или није значајан	<ul style="list-style-type: none"> Изузимање конзервационо вредних станишта (имплементирано) 	без промене
	Случајно/удесно страдање	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (СЕМР и ОЕМР) 	нема
	Страдање услед струјног удара	спречен	<ul style="list-style-type: none"> Доследно спровођење прописа, услова и <i>GIIP</i> (планска и пројектна документација) 	нема

Литература

- ANCILLOTTO, L., FESTA, F., DE BENEDETTA, F., COSENTINO, F., PEJIC, B., RUSSO, D. (2021). Free-ranging livestock and a diverse landscape structure increase bat foraging in mountainous landscapes. *Agroforestry Systems*, 95(2), 407-418.
- BAND, W., MADDERS, M., WHITFIELD, D.P. (2007). Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: JANSS, G., DE LUCAS, M., FERRER, M (eds.) *Birds and Wind Farms*. Quercus, Madrid, Spain, 259-275. <https://www.natural-research.org/application/files/4114/9182/2839/Band_et_al_2007.pdf>
- BENNUN, L., VAN BOCHOVE, J., NG, C., FLETCHER, C., WILSON, D., PHAIR, N., CARBONE, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development – Guidelines for project developers. IUCN, Gland, Switzerland & The Biodiversity Consultancy, Cambridge, UK, xxiv+231 pp. <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2021-004-En.pdf>>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017). European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. BirdLife International, Cambridge, UK, 172 pp. <http://www.birdlife.org/sites/default/files/attachments/European%20Birds%20of%20Conservation%20Concern_Low.pdf>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021). European Red List of Birds: Supplementary Material. Publications Office of the European Union, Luxembourg. <www.iucnredlist.org>. Accessed on 2 April 2022.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024a). Important Bird Areas factsheet: Gornji Visok and Vidlic. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49016>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024b). Important Bird Areas factsheet: Pirotsko polje. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/49036>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024c). Important Bird Areas factsheet: Ponor. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/416>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2024d). Important Bird Areas factsheet: Stara mountains. <<https://datazone.birdlife.org/site/factsheet/3131>> Accessed on 5 February 2024
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, WETLANDS INTERNATIONAL (2024). Critical Site Network. <<https://criticalsites.wetlands.org/en>> Accessed on 5 February 2024
- BUCKLAND, S.T., REXSTAD, E.A., MARQUES, T.A., OEDEKOVEN, C.S. (2015). Distance sampling: methods and applications. *Methods in Statistical Ecology* 431, Springer, New York, USA, xv+277pp.
- CIEEM (2016). Guidelines for ecological impact assessment in the UK and Ireland: terrestrial, freshwater and coastal, 2nd edition. Chartered Institute of Ecology and Environmental Management, Winchester, UK, iv+54 pp
- DZPPS (2017). Ptice Srbije – lista vrsta (1800-2015.) sa kategorijama prisutnosti i gnežđenja. Verzija 1.2 od 1. februara 2017. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Novi Sad, 7 pp. <<https://www.scribd.com/document/411731787/Birds-of-Serbia-pdf>>

- EBRD (2016a). E&S Eligibility Criteria for Solar Projects. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 9 pp. <<https://www.ebrd.com/documents/environment/ebrd-es-eligibility-criteria-for-solar-power-projects.pdf>>
- EBRD (2016b). Guidance Note - EBRD Performance Requirement 6: Biodiversity Conservation and sustainable management of living natural resources. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 11 pp. <<https://www.ebrd.com/environment/pdf-guidance-note-ebrd-performance-requirement-6.pdf>>
- EBRD (2019). Environmental and Social Policy. European Bank for Reconstruction and Development, London, UK, 84 pp. <<https://www.ebrd.com/documents/comms-and-bis/environmental-and-social-policy.pdf>>
- EEA (2016). Biogeographical regions in Europe. European Environment Agency. Copenhagen, Denmark. <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/biogeographical-regions-in-europe-2>>
- EEA (2017). EUNIS habitat classification 2017 (Revised forest heathland scrub tundra). European Environment Agency. Copenhagen, Denmark. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/eunis-habitat-classification/eunis-habitat-classification-review-2017/eunis-habitat-classification-2017-revised/at_download/file>
- EMS (2021). Elektroenergetski objekti napona 110, 220 i 400 kV, Stanje: 11.03.2021 god., Elektromreža Srbije, Beograd. <<https://ems.rs/media/uploads/2021/GEOGRAFSKA-16.03.2021.pdf>> Accessed on 15 February 2023
- EUROPEAN COMMISSION (1993). Second report on the application of Directive No 79/409/EEC on the conservation of wild birds: COM (93), 572 final. European Commission, Brussels, Belgium, 161 pp. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51993DC0572&from=EN>>
- EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL FOR ENVIRONMENT (2015). Science for Environment Policy: Wind & solar energy and nature conservation. European Commission Publications Office, Brussels, Belgium, 12 pp. <<https://data.europa.eu/doi/10.2779/54166>>
- GILL, F., DONSKER, D., RASMUSSEN, P. eds. (2023). IOC World Bird List (v 13.2). Doi 10.14344/IOC.ML.13.2. <<http://www.worldbirdnames.org/>>
- GOLUBOVIĆ, A., MARIČIĆ, M., VUČIĆ, T. eds. (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Reptilia). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 18 April 2024.
- GULLISON, R. E., HARDNER, J., ANSTEE, S., MEYER, M. (2015). Good practices for the collection of biodiversity baseline data. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 69 pp. <<http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-baseline.pdf>>
- HARDNER, J., GULLISON, R. E., ANSTEE, S., MEYER, M. (2015). Good practices for biodiversity inclusive impact assessment and management planning. Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group & Cross-Sector Biodiversity Initiative, 30 pp. <<http://www.ebrd.com/documents/environment/biodiversity-impact-management.pdf>>

- HASSLER, M. (2019). World Plants – Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Nov 2018). In: ROSKOV, Y., OWER, G., ORRELL, T., NICOLSON, D., BAILLY, N., KIRK, P.M., BOURGOIN, T., DEWALT, R.E., DECOCK, W., NIEUKERKEN, E. VAN, ZARUCCHI, J., PENEV, L. (eds.). Species 2000 & ITIS Catalogue of Life – 2019 Annual Checklist, Species 2000: Naturalis, Leiden, Netherlands. <www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019>
- IFC (2012a). Performance Standard 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 11 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8804e6fb-bd51-4822-92cf-3dfd8221be28/PS1_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jiVQIfe>
- IFC (2012b). Performance Standard 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012. The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 9 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/3baf2a6a-2bc5-4174-96c5-eeec8085c455f/PS6_English_2012.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jxNbLC0>
- IFC (2013). Good Practice Handbook – Cumulative Impact Assessment and Management: Guidance for the Private Sector in Emerging Markets. The International Finance Corporation, Washington DC, US, 102 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f-0ca1af135334/IFC_GoodPracticeHandbook_CumulativeImpactAssessment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kbnYgl5>
- IFC (2019). Guidance Note 6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. January 1, 2012 (updated June 27, 2019). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 47 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/5e0f3c0c-0aa4-4290-a0f8-4490b61de245/GN6_English_June-27-2019.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mRQjZva>
- IFC (2021). Guidance Note 1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. January 1, 2012 (updated June 14, 2021). The International Finance Corporation, Washington DC, USA, 52 pp. <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/6df1de8f-2a00-4d11-a07c-c09b038f947b/GN1_English_06142021_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nXqn5Ts>
- ILES, T., SIMOV, M., SEKULOVIĆ, B., OPLANIĆ, J., RADOVANOVIĆ, B., KARAPANDŽA, B., BUZUROVIĆ, U., RAKOVIĆ, M., AJTIĆ, R., POPOVIĆ, M., PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, I., EVANS, T., PARKER, S., KNIGHT, C., IRVINE G. (2023). Brebex Solar Power Plant, Serbia – ESIA Scoping Study Report. Sage Solutions d.o.o., Beograd, 62 pp.
- IUCN (2024). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 2 February 2024.
- JANKOVIĆ, M. M., PANTIĆ, N., MIŠIĆ, V., DIKLIĆ, N., GAJIĆ, M. (1984). Vegetacija SR Srbije I - Opšti deo. Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd, 408 pp.
- JANSSEN, J.A.M., RODWELL, J.S., GARCÍA CRIADO, M., GUBBAY, S., HAYNES, T., NIETO, A., SANDERS, N., LANDUCCI, F., LOIDI, J., SSYMAN, A., TAHVANAINEN, T., VALDERRABANO, M., ACOSTA, A., ARONSSON, M., ARTS, G., ATTORRE, F., BERGMEIER, E., BIJLSMA, R.-J., BIORET, F., BIŢĂ-NICOLAE, C., BIURRUN, I., CALIX, M., CAPELO, J., ČARNI, A., CHYTRÝ, J., DENGLE, P., DIMOPOULOS, F., ESSL, H., GARDFJELL, D., GIGANTE, G., GIUSSO DEL GALDO, M., HÁJEK, M., JANSEN, F., JANSEN, J., KAPFER, J., MICKOLAJCZAK, A., MOLINA, J.A., MOLNÁR, Z., PATERNOSTER, D., PIERNIK, A., POULIN, B., RENAUX, B., SCHAMINÉE, J.H.J., ŠUMEROVÁ, K., TOIVONEN, H., TONTERI, T., TSIRIPIDIS, I., TZONEV, R., VALACHOVIĆ, M. (2016). European red list of habitats, Part 2: Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 44 pp.

- JOSIFOVIĆ, M. *ed.* (1970-1977). Flora Srbije I-IX. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- JOSIMOVIĆ, B., KARAPANDŽA, B., RAKOVIĆ, M., BUZUROVIĆ, U., KARAPANDŽA, I., PAUNOVIĆ, M., POPOVIĆ, M., AJTIĆ, R., KNEŽEVIĆ, B., STANKOVIĆ, I., SREBRIĆ, N. (2023). Izveštaj o strateškoj proceni uticaja Plana detaljne regulacije za realizaciju solarne elektrane „BREBEX” na teritoriji opštine Dimitrovgrad na životnu sredinu. Opština Dimitrovgrad, Dimitrovgrad, 89 pp. <https://www.dimitrovgrad.rs/fajlovi/planska_dokumenta/2024/13032024/download_2024-03-14_08-27-15.zip>
- KALEZIĆ, M., TOMOVIĆ, L.J., DŽUKIĆ, G. *eds.* (2015). Crvena knjiga faune Srbije I – Vodozemci. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd, 207 pp.
- KARAPANDŽA B., PAUNOVIĆ, M. (2014). Novi predlog standardne srpske nomenklature slepih miševa (Chiroptera) obuhvaćenih sporazumom EUROBATS. Bulletin of the Natural History Museum in Belgrade 7: 159-187. <<https://DOI:10.5937/bnhmb1407159KC>>
- KARAPANDŽA, B., BUZUROVIĆ, U., RAKOVIĆ, M., POPOVIĆ, M., AJTIĆ, R., PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, I. (2024). Ekspertiza prirodnih vrednosti područja solarne elektrane „Brebex” sa procenom uticaja na biodiverzitet i predlogom mera za unapređenje stanja biodiverziteta. Sage Solutions d.o.o., Beograd, 139+108 pp.
- MAES, D., VEROVNIK, R., WIEMERS, M., BROSENS, D., BESHKOV, S., SIMONA, B., JAROSLAW, B., CANTÚ-SALAZAR, L., LOUIS-FRANCIS, C., SUE, C., DINCĂ, V., DJURIC, M., DUŠEJ, G., ELVEN, H., FRANETA, F., GARCIA-PEREIRA, P., GERYAK, Y., GOFFART, P., GÓR, Á., HIERMANN, U., HÖTTINGER, H., HUEMER, P., JAKŠIĆ, P., JOHN, E., KALIVODA, H., KATI, V., KIRKLAND, P., KOMAC, B., KÖRÖSI, Á., KULAK, A., KUUSAAARI, M., L'HOSTE, L., LELO, S., MESTDAGH, X., MICEVSKI, N., MIHOCI, I., MIHUT, S., MONASTERIO-LEÓN, Y., MORGUN, D.V., MUNGUIRA, M.L., MURRAY, T., NIELSEN, P.S., ÓLAFSSON, E., ÖUNAP, E., PAMPERIS, L.N., PAVLIČKO, A., PETTERSSON, L.B., POPOV, S., POPOVIĆ, M., PÖYRY, J., PRENTICE, M., REYSERHOVE, L., RYRHOLOM, N., ŠAŠIĆ, M., SAVENKOV, N., SETTELE, J., SIELEZNIEW, M., SINEV, S., STEFANESCU, C., ŠVITRA, G., TAMMARU, T., TIITSAAR, A., TZIRKALLI, E., TZORTZAKAKI, O., SWAAY, C.A.M. VAN, VIBORG, A.L., WYNHOFF, I., ZOGRAFOU, K., WARREN, M.S. (2019). Integrating national Red Lists for prioritising conservation actions for European butterflies. Journal of Insect Conservation. 23: 301–330. <<https://doi.org/10.1007/s10841-019-00127-z>>
- MARKOVIĆ, J. Đ. (1980). Regionalna geografija SFR Jugoslavije. Građevinska knjiga, Beograd, 938 pp.
- MATVEJEV, S. D., PUNCER I. J. (1989). Map of biomes – landscapes of Yugoslavia. Natural History Museum Belgrade Supplementa, Special issue 36: 1-76.
- MEDENICA, I., NIKOLIĆ, M. *eds.* (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Aves). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 22 March 2024.
- MZŽS (2017). Obaveštenje o postupku pokretanja zaštite spomenika prirode „Petrlaške pećine”. Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd. <<https://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/zastita-prirode/obavestenje-o-postupku-pokretanja-zastite-spomenika-prirode-petrlaske-pecine>>
- MZŽS (2021). Natura 2000 network in Serbia. Ministry of Environmental Protection, Belgrade, Serbia <<http://www.natura2000.gov.rs/en/natura-2000-network-in-serbia/>>

- MZŽS (2022). Obaveštenje o postupku pokretanja i promene vrste zaštite u Nacionalnom parku „Stara planina”. Ministarstvo zaštite životne sredine, Beograd. <<https://www.ekologija.gov.rs/obavestjenja/zastita-prirode/obavestjenje-o-postupku-pokretanja-i-promene-vrste-zastite-u-nacionalnom-parku-stara-planina-0>>
- NATURESCOT (2022). General pre-application and scoping advice for solar farms. Version: August 2022. <<https://www.nature.scot/doc/general-pre-application-and-scoping-advice-solar-farms>>
- NIKETIĆ, M., TOMOVIĆ, G. (2018). Kritička lista vrsta vaskularne flore Srbije I. Lycopodiopsida, Polypodiopsida, Gnetopsida, Pinopsida i Liliopsida. Posebna izdanja DCXC (10). Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka, Beograd, 294 pp. <https://dais.sanu.ac.rs/bitstream/id/42892/bitstream_42892.pdf>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]. Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. Official Journal of the European Union L 206 (22.7.1992): 7-50. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:31992L0043&from=EN>>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [2009/147/EC]. Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (codified version): Official Journal of the European Union L 20: 7-25. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN>>
- OFFICIAL JOURNAL OF EU [2011/92/EU]. Directive 2011/92/EU of the European Parliament and of the Council of 13 December 2011 on the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment (codification): Official Journal of the European Union L 26: 1-21. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0092&from=EN>>
- PAUNOVIĆ, M., ČIROVIĆ, D., MILENKOVIĆ, M. (2008). Status, management and conservation of large carnivores in Serbia. In: Conference paper of Coexistence of large carnivores and humans: threat or benefit: 111-117. <https://www.researchgate.net/publication/261797450_Status_management_and_conservation_of_large_carnivores_in_Serbia>
- PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, B., IVANOVIĆ, S. (2011). Slepí miševi i procena uticaja na životnu sredinu – Metodološke smernice za procenu uticaja na životnu sredinu i stratešku procenu uticaja na životnu sredinu. Društvo za očuvanje divljih životinja „MUSTELA“, Beograd, 142 pp. <https://www.researchgate.net/publication/284028275_Slepi_misevi_i_procena_uticaja_na_zivotnu_sredinu_-_Metodoloske_smernice_za_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu_i_stratesku_procenu_uticaja_na_zivotnu_sredinu>
- PAUNOVIĆ, M., KARAPANDŽA, B., BUDINSKI, I., STAMENKOVIĆ, S. (2020). Fauna slepih miševa (Mammalia, Chiroptera) Srbije. Posebna izdanja DCXCIII (13), Srpska akademija nauka i umetnosti, Odeljenje hemijskih i bioloških nauka i Prirodnački muzej u Beogradu, Beograd, 601 pp.
- PETROV, B. M. (1992). Mammals of Yugoslavia (Insectivores and Rodents). Bulletin of the Natural History Museum, Supplementum 37, 186 pp.
- POPOVIĆ, M., HUSARIK, A., TRAJKOVIĆ, A., STOJANOVIĆ, I., ILIĆ, M., MILJEVIĆ, M., ŽIVANOVIĆ, N., KOREN, T. eds. (2024). Biologer: slobodan softver za prikupljanje podataka o biološkoj raznovrsnosti (grupa Aves). Lokalna zajednica Biologera u Srbiji. <<https://biologer.rs>> Accessed on 25 March 2024.

- POPOVIĆ, M., VASIĆ, N., KOREN, T., BURIC, I., ŽIVANOVIĆ, N., KULIJER, D., GOLUBOVIĆ, A. (2020). Biologer: an open platform for collecting biodiversity data. *Biodiversity Data Journal* 8: e53014. <<https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e53014>>
- POPOVIĆ, M., VEROVNIK, R. (2018). Revised checklist of the butterflies of Serbia (Lepidoptera: Papilionoidea). *Zootaxa* 4438, 501–527. <<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4438.3.5>>
- PUZOVIĆ, S., RADIŠIĆ, D., RUŽIĆ, M., RAJKOVIĆ, D., RADAKOVIĆ, M., PANTOVIĆ, U., JANKOVIĆ, M., STOJNIC, N., ŠCIBAN, M., TUCAKOV, M., GERGELJ, J., SEKULIĆ, G., AGOŠTON, A., RAKOVIĆ, M. (2015). Ptice Srbije: procena veličina populacija i trendova gnezdarica 2008-2013. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije i Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju, Univerzitet u Novom Sadu, Novi Sad, 159 pp.
- PUZOVIĆ, S., SEKULIĆ, G., STOJNIC, N., GRUBAČ, B., TUCAKOV, M. (2009). Značajna područja za ptice u Srbiji. Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Zavod za zaštitu prirode Srbije i Pokrajinski sekretarijat za zaštitu životne sredine i održivi razvoj, Beograd, 279 pp.
- RADIŠIĆ, D., VASIĆ, V., PUZOVIĆ, S., RUŽIĆ, M., ŠCIBAN, M., GRUBAČ, G., VUJIĆ, A. eds. (2018). Crvena knjiga faune Srbije III – Ptice. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za biologiju i ekologiju i Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije, Beograd, 552 pp.
- REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD (2023). Geosrbija: Katastar. Republički geodetski zavod, Beograd. <<https://a3.geosrbija.rs/katastar>> Accessed on 15 February 2023
- REPUBLIČKI GEODETSKI ZAVOD (2024). Geosrbija: Zaštićena područja. Republički geodetski zavod, Beograd. <https://a3.geosrbija.rs/zasticena_podrucja> Accessed on 4 February 2024
- RODRIGUES, L., BACH, L., DUBOURG-SAVAGE, M-J., KARAPANDŽA, B., KOVAČ, D., KERVYN, T., DEKKER, J., KEPEL, A., BACH, P., COLLINS, J., HARBUSCH, C., PARK, K., MICEVSKI, B., MINDERMAN, J. (2015). Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version), UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp. <http://www.EUROBATS.org/sites/default/files/documents/publications/publication_series/pubseries_no6_english.pdf>
- RUDARSKO-GEOLOŠKI FAKULTET (2012). Geomorfološka karta Srbije. Geološki Informacioni Sistem Srbije, Ministarstvo rudarstva i energetike Republike Srbije, Beograd. <<http://geoliss.mre.gov.rs/karte/geomorf300.html>> Accessed on 5 February 2024
- SARIĆ, M. ed. (1992). Flora Srbije I. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- SAVIĆ, I. R., PAUNOVIĆ, M., MILENKOVIĆ, M., STAMENKOVIĆ, S. (1995). Diverzitet faune sisara (Mammalia) Jugoslavije, sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds.) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki Fakultet & Ecolibri, Beograd: 517-554.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (135/2004). Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 135/2004, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (31/2005). Uredba o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 31/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005a). Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.

- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005b). Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005c). Pravilnik o radu tehničke komisije za ocenu studije o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2005d). Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2005, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (22/2007). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 22/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2007a). Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju evropske divlje flore i faune i prirodnih staništa. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 102/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2007b). Zakon o potvrđivanju Konvencije o očuvanju migratornih vrsta divljih životinja. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 102/2007, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (38/2008). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 38/2008, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (114/2008). Uredba o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 114/2008, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (23/2009). Uredba o zaštiti parka prirode „Stara planina”. Službeni glasnik Republike Srbije 23/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (36/2009a). Zakon o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 36/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (36/2009b). Zakon o izmenama i dopunama zakona o proceni uticaja na životnu sredinu. Službeni glasnik Republike Srbije 36/2009, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (5/2010). Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 5/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (9/2010). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 9/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (35/2010). Pravilnik o kriterijumima za izdvajanje tipova staništa, o tipovima staništa, osetljivim, ugroženim, retkim i za zaštitu prioritetnim tipovima staništa i o merama zaštite za njihovo očuvanje. Službeni glasnik Republike Srbije 35/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (88/2010). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 88/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (102/2010). Uredba o ekološkoj mreži. Službeni glasnik Republike Srbije 102/2010, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (69/2011). Uredba o izmenama Uredbe o stavljanju pod kontrolu korišćenja i prometa divlje flore i faune. Službeni glasnik Republike Srbije 69/2011, Beograd.

- SLUŽBENI GLASNIK RS (105/2013). Uredba o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 105/2013, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (119/2013). Uredba o izmenama Uredbe o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 119/2013, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (84/2015). Zakon o nacionalnim parkovima. Službeni glasnik Republike Srbije 84/2015, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (93/2015). Uredba o izmenama Uredbe o kategorizaciji državnih puteva. Službeni glasnik Republike Srbije 93/2015, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (14/2016). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 14/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (32/2016). Pravilnik o izmeni Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 32/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (98/2016). Pravilnik o izmeni Pravilnika o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva. Službeni glasnik Republike Srbije 98/2016, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (13/2018a). Zakon o potvrđivanju Sporazuma o očuvanju afričko-evroazijskih migratornih ptica vodenih staništa. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 13/2018, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (13/2018b). Zakon o potvrđivanju Sporazuma o očuvanju populacija slepih miševa u Evropi. Službeni glasnik Republike Srbije - „Međunarodni ugovori” 13/2018, Beograd.
- SLUŽBENI GLASNIK RS (71/2021). Zakon o izmenama i dopunama zakona o zaštiti prirode. Službeni glasnik Republike Srbije 71/2021, Beograd.
- SLUŽBENI LIST OPŠTINE DIMITROVGRAD (1/2024). Odluka o donošenju Plana detaljne regulacije područja solarne elektrane „BREBEX” na teritoriji opštine Dimitrovgrad. Službeni list opštine Dimitrovgrad 1/2024, Dimitrovgrad: 3-67. <<https://www.dimitrovgrad.rs/fajlovi/sluzbeni%20list/2024/29012024/%D0%A1%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B8%20%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%20o%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B5%20%D0%94%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%20%D0%B1%D1%80%D0%BE%D1%98%201%20-%202024.pdf>>
- SNH (2000). Guidance: Windfarms and birds – Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 10 pp. <<https://www.nature.scot/sites/default/files/2017-09/Guidance%20Note%20-%20Windfarms%20and%20birds%20-%20Calculating%20a%20theoretical%20collision%20risk%20assuming%20no%20avoiding%20action.pdf>>
- SNH (2016). Guidance: Assessment and mitigation of impacts of power lines and guyed meteorological masts on birds. Version 1. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 11pp. <<https://www.nature.scot/doc/guidance-assessment-and-mitigation-impacts-power-lines-and-guyed-meteorological-masts-birds>>

- SNH (2017). Recommended bird survey methods to inform impact assessment of onshore wind farms, Version 2. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 37 pp. <<https://www.nature.scot/sites/default/files/2018-06/Guidance%20Note%20-%20Recommended%20bird%20survey%20methods%20to%20inform%20impact%20assessment%20of%20onshore%20windfarms.pdf>>
- SNH (2018). Guidance - Assessing the significance of impacts on bird populations from onshore wind farms that do not affect protected areas. September 2018 v2. Scottish Natural Heritage, Battleby, UK, 13 pp. <<https://www.nature.scot/doc/guidance-assessing-significance-impacts-bird-populations-onshore-wind-farms-do-not-affect-protected>>
- SOLAR ENERGY UK (2022). Natural Capital Best Practice Guidance: Increasing biodiversity at all stages of a solar farm's lifecycle. Solar Energy UK, London, UK, 68 pp. <<https://solarenergyuk.org/wp-content/uploads/2022/05/Natural-Capital-Best-Practice-Guidance.pdf>>
- STEVANOVIĆ, V. (1992). Floristička podela teritorije Srbije sa pregledom viših horiona i odgovarajućih flornih elemenata. In: SARIĆ, R. (ed.), Flora Srbije 1. Srpska akademija nauka i umetnosti: 47–56, Beograd.
- STEVANOVIĆ V. ed. (1999). Crvena knjiga flore Srbije 1 – iščezli i krajnje ugroženi taksoni. Ministarstvo za životnu sredinu Republike Srbije, Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Republike Srbije, Beograd.
- STEVANOVIĆ, V. ed. (2012). Flora Srbije II. Srpska akademija nauka i umetnosti, Beograd.
- STEVANOVIĆ, V., STEVANOVIĆ, B. (1995). Osnovni klimatski, geološki i pedološki činioci biodiverziteta kopnenih ekosistema Jugoslavije. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds.) Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki Fakultet & Ecolibri, Beograd: 75-95.
- STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (1995). Pregled antropogenih faktora koji ugrožavaju biodiverzitet Jugoslavije. In: STEVANOVIĆ, V., VASIĆ, V. (eds.): Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. – Biološki fakultet & Ecolibri, Beograd: 19-37.
- STOJANOVIĆ-RADIĆ, Z. (2007). Contribution to knowledge of the Papilionidae and Pieridae (Lepidoptera) fauna of Southeastern Serbia. Acta Entomologica Serbica 12(2): 93-105. <http://www.eds.org.rs/AES/vol12-2/AES%2012_2_%2009.pdf>
- ŠČIBAN, M., RAJKOVIĆ, D., RADIŠIĆ, D., VASIĆ, V., PANTOVIĆ, U. (2015). Birds of Serbia – Critical list of species. Institute for Nature Conservation of Vojvodina Province and Bird Protection and Study Society of Serbia, Novi Sad, 196 pp. <https://www.researchgate.net/publication/315716487_Birds_of_Serbia_-_critical_list_of_species>
- THOMAS, L., BUCKLAND, S.T., REXSTAD, E.A., LAAKE, J.L., STRINDBERG, S., HEDLEY, S.L., BISHOP, J.R.B., MARQUES, T.A., BURNHAM, K.P. (2010). Distance software: design and analysis of distance sampling surveys for estimating population size. Journal of Applied Ecology 47: 5-14. <[doi:10.1111/j.1365-2664.2009.01737.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2009.01737.x)>
- TOMOVIĆ, LJ., KALEZIĆ, M., DŽUKIĆ, G. eds. (2015). Crvena knjiga faune Srbije II – Gmizavci. Biološki fakultet Univerziteta u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd, 265 str.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1964). Flora Europaea, Vol. 1. Lycopodiaceae to Platanaceae. University Press, Cambridge, UK.

- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1968-1980). *Flora Europaea*, Vol. 2-5. University Press, Cambridge, UK.
- TUTIN, T. G., BURGESS, N. A., A. O. CHATER, A. O., EDMONDSON, J. R., HEYWOOD, V. H., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M., WEBB, D. A. (1993). *Flora Europaea*, ed. 2, 1. University Press, Cambridge, UK.
- WCSP (2023). World Checklist of Selected Plant Families. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. <<http://wcsp.science.kew.org/>> Accessed on 13 March 2023
- WFO (2023): World Flora Online. <<http://www.worldfloraonline.org>> Accessed on 13 March 2023
- WIEMERS, M., BALLETO, E., DINČA, V., FRIC, Z.F., LAMAS, G., LUKHTANOV, V., MUNGUIRA, M.L., VAN SWAAY, C.A.M., VILA, R., Vliegenthart, A., WAHLBERG, N., VEROVNIK, R. (2018). An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). *ZooKeys* 811, 9–45. <<https://doi.org/10.3897/zookeys.811.28712>>
- WORLD BANK (2017). Environmental and Social Framework. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 121 pp. <<https://pubdocs.worldbank.org/en/837721522762050108/Environmental-and-Social-Framework.pdf>>
- WORLD BANK (2018a). Guidance Note for Borrowers – Environment & Social Framework for IPF Operations – ESS1: Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 47 pp. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/142691530216729197/ESF-GN1-June-2018.pdf>>
- WORLD BANK (2018b). Guidance Note for Borrowers – Environment & Social Framework for IPF Operations – ESS6: Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, Washington DC, US, 25 pp. <<http://pubdocs.worldbank.org/en/924371530217086973/ESF-GN6-June-2018.pdf>>
- ZZPS (2022). Zaštićena prirodna dobra Srbije. Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd. <<https://cloud.gdi.net/visios/zzps>> Accessed on 4 April 2022
- ZZPS (2023). Rešenje (o uslovima zaštite prirode), od dana 13. 7. 2023. godine pod 03 br. 021-1937/3). Zavod za zaštitu prirode Srbije, Beograd.

ПРИЛОГ I. ИСТРАЖИВАЊА СТАНИШТА И ФЛОРЕ
Прилог I.1. Мапирање станишта: Листа забележених станишта

Србија (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010)		EUNIS (2017)		Законска заштита		IUCN	Површина	
Код	Назив станишта	Код	Назив станишта	ЕУ директива о стаништима (OFFICIAL JOURNAL OF EU [1992/43/EEC]): Анекс I/* - приоритетна станишта: код и назив	Србија (SLUŽBENI GLASNIK RS, br. 35/2010) Прилог 2: критеријум	Европа (JANSSEN <i>et al.</i> , 2016)	ha	%
AA.2	Дрвореди и појединачно дрвеће	G5.1	Lines of trees			NE	0.11	0.27
A4.123	Шумски засади багрема (<i>Robinia pseudacacia</i>)	G1.C3	<i>Robinia</i> plantations			NE	2.01	5.17
B2.1	Ксерофилни шибљаци	F3.24	Subcontinental and continental deciduous thickets	40A0		NE		
B2.131	Шибљак глога (<i>Crataegus</i> spp.)					NE	5.10	13.10
B2.1E	Шибљаци трњине (<i>Prunus spinosa</i>)					NE		
B7.2	Комерцијални засади жбунастих врста	FB	Shrub plantations			NE	0.67	1.71
C1.32	Суве карбонатне ливаде и камењари	E1.22	Arid subcontinental steppic grassland (<i>Festucion valesiacae</i>)	6210		VU	0	0
C1.322	Сува карбонатна ливада ђиповине (<i>Chrysorogon gryllus</i>)							
C1.323	Сува карбонатна ливада белешине (<i>Andropogon ischaetum</i>)							
C1.3+ B2.1	Ксерофилни шибљаци + Суве карбонатне ливаде и камењари	E1.22+ F3.24	Subcontinental and continental deciduous thickets + Arid subcontinental steppic grassland (<i>Festucion valesiacae</i>)				13.31	34.20
C2.21	Умерено влажне брдске ливаде	E2.23	Medio-European submontane hay meadows	6510 Lowland hay meadows		VU	2.02	5.20
G1.13	Мале интензивне монокултуре (<1ha)	I1.13	Small-scale intensive unmixed crops (<1ha)			NE	2.06	5.29
H8.22	Путеви	J4.2	Road networks			NE	0.02	0.06

Прилог I.2. Инвентаризација флоре: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ; Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Radišić et al. eds. (2018): EN – у опасности, VU – рањива, NT – скоро угрожена, LC – најмања брига, DD – недостатак података, NE – није извршена евалуација,

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература);

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

ID Врсте.	Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност
	Латински				Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија			
1	<i>Achillea millefolium</i> L.		хајдучка трава	Asteraceae			3	LC	LC		2023-2024	+	ч
2	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.		петровац	Rosaceae					LC		2023-2024	+	ч
3	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.		ивица, мали бор	Lamiaceae							2023-2024	+	р
4	<i>Ajuga reptans</i> L.		ивица, пузава ивица	Lamiaceae							2023-2024	+	р
5	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase subsp. <i>morio</i>		каћунак	Orchidaceae			3		NT		2023-2024	+	б
6	<i>Andropogon ischaemum</i> L.		белешина	Poaceae							2023-2024	+	б
7	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.		мирисавка	Poaceae							2023-2024	+	ч
8	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.		белодун	Fabaceae							2023-2024	+	р
9	<i>Bellis perennis</i> L.		бела рада	Asteraceae							2023-2024	+	ч
10	<i>Briza media</i> L.		девојачке сузе	Poaceae							2023-2024	+	р
11	<i>Campanula patula</i> L.		звончић	Campanulaceae			3				2023-2024	+	р
12	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.		хоћу-нећу	Brassicaceae					LC		2023-2024	+	р
13	<i>Chelidonium majus</i> L.			Papaveraceae					LC		2023-2024	+	р

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
14	<i>Chrysorogon gryllus</i> (L.) Trin.	ђиповина	Poaceae							2023-2024	+	(n)	6
15	<i>Cichorium intybus</i> L.	водопија	Asteraceae					LC		2023-2024	+	(n)	p
16	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	паламида	Asteraceae							2023-2024	+	(n)	p
17	<i>Clematis vitalba</i> L.	павит	Ranunculaceae							2023-2024	+	(n)	p
18	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	дивљи теј	Lamiaceae							2023-2024	+	(n)	p
19	<i>Corylus avellana</i> L.	лешник	Corylaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
20	<i>Cornus sanguinea</i> L.	пасдрен	Cornaceae							2023-2024	+	(n)	p
21	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	глог	Rosaceae					3	LC	2023-2024	+	(n)	6
22	<i>Dactylis glomerata</i> L.	јежевица	Poaceae							2023-2024	+	(n)	p
23	<i>Daucus carota</i> L.	дивља шаргарепа	Apiaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p
24	<i>Dipsacus laciniatus</i> L.	водостањ високи	Caprifoliaceae							2023-2024	+	(n)	ч
25	<i>Echium italicum</i> L.		Boraginaceae							2023-2024	+	(n)	p
26	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	пиревина	Poaceae						NE	2023-2024	+	(n)	p
27	<i>Equisetum arvense</i> L.	раставић	Equisetaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p
28	<i>Eryngium campestre</i> L.	ветроваль	Apiaceae							2023-2024	+	(n)	ч
29	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	курика	Euphorbiaceae							2023-2024	+	(n)	ч
30	<i>Euphrasia officinalis</i> L. subsp. <i>rostkoviana</i>		Scrophulariaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
31	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin		Poaceae							2023-2024	+	(n)	ч
32	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	суручица	Rosaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
33	<i>Fragaria vesca</i> L.	дивља јагода	Rosaceae					3	LC	2023-2024	+	(n)	ч
34	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.		Cistaceae							2023-2024	+	(n)	p
35	<i>Galium aparine</i> L.	броћак	Rubiaceae						LC	2023-2024	+	(n)	p

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
36	<i>Galium mollugo</i> L.	брођац	Rubiaceae							2023-2024	+	(n)	p
37	<i>Galium verum</i> L.	ивањско цвеће	Rubiaceae					LC		2023-2024	+	(n)	ч
38	<i>Genista sagittalis</i> L.		Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
39	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.		Cistaceae							2023-2024	+	(n)	p
40	<i>Holcus lanatus</i> L.		Poaceae							2023-2024	+	(n)	ч
41	<i>Hordeum murinum</i> L.	попино прасе	Poaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
42	<i>Humulus lupulus</i> L.	хмелъ	Cannabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
43	<i>Hypericum maculatum</i> Crantz		Hypericaceae				3			2023-2024	+	(n)	p
44	<i>Hypericum perforatum</i> L.	кантарион	Hypericaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	p
45	<i>Juniperus communis</i> L.	клека	Cupressaceae				3	LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
46	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	граор жути	Fabaceae					LC		2023-2024	+	(n)	ч
47	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	граор црвени кртоласти	Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
48	<i>Lepidium draba</i> L.		Brassicaceae							2023-2024	+	(n)	p
49	<i>Leucanthemum ircutianum</i> DC.		Asteraceae							2023-2024	+	(n)	p
50	<i>Lychnis flos-cuculi</i> (L.) Greuter & Burdet		Caryophyllaceae							2023-2024	+	(n)	p
51	<i>Lotus corniculatus</i> L.	звездан	Fabaceae						LC	2023-2024	+	(n)	ч
52	<i>Medicago sativa</i> L.	луцерка	Fabaceae					LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
53	<i>Melampyrum arvense</i> L.	уролица	Orobanchaceae							2023-2024	+	(n)	ч
54	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke		Caryophyllaceae							2023-2024	+	(n)	p
55	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	коњски босиљак	Lamiaceae					LC		2023-2024	+	(n)	p
56	<i>Neotinea tridentata</i> (Scop.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase		Orchidaceae				3		LC	2023-2024	+	(n)	p

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија					
57	<i>Ononis spinosa</i> L.		Fabaceae						LC		2023-2024	+	(n)	p
58	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	пчелица	Orchidaceae					C3		LC	2023-2024	+	(n)	p
59	<i>Orchis purpurea</i> Huds.		Orchidaceae					3		LC	2023-2024	+	(n)	p
60	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	птичије млеко	Liliaceae								2023-2024	+	(n)	p
61	<i>Pilosella hoppeana</i> (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip.		Asteraceae								2023-2024	+	(n)	p
62	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	црни бор	Pinaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
63	<i>Pinus sylvestris</i> L.	бели бор	Pinaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
64	<i>Plantago lanceolata</i> L.	мушка боквица	Plantaginaceae							LC	2023-2024	+	(n)	ч
65	<i>Plantago media</i> L.	боквица	Plantaginaceae								2023-2024	+	(n)	ч
66	<i>Poa angustifolia</i> L.	ливадарка	Poaceae						LC		2023-2024	+	(n)	ч
67	<i>Poa bulbosa</i> L.		Poaceae								2023-2024	+	(n)	ч
68	<i>Polygala vulgaris</i> L.	крестушац	Polygalaceae								2023-2024	+	(n)	p
69	<i>Populus × canadensis</i> Moench	канадска топола	Salicaceae								2023-2024	+	(n)	p
70	<i>Populus tremula</i> L.	трепетљика	Salicaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
71	<i>Potentilla argentea</i> L.	петопрсница	Rosaceae								2023-2024	+	(n)	ч
72	<i>Quercus cerris</i> L.	цер	Fagaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	б
73	<i>Prunus spinosa</i> L.	трњина	Rosaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
74	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	џанарика	Rosaceae						DD	DD	2023-2024	+	(n)	p
75	<i>Pyrus pyraaster</i> (L.) Burgsd.	дивља крушка	Rosaceae						LC	LC	2023-2024	+	(n)	p
76	<i>Ranunculus garganicus</i> Ten.		Ranunculaceae								2023-2024	+	(n)	p
77	<i>Rhinanthus rumelicus</i> Velen.		Orobanchaceae								2023-2024	+	(n)	ч

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност	
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
78	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	багрем	Fabaceae				LC			2023-2024	+	(n)	ч
79	<i>Rosa canina</i> L.	дивља ружа	Rosaceae					3		2023-2024		LC	ч
80	<i>Rubus caesius</i> L.	дивља купина	Rosaceae							2023-2024		LC	р
81	<i>Rubus canescens</i> DC.		Rosaceae							2023-2024			ч
82	<i>Rumex acetosella</i> L.	кисељак мали	Polygonaceae							2023-2024		LC	р
83	<i>Salix alba</i> L.	бела врба	Salicaceae				LC		LC	2023-2024			р
84	<i>Salvia nemorosa</i> L.		Lamiaceae							2023-2024			р
85	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	дињица	Rosaceae							2023-2024			ч
86	<i>Saponaria officinalis</i> L.		Caryophyllaceae				LC		LC	2023-2024			р
87	<i>Stachys germanica</i> L.	сјеруша	Lamiaceae							2023-2024			р
88	<i>Stachys recta</i> L.	чистац	Lamiaceae							2023-2024			р
89	<i>Stellaria graminea</i> L.	мишјакиња пруголисна	Caryophyllaceae							2023-2024			р
90	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	мишјакиња	Caryophyllaceae						LC	2023-2024			р
91	<i>Stenactis annua</i> (L.) Cass.	красолика	Asteraceae							2023-2024			р
92	<i>Stipa capillata</i> L.		Poaceae							2023-2024			р
93	<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg.	маслачак	Asteraceae						LC	2023-2024			р
94	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	дубачац	Lamiaceae					3	LC	2023-2024			р
95	<i>Thymus serpyllum</i> L.	мајчина душица	Lamiaceae					3	LC	2023-2024			ч
96	<i>Trifolium pratense</i> L.	жућа гуњица	Fabaceae				LC		LC	2023-2024			р
97	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	енглеска детелина	Fabaceae							2023-2024			р
98	<i>Trifolium montanum</i> L.	бела брдска детелина	Fabaceae							2023-2024			ч
99	<i>Trifolium repens</i> L.	бела детелина	Fabaceae						LC	2023-2024			ч

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци (година)	Присуство	Бројност
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија				
100	<i>Triticum aestivum</i> L.	пшеница	Roaceae				NE				2023-2024	+ (n)	p
101	<i>Urtica dioica</i> L.	коприва	Urticaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	p
102	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	дивизма модроцветна	Scrophulariaceae								2023-2024	+ (n)	p
103	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	змијина трава	Scrophulariaceae								2023-2024	+ (n)	p
104	<i>Vicia cracca</i> L.	граорица	Fabaceae								2023-2024	+ (n)	ч
105	<i>Vicia grandiflora</i> Scop.	граорица жута	Fabaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	ч
106	<i>Vicia sativa</i> L.		Fabaceae				LC	LC			2023-2024	+ (n)	p

ПРИЛОГ II. ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ

Прилог II.1. Инвентаризација фауне бескичмењака: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2016 - други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): С3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Maes et al. (2018); EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;
Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература);
Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.
Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита			IUCN		Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус	
ID врсте	Латински			Берн	ЕУ директ. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година				Локација
1	<i>Cantharis rustica</i>		Cantharidae						2023	Л	+	(n)	ч	р
2	<i>Agapanthia kirbyi</i>		Cerambycidae			3			2023	Л	+	(n)	ч	р
3	<i>Paracorymbia fulva</i>		Cerambycidae				LC		2022	О	+	(n)	ч	р
4	<i>Cetonia aurata</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	ч	р
5	<i>Gnorimus nobilis</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	р	р
6	<i>Gnorimus variabilis</i>		Cetoniidae				NT			О	+	(n ¹)	р	р
7	<i>Protaetia cuprea</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	р	р
8	<i>Tropinota hirta</i>		Cetoniidae							О	+	(n ¹)	ч	р
9	<i>Coccinella septempunctata</i>		Coccinellidae						2023	Л	+	(n)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински				Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија		Година	Локација			
10	<i>Platyserus caraboides</i>			Lucanidae									O	+	(n ¹)	p
11	<i>Amphimallon assimile</i>			Melolonthidae									O	+	(n ¹)	p
12	<i>Anisoplia tempestiva</i>			Rutelidae									O	+	(n ¹)	p
13	<i>Hoplia argentea</i>			Rutelidae									O	+	(n ¹)	p
14	<i>Leptoglossus occidentalis</i>			Coreidae								2020	O	+	(n)	p
15	<i>Lygaeus equestris</i>			Lygaeidae								2020	O	+	(n)	p
16	<i>Spilostethus saxatilis</i>			Lygaeidae								2020	O	+	(n)	p
17	<i>Adelphocoris vandalius</i>			Miridae								2020	O	+	(n)	p
18	<i>Halticus luteicornis</i>			Miridae								2022	O	+	(n)	p
19	<i>Peribolus strictus</i>			Pentatomidae								2022	O	+	(n)	p
20	<i>Pyrrhocoris apterus</i>		ватрена стеница	Pyrrhocoridae								2022	O	+	(n)	p
21	<i>Eurygaster testudinaria</i>			Scutelleridae								2020	O	+	(n)	p
22	<i>Eurhynchus pallinervis</i>			Crambidae								2013	O	+	(n)	p
23	<i>Coccinella septempunctata</i>			Erebidae								2023	L	+	(n)	p
24	<i>Diacrisia sannio</i>		црвенорука медоњика	Erebidae								2023	L	+	(n)	p
25	<i>Drasteria callina</i>			Erebidae								2013	O	+	(n)	p
26	<i>Euclidia glyptosticta</i>			Erebidae								2016	O	+	(n)	p
27	<i>Euclidia mi</i>			Erebidae								2016	O	+	(n)	p
28	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		Руска медоњика	Erebidae	6	II, IV						2015; 2020	O	+	(n)	p
29	<i>Hyphoraia aulica</i>			Erebidae								2013	O	+	(n)	p
30	<i>Lithosia quadra</i>			Erebidae								2020	O	+	(n)	p
31	<i>Alsophila aceraria</i>			Geometridae								2020	O	+	(n)	p
32	<i>Aspitates gilvaria</i>			Geometridae								2020	O	+	(n)	p
33	<i>Pseudopanthera macularia</i>		тиграста грбика	Geometridae								2016	O	+	(n)	p
34	<i>Siona lineata</i>		жиличаста грбика	Geometridae								2016	O	+	(n)	p

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стањитима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
35	<i>Carcharodus alceae</i>	слезов скелар	Hesperiidae						LC	2012; 2013; 2016; 2022	Л	+ (n ^{2,3,4} ,n)	н	р
36	<i>Carcharodus floccifera</i>	длакави скелар	Hesperiidae					NT	LC	2018; 2019; 2023	О	+ (n ³ ,n)	р	р
37	<i>Carcharodus lavatherae</i>	светли скелар	Hesperiidae					NT	NT	2016; 2017; 2019	О	+ (n ³ ,n)	р	р
38	<i>Carterocephalus palaemon</i>	шарени ливадар	Hesperiidae						LC	2008; 2013; 2014; 2016; 2018	О	+ (n ^{2,3,4} ,n)	р	р
39	<i>Erynnis tages</i>	тамни скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2008; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2022; 2023	Л	+ (n ^{2,3;5,4} ,n)	ч	р
40	<i>Hesperia comma</i>	тачкасти скелар	Hesperiidae						LC	2015; 2018	О	+ (n ^{6;2,3;7;8} ,n)	н	р
41	<i>Muschampia cribrellum</i>	мозаични скелар	Hesperiidae					NT	VU	2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2019; 2023	О	+ (n ^{2,3,4} ,n)	р	р
42	<i>Ochlodes sylvanus</i>	риђи скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018; 2022	Л	+ (n ^{6,2,3;7;5,4;8} ,n)	ч	р
43	<i>Pyrgus alveus</i>	горски пиргавац	Hesperiidae						LC	2018; 2021	О	+ (n ³ ,n)	р	р
44	<i>Pyrgus armoricanus</i>	пиргавац јагодњак	Hesperiidae						LC	2019	О	+ (n)	р	р
45	<i>Pyrgus carthami</i>	лепезасти пиргавац	Hesperiidae						LC	2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О	+ (n ^{2,3,4} ,n)	н	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
46	<i>Pyrus malvae</i>	слезов пиргавац	Hesperiidae						LC	2008; 2012; 2013; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
47	<i>Pyrus serratulae</i>	пиргавац петопрсничар	Hesperiidae						NT	2016	O	+ (п)	н	р
48	<i>Pyrus sidae</i>	жутотраки пиргавац	Hesperiidae			C3			LC	2013; 2016; 2018	O	+ (п ² ,п)	н	р
49	<i>Spialia orbifer</i>	дињичин скелар	Hesperiidae						LC	2005; 2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3;5;4} ,п)	ч	р
50	<i>Thymelicus acteon</i>	тамни ливадар	Hesperiidae					NT		2010; 2012; 2013; 2017; 2018	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	р	р
51	<i>Thymelicus lineola</i>	дебелоруби ливадар	Hesperiidae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2016; 2018; 2022; 2023	O	+ (п ^{6,2,3;7;5;4;8} ,п)	ч	р
52	<i>Thymelicus sylvestris</i>	танкоруби ливадар	Hesperiidae					LC		2007; 2010; 2012; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020; 2022; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	р
53	<i>Lasiocampa trifolii</i>	детелинина преља, детелинин прелац	Lasiocampidae							2013	O	+ (п)	р	р
54	<i>Aricia agestis</i>	развигор	Lycaenidae						LC	2012; 2013; 2014; 2016; 2023	Л	+ (п ^{6;2,3;7;4;8} ,п)	ч	р
55	<i>Aricia anteros</i>	плаветни развигор	Lycaenidae			C3		NT	LC	2012; 2013; 2016; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
56	<i>Aricia artaxerxes</i>	тамни развигор	Lycaenidae						LC	2010; 2012; 2014; 2016; 2018; 2019; 2020; 2021	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	p	p
57	<i>Callophrys rubi</i>	смарагдни репкар	Lycaenidae						LC	2013; 2016; 2017; 2019; 2023	O	+ (п ^{2,3} ,п)	н	p
58	<i>Celastrina argiolus</i>	обрубљени плавац	Lycaenidae						LC	2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2021	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	p	p
59	<i>Cupido alcetas</i>	дугорепо плавац	Lycaenidae						LC	2020; 2021	O	+ (п)	p	p
60	<i>Cupido argiades</i>	краткорепи плавац	Lycaenidae						LC	2010; 2011; 2018; 2023	O	+ (п ^{2,4} ,п)	н	p
61	<i>Cupido decoloratus</i>	бледи плавац	Lycaenidae					NT	LC	2013; 2014; 2018	Л	+ (п ² ,п)	н	p
62	<i>Cupido minimus</i>	малени плавац	Lycaenidae					LC		2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	p
63	<i>Cupido osiris</i>	Озирисов плавац	Lycaenidae					LC		2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	p
64	<i>Cyaniris semiargus</i>	византијски плавац	Lycaenidae					LC		2008; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2023	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	p
65	<i>Eumedonia eumedon</i>	здравчев развигор	Lycaenidae						NT		O	+ (п ³)	p	p
66	<i>Favonius quercus</i>	храстов репкар	Lycaenidae						LC	2007; 2023	O	+ (п ^{6,2,4,8} ,п)	p	p

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о заштити	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
67	<i>Glaucopsyche alexis</i>	зеленотрби плавац	Lycaenidae							2007; 2008; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р
68	<i>Kretania sephirus</i>	Зефиров плавац	Lycaenidae						NT	2007; 2013; 2014; 2016; 2018; 2019	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
69	<i>Leptotes pirithous</i>	краткорепи селац	Lycaenidae						LC	2018; 2020; 2021	О	+ (п ³ ,п)	р	р
70	<i>Lycaena alciphron</i>	бакренац	Lycaenidae						LC	2012; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021	О	+ (п ^{3,4} ,п)	н	р
71	<i>Lycaena candens</i>	балкански дукат	Lycaenidae						LC		О	+ (п ²)	р	р
72	<i>Lycaena dispar</i>	велики дукат	Lycaenidae	II, 6	II, IV	C3				2012; 2017	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
73	<i>Lycaena phlaeas</i>	мали дукат	Lycaenidae						LC		О	+ (п ^{2,3,7,8})	р	р
74	<i>Lycaena thersamon</i>	пегави дукат	Lycaenidae							2014; 2018	О	+ (п ² ,п)	р	р
75	<i>Lycaena tityrus</i>	тамни дукат	Lycaenidae						LC	2013; 2018; 2020; 2022	О	+ (п ² ,п)	ч	р
76	<i>Lycaena virgaureae</i>	ватрени дукат	Lycaenidae						LC	2015; 2016; 2018	О	+ (п ³ ,п)	р	р
77	<i>Lysandra bellargus</i>	рецкави плавац	Lycaenidae						LC	2007; 2013; 2015; 2016; 2018; 2019; 2022; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,7,4; 8} ,п)	ч	р
78	<i>Lysandra coridon</i>	сребрнкасти плавац	Lycaenidae						LC	2013; 2015; 2018; 2020; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3} ,п)	ч	р
79	<i>Phengaris alcon</i>	линцурин мравник	Lycaenidae			C3				2012; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р
80	<i>Phengaris arion</i>	пегави мравник	Lycaenidae		IV	C3				2010; 2012; 2018	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стањитима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
81	<i>Plebejus argus</i>	стооки плавац	Lycaenidae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
82	<i>Plebejus argyrogonomon</i>	блистави плавац	Lycaenidae			СЗ		LC		2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р
83	<i>Plebejus idas</i>	Идин плавац	Lycaenidae					LC		2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2017; 2018; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р
84	<i>Polyommatus admetus</i>	смеђан	Lycaenidae						LC	2005; 2007; 2018; 2021; 2022	О	+ (п ^{2,5,4} ,п)	н	р
85	<i>Polyommatus amandus</i>	Амандин плавац	Lycaenidae						LC	2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
86	<i>Polyommatus daphnis</i>	крзави плавац	Lycaenidae						LC	2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2018	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	н	р
87	<i>Polyommatus dorylus</i>	тиркизни плавац	Lycaenidae					NT	LC	2007; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	н	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
88	<i>Polyommatus icarus</i>	обични плавац	Lycaenidae						LC	2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
89	<i>Polyommatus ripartii</i>	пругасти смеђан	Lycaenidae						NT	2007; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2020; 2021; 2022	О	+ (п ^{2,3,9,4} ,п)	н	р
90	<i>Polyommatus thersites</i>	крашки плавац	Lycaenidae							2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2020; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	р	р
91	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	душичин плавац	Lycaenidae					C3	NT	2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	н	р
92	<i>Satyrium acaciae</i>	мали репкар	Lycaenidae					C3	LC	2005; 2007; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018	Л	+ (п ^{6,2,3,10,5,4} ,п)	ч	р
93	<i>Satyrium ilicis</i>	загасити репкар	Lycaenidae						LC	2005; 2012; 2016; 2018	О	+ (п ^{3,7,5,4,8} ,п)	р	р
94	<i>Satyrium pruni</i>	трњинар	Lycaenidae						NT	2008; 2012; 2013; 2016; 2018; 2019	О	+ (п ^{2,4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
95	<i>Satyrrium spini</i>	плавооки репкар	Lycaenidae						LC	2007; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	p
96	<i>Satyrrium w-album</i>	веке репкар	Lycaenidae			C3			LC	2016	O	+ (п)	p	p
97	<i>Scolitantides orion</i>	жедњаков плавац	Lycaenidae							2007; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022	O	+ (п ^{2,3;4} ,п)	p	p
98	<i>Noctua comes</i>		Noctuidae							2023	Л	+ (п)	н	p
99	<i>Stauropus fagi</i>	буков чулави прелац	Notodontidae							2022	O	+ (п)	p	p
100	<i>Aglais io</i>	дневни пауновац	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2023	O	+ (п ^{6,2; 3;7;4;8} ,п)	н	p
101	<i>Aglais urticae</i>	копривар	Nymphalidae						LC	2008; 2010; 2013; 2015; 2016; 2018; 2019; 2020; 2021; 2023	O	+ (п ^{6,2; 3;7;4;8} ,п)	н	p
102	<i>Apatura ilia</i>	мали преливац	Nymphalidae			C3		LC		2010; 2012; 2015; 2016; 2017; 2020; 2021; 2022	O	+ (п ^{6,2; 3;7; 10;4;8} ,п)	p	p
103	<i>Aphantopus hyperantus</i>	окасти смеђаш	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2013; 2014; 2015; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	p
104	<i>Araschnia levana</i>	шумска риба	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3;4} ,п)	ч	p

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
105	<i>Arethusana arethusa</i>	лажна скривалица	Nymphalidae						LC	2013; 2015; 2018; 2022; 2023	O	+ (п ^{2;3} ,п)	ч	р
106	<i>Argynnis pandora</i>	Пандорина седевица	Nymphalidae			C3			LC	2013; 2018; 2022	O	+ (п ^{6;2;10} ,п)	р	р
107	<i>Argynnis paphia</i>	обична седевица	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2012; 2015; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2;3;4} ,п)	н	р
108	<i>Boloria dia</i>	ткачева болорија	Nymphalidae						LC	2007; 2008; 2010; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	н	р
109	<i>Boloria euphrosyne</i>	пролећна болорија	Nymphalidae					LC		2013; 2014; 2016; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2;3} ,п)	р	р
110	<i>Brenthis daphne</i>	карирана седевица	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2016; 2018; 2023	O	+ (п ^{2;4} ,п)	ч	р
111	<i>Brenthis hecate</i>	дворедна седевица	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
112	<i>Brenthis ino</i>	Инова седевица	Nymphalidae			C3			NT		O	+ (п ³)	н	р
113	<i>Brintesia circe</i>	клинаста скривалица	Nymphalidae						LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
114	<i>Chazara briseis</i>	самотњак	Nymphalidae					NT	VU	2010; 2013; 2015; 2018; 2021; 2022	O	+ (п ^{2;3;4} ,п)	р	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
115	<i>Coenonympha arcania</i>	бисерна нимфа	Nymphalidae					LC	LC	2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2022; 2023	O	⁺ (п ^{6,2,3,7;5,4;8} ,п)	ч	р
116	<i>Coenonympha glycerion</i>	кестењаста нимфа	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2023	O	⁺ (п ^{2;4} ,п)	ч	р
117	<i>Coenonympha leander</i>	оранж нимфа	Nymphalidae					LC	LC	2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	O	⁺ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
118	<i>Coenonympha pamphilus</i>	обична нимфа	Nymphalidae					LC	LC	2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	⁺ (п ^{2;6;3,7;5;4;8} ,п)	б	р
119	<i>Erebia medusa</i>	пролећна еребидија	Nymphalidae						LC	2007; 2008; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2023	Л	⁺ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
120	<i>Fabriciana adippe</i>	црвеноока седефици	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020	O	⁺ (п ^{6;2;3,7;4;8} ,п)	ч	р
121	<i>Fabriciana niobe</i>	тачкаста седефици	Nymphalidae					LC	LC	2007; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	⁺ (п ^{2;3;4} ,п)	ч	р
122	<i>Hipparchia statilinus</i>	јесења скривалица	Nymphalidae					NT	NT	2018; 2022; 2023	O	⁺ (п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
123	<i>Hipparchia volgensis</i>	балканска скривалица	Nymphalidae		C3			LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р	
124	<i>Hyponephele lysaon</i>	смеђаш камењар	Nymphalidae					NT	2010; 2012; 2013	O	+ (п ^{2,4} ,п)	ч	р	
125	<i>Issoria lathonia</i>	сребрна седефица	Nymphalidae					LC	2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2018; 2021	O	+ (п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
126	<i>Kirinia roxelana</i>	киринија	Nymphalidae				LC		2014; 2016; 2018	O	+ (п ² ,п)	р	р	
127	<i>Lasiommata megera</i>	зидни окаш	Nymphalidae				LC		2005; 2007; 2008; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2023	Л	+ (п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
128	<i>Limenitis camilla</i>	смеђи честарац	Nymphalidae					LC	2015; 2017; 2018; 2021	O	+ (п ³ ,п)	р	р	
129	<i>Limenitis reducta</i>	плави честарац	Nymphalidae					LC	2012; 2013; 2016; 2017; 2018; 2020; 2021	O	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р	
130	<i>Maniola jurtina</i>	обични смеђаш	Nymphalidae				LC		2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,6,3,7,4,8} ,п)	б	р	

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
131	<i>Melanargia galathea</i>	шаховничар	Nymphalidae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,6,3,7,5,4,8} ,п)	б	р
132	<i>Melitaea arduinna</i>	Крупнооки шаренац	Nymphalidae					LC		2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2023	О	+ (п ^{2,3} ,п)	н	р
133	<i>Melitaea athalia</i>	црноноси шаренац	Nymphalidae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р
134	<i>Melitaea aurelia</i>	црвеноноси шаренац	Nymphalidae			СЗ				2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
135	<i>Melitaea cinxia</i>	црнооки шаренац	Nymphalidae					LC		2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
136	<i>Melitaea diamina</i>	мрки шаренац	Nymphalidae			СЗ		LC		2013; 2014	Л	+ (п ² ,п)	н	р
137	<i>Melitaea didyma</i>	пламени шаренац	Nymphalidae					LC		2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р
138	<i>Melitaea phoebe</i>	различков шаренац	Nymphalidae					LC		2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Српски	Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински				Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
139	<i>Melitaea trivia</i>	Дивизмин шаренац	Nymphalidae						LC	2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2017; 2018; 2023	Л	+ (п ^{2,3,4} ,п)	ч	р	
140	<i>Minois dryas</i>	модрооки сатир	Nymphalidae					LC		2023	Л	+ (п)	р	р	
141	<i>Neptis sappho</i>	обични једрењак	Nymphalidae					LC		2007; 2013; 2015; 2017; 2018	О	+ (п ^{2,3,4} ,п)	р	р	
142	<i>Nymphalis antiopa</i>	краљев плашт	Nymphalidae			C3		LC	LC	2014	О	+ (п ² ,п)	р	р	
143	<i>Nymphalis polychloros</i>	многобојац	Nymphalidae					LC	LC		О	+ (п ^{6,2,3,7,8})	р	р	
144	<i>Pararge aegeria</i>	сенкар	Nymphalidae					LC	LC	2005; 2010; 2013; 2015; 2017; 2021	О	+ (п ^{2,3,5,4} ,п)	р	р	
145	<i>Polygonia c-album</i>	бело оцило	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2013; 2015; 2016; 2018; 2021; 2022; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	н	р	
146	<i>Speyeria aglaja</i>	зелена седефици	Nymphalidae					LC	LC	2007; 2010; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2022	Л	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	ч	р	
147	<i>Vanessa atalanta</i>	адмирал	Nymphalidae					LC	LC	2008; 2010; 2015; 2016; 2017; 2018; 2020; 2021; 2023	О	+ (п ^{6,2,3,7,4,8} ,п)	ч	р	
148	<i>Vanessa cardui</i>	чкаљевац	Nymphalidae					LC	LC	2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019; 2023	О	+ (п ^{2,3,7,4,8} ,п)	ч	р	

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус		
	Латински	Српски		Берн	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација					
149	<i>Iphiclides podalirius</i>	пругасти једрилац	Papilionidae				LC			2005; 2007; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2022; 2023	Л	+	(п ^{6,2,3,9,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
150	<i>Papilio machaon</i>	ластин репак	Papilionidae			C3				2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	О	+	(п ^{6,2,3,10,4} ,п)	н	р	
151	<i>Zerynthia polyxena</i>	ускршњи лептир	Papilionidae	II	IV	C3	LC			2008; 2013; 2014; 2019	О		+	(п ¹¹)	р	р
152	<i>Anthocharis cardamines</i>	зорица	Pieridae				LC			2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2023	О		+	(п ^{2,4} ,п)	н	р
153	<i>Aporia crataegi</i>	глоговац	Pieridae				LC					О	+	(п ^{6,2,3,9,7,4} ,п)	ч	р
154	<i>Colias crocea</i>	шафрановац	Pieridae					LC		2005; 2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2022; 2023	Л	+	(п ^{6,2,3,7,5,4,8} ,п)	ч	р	
155	<i>Colias hyale/alfacariensis</i>	поштари / жућаћи	Pieridae							2023	Л		+	(п)	ч	р
156	<i>Gonepteryx rhamni</i>	лимуновац	Pieridae					LC		2005; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019; 2021; 2023	О		+	(п ^{2,3,5,4} ,п)	ч	р

ID врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
157	<i>Leptidea duponcheli</i>	балкански млинар	Pieridae						NT	2007; 2010; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2019	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
158	<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	млинари	Pieridae							2015; 2018; 2022; 2023	Л	+ (n)	ч	p
159	<i>Pieris brassicae</i>	велики купусар	Pieridae		C3					2005; 2021	O	+ (n ^{6,2,7; 10; 5; 8} ,n)	p	p
160	<i>Pieris ergane</i>	планински купусар	Pieridae					LC		2016; 2018	O	+ (n ³ ,n)	p	p
161	<i>Pieris mannii</i>	далматински купусар	Pieridae					LC		2012; 2017; 2021	O	+ (n ^{2,3,4} ,n)	p	p
162	<i>Pieris napi</i>	жиличасти купусар	Pieridae						LC	2005; 2007; 2010; 2013; 2014; 2015; 2016; 2018; 2020; 2023	O	+ (n ^{2,3; 5,4} ,n)	ч	p
163	<i>Pieris rapae</i>	мали купусар	Pieridae					LC		2005; 2008; 2010; 2012; 2013; 2014; 2016; 2017; 2018; 2021; 2022; 2023	O	+ (n ^{6,2; 3,7; 5,4; 8} ,n)	ч	p
164	<i>Pontia edusa</i>	зелени чипкавац	Pieridae					LC		2010; 2012; 2013; 2018	O	+ (n ^{6; 2,7; 4; 8} ,n)	н	p
165	<i>Hamearis lucina</i>	петавац	Riodinidae						LC	2013; 2014	O	+ (n ² ,n)	p	p
166	<i>Saturnia pavoniella</i>		Saturniidae							2013	O	+ (n)	ч	p
167	<i>Hemaris fuciformis</i>		Sphingidae							2013	O	+ (n)	p	p
168	<i>Zygaena carniolica</i>		Zygaenidae							2022	O	+ (n)	ч	p
169	<i>Zygaena filipendulae</i>	ливадски овнић, ливадска ивањска птичица	Zygaenidae							2023	Л	+ (n)	ч	p
170	<i>Zygaena loti</i>		Zygaenidae							2022	O	+ (n)	ч	p
171	<i>Calopteryx splendens</i>	петава сјајана девица	Calopterygidae				LC	LC		2022	O	+ + (n)	p	n

Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN		Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
ID врсте	Латински		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
172	<i>Calopteryx virgo</i>	црна сјајна девица				LC	LC		2013; 2015; 2016; 2019; 2022	O	+ (n)	p	n
173	<i>Coenagrion puella</i>	потковичаста плава девица				LC			2023	O	+ (n)	p	n
174	<i>Pyrhosoma nymphula</i>	огњена девица				LC	LC		2013; 2015; 2019	O	+ (n)	p	n
175	<i>Lestes barbarus</i>	дивља зелена девица				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
176	<i>Libellula depressa</i>	вилин коњиц				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
177	<i>Sympetrum sanguineum</i>	велики црноноги пољски коњиц				LC	LC		2023	O	+ (n)	p	n
178	<i>Platycnemis pennipes</i>	перонога девица				LC	LC		2019	O	+ (n)	p	n
179	<i>Caliptamus italicus</i>								2020	O	+ (n)	ч	p

¹ Бук et al., (2023)

² Поповић & Ђурић (2014)

³ LANGOUROV (2019)

⁴ ПОПОВИЋ, ЂУРИЋ, FRANETA & VEROVNIK (2013)

⁵ VAN SWAAAY, JAKŠIĆ & ĐURIĆ (2007)

⁶ JAKŠIĆ (1988)

⁷ TODOROVA & PETKOV (1915)

⁸ GRADOJEVIĆ (1930)

⁹ BUEREŠ & Tulbškov (1928)

¹⁰ PREDRAG (2003)

¹¹ ANDJUS (2008)

Прилог II.2. Инвентаризација фауне водоземаца: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

- Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Kalezić et al. (2015); EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

- Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;
Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), п - потенцијално;
Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.
Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ директ. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација		
-	<i>Triturus ivanbureschi</i>	Бурешов дугоноги велики мрмљак	Salamandridae	II	II	C3	LC	LC	VU	2023	Л/О*	-/+ (п)	-/р
1	<i>Bufo viridis</i>	зелена крастаца	Bufonidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	п/+ (п)	р
2	<i>Bufo bufo</i>	обична крастаца	Bufonidae	III		C3	LC	LC	LC	2023	Л	+ (п)	р
3	<i>Rana dalmatina</i>	шумска жаба	Ranidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+ (п)	п
4	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	комплекс зелених жаба	Ranidae	III	V	3	LC	LC	LC	2018	Л/О	п/+ (п ¹)	п
-	<i>Hyla arborea</i>	гаталинка	Hylidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О*	-/+ (п)	-/р
5	<i>Bombina variegata</i>	жутогуби мукач	Bombinatoridae	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+ (п)	р

*само Липинско језеро
¹ Golubović et al., (2024)

Прилог II.3. Инвентаризација фауне гмизаваца: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a); Додатак II или III;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016); СЗ - строго заштићене дивље врсте, З - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према Томовић *et al.* (2015): EN - у опасности, VU - рањива, NT - скоро угрожена, LC - најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација,

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), п - потенцијално;

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка.

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита			IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
1	<i>Lacerta viridis</i>	зелембаћ	Lacertidae	II	IV		LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	ч	р
2	<i>Podarcis muralis</i>	зидни гуштер	Lacertidae	II	IV		LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	ч	р
3	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	кратконоги гуштер	Scincidae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(o)	р	р
4	<i>Dolichophis caspius</i>	степски смук	Colubridae	III	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	р	п
5	<i>Coronella austriaca</i>	смукуља	Colubridae	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л	+(n)	р	р
-	<i>Natrix natrix</i>	белоушка	Colubridae	III	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О*	-/+(n)	-/н	-/р
6	<i>Vipera ammodytes</i>	поскок	Viperidae	II	IV	3	LC	LC	LC	2023	Л/О	п/+(o)	р	р
7	<i>Testudo hermanni</i>	шумска корњача	Testudinidae	II	II+ IV	3	NT	NT	NT	2023	Л/О	?/+(o)	р	п

Прилог II.4. Инвентаризација фауне сисара: Листа забележених врста

Легенда: Законска заштита:

Берн = Бернска Конвенција о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта (Službeni glasnik RS, br. 102/2007a): Додатак II или III;
Бон = Бонска Конвенција о очувању миграторних врста дивљих животиња: Додатак I или II;
ЕУ директива о стаништима = Директива о очувању природних станишта и дивље фауне и флоре ЕУ: Прилог II, VI или V;
Србија = Закон о заштити природе РС (Službeni glasnik RS, br. 36/2009a, 88/2010, 91/2010 - исправка, 14/2016, 95/2018 – други закон, 71/2021) и одговарајући Правилник (Službeni glasnik RS, br. 5/2010, 32/2016, 98/2016): C3 - строго заштићене дивље врсте, 3 - заштићене дивље врсте;
IUCN = категорије угрожености, глобална и европска према IUCN (2024), за Србију према (Savić et al. 1995), (Raičević et al. 2020): EN – у опасности, VU – рањива, NT – скоро угрожена, LC – најмања брига, DD - недостатак података, NE - није извршена евалуација;

Локација = Л - локација Пројекта, О - непосредна околина;

Присуство = + - присуство забележено овим мониторингом (п – оригинални подаци, л - литература), о – очекивано, ? – могуће, али не извесно

Бројност = б – бројна, ч – честа, н – неуобичајена, р – ретка

Фаунистички статус: р - резидента (стално присутна), п - повремено присутна (у пролазу).

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN		Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус	
	Латински	Српски		Берн	Бон	ЕУ дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година				Локација
1	<i>Erinaceus roumanicus</i>	европски белогруди јеж	Erinaceidae				3	LC	LC	LR/nt	2024	Л	+(n)	н	р
2	<i>Crocidura gueldenstaedtii</i>	вртна ровчица	Soricidae	III			3	LC	LC	LR/nt		Л	о	ч	р
3	<i>Crocidura leucodon</i>	пољска ровчица	Soricidae	III			3	LC	LC	LR/nt		Л	о	н	р
4	<i>Talpa europaea</i>	европска кртица	Talpidae				3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л	+(n)	ч	р
5	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	мали потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/+(n)	р	п/р
6	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	велики потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	о/+(n)	р	п
7	<i>Rhinolophus euryale</i>	средоземни потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	LC	2023	Л/О	?/+(n)	р	п
-	<i>Rhinolophus blasii</i>	јужни потковичар	Rhinolophidae	II	II	II+IV	C3	LC	VU	VU	2015	Л/О	-/+(n)	-/р	-/п

ID Врсте	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	Бон	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
-	<i>Myotis daubentonii</i>	водени вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2016	Л/О	-/(n)	-/p	-/p
-	<i>Myotis sapaccinii</i>	дугопрсти вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	VU	VU	LC	2016	Л/О	-/(n)	-/p	-/p
8	<i>Myotis mystacinus</i>	тамнолики бркати вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/(n)	p/n	p/p?
9	<i>Myotis nattereri</i>	обични ресасти вечерњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	NT		Л	o	p	p
10	<i>Myotis emarginatus</i>	риђи вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	LC		Л	?	p	p
11	<i>Myotis bechsteinii</i>	дугоухи вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	NT	2023	Л/О	?/(n)	p/n	p/p?
12	<i>Myotis myotis</i>	европски велики вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	LC	NT	2016	Л/О	?/(n)	p	p/p
13	<i>Myotis blythii</i>	јужни велики вечерњак	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	LC	VU	NT		Л	?	p	p
14	<i>Nyctalus noctula</i>	обични ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+(n)	p/n	p/p
15	<i>Nyctalus leisleri</i>	мали ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	NT	2023	Л/О	o/(n)	p	p/p?
16	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	обични слепи мишић	Vespertilionidae	III	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+(n)	ч/а	p/p
17	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	патуљаста слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/(n)	p/n	p/p?
18	<i>Pipistrellus nathusii</i>	шумски слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+(n)	p/n	p/p?
19	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	белоруби слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л+О	+(n)	н/ч	p/p
20	<i>Hypsugo savii</i>	дугодлаки слепи мишић	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	?/(n)	p/n	p/p
21	<i>Vespertilio murinus</i>	проседи ноћник	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/(n)	p	p
22	<i>Eptesicus serotinus</i>	обични поноћњак	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	LC	2023	Л/О	o/(n)	p	p/p
23	<i>Barbastella barbastellus</i>	европски широкоушан	Vespertilionidae	II	II	II+IV	C3	NT	VU	NT	2023	Л/О	?/(n)	p	p/p?
24	<i>Plecotus auritus</i>	европски смеђи дугоушан	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	LC	LC	VU		Л	?	p	p
25	<i>Plecotus austriacus</i>	европски сиви дугоушан	Vespertilionidae	II	II	IV	C3	NT	NT	LC	2023	Л/О	?/(n)	p/n	p/p?
26	<i>Miniopterus schreibersii</i>	европски дугокрилаш	Miniopteriidae	II	II	II+IV	C3	VU	VU	LC	2023	Л/О	+(n)	p/ч	p
27	<i>Tadarida teniotis</i>	средоземни репаш	Molossidae	II	II	IV	-	LC	LC	DD		Л	?	p	p

ID Врсте.	Назив врсте		Фамилија	Законска заштита				IUCN			Подаци		Присуство	Бројност	Фаунист. статус
	Латински	Српски		Берн	Бон	EU дирек. о стаништима	Србија	Глобално	Европа	Србија	Година	Локација			
28	<i>Lepus europaeus</i>	зец	Leporidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л	+(n)	н	р
-	<i>Sciurus vulgaris</i>	веверица	Sciuridae	III			3	LC	LC	LR/nt	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
29	<i>Nannospalax leucodon</i>	слепо куче	Spalacidae				C3	DD	LC	LR/nt	2023	Л/О	?/(n)	р	р
-	<i>Myodes glareolus</i>	риђа волухарица	Cricetidae					LC	LC	LR/nt	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
30	<i>Microtus arvalis</i>	пољска волухарица	Cricetidae					LC	LC	LR/lc	2024	Л	+(n)	ч	р
-	<i>Apodemus flavicollis</i>	жутогрли миш	Muridae					LC	LC	LR/lc	2015-2016	Л/О	-/(n)	-/ч	-/р
31	<i>Apodemus sylvaticus</i>	шумски миш	Muridae					LC	LC	LR/lc	2015-2016	Л/О	o/(n)	н/ч	р
32	<i>Apodemus agrarius</i>	пругасти миш	Muridae					LC	LC	LR/nt		Л	?	р	р
33	<i>Rattus norvegicus</i>	сиви пацов	Muridae					LC	LC		2023-2024	Л+О	+(n)	н/ч	р
34	<i>Mus musculus</i>	домаћи миш	Muridae					LC	LC		2015-2016	Л/О	o/(n)	р/ч	р
35	<i>Glis glis</i>	обични, сиви пух	Gliridae	III			3	LC	LC	LR/nt	2023	Л/О	?/(n)	р	р
36	<i>Canis lupus</i>	вук	Canidae	II		II+IV	3	LC	LC	VU	2018	Л/О	?/(n)	р/ч	п/р
37	<i>Canis aureus</i>	шакал	Canidae			V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	o/(n)	ч	п/р
38	<i>Vulpes vulpes</i>	лисица	Canidae				3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л	+(n)	н	р
39	<i>Mustela nivalis</i>	риђа ласица	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/nt		Л	о	р	р
40	<i>Mustela putorius</i>	мрки твор	Mustelidae	III		V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	o/(n)	р/ч	р
41	<i>Martes martes</i>	куна златица	Mustelidae	III		V	3	LC	LC	LR/nt	2023-2024	Л/О	?/(n)	р/н	п/р
42	<i>Martes foina</i>	куна белица	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/nt	2024	Л	+(n)	р	р
43	<i>Meles meles</i>	јазавац	Mustelidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л/О	?/(n)	р/ч	п/р
-	<i>Lynx lynx</i>	рис	Felidae	III		II+IV	C3	LC	LC	VU	2019	Л/О	-/(n)	-/р	-/н
44	<i>Sus scrofa</i>	дивља свиња	Suidae				3	LC	LC	LR/lc	2023-2024	Л/О	o/(n)	н	п/р
45	<i>Capreolus capreolus</i>	срна	Cervidae	III			3	LC	LC	LR/cd	2023-2024	Л/О	o/(n)	н	п/р

ПРИЛОГ III. ИСТРАЖИВАЊА ФАУНЕ ПТИЦА

Прилог III.1. Цензус гнежђења птица: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
1.1	14.4.2023.	Марко Раковић	1	05:50	05:55	2000	20%	9	1	променљив		
2.1	14.4.2023.	Марко Раковић	2	06:06	06:11	2000	10%	9	2	E		
3.1	14.4.2023.	Марко Раковић	3	07:18	07:23	2000	10%	10	1	E		
4.1	14.4.2023.	Марко Раковић	4	06:59	07:04	2000	20%	10	1	SE		
5.1	14.4.2023.	Марко Раковић	5	06:41	06:46	2000	10%	10	1	E		
6.1	14.4.2023.	Марко Раковић	6	06:24	06:29	2000	20%	10	1	SE		
7.1	14.4.2023.	Марко Раковић	7	08:41	08:46	2000	10%	11	2	SE		
8.1	14.4.2023.	Марко Раковић	8	08:57	09:02	2000	20%	11	2	E		
9.1	14.4.2023.	Марко Раковић	9	09:12	09:17	2000	10%	11	3	E		
10.1	28.4.2023.	Марко Раковић	10	06:39	06:44	2000	20%	3	1	E		
11.1	28.4.2023.	Марко Раковић	11	06:23	06:28	2000	20%	3	1	E		
12.1	28.4.2023.	Марко Раковић	12	06:04	06:09	2000	20%	2	2	E		
13.1	28.4.2023.	Марко Раковић	13	05:46	05:51	2000	20%	2	1	S		
14.1	28.4.2023.	Марко Раковић	14	05:29	05:34	2000	20%	1	1	SE		
15.1	28.4.2023.	Марко Раковић	15	07:51	07:56	2000	20%	5	2	E		
16.1	28.4.2023.	Марко Раковић	16	08:10	08:15	2000	20%	6	2	S		
17.1	28.4.2023.	Марко Раковић	17	08:38	08:43	2000	20%	7	3	E		
18.1	14.4.2023.	Марко Раковић	18	07:49	07:54	2000	10%	10	3	E		
19.1	14.4.2023.	Марко Раковић	19	08:11	08:16	2000	10%	11	2	E		
20.1	28.4.2023.	Марко Раковић	20	07:09	07:14	2000	20%	4	2	SE		
21.1	28.4.2023.	Марко Раковић	21	07:32	07:37	2000	30%	4	2	SE		
22.1	28.4.2023.	Марко Раковић	22	08:54	08:59	2000	20%	8	3	E		
23.1	29.4.2023.	Марко Раковић	23	05:28	05:33	2000	0%	2	1	SE		
24.1	29.4.2023.	Марко Раковић	24	05:49	05:54	2000	0%	2	2	SE		
25.1	29.4.2023.	Марко Раковић	25	06:10	06:15	2000	10%	3	2	SE		
26.1	29.4.2023.	Марко Раковић	26	06:32	06:37	2000	0%	5	1	E		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
27.1	29.4.2023.	Марко Раковић	27	06:52	06:57	2000	0%	5	2	E		
28.1	29.4.2023.	Марко Раковић	28	07:14	07:19	2000	10%	5	2	S		
29.1	29.4.2023.	Марко Раковић	29	07:36	07:41	2000	10%	6	2	SE		
30.1	29.4.2023.	Марко Раковић	30	07:57	08:02	2000	0%	6	2	SE		
31.1	29.4.2023.	Марко Раковић	31	08:19	08:24	2000	0%	8	2	S		
32.1	29.4.2023.	Марко Раковић	32	08:39	08:44	2000	0%	8	2	E		
33.1	29.4.2023.	Марко Раковић	33	09:00	09:05	2000	0%	9	2	E		
1.2	7.5.2023.	Марко Раковић	1	08:32	08:37	2000	20%	13	1	променљив		
2.2	7.5.2023.	Марко Раковић	2	08:13	08:18	2000	10%	13	1	променљив		
3.2	7.5.2023.	Марко Раковић	3	06:55	07:00	2000	20%	9	1	NW		
4.2	7.5.2023.	Марко Раковић	4	07:12	07:17	2000	10%	10	1	променљив		
5.2	7.5.2023.	Марко Раковић	5	07:30	07:35	2000	20%	10	1	W		
6.2	7.5.2023.	Марко Раковић	6	07:48	07:53	2000	10%	11	1	W		
7.2	7.5.2023.	Марко Раковић	7	05:49	05:54	2000	10%	9	2	NW		
8.2	7.5.2023.	Марко Раковић	8	05:32	05:37	2000	10%	8	2	NW		
9.2	7.5.2023.	Марко Раковић	9	05:15	05:20	2000	10%	8	3	NW		
10.2	8.5.2023.	Марко Раковић	10	07:25	07:30	2000	20%	11	2	E		
11.2	8.5.2023.	Марко Раковић	11	07:46	07:51	2000	10%	11	1	променљив		
12.2	8.5.2023.	Марко Раковић	12	08:04	08:09	2000	10%	12	1	E		
13.2	8.5.2023.	Марко Раковић	13	08:27	08:32	2000	20%	13	1	SE		
14.2	8.5.2023.	Марко Раковић	14	08:45	08:50	2000	10%	13	1	SE		
15.2	8.5.2023.	Марко Раковић	15	06:17	06:22	2000	10%	10	2	E		
16.2	8.5.2023.	Марко Раковић	16	06:00	06:05	2000	20%	10	2	E		
17.2	8.5.2023.	Марко Раковић	17	05:34	05:39	2000	20%	9	2	S		
18.2	7.5.2023.	Марко Раковић	18	06:40	06:45	2000	10%	9	1	променљив		
19.2	7.5.2023.	Марко Раковић	19	06:20	06:25	2000	10%	9	1	променљив		
20.2	8.5.2023.	Марко Раковић	20	06:59	07:04	2000	20%	10	1	E		
21.2	8.5.2023.	Марко Раковић	21	06:35	06:40	2000	10%	10	1	E		
22.2	8.5.2023.	Марко Раковић	22	05:15	05:20	2000	10%	9	3	SW	10%	слаба киша
23.2	14.5.2023.	Марко Раковић	23	08:40	08:45	2000	100%	13	2	N		
24.2	14.5.2023.	Марко Раковић	24	08:22	08:27	2000	100%	13	3	NW		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
25.2	14.5.2023.	Марко Раковић	25	08:00	08:05	2000	100%	12	3	NW		
26.2	14.5.2023.	Марко Раковић	26	07:38	07:43	2000	80%	12	2	N		
27.2	14.5.2023.	Марко Раковић	27	07:17	07:22	2000	90%	12	3	W		
28.2	14.5.2023.	Марко Раковић	28	06:56	07:01	2000	100%	12	3	NW		
29.2	14.5.2023.	Марко Раковић	29	06:35	06:40	2000	100%	12	3	NW		
30.2	14.5.2023.	Марко Раковић	30	06:13	06:18	2000	100%	12	4	W		
31.2	14.5.2023.	Марко Раковић	31	05:54	05:59	2000	100%	12	3	W		
32.2	14.5.2023.	Марко Раковић	32	05:33	05:38	2000	100%	11	3	N		
33.2	14.5.2023.	Марко Раковић	33	05:11	05:16	2000	100%	11	3	N		
1.3	8.6.2023.	Марко Раковић	1	04:55	05:00	2000	10%	10	3	W		
2.3	8.6.2023.	Марко Раковић	2	05:13	05:18	2000	10%	13	2	W		
3.3	8.6.2023.	Марко Раковић	3	06:30	06:35	2000	0%	14	2	N		
4.3	8.6.2023.	Марко Раковић	4	06:11	06:16	2000	0%	14	2	W		
5.3	8.6.2023.	Марко Раковић	5	05:53	05:58	2000	0%	13	3	NW		
6.3	8.6.2023.	Марко Раковић	6	05:34	05:39	2000	0%	13	2	NW		
7.3	8.6.2023.	Марко Раковић	7	07:52	07:57	2000	10%	16	2	NW		
8.3	8.6.2023.	Марко Раковић	8	08:12	08:17	2000	10%	17	2	W		
9.3	8.6.2023.	Марко Раковић	9	08:31	08:36	2000	0%	18	2	W		
10.3	9.6.2023.	Марко Раковић	10	06:11	06:16	2000	10%	15	2	N		
11.3	9.6.2023.	Марко Раковић	11	05:54	05:59	2000	10%	14	3	NW		
12.3	9.6.2023.	Марко Раковић	12	05:31	05:36	2000	0%	14	3	NW		
13.3	9.6.2023.	Марко Раковић	13	05:13	05:18	2000	10%	13	3	NW		
14.3	9.6.2023.	Марко Раковић	14	04:53	04:58	2000	10%	13	2	NW		
15.3	9.6.2023.	Марко Раковић	15	07:36	07:41	2000	0%	16	1	N		
16.3	9.6.2023.	Марко Раковић	16	07:55	08:00	2000	0%	16	2	E		
17.3	9.6.2023.	Марко Раковић	17	08:27	08:32	2000	10%	18	1	E		
18.3	8.6.2023.	Марко Раковић	18	07:02	07:07	2000	0%	15	3	NW		
19.3	8.6.2023.	Марко Раковић	19	07:21	07:26	2000	0%	16	2	NW		
20.3	9.6.2023.	Марко Раковић	20	06:40	06:45	2000	0%	15	2	E		
21.3	9.6.2023.	Марко Раковић	21	07:08	07:13	2000	10%	16	1	N		
22.3	9.6.2023.	Марко Раковић	22	08:48	08:53	2000	10%	18	1	E		

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Тачка	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност (%)	Температура (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	правац		
23.3	29.6.2023.	Марко Раковић	23	04:58	05:03	2000	30%	12	2	E		
24.3	29.6.2023.	Марко Раковић	24	05:18	05:23	2000	30%	12	3	E		
25.3	29.6.2023.	Марко Раковић	25	05:40	05:45	2000	30%	12	3	SE		
26.3	29.6.2023.	Марко Раковић	26	06:02	06:07	2000	20%	13	3	E		
27.3	29.6.2023.	Марко Раковић	27	06:24	06:29	2000	30%	13	2	E		
28.3	29.6.2023.	Марко Раковић	28	06:46	06:51	2000	30%	14	3	E		
29.3	29.6.2023.	Марко Раковић	29	07:04	07:09	2000	40%	14	2	SE		
30.3	29.6.2023.	Марко Раковић	30	07:26	07:31	2000	20%	15	3	SE		
31.3	29.6.2023.	Марко Раковић	31	07:47	07:52	2000	30%	15	3	SE		
32.3	29.6.2023.	Марко Раковић	32	07:59	08:04	2000	30%	16	3	E		
33.3	29.6.2023.	Марко Раковић	33	08:24	08:29	2000	20%	16	2	E		

Прилог III.2. Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта:
Листа података

Тачка 1

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
1.1	1.1	14.4.2023.	05:50	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	34	
1.2	1.1	14.4.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	53	
1.3	1.2	7.5.2023.	08:32	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	20	
1.4	1.2	7.5.2023.	08:34	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	78	
1.5	1.2	7.5.2023.	08:35	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	60	
1.6	1.3	8.6.2023.	04:57	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	53	
1.7	1.3	8.6.2023.	04:58	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	62	
1.8	1.3	8.6.2023.	04:58	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	38	

Тачка 2

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
2.1	2.2	7.5.2023.	08:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	45	
2.2	2.3	8.6.2023.	05:14	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	80	
2.3	2.3	8.6.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	29	

Тацка 3

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
3.1	3.1	14.4.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Columba palumbus</i>	2	не	пару одговарајућем станишту	57	
3.2	3.1	14.4.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	43	
3.3	3.1	14.4.2023.	07:19	Марко Раковић	<i>Dendrocoros major</i>	1	не	песма	86	
3.4	3.1	14.4.2023.	07:22	Марко Раковић	<i>Picus viridis</i>	1	не	песма	52	
3.5	3.2	7.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Dendrocoros major</i>	1	не	песма	19	
3.6	3.2	7.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Columba palumbus</i>	1	не	песма	44	
3.7	3.2	7.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	71	
3.8	3.2	7.5.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Picus viridis</i>	1	не	песма	94	
3.9	3.3	8.6.2023.	06:33	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	60	
3.10	3.3	8.6.2023.	06:35	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	42	

Тацка 4

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
4.1	4.1	14.4.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	30	
4.2	4.1	14.4.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	44	
4.3	4.2	7.5.2023.	07:12	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	65	
4.4	4.2	7.5.2023.	07:14	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	27	
4.5	4.2	7.5.2023.	07:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	76	
4.6	4.3	8.6.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	65	
4.7	4.3	8.6.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	40	

Тацка 5

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
5.1	5.1	14.4.2023.	06:42	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	79	
5.2	5.2	7.5.2023.	07:31	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	25	
5.3	5.2	7.5.2023.	07:32	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	1	не	песма	83	
5.4	5.3	8.6.2023.	05:57	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	44	

Тацка 6

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
6.1	6.1	14.4.2023.	06:28	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	17	
6.2	6.2	7.5.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	35	
6.3	6.2	7.5.2023.	07:49	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	28	
6.4	6.2	7.5.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	59	
6.5	6.3	8.6.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	44	
6.6	6.3	8.6.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	70	
6.7	6.3	8.6.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	

Тачка 7

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
7.1	7.1	14.4.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Garrulus glandarius</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	30	
7.2	7.1	14.4.2023.	08:42	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	53	
7.3	7.2	7.5.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	82	
7.4	7.2	7.5.2023.	05:50	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	46	
7.5	7.2	7.5.2023.	05:52	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	31	
7.6	7.3	8.6.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	59	
7.7	7.3	8.6.2023.	07:55	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	72	
7.8	7.3	8.6.2023.	07:55	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	21	

Тачка 8

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
8.1	8.1	14.4.2023.	08:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	20	
8.2	8.1	14.4.2023.	08:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	78	
8.3	8.1	14.4.2023.	08:58	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	56	
8.4	8.2	7.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	100	
8.5	8.2	7.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	60	
8.6	8.2	7.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	46	
8.7	8.3	8.6.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	88	
8.8	8.3	8.6.2023.	08:14	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	55	

Тацка 9

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
9.1	9.1	14.4.2023.	09:12	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	87	
9.2	9.2	7.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	63	
9.3	9.2	7.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	80	
9.4	9.3	8.6.2023.	08:31	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	56	

Тацка 10

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
10.1	10.1	28.4.2023.	06:39	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	40	
10.2	10.1	28.4.2023.	06:40	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	90	
10.3	10.1	28.4.2023.	06:44	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	62	
10.4	10.2	8.5.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	75	
10.5	10.2	8.5.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	50	
10.6	10.2	8.5.2023.	07:29	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	80	
10.7	10.3	9.6.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Emberiza calandria</i>	1	не	песма	37	

Тачка 11

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
11.1	11.3	9.6.2023.	05:57	Марко Раковић	<i>Currusa nisoria</i>	1	не	песма	32	

Тачка 12

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
12.1	12.1	28.4.2023.	06:04	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	57	
12.2	12.1	28.4.2023.	06:05	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	24	
12.3	12.1	28.4.2023.	06:07	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	35	
12.4	12.2	8.5.2023.	08:06	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	49	
12.5	12.2	8.5.2023.	08:09	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
12.6	12.3	9.6.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	55	
12.7	12.3	9.6.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	30	

Тачка 13

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
13.1	13.2	8.5.2023.	08:27	Марко Раковић	<i>Saxicola rubetra</i>	1	не	песма	59	
13.2	13.2	8.5.2023.	08:27	Марко Раковић	<i>Motacilla flava</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	74	
13.3	13.3	9.6.2023.	05:13	Марко Раковић	<i>Saxicola rubetra</i>	1	не	пар у одговарајућем станишту	80	

Тачка 14

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
14.1	14.2	8.5.2023.	08:47	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	38	
14.2	14.3	9.6.2023.	04:54	Марко Раковић	<i>Currusa curruca</i>	1	не	песма	55	

Тачка 15

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
15.1	15.1	28.4.2023.	07:52	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	70	
15.2	15.1	28.4.2023.	07:54	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	105	
15.3	15.2	8.5.2023.	06:17	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	55	
15.4	15.3	9.6.2023.	07:36	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	49	

Тачка 16

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
16.1	16.3	9.6.2023.	07:56	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	26	
16.2	16.3	9.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	94	

Тачка 17

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
17.1	17.1	28.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	40	
17.2	17.1	28.4.2023.	08:32	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	75	
17.3	17.2	8.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	25	
17.4	17.2	8.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	38	
17.5	17.2	8.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	80	
17.6	17.3	9.6.2023.	08:29	Марко Раковић	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	не	песма	68	
17.7	17.3	9.6.2023.	08:30	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	32	

Тачка 18

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
18.1	18.2	7.5.2023.	06:44	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	64	
18.2	18.3	8.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	76	
18.3	18.3	8.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	92	

Тачка 19

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
19.1	19.1	14.4.2023.	08:11	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	47	
19.2	19.1	14.4.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	90	
19.3	19.1	14.4.2023.	08:12	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	1	не	песма	81	
19.4	19.2	7.5.2023.	06:22	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	80	
19.5	19.2	7.5.2023.	06:24	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	40	
19.6	19.2	7.5.2023.	06:24	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	32	
19.7	19.3	8.6.2023.	07:21	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	75	
19.8	19.3	8.6.2023.	07:23	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	120	
19.9	19.3	8.6.2023.	07:25	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	100	

Тацка 20

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
20.1	20.1	28.4.2023.	07:10	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	60	
20.2	20.1	28.4.2023.	07:13	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	47	
20.3	20.2	8.5.2023.	06:59	Марко Раковић	<i>Chloris chloris</i>	1	не	песма	100	
20.4	20.2	8.5.2023.	07:01	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	94	
20.5	20.3	9.6.2023.	06:40	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	песма	58	
20.6	20.3	9.6.2023.	06:42	Марко Раковић	<i>Emberiza citrinella</i>	1	не	песма	82	

Тацка 21

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
21.4	21.1	28.4.2023.	07:34	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	110	
21.5	21.2	8.5.2023.	06:36	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	89	
21.6	21.2	8.5.2023.	06:39	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	98	
21.7	21.3	9.6.2023.	07:08	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	56	

Тачка 22

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
22.1	22.1	28.4.2023.	08:54	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	20	
22.2	22.1	28.4.2023.	08:55	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	34	
22.3	22.2	8.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	68	
22.4	22.2	8.5.2023.	05:16	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	47	
22.5	22.2	8.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	80	
22.6	22.2	8.5.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	57	
22.7	22.3	9.6.2023.	08:49	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	33	
22.8	22.3	9.6.2023.	08:52	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	29	

Тачка 23

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
23.1	23.2	29.4.2023.	05:28	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	30	
23.2	23.2	29.4.2023.	05:29	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	15	
23.3	23.2	29.4.2023.	05:29	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	60	
23.4	23.2	29.4.2023.	05:30	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	76	
23.5	23.2	29.4.2023.	05:30	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	43	
23.6	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	36	
23.7	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	78	
23.8	23.2	14.5.2023.	08:40	Марко Раковић	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	не	песма	36	
23.9	23.2	14.5.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	55	
23.10	23.2	14.5.2023.	08:44	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	90	
23.11	23.3	29.6.2023.	04:59	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	110	
23.12	23.3	29.6.2023.	04:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	80	
23.13	23.3	29.6.2023.	05:00	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	54	

Тачка 24

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
24.1	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Dendroscoptes medius</i>	1	не	песма	115	
24.2	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	45	
24.3	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	62	
24.4	24.1	29.4.2023.	05:49	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	72	
24.5	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Erithacus rubecula</i>	1	не	песма	58	
24.6	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	86	
24.7	24.2	14.5.2023.	08:22	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	55	
24.8	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	120	
24.9	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	68	
24.10	24.3	29.6.2023.	05:18	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	78	

Тачка 25

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
25.1	25.1	29.4.2023.	06:10	Марко Раковић	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	не	песма	58	
25.2	25.1	29.4.2023.	06:11	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	76	
25.3	25.1	29.4.2023.	06:12	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	40	
25.4	25.1	29.4.2023.	06:12	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	92	
25.5	25.2	14.5.2023.	08:03	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	47	
25.6	25.2	14.5.2023.	08:03	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	76	
25.7	25.2	14.5.2023.	08:04	Марко Раковић	<i>Turdus philomelos</i>	1	не	песма	98	
25.8	25.3	29.6.2023.	05:41	Марко Раковић	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	88	
25.9	25.3	29.6.2023.	05:41	Марко Раковић	<i>Turdus merula</i>	1	не	песма	42	
25.10	25.3	29.6.2023.	05:42	Марко Раковић	<i>Anthus trivialis</i>	1	не	песма	76	

Тацка 26

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
26.1	26.1	29.4.2023.	06:34	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	40	
26.2	26.1	29.4.2023.	06:35	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	78	
26.3	26.2	14.5.2023.	07:39	Марко Раковић	<i>Poecile lugubris</i>	1	не	песма	63	
26.4	26.2	14.5.2023.	07:40	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	40	
26.5	26.2	14.5.2023.	07:40	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	57	
26.6	26.3	29.6.2023.	06:02	Марко Раковић	<i>Cuculus canorus</i>	1	не	песма	60	
26.7	26.3	29.6.2023.	06:04	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	72	
26.8	26.3	29.6.2023.	06:05	Марко Раковић	<i>Lullula arborea</i>	1	не	песма	96	

Тацка 27

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
27.1	27.1	29.4.2023.	06:54	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	55	
27.2	27.1	29.4.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Emberiza cirulus</i>	1	не	песма	87	
27.3	27.2	14.5.2023.	07:17	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	120	
27.4	27.2	14.5.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	45	
27.5	27.2	14.5.2023.	07:18	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	62	
27.6	27.3	29.6.2023.	06:28	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	60	
27.7	27.3	29.6.2023.	06:29	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	8	не	пар и 6 младунаца	90	

Тачка 28

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
28.1	28.1	29.4.2023.	07:16	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	
28.2	28.1	29.4.2023.	07:17	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	72	
28.3	28.2	14.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Saxicola rubicola</i>	2	не	песма	56	
28.4	28.2	14.5.2023.	06:56	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	37	
28.5	28.2	14.5.2023.	06:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
28.6	28.2	14.5.2023.	06:58	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	80	
28.7	28.3	29.6.2023.	06:48	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	70	
28.8	28.3	29.6.2023.	06:49	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	

Тачка 29

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
29.1	29.1	29.4.2023.	07:36	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	57	
29.2	29.1	29.4.2023.	07:38	Марко Раковић	<i>Parus major</i>	1	не	песма	45	
29.3	29.1	29.4.2023.	07:38	Марко Раковић	<i>Corvus cornix</i>	2	да	пар близу гнезда	58	
29.4	29.2	14.5.2023.	06:36	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	30	
29.5	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Curruca curruca</i>	1	не	песма	52	
29.6	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Oriolus oriolus</i>	1	не	песма	80	
29.7	29.2	14.5.2023.	06:37	Марко Раковић	<i>Corvus cornix</i>	2	да	пар близу гнезда	58	
29.8	29.3	29.6.2023.	07:04	Марко Раковић	<i>Curruca communis</i>	1	не	песма	45	
29.9	29.3	29.6.2023.	07:06	Марко Раковић	<i>Curruca nisoria</i>	1	не	песма	70	
29.10	29.3	29.6.2023.	07:08	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	1	не	пар у одговарајућем станишту	85	

Тачка 30

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
30.1	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
30.2	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.3	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.4	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	
30.5	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	115	
30.6	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	80	
30.7	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	85	
30.8	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.9	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	да	пар око гнезда	50	
30.10	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао у гнезду	50	
30.11	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	120	
30.12	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.13	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	85	
30.14	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.15	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.16	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.17	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао са 3 младунца близу гнезда	50	
30.18	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.19	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.20	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.21	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	130	

Тачка 31

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
31.1	31.1	29.4.2023.	08:19	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	80	
31.2	31.1	29.4.2023.	08:20	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	140	
31.3	31.2	14.5.2023.	05:54	Марко Раковић	<i>Streptopelia turtur</i>	1	не	песма	100	
31.4	31.2	14.5.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	2	да	пар око гнезда	130	
31.5	31.2	14.5.2023.	05:55	Марко Раковић	<i>Poecile palustris</i>	1	не	песма	90	
31.6	31.2	14.5.2023.	05:56	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	140	
31.7	31.3	29.6.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Merops apiaster</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	160	
31.8	31.3	29.6.2023.	07:48	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	да	женка у гнезду	130	
31.9	31.3	29.6.2023.	07:49	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	
31.10	31.3	29.6.2023.	07:50	Марко Раковић	<i>Streptopelia turtur</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	100	

Тачка 32

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнезђења	Категорија удаљености	Коментар
32.1	32.1	29.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	1	не	песма	80	
32.2	32.1	29.4.2023.	08:39	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	50	
32.3	32.1	29.4.2023.	08:41	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	86	
32.4	32.1	29.4.2023.	08:43	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	35	
32.5	32.2	14.5.2023.	05:33	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	48	
32.6	32.2	14.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	не	песма	40	
32.7	32.2	14.5.2023.	05:34	Марко Раковић	<i>Alauda arvensis</i>	1	не	песма	150	
32.8	32.2	14.5.2023.	05:35	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
32.9	32.2	14.5.2023.	05:36	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	120	
32.1	32.3	29.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	75	
32.11	32.3	29.6.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	44	
32.12	32.3	29.6.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
32.13	32.3	29.6.2023.	08:01	Марко Раковић	<i>Coturnix coturnix</i>	1	не	песма	130	
32.14	32.3	29.6.2023.	08:01	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	60	
32.15	32.3	29.6.2023.	08:02	Марко Раковић	<i>Perdix perdix</i>	4	не	пар и 2 младунца	100	

Тачка 33

ID Подат.	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Забележено гнездо	Индикација гнежђења	Категорија удаљености	Коментар
30.1	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	120	
30.2	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.3	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.4	30.1	29.4.2023.	07:57	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	65	
30.5	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	115	
30.6	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	не	песма	80	
30.7	30.1	29.4.2023.	07:59	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	85	
30.8	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.9	30.1	29.4.2023.	08:00	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	2	да	пар око гнезда	50	
30.10	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	одрастао у гнезду	50	
30.11	30.2	14.5.2023.	06:13	Марко Раковић	<i>Fringilla coelebs</i>	1	не	песма	120	
30.12	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.13	30.2	14.5.2023.	06:14	Марко Раковић	<i>Sturnus vulgaris</i>	1	не	песма	85	
30.14	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.15	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	80	
30.16	30.2	14.5.2023.	06:15	Марко Раковић	<i>Emberiza hortulana</i>	1	не	песма	70	
30.17	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Pica pica</i>	1	да	пар са 3 младунца близу гнезда	50	
30.18	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Emberiza calandra</i>	1	не	песма	110	
30.19	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Dryobates minor</i>	1	не	песма	110	
30.20	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Carduelis carduelis</i>	1	не	песма	90	
30.21	30.2	29.6.2023.	07:26	Марко Раковић	<i>Lanius collurio</i>	2	не	пар у одговарајућем станишту	130	

Прилог III.3. Цензус гнежђења птица шумских и отворених станишта: Број забележених територија / певајућих мужјака, рачуница и процене густине и бројности популација

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
	April	May	June	TOTAL		Density Total (N/km2)		Abundance Total (N / survey area)	
						D	95% CI	N	95% CI
<i>Coturnix coturnix</i>	1	3	2	6	Detection Probability pooled for 12 species of similar detectability (Hazard/Polynomial: p = 0.80999, p SE = 0.205340, df = 26); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	3.916	0.815-18.823	1	0-7
<i>Perdix perdix</i>	1	0	2	3		3.971	1.030-15.311	2	0-6
<i>Columba palumbus</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Streptopelia turtur</i>	0	1	1	2		2.647	0.481-14.570	1	0-6
<i>Streptopelia decaocto</i>	1	0	1	2			0.000-0.000		
<i>Cuculus canorus</i>	2	0	1	3			0.000-0.000		
<i>Jynx torquilla</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Picus viridis</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Dryobates minor</i>	1	0	1	2		1.094	0.199-6.021	0	0-2
<i>Dendrocyptes medius</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Dendrocopos syriacus</i>	1	1	0	2		4.136	1.138-15.035	2	0-6
<i>Dendrocopos major</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Lanius collurio</i>	0	0	13	13	Detection Probability pooled for 10 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: p = 0.58723, p SE = 0.057247, df = 37); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	17.285	9.585-31.171	7	4-12
<i>Oriolus oriolus</i>	0	2	1	3			0.000-0.000		
<i>Pica pica</i>	3	1	1	5		4.869	1.223-19.379	2	0-7
<i>Corvus cornix</i>	1	1	0	2			0.000-0.000		
<i>Poecile palustris</i>	3	1	0	4		11.131	3.011-41.148	4	1-16
<i>Poecile lugubris</i>	3	3	0	6			0.000-0.000		
<i>Sitta europaea</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1	0	3		10.108	2.907-35.140	4	1-13
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0	0	1	1			0.000-0.000		

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
	April	May	June	TOTAL		Density Total (N/km2)		Abundance Total (N / survey area)	
						D	95% CI	N	95% CI
<i>Parus major</i>	4	2	1	7	Detection Probability pooled for 12 species of similar detectability. (Uniform/Cosine: p = 0.53857, p SE = 0.207290, df = 68); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.		0.000-0.000		
<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	0	1	3			0.000-0.000		
<i>Lullula arborea</i>	2	7	4	13			0.000-0.000		
<i>Phylloscopus collybita</i>	0	2	1	3			0.000-0.000		
<i>Certhia brachydactyla</i>	0	1	0	1			0.000-0.000		
<i>Turdus merula</i>	5	6	5	16			0.000-0.000		
<i>Turdus philomelos</i>	1	2	0	3			0.000-0.000		
<i>Erithacus rubecula</i>	2	1	1	4			0.000-0.000		
<i>Anthus trivialis</i>	2	2	1	5			0.000-0.000		
<i>Fringilla coelebs</i>	3	2	1	6		6.912	1.744-27.393	3	1-10
<i>Chloris chloris</i>	2	1	1	4			0.000-0.000		
<i>Carduelis carduelis</i>	1	2	2	5	3.686	0.745-18.244	1	0-7	
<i>Alauda arvensis</i>	0	1	0	1	Detection Probability pooled for 8 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: p = 0.42293, p SE = 0.063881, df = 53); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	2.253	0.416-12.195	1	0-5
<i>Saxicola rubetra</i>	0	1	1	2			0.000-0.000		
<i>Saxicola rubicola</i>	1	2	0	3			0.000-0.000		
<i>Motacilla flava</i>	0	1	0	1			0.000-0.000		
<i>Emberiza calandra</i>	9	9	7	25		18.777	6.513-54.135	7	2-21
<i>Emberiza citrinella</i>	6	5	3	14			0.000-0.000		
<i>Emberiza cirrus</i>	1	0	0	1			0.000-0.000		
<i>Emberiza hortulana</i>	3	4	1	8	5.173	1.473-18.175	2	1-7	

Species	n (observed) highlighted = used in calculation				Parameters	Локација прикључка (ДВ)			
						Density Total (N/km ²)		Abundance Total (N / survey area)	
	April	May	June	TOTAL		D	95% CI	N	95% CI
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	8	7	18	Detection Probability pooled for 4 species of similar detectability. (Hazard/Polynomial: $p = 0.58306$, $p\ SE = 0.101950$, $df = 45$); Uniform key function with 0 adjustment terms and multiplier approach from pooled Detection Probability.	11.492	4.463-29.596	4	2-11
<i>Curruca communis</i>	0	10	10	20		28.651	12.125-67.700	11	5-26
<i>Curruca curruca</i>	1	4	2	7			0.000-0.000		
<i>Curruca nisoria</i>	0	0	2	2			0.000-0.000		

Прилог III.4. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачност	Температура	Ветар		Киша (% времена)
								Брзина	Правац	
1.1	14.4.2023.	Марко Раковић	10:00	17:37	2000	10%	11	3	W	
2.1	8.5.2023.	Марко Раковић	09:40	21:15	2000	10%	14	2	WSW	
3.1	9.6.2023.	Марко Раковић	09:13	17:22	2000	10%	20	1	NW	
4.1	6.7.2023.	Марко Раковић	15:15	20:45	2000	80%	26	2	W	
4.2	18.7.2023.	Марко Раковић	17:00	20:57	2000	30%	33	5	SW	

Прилог III.5. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Листа активних гнезда и поседнутих територија

ID гнезда	Назив врсте	Северне географ. ширине	Источне географ. дужине	Структура на којој је гнездо	Станиште	Успешност гнежђења у 2018	Коментар
23.R.1	<i>Falco tinnunculus</i>	43.056932	22.900658	Стуб далековод	Пољопривредно	да	
23.R.2	<i>Buteo buteo</i>	43.052582	22.881732	Дрво	Пољопривредно	4 младунаца	
23.R.3	<i>Asio otus</i>	43.049568	22.884201	Дрво	Пољопривредно	3 младунца	
23.R.9	<i>Otus scops</i>	43.051319	22.894133	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.10	<i>Otus scops</i>	43.049553	22.895297	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.11	<i>Otus scops</i>	43.048370	22.890926	Дрво	Насеље (рурално)	?	
23.R.12	<i>Falco subbuteo</i>	43.053464	22.904309	Стуб далековод	Шумско (деградиран фрагмент)	?	

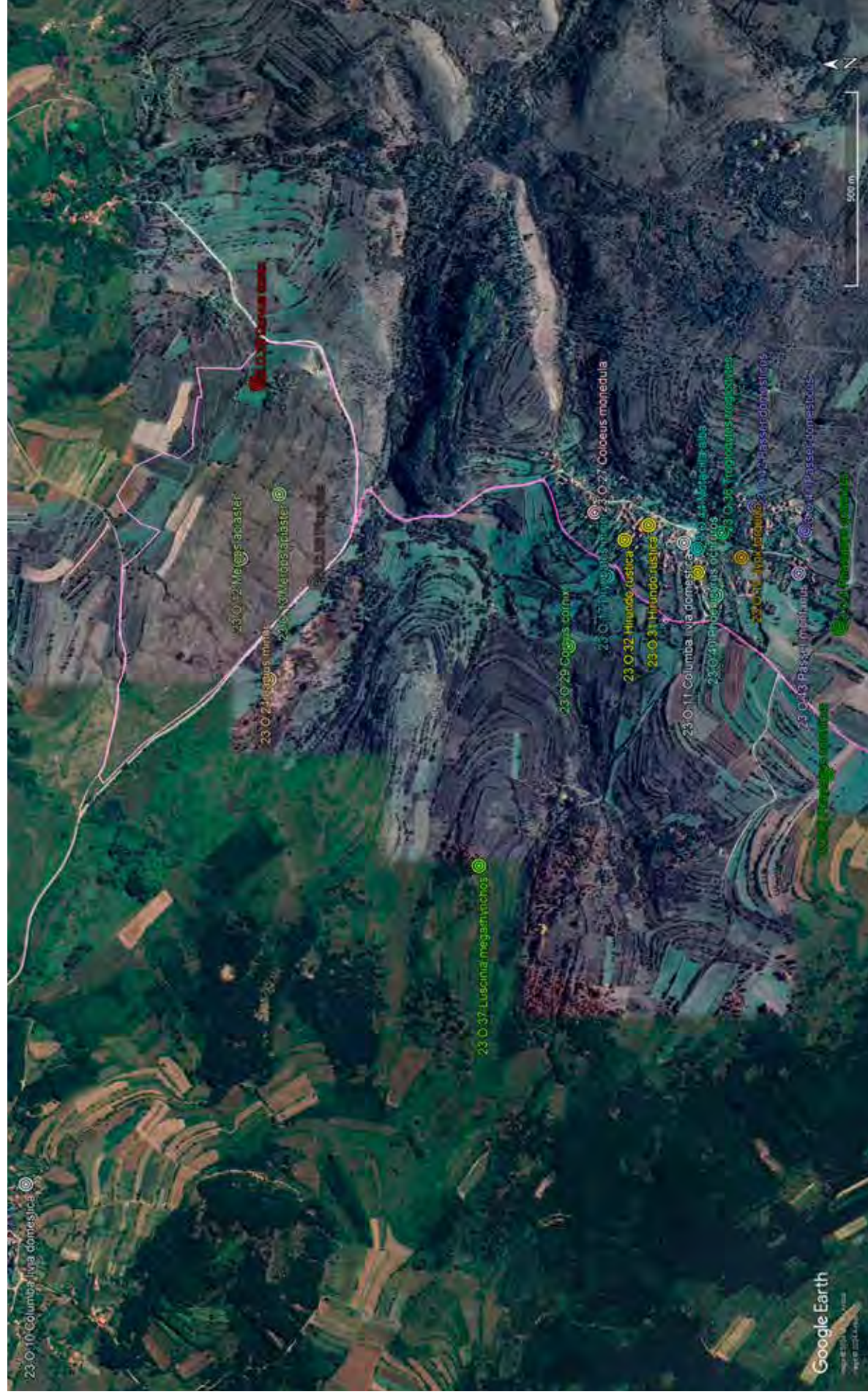
Прилог III.6. Цензус гнежђења грабљивица и сова: Карте забележених гнезда



Прилог III.7. Несистематска опажања: Листа гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење

ID гнезда	Назив врсте	С географска ширина	И географска дужина	Структура на којој је гнездо	Станиште	Коментар
23.O.4	<i>Phasianus colchicus</i>	43.046041	22.890735	Тло	Пољопривредно	
23.O.5	<i>Phasianus colchicus</i>	43.046323	22.886093	Тло	Пољопривредно	
23.O.11	<i>Columba livia f. domestica</i>	43.049453	22.893404	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.12	<i>Merops apiaster</i>	43.059167	43.059167	Рупа у земљи	Травно	
23.O.13	<i>Merops apiaster</i>	43.058324	22.894932	Рупа у земљи	Травно	
23.O.14	<i>Jynx torquilla</i>	43.048195	22.892939	Дрво	Воћњак	
23.O.17	<i>Dryobates minor</i>	43.051139	22.892344	Дрво	Пољопривредно/дрворед	
23.O.24	<i>Lanius minor</i>	43.058537	22.889095	Дрво	Шумско (руб шуме)	
23.O.26	<i>Pica pica</i>	43.057522	22.892171	Дрво	Пољопривредно/пут	3 младунца
23.O.27	<i>Coloeus monedula</i>	43.051411	22.894361	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.28	<i>Corvus corax</i>	43.058811	22.898446	Стуб далековода	Пољопривредно	
23.O.29	<i>Corvus cornix</i>	43.051979	22.890140	Дрво	Пољопривредно	
23.O.30	<i>Hirundo rustica</i>	43.049155	22.892470	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.31	<i>Hirundo rustica</i>	43.050227	22.893956	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.32	<i>Hirundo rustica</i>	43.050753	22.893496	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.36	<i>Troglodytes troglodytes</i>	43.048618	22.893724	Тло	Шумско	
23.O.40	<i>Phoenicurus ochruros</i>	43.048735	22.891748	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.41	<i>Passer domesticus</i>	43.046798	22.893787	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.42	<i>Passer domesticus</i>	43.047905	22.894538	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.43	<i>Passer montanus</i>	43.046939	22.892437	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	
23.O.44	<i>Motacilla alba</i>	43.049150	22.893219	Грађевина (кућа)	Насеље (рурално)	

Прилог III.8. Несистематска опажања: Карте гнезда и осталих запажања индикативних за гнежђење



Прилог III.9. Истраживање летне активности у ОТб: Подаци о јединичним циклусима истраживања

ID једин. истраж.	Датум	Истраживач	ОТ	Почетак	Крај	Видљивост (m)	Облачн. (%)	Темп. (°C)	Ветар		Киша/снег (% времена)	Коментар
									брзина	смер		
b.1	14.4.2023.	Марко Раковић	b	13:30	16:30	2000	80%	13	10	E		
b.2	28.4.2023.	Марко Раковић	b	10:00	13:00	2000	10%	9	2	променљив		
b.3	9.5.2023.	Марко Раковић	b	15:30	18:30	2000	80%	12	5	W		
b.4	21.5.2023.	Марко Раковић	b	09:00	12:00	2000	30%	17	1	променљив		
b.5	8.6.2023.	Марко Раковић	b	14:30	17:30	2000	30%	25	3	променљив		
b.6	27.6.2023.	Марко Раковић	b	10:30	13:30	2000	20%	23	4	E		
b.7	6.7.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	30%	21	3	E		
b.8	18.7.2023.	Марко Раковић	b	13:30	16:30	2000	40%	33	5	S		
b.9	9.8.2023.	Марко Раковић	b	08:00	11:00	2000	40%	14	2	променљив		
b.10	22.8.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	29	3	NW		
b.11	3.9.2023.	Марко Раковић	b	07:30	10:30	2000	10%	16	не	NO		
b.12	26.9.2023.	Марко Раковић	b	13:00	16:00	2000	50%	23	6	W		
b.13	4.10.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	20%	11	1	W		
b.14	28.10.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	40%	20	2	S		
b.15	7.11.2023.	Марко Раковић	b	09:00	12:00	2000	10%	8	2	променљив		
b.16	19.11.2023.	Марко Раковић	b	12:30	15:30	2000	100%	3	8	E		
b.17	2.12.2023.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	10%	8	4	NW		
b.18	24.12.2023.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	11	2	W		
b.19	4.1.2024.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	80%	4	2	променљив		
b.20	21.1.2024.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	10%	-5	2	ESE		
b.21	3.2.2024.	Марко Раковић	b	08:00	11:00	2000	80%	0	3	W		
b.22	20.2.2024.	Марко Раковић	b	11:00	14:00	2000	100%	8	3	W		
b.23	10.3.2024.	Марко Раковић	b	08:30	11:30	2000	40%	6	2	NW		
b.24	18.3.2024.	Марко Раковић	b	10:30	13:30	2000	40%	12	4	SE		

Прилог III.10. Истраживање летне активности у ОТб:

Листа броја забележених јединки свих врста по јединичном циклусу истраживања

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Coturnix coturnix</i>		2	2	1	1	2		2	3	1														
<i>Phasianus colchicus</i>	2			1	3	1	2	1	2	2	3	1		2	1	3		1				2	1	
<i>Perdix perdix</i>																								
<i>Columba livia f. domestica</i>		3	5	8		14	17	9	8	11		17	10	24	13	4	11	8		11		8	4	
<i>Columba palumbus</i>	4		2	3	4	1	3	6	4	2	5	2		6	2			3	5	7	4	2	4	6
<i>Streptopelia turtur</i>		2	2	1	3	2	4	2	8	3														
<i>Streptopelia decaocto</i>																								
<i>Apus apus</i>		7						5																
<i>Cuculus canorus</i>		2	3	2	2	1	2	3	2															
<i>Ardea cinerea</i>		1		1			1	2		1		1				2				1				
<i>Larus michahellis</i>																								
<i>Pernis apivorus</i>											4													
<i>Circaetus gallicus</i>																								
<i>Circus aeruginosus</i>	1									1	1	2	1								1			
<i>Circus cyaneus</i>																			2					
<i>Accipiter nisus</i>														2	2	1				1	1		1	1
<i>Buteo buteo</i>	2	4	2	1	3	3	1	8	1	4	5	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	3
<i>Buteo rufinus</i>				1																				
<i>Upupa epops</i>					2	3			2															
<i>Merops apiaster</i>																								
<i>Jynx torquilla</i>																								
<i>Picus viridis</i>																				1				
<i>Dryobates minor</i>																								

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Dendrocoptes medius</i>				1		1		2		1	1							2	2	1				
<i>Dendrocoptes syriacus</i>			1			2	2	3	2															
<i>Dendrocoptes major</i>																			1					
<i>Falco tinnunculus</i>		1	1		1	1	1	1	1	1	1		2	1										
<i>Falco subbuteo</i>			1					1	1	1														
<i>Lanius collurio</i>		4	3	5	7	5	6	8	5	11	6													
<i>Lanius minor</i>		1	1																					
<i>Lanius excubitor</i>																1		1	1		1			
<i>Oriolus oriolus</i>		3	2	1	2	3	4	3	4		2													
<i>Garrulus glandarius</i>			2		2	1	2	1	2			2	6	4	3	6	3		4	5	4	7	3	4
<i>Pica pica</i>	2	2	1	2	5	7	5	8	5	4	3	2	3	2		4		6	2		3	2	2	
<i>Coloeus monedula</i>												3												
<i>Corvus frugilegus</i>																								
<i>Corvus corax</i>	2			2	5	4	7	3	5	2		4		5		2	4				2	4		3
<i>Corvus cornix</i>	4	2	3	4	8	6	9	6	7	9	3	7	11	6		3	2	2	3	8	5	3	4	4
<i>Poecile palustris</i>			2					2	2		2					3	2							
<i>Poecile lugubris</i>						1	1	2		2		2												
<i>Periparus ater</i>																								
<i>Parus major</i>		2	2	1	3	2	5	2	8	10	14	4	9	4		5	4	1	2	7		6	3	
<i>Cyanistes caeruleus</i>				2		2	4								3	1	2			5	4	2	2	2
<i>Riparia riparia</i>		3	4																					
<i>Hirundo rustica</i>		7	5	2	6	3	8	23	13	28	13	5												
<i>Cecropis daurica</i>		2	2																					
<i>Delichon urbicum</i>		8							10	18	8													
<i>Aegithalos caudatus</i>				6	5	4	7		5	2		6	12			5	4	6	2		3	2	3	1
<i>Lullula arborea</i>	2	3	2	1	2	3	2	3	5															

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Alauda arvensis</i>																								
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		2																						
<i>Hippolais icterina</i>		1																						
<i>Phylloscopus trochilus</i>												3												
<i>Phylloscopus collybita</i>	2	3						1	2	3	2	4	7	3		2	2	3	1					
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>								2	2															
<i>Sylvia atricapilla</i>		2	2	3	4	5	4	5	4	3	6	4	4											
<i>Sylvia borin</i>		2									2													
<i>Curruca communis</i>		4	6	3	5	3	5	3	5	4	1													
<i>Curruca curruca</i>	1			1	2	1	2	1	2	1	1	2												
<i>Curruca nisoria</i>																								
<i>Regulus regulus</i>																3	1		2		1			
<i>Regulus ignicapilla</i>																			1					
<i>Troglodytes troglodytes</i>																2	2	1						
<i>Sitta europaea</i>																								
<i>Certhia brachydactyla</i>																								
<i>Sturnus vulgaris</i>	8	3	3	2	5	8	5	8	9	3					4									
<i>Turdus merula</i>	2	4	4	3	5	3	4	6	5	7	9	3	5	7	2	5	4	7	4	2	4	2	2	3
<i>Turdus philomelos</i>	2							2	3		2											2	2	
<i>Turdus viscivorus</i>																					2	4		
<i>Erithacus rubecula</i>								1	2	4	6	3	5	4	4	3	6	4	3	2	5	1	3	1
<i>Luscinia megarhynchos</i>	3	3	2	3	7	5	2	4	5															
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>								1																
<i>Saxicola rubetra</i>		3	2					2	5	7	2													
<i>Saxicola rubicola</i>			2			2	1	2	3	2														
<i>Muscicapa striata</i>		2								4	6													

Назив врсте	ID јединичног истраживања																							
	b.1	b.2	b.3	b.4	b.5	b.6	b.7	b.8	b.9	b.10	b.11	b.12	b.13	b.14	b.15	b.16	b.17	b.18	b.19	b.20	b.21	b.22	b.23	b.24
<i>Ficedula hypoleuca</i>											1													
<i>Passer domesticus</i>								8	12		8													
<i>Passer montanus</i>				5	4	2	4	13	6	8	13	6	8											
<i>Prunella modularis</i>														2		1	2					1		
<i>Motacilla alba</i>	2	1		1	1			1	2	3		1	2	1										
<i>Motacilla flava</i>			3					6	4	11														
<i>Anthus campestris</i>																								
<i>Anthus trivialis</i>		2	2								3													
<i>Anthus pratensis</i>															3									
<i>Anthus spinoletta</i>															2	3		1						
<i>Fringilla coelebs</i>	3	2	3	1	3	6	5	3	5	4	8	3	7	8	13	10	12	6	7	3	5	10	2	
<i>Fringilla montifringilla</i>														6	5	4		3		2		6	3	
<i>Serinus serinus</i>													2											
<i>Chloris chloris</i>	2		2	3	3	4	8	7	9	2	6	3	6	4	8		9							
<i>Spinus spinus</i>														18	7	11	3		10	17	10	8	5	
<i>Carduelis carduelis</i>		2	2			2	3	6	7	5	2	4	9	12	5	8	5	8	4	22	4	7	2	
<i>Linaria cannabina</i>		2	2		1	5	2	3	3	2	4	2	9	5	4	23	18	7		9	21	4	2	3
<i>Pyrhula pyrrhula</i>														3	5									
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	2		2	1	3	2	4	3		4	5	2	5	8	4	3	4	2				2		4
<i>Emberiza calandra</i>		7	4	6	8	6	8	6	3	5	2													
<i>Emberiza citrinella</i>		3	2	1	3	5	2	3	2	1	5	3	4	3		5	3	5	3	8	5	12	1	
<i>Emberiza cirius</i>																								
<i>Emberiza hortulana</i>		2	2		3	1	1	2	1															
<i>Emberiza schoeniclus</i>																2		1		3	2			

Прилог III.11. Истраживање летне активности у ОТб:
Листа детаљних података о свим прелетима циљних врста по ОТ

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.1	b.1	14.4.2023.	13:42	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	195			лови	E	300	N	
b.2	b.1	14.4.2023.	14:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	NW	650	SW	
b.3	b.1	14.4.2023.	15:44	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	N	400	E	
b.4	b.2	28.4.2023.	10:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	30		директан лет	NE	1000	NW	
b.5	b.2	28.4.2023.	10:58	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	150	E	
b.6	b.2	28.4.2023.	11:09	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	105	135		лови	W	700	N	
b.7	b.2	28.4.2023.	12:35	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	60			директан лет	W	350	NNW	
b.8	b.3	9.5.2023.	16:49	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	90			лови	N	100	W	
b.9	b.3	9.5.2023.	17:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	W	200	N	
b.10	b.4	21.5.2023.	09:37	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	750	SE	
b.11	b.4	21.5.2023.	10:19	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	210	45		лови	N	200	E	
b.12	b.4	21.5.2023.	10:55	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	180	60		лови	NW	600	SW	
b.13	b.5	8.6.2023.	15:17	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	E	450	N	
b.14	b.5	8.6.2023.	15:55	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			75	директан лет	E	600	S	
b.15	b.6	27.6.2023.	11:03	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	75			директан лет	W	300	N	
b.16	b.6	27.6.2023.	11:42	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	180	45	60	лови	NE	800	NW	
b.17	b.6	27.6.2023.	12:14	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	210	45		лови	N	200	E	
b.18	b.6	27.6.2023.	13:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	100	NE	
b.19	b.7	6.7.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	3			300	кружи	NW	700	SW	
b.20	b.7	6.7.2023.	10:26	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	210	45		лови	N	550	E	
b.21	b.7	6.7.2023.	10:37	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	75			директан лет	N	250	W	
b.22	b.8	18.7.2023.	13:46	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	270	30		лови	NE	400	NW	
b.23	b.8	18.7.2023.	14:18	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	500	W	

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.24	b.8	18.7.2023.	15:24	Марко Раковић	<i>Buteo rufinus</i>	1			90	директан лет	E	650	N	
b.25	b.8	18.7.2023.	16:02	Марко Раковић	<i>Falco subbuteo</i>	1	60			директан лет	E	400	NNE	
b.26	b.9	9.8.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	240	60		лови	N	600	E	
b.27	b.9	9.8.2023.	09:55	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	450	NE	
b.28	b.10	22.8.2023.	11:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1		90		директан лет	E	750	N	
b.29	b.10	22.8.2023.	11:19	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2		120	180	кружи	E	550	S	
b.30	b.10	22.8.2023.	12:48	Марко Раковић	<i>Merops apiaster</i>	31			300	директан лет	NE	800	SE	
b.31	b.10	22.8.2023.	13:25	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	75			директан лет	W	450	N	
b.32	b.11	3.9.2023.	08:15	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NW	1400	SW	
b.33	b.11	3.9.2023.	08:54	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	135			лови	N	400	W	
b.34	b.11	3.9.2023.	09:31	Марко Раковић	<i>Circetus gallicus</i>	1			90	директан лет	W	500	S	
b.35	b.12	26.9.2023.	13:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	255	45		лови	NE	250	NW	
b.36	b.12	26.9.2023.	14:14	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	4			300	кружи	NW	800	SW	
b.37	b.12	26.9.2023.	14:48	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	45		директан лет	E	450	N	
b.38	b.12	26.9.2023.	15:04	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	90			лови	E	100	S	
b.39	b.12	26.9.2023.	15:11	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	N	700	W	
b.40	b.13	4.10.2023.	08:30	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	255	45		лови	N	650	E	
b.41	b.13	4.10.2023.	09:18	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	75			директан лет	NW	250	NE	
b.42	b.13	4.10.2023.	10:02	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	E	800	S	
b.43	b.13	4.10.2023.	10:54	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	15	75		директан лет	NE	1200	SE	
b.44	b.14	28.10.2023.	12:13	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	135			лови	W	350	N	
b.45	b.14	28.10.2023.	13:39	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	60			директан лет	N	200	W	
b.46	b.14	28.10.2023.	13:52	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	W	750	N	
b.47	b.15	7.11.2023.	09:13	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	W	500	S	
b.48	b.15	7.11.2023.	10:24	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1		60		директан лет	NW	350	NE	
b.49	b.15	7.11.2023.	11:00	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			105	директан лет	E	750	N	
b.50	b.15	7.11.2023.	11:32	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	45	30		директан лет	NE	550	SE	
b.51	b.16	19.11.2023.	13:06	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	150	60	30	лови	NE	1000	SW	

ID Податка	ID једин. истраж.	Датум	Време	Истраживач	Врста	Број јединки	Трајање (s) по висинским распонима			Понашање	Смер од ОТ	Удаљеност од ОТ (m)	Смер лета	Коментар
							<40m	40-60m	>60m					
b.52	b.16	19.11.2023.	14:15	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	105			лови	N	100	W	
b.53	b.17	2.12.2023.	09:10	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NW	1200	SW	
b.54	b.17	2.12.2023.	10:28	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1		45	60	директан лет	E	750	N	
b.55	b.17	2.12.2023.	10:42	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	135			лови	E	150	S	
b.56	b.18	24.12.2023.	12:58	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	120	45		лови	W	300	N	
b.57	b.18	24.12.2023.	13:33	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			75	директан лет	NE	600	SE	
b.58	b.19	4.1.2024.	11:12	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			90	директан лет	E	1000	S	
b.59	b.19	4.1.2024.	12:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	240			лови	N	250	W	
b.60	b.20	21.1.2024.	08:30	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	165			лови	E	50	N	
b.61	b.20	21.1.2024.	08:47	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	105	45	90	лови	N	850	W	
b.62	b.20	21.1.2024.	09:31	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	1500	SE	
b.63	b.20	21.1.2024.	10:20	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	300			лови	N	650	W	
b.64	b.21	3.2.2024.	08:59	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	NE	750	NW	
b.65	b.21	3.2.2024.	10:07	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	90			директан лет	E	550	S	
b.66	b.22	20.2.2024.	11:32	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	300			лови	NW	200	NE	
b.67	b.22	20.2.2024.	12:45	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	135	60		лови	N	550	W	
b.68	b.22	20.2.2024.	12:54	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1			180	кружи	W	1200	N	
b.69	b.23	10.3.2024.	08:59	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	165			лови	N	300	W	
b.70	b.23	10.3.2024.	10:11	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	1	60	45		директан лет	NW	450	NE	
b.71	b.23	10.3.2024.	11:21	Марко Раковић	<i>Buteo buteo</i>	2			300	кружи	N	750	E	
b.72	b.24	18.3.2024.	11:34	Марко Раковић	<i>Accipiter nisus</i>	1	60			директан лет	E	100	N	
b.73	b.24	18.3.2024.	12:00	Марко Раковић	<i>Falco tinnunculus</i>	1	90			директан лет	W	250	N	
b.74	b.24	18.3.2024.	13:07	Марко Раковић	<i>Circus aeruginosus</i>	1	300			лови	N	350	E	

Прилог III.12. Истраживање летне активности у ОТ: Карте летних путања циљних врста

Легенда



Путања лета

1.11

ID податка

већина времена проведена у висинској зони:



>60m

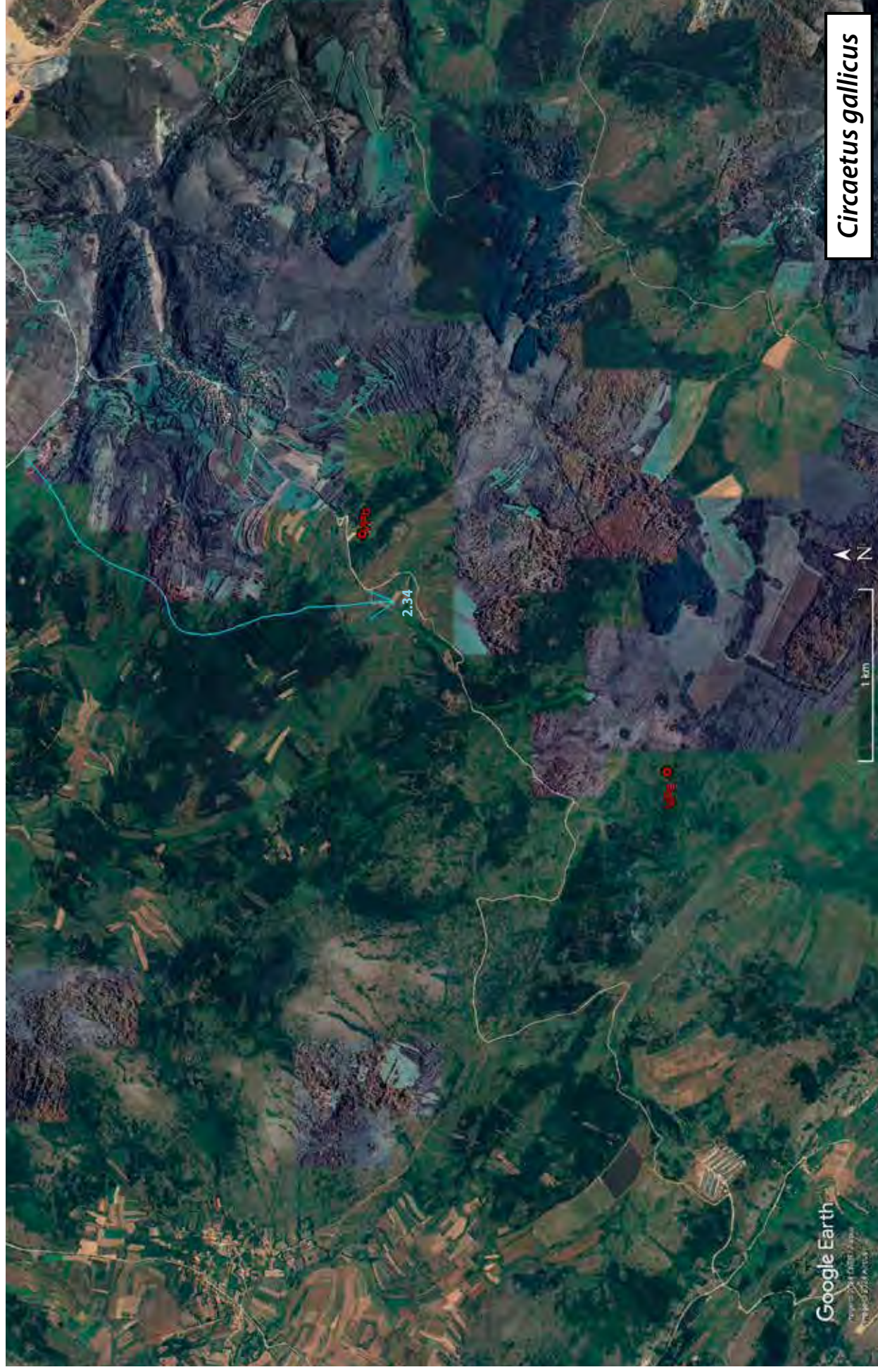


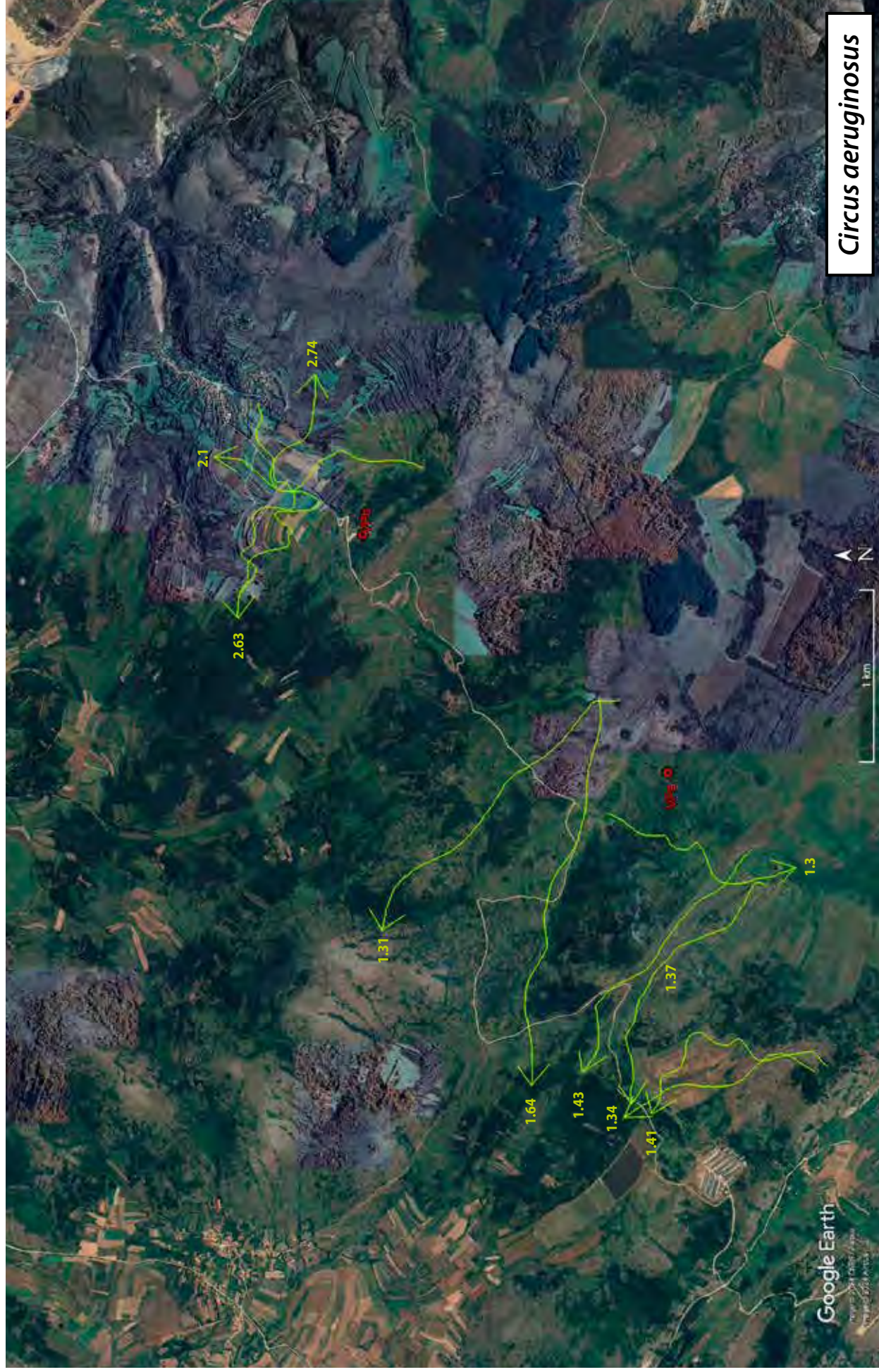
40-60m

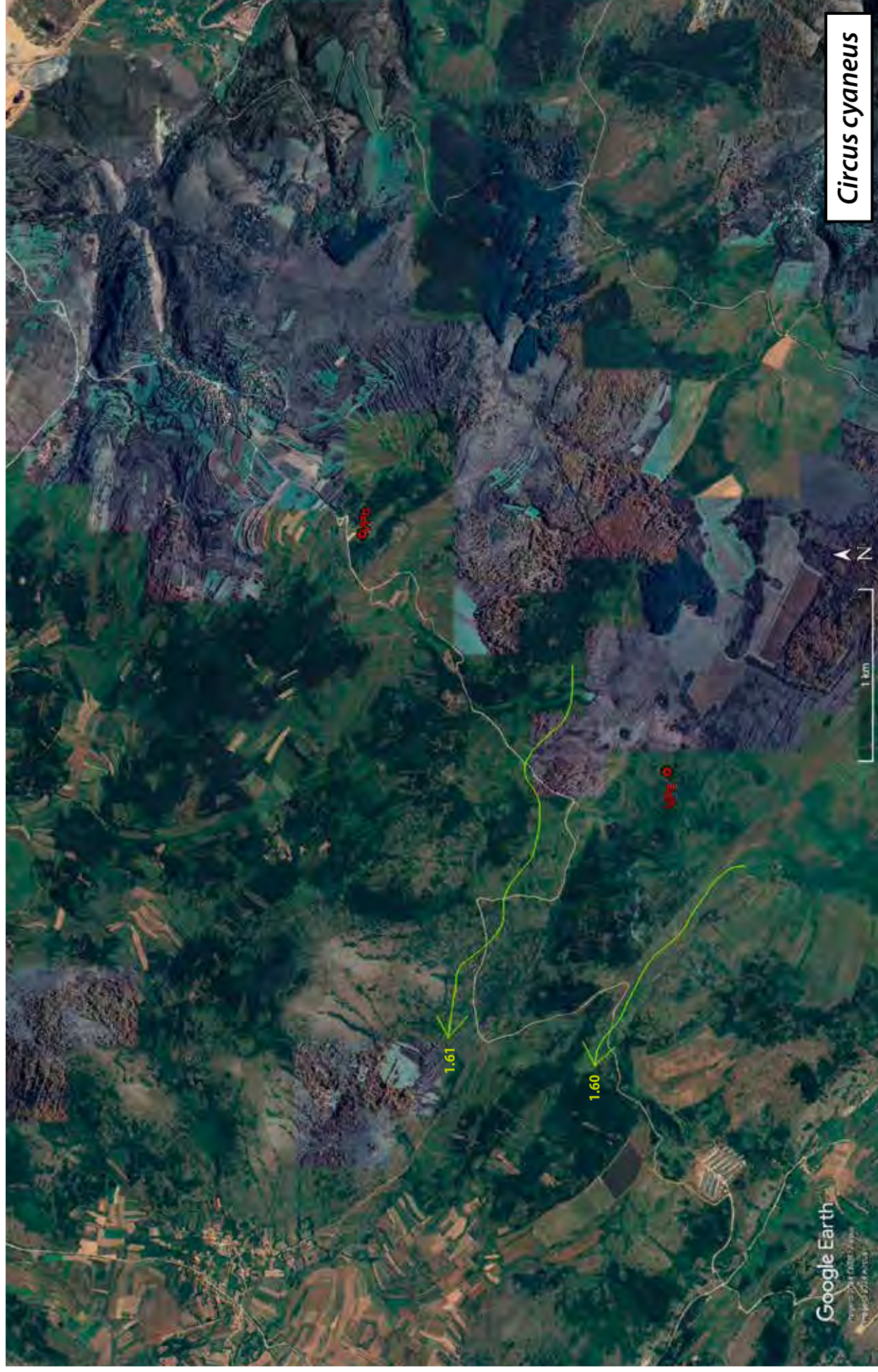


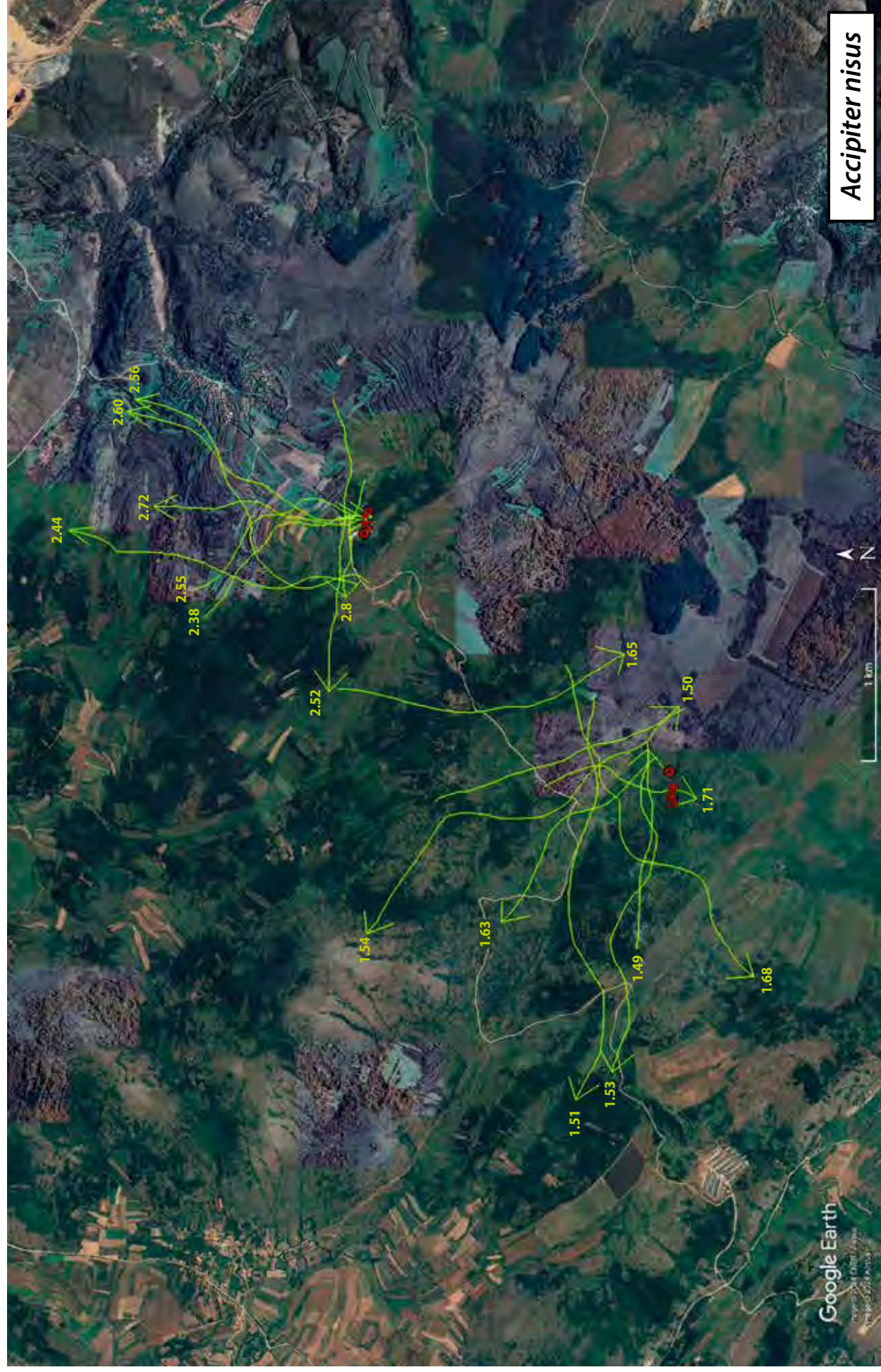
<40m



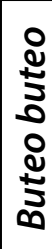








Accipiter nisus





Buteo rufinus



