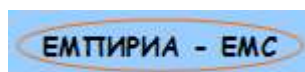




МОНИТОРИНГ НА БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ НА ПОДРАЧЈЕТО НА ХЕЦ БОШКОВ МОСТ

**МОНИТОРИНГ ВО ФАЗАТА ПРЕД ИЗГРАДБА
(ПРЕД-КОНСТРУКТИВЕН МОНИТОРИНГ)
-- ГОДИШЕН ИЗВЕШТАЈ --**

Оваа Извештај е изготвен за потребите на АД Електрани на Македонија од страна на конзорциумот составен од консултантските фирми Емпириа ЕМС ДООЕЛ Скопје и Технолаб ДОО Скопје, со поддршка на Друштвото за проучување и заштита на птиците на Македонија, Скопје.



Кога се користи како референца, овој извештај треба да се цитира како што следи:

АД Електрани на Македонија, 2013; Мониторинг на биолошката разновидност во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Годишен извештај; Емпириа ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија, Скопје

Содржина

ДЕЛ А – Годишен извештај за спроведен мониторинг на биолошката разновидност во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост, во фазата пред изградба	6
Акроними	7
1 Годишен извештај за истражувања на биолошката разновидност во фазата пред изградба	8
1.1 Цел и рационале	8
1.2 Истражување на хидробионти – видови поврзани со водна средина	10
1.2.1 Силикатни алги	10
1.2.1.1 Методолошки приод и мониторинг точки.....	10
1.2.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на силикатни алги	11
1.2.1.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	14
1.2.2 Макрозообентос	14
1.2.2.1 Методолошки приод и мониторинг точки.....	14
1.2.2.2 Резултати и наоди од годишно истражување на хидрозообентос	15
1.2.2.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	23
1.2.3 Риби	23
1.2.3.1 Методолошки приод	23
1.2.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на риби.....	23
1.2.3.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	29
1.3 Истражување на шумска вегетација и флора	31
1.3.1 Методолошки приод	31
1.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на шумска вегетација.....	31
1.3.3 Резултати и наоди од годишно истражување на флора.....	43
1.3.4 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата.....	46
1.4 Истражување на копнени безрбетници	47
1.4.1 Пеперутки	47
1.4.1.1 Методолошки приод	47
1.4.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на пеперутки	48
1.4.2 Други видови регистрирани копнени безрбетници	52
1.4.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата.....	54
1.5 Истражување на копнени рбетници	55
1.5.1 Водоземци и влечуги	55
1.5.1.1 Методолошки приод	55
1.5.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на водоземци и влечуги.....	59
1.5.1.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	62
1.5.2 Птици	63
1.5.2.1 Методолошки приод	63
1.5.2.2 Резултати и наоди од годишно истражување на птици	64
1.5.2.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	67
1.5.3 Цицачи	68
1.5.3.1 Методолошки приод	68
1.5.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на цицачи.....	68
1.5.3.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	71
1.5.4 Лилјаци	74
1.5.4.1 Методолошки приод	74
1.5.4.2 Резултати и наоди од годишно истражување на лилјаци	75
1.5.4.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата	76

2	Преглед на дополнителни мерки за ублажување на влијанието врз целните групи флора и фауна од спроведување на проектот ХЕЦ Бошков Мост	77
	Референци и користена литература	80
	ДЕЛ Б – Прилози	88
	Прилог 1 - Експертски тим за спроведување на мониторинг на биолошката разновидност во фазата пред изградба на проектот ХЕЦ Бошков Мост	89
	Прилог 2 – Вклучување на заинтересирани страни	90
	Прилог 3 – Преглед на регистрирани растителни видови (по фамилии) во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост	91
	Прилог 4 – Фото - дневник	115

Листа на табели

Табела 1-1: Преглед и карактеристики на утврдени хидробионти - силикатни алги, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	11
Табела 1-2: Преглед на фауна на макрзообентос во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	16
Табела 1-3: Бројност на популации од одредени видови макрзообентос во водотеците во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (единки/м ²)	20
Табела 1-4: Структура на контролен улов на риби долж Мала Река (по сезони)	23
Табела 1-5: Структура на контролен улов на риби долж Тресонечка Река (по сезони)	25
Табела 1-6: Структура на контролен улов на риби долж Јадовска Река (по сезони)	26
Табела 1-7: Структура на контролен улов на риби долж Гарска Река (по сезони)	27
Табела 1-8: Резиме на главни наоди од контролни улови на риби во водотеците во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	28
Табела 1-9: Целни растителни заедници во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	31
Табела 1-10: Преглед на фауна на пеперутки во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	48
Табела 1-11: Видови пеперутки со статус на заштита во Европа, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	51
Табела 1-12: Други видови инсекти регистрирани во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	52
Табела 1-13: Преглед на фауна на водоземци и влечуги подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезона)	59
Табела 1-14: Вкупен преглед на фауна на водоземци и влечуги подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	60
Табела 1-15: Преглед на фауна на водоземци и влечуги во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони) и нивна валоризација.	61
Табела 1-16: Преглед на фауна на птици во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	64
Табела 1-17: Птици со статус на заштита во Европа, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	67
Табела 1-18: Преглед на фауна на цицачи во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	69
Табела 1-19: Видови цицачи, опфатени со меѓународни конвенции во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	70
Табела 1-20: Преглед на фауна на лилјаци во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	75

Табела 2-1: Преглед на главни општи мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна, утврдени во пакетот документи за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти	77
Табела 2-2: Преглед на идентификувани специфични дополнителни мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна, утврдени како резултат на спроведеното годишно истражување во фазата пред изградба на проектот ХЕЦ Бошков Мост.....	78
Прилог 2 - Табела 1: Преглед на консултативни состаноци со заинтересирани страни, во текот на спроведување на истражувањата на биолошката разновидност во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост	90

Листа на слики

Слика 1-1: Мониторинг точки за испитување на силикатни алги	10
Слика 1-2: Мониторинг точки за испитување на зообентос.....	15
Слика 1-3: Процентуална распределба на таксони на фауната на макрозообентос во водотеците во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)	19
Слика 1-4: Линиски трансект за мониторинг на пеперутки - "Росоки" (под ниво на акумулација)	47
Слика 1-5: Линиски трансект за мониторинг на пеперутки - "Селце" (над ниво на акумулација).....	47
Слика 1-6: Линиски трансекти за мониторинг на водоземци и влечуги долж реките Јадовска и Тресонечка	56
Слика 1-7: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Росочка Река	57
Слика 1-8: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Гарска Река	57
Слика 1-9: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Лазарополска Река, над селото Лазарополе	58
Слика 1-10: Линиски трансект за мониторинг на птици - "Росоки" (под ниво на акумулација)...	63
Слика 1-11: Линиски трансект за мониторинг на птици - "Селце" (над ниво на акумулација)	63
Слика 1-12: Контролен локалитет за мониторинг на лилјаци (над ниво на акумулација).....	74

**ДЕЛ А – Годишен извештај за спроведен мониторинг на
биолошката разновидност во подрачјето на опфатот на проектот
ХЕЦ Бошков Мост, во фазата пред изградба**

Акроними

ARVES	Визуелно Регистрирани Водоземци и Влечуги (Amphibian and Reptile Visual Encounter Surveys)
GPS	Глобален систем за позиционирање (Global Positioning System)
ЕУ	Европска Унија
IUCN	Меѓународна унија за конзервација на природата (International Union for Conservation of Nature)
ЗРП	Значајно растително подрачје / Important Plant Area (IPA)
КОРИНЕ	CORINE - Coordination of Information on the Environment (EU programme)
м.н.в.	метри надморска височина
НВО	невладина организација / невладини организации
ОВЖС	оцена на влијанието врз животната средина
ОВЖССА	оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти
Реф.	референца
РМ	Република Македонија
СВ	Службен весник (на Република Македонија)
НД	Директивата на ЕУ за живеалишта (хабитати) Council Directive on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora 92/43/EEC of 21 May 1992
ХЕЦ	хидроелектрична централа (Бошков Мост)
CITES	Вашингтонска конвенција за меѓународна трговија со загрозено видови (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora)

1 Годишен извештај за истражувања на биолошката разновидност во фазата пред изградба

1.1 Цел и рационале

Овој извештај дава преглед на главните наоди од спроведените истражувања на биолошката разновидност на опфатот на проектот за воспоставување на хидро-електричната централа (ХЕЦ) Бошков Мост, во фазата пред изградба (пред-конструктивен мониторинг). Обврската за спроведување на предметните истражувања на биолошката разновидност е вградена во пакетот документи¹⁾ за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти (ОВЖССА) од предложениот проект, а имајќи го во предвид недостигот на релевантни сезонски податоци за биолошката разновидност во засегнатото подрачје, утврден во текот на изработувањето на документите за ОВЖССА.

Целта на реализираниот пред-конструктивен мониторинг на биолошката разновидност беше да се утврди “нултата”, базична или референтна состојба со биолошката разновидност на подрачјето кое ќе биде зафатено / афектирано од изградбата и функционирањето на ХЕЦ Бошков Мост, вклучително и планираната придружна инфраструктура. Утврдувањето на “нултата” состојба е од есенцијално значење од едноставна причина што единствено преку определување на истата, ќе биде можно да се евидентираат и квантифициваат евентуалните реални промени на биолошката разновидност кои би настанале со имплементација на следните фази на проектот ХЕЦ Бошков Мост (изградба и оперативност), како и значајноста и карактерот на тие промени во контекст на нивниот географски опсег, интензитет / магнитуда, времетраење и реверзибилност.

За потребите на планирањето на процесот за спроведување на истражувањата, а согласно обврските вградени во пакетот документи за ОВЖССА, изработена е Програма за мониторинг²⁾ (2012). Оваа Програма утврди соодветна методологија за спроведување на планираните активности и обезбеди оптимално внимание и соодветно време на работа за сите групи на флора и фауна во текот на еден целогодишен циклус, во сите сезони во кои секоја од целните групи е активна или пак достапна за работа. Методолошките пристапи за секоја целна група беа базирани на потврдени научни пристапи / методици и на светски признати практики. Програмата е презентирани и усвоена на посебен консултативен состанок со заинтересирани страни и невладини организации, одржан на 14 септември 2012 година.

Истражувањата беа спроведени во временски хоризонт од еден целогодишен циклус, т.е. четири сезони – од лето 2012 година до пролет 2013 година, за следните целни групи флора и фауна:

- A. Хидробионти - видови врзани исклучиво со водна средина: алги (дијатомејски - како најдоминантни и најаспективни), групата на безрбетници (зообентос) и рбетници (риби).
- B. Флора и најаспективни шумски растителни заедници
- C. Копнени безрбетници - пеперутки (како најдоминантни и најаспективни) и други инсекти
- D. Копнени рбетници - водоземци и влечуги, птици, цицачи (крупни и ситни) и лилјаци.

¹⁾ (i) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана “Бошков Мост”, Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје и (ii) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана “Бошков Мост”, Акционен план за животна средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје

²⁾ АД Електрани на Македонија, 2012; Еколошки мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Програма за мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост; Емпирија ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија. Оваа програма беше презентирани и усвоена на координативен состанок со заинтересирани НВО на 14-ти септември 2012 година во простории на ЕЛЕМ АД.

За секоја годишна сезона изработен е детален сезонски извештај³⁾ од спроведени мониторинг истражувања.

Дополнително, врз основа на наодите од спроведеното годишно истражување, во овој извештај се идентификувани дополнителни мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна во однос на мерките кои се идентификувани во пакетот на документи за ОВЖССА⁴⁾.

³⁾ (i) АД Електрани на Македонија, 2012; Еколошки мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Извештај за летен период; Емпириа ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија

(ii) АД Електрани на Македонија, 2012; Еколошки мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Извештај за есенски период; Емпириа ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија

(iii) АД Електрани на Македонија, 2013; Еколошки мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Извештај за зимски период; Емпириа ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија

(iv) АД Електрани на Македонија, 2013; Еколошки мониторинг во фазата пред изградба на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост – Извештај за пролетен период; Емпириа ЕМС, Скопје; Технолаб, Скопје; Друштво за проучување и заштита на птиците на Македонија

⁴⁾ (i) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана “Бошков Мост”, Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје и (ii) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана “Бошков Мост”, Акционен план за животна средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје

1.2 Истражување на хидробионти – видови поврзани со водна средина

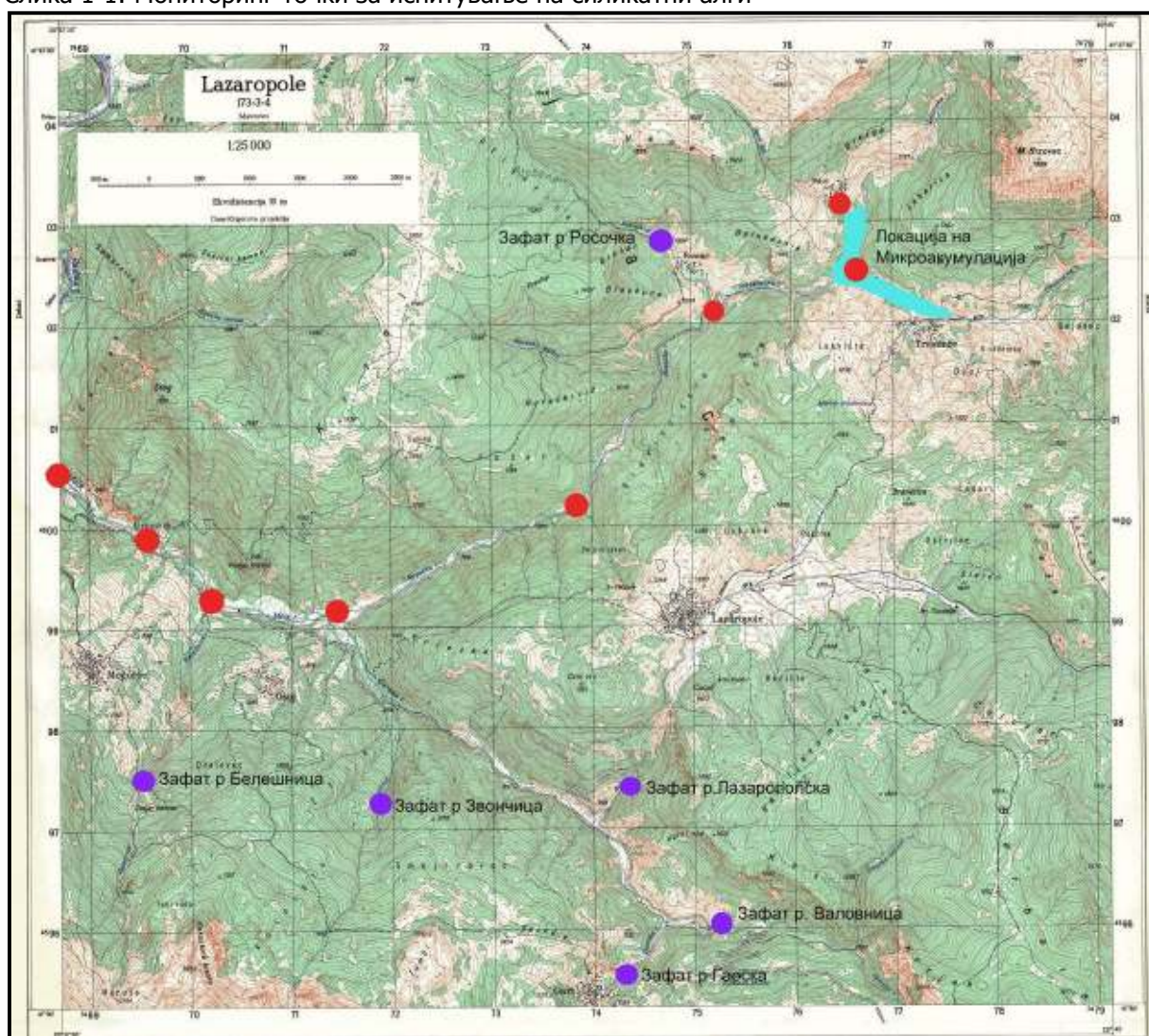
1.2.1 Силикатни алги

1.2.1.1 Методолошки приод и мониторинг точки

Во функција на реализирање на предвидените мониторинг активности, во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост беа утврдени осум мониторинг точки на следните водотеци (Слика 1-1):

1. Мала Река, над Бошков Мост (41°33'00"N; 20°36'54"E; 616 m)
2. Елен Скок (41°32'33"N; 20°37'48"E; 678 m)
3. Белешница (41°32'13"N; 20°38'15"E; 732 m)
4. Тресонечка (41°33'55"N; 20°42' 58"E; 991 m)
5. Јадовска Река (41°34'13"N; 20°42'57"E; 1018 m)
6. Росочка Река (41°33'44"N; 20°41'47"E; 925 m)
7. Лазарополска (41°32'43"N; 20°40'55"E; 849 m)
8. Гарска Река (41°32'05"N; 20°39'13"E; 757 m)

Слика 1-1: Мониторинг точки за испитување на силикатни алги



Забелешка: Точките за мониторинг се означени со симболи во црвена боја

Алголошките проби вклучуваат материјали од бентосот, перифитонот (обраст) на природни и вештачки подлоги, материјали од влажните и потопени камења вдоль крајбрежјата на реките, материјали од милта (епипелон) како и алголошки проби од влажните (прскани со вода) маховини и др. Собраниот алголошки материјал беше фиксиран (во стаклени, пластични) епрувети со 3% формалин по што се формираше алголошка збирка. Оваа збирка беше основа за натамошна лабораториска обработка според нешто изменета метода на Hustedt (1930) и Стојановски (1975, 1982, 1983). Имено, фиксираниот алголошки материјал (од сите мониторинг точки) се согоруваат во лабораториски чаши (во дигестор) со концентрирана H_2SO_4 по кое во материјалот се додава $KMnO_4$ за период од 15 минути. Така третираниот материјал се доизгорува со оксална киселина ($C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$) во продолжение од 15 минути по што во лабораториските чаши останува чиста дијатомејска суспензија која се декантира 15 дена со дестилирана вода додека суспензијата не се доведе до неутрална реакција (Ph-7). Од така добиената суспензија (составена од чисти дијатомејски черупки - без органски состојки), беа изработени трајни препарати (Диатомотека), во вклопен медиум Entellan, која послужи за прецизно детерминирање на силикатните алги и проучувањето на нивниот диверзитет.

Со оглед на специфичноста на целната група, беше користена и специфична лабораториска апаратура, потрошна опрема и хемикалии кои овозможуваат изработка на дијатомејските препарати:

- стаклени и пластични епрувети
- формалдехид
- концентрирана сулфурна киселина H_2SO_4
- Калиум перманганат – Хиперманган ($KMnO_4$)
- Оксална киселина ($C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$)
- Медиум за изработка на трајни препарати односно вклопување (Entellan).

1.2.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на силикатни алги

За одредување на микрофлорниот дијатомејски диверзитет во временскиот период на истражување, изработени се бројни нативни, глицерински и вкупно 153 трајни препарати (дел од диатомотеката, во вклопен медиум Entellan). Истите овозможуваат добивање на база за утврдување на диверзитетот на истражуваните алги.

Микроскопската анализа на изработените препарати иницијално утврди, дека диверзитетот на дијатомеите (силикатните алги) е богат и разновиден. Утврдени се вкупно 108 таксони кои припаѓаат на вкупно 28 рода сместени во две класи (Табела 1-1). Треба да се истакне дека во обемот на овие истражувања е анализиран и проблемот на сапробноста на водените екосистеми во подрачје, врз основа на сапробни индикатори.

Табела 1-1: Преглед и карактеристики на утврдени хидробионти - силикатни алги, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Бр.	Видови	Мониторинг точки							
		Бошков Мост	Елен Скок	Белешница	Тресонечка р.	Јадовска река	Росочка р.	Лазарополска р.	Гарска река
		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
	Кл. <i>Centrophyceae</i>								
1	<i>Melosira granulata</i> (Ehr) Ralf (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
2	<i>Melosira Roseana</i> Rabh. (x)	*	*	*	*	*	*	*	*
3	<i>Melosira varians</i> (Her.) Kütz. (β-o)	*	*	*	*	*	*	*	*
4	<i>Melosira islandica</i> O. Müll. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
5	<i>Thalassiosira fluviatilis</i> Hust.	*	*	*	*	*	*	*	*

	Кл. Pennatophyceae								
6	Amphora normanii Rabh. (o)	-	-	-	-	-	-	o	-
7	Amphora ovalis Kütz. (o – β)	*	*	*	*	*	*	*	*
8	Amphora ovalis var. pediculus Kütz.	*	*	*	*	*	*	*	*
9	Amphora submontana Hust.	-	-	-	o	-	-	-	-
10	Amphora veneta Kütz.	*	*	*	*	*	*	*	*
11	Achnanthes lanceolata (Breb.) Grun. (o-β)	*	*	*	*	*	*	*	*
12	Achnanthes lanceolata f. capitata O. Müll	*	*	*	*	*	*	*	*
13	Achnanthes giberulla Grun.	-	-	-	-	-	-	-	o
14	Achnanthes lanceolata f.ventricosa Hust.	*	*	*	*	*	*	*	*
15	Achnanthes linearis (W.Sm.) Grun	*	*	*	*	*	*	*	*
16	Ceratoneis arcus (Her.) Kütz. (x-o)	*	*	*	*	*	*	*	*
17	Ceratoneis arcus var. amphioxys (Rabh.) Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
18	Ceratoneis arcus var. linearis Holm.	*	*	*	*	*	*	*	*
19	Cocconeis diminuta Pant.	*	*	*	*	*	*	*	*
20	Cocconeis disculus (Schum.) Cl. (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
21	Cocconeis placentula Her.(β)	*	*	*	*	*	*	*	*
22	Cocconeis placentula var. clinoraphis Geit.	*	*	*	*	*	*	*	*
23	Cocconeis pediculus Ehr. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
24	Cocconeis placentula var.euglypta (Ehr.)Cl. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
25	Cocconeis tumensis A.Mayer	*	*	*	*	*	*	*	*
26	Cymatopleura solea (Breb.) W.Sm. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
27	Cymatopleura solea var.regula (Ehr.) Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
28	Cymbella affinis Kütz. (o-β)	-	-	-	-	o	-	-	-
29	Cymbella austriaca Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
30	Cymbella gracilis (Rabh.) Cl. (x)	*	*	*	*	*	*	*	*
31	Cymbella helvetica Kütz. (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
32	Cymbella cymbiformis (Ag.) Kütz.	*	*	*	*	*	*	*	*
33	Cymbella cistula (Hempr.) Grun (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
34	Cymbella lanceolata (Ehr) V.H	*	*	*	*	*	*	*	*
35	Cymbella parva (W.Sm) Cl.	-	-	-	-	-	-	o	-
36	Cymbella prostrata (Berk.) Cl. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
37	Cymbella tumida (Breb.) V.H.	*	*	*	*	*	*	*	*
38	Cymbella turgida (Greg.) Cl.	*	*	*	*	*	*	*	*
39	Cymbella turgidula Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
40	Cymbella ventricosa Kütz. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
41	C.ventricosa var.semicircularis (Lagerst.) Ross	-	-	-	-	-	-	-	o
42	Diatoma anceps (Ehr.) Kirchn.	*	*	*	*	*	*	*	*
43	Diatoma hiemale (Lyngb.) Heib. (x)	*	*	*	*	*	*	*	*
44	Diatoma hiemale var. mesodon (Ehr.) Grun. (x)	-	-	-	-	o	-	-	-
45	Diatoma vulgare Bory. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
46	Diatoma vulgare var.breve Grun	*	*	*	*	*	*	*	*
47	Diatoma vulgare var.capitulatum Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
48	Diatoma vulgare var. ehrenbergii (Kütz.)Gr.(x-o)	-	-	-	-	-	o	-	-
49	Diatoma vulgare var.productum Grun	*	*	*	*	*	*	*	*
50	Diploneis oculata (Breb.) Cl	*	*	*	*	*	*	*	*
51	Diploneis ovalis (Hilse) Cl. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
52	Diploneis ovalis var. oblongella (Nag.) Cl.	-	-	-	-	-	-	-	o
53	Epithemia ocellata Kütz.	*	*	*	*	*	*	*	*
54	Epithemia sorex Kütz. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
55	Epithemia turgida (Ehr.) Kütz. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
56	Epithemia zebra (Ehr.) Kütz.	*	*	*	*	*	*	*	*
57	Fragillaria bicapitata Mayer (o)	*	*	*	*	*	*	*	*

58	<i>Fragillaria capucina</i> Desm. (o-β)	*	*	*	*	*	*	*	*
59	<i>Fragillaria constricta</i> fo. <i>Stricta</i> A.Cl. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
60	<i>Fragillaria virescens</i> Ralfs (o)	-	-	-	-	o	-	-	-
61	<i>Fragillaria virescens</i> var. <i>capitata</i> Ostr.	*	*	*	*	*	*	*	*
62	<i>Gomphonema angustatum</i> (Kütz.) Rabh. (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
63	<i>G. angustatum</i> var. <i>productum</i> Grun. (β-α)	-	-	-	o	-	-	-	-
64	<i>Gomphonema capitatum</i> Ehr.	*	*	*	*	*	*	*	*
65	<i>Gomphonema longiceps</i> Ehr.	*	*	*	*	*	*	*	*
66	<i>G. longiceps</i> var. <i>subclavatum</i> Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
67	<i>G.longiceps</i> var. <i>subclavatum</i> fo. <i>Gracilis</i> Hust	*	*	*	*	*	*	*	*
68	<i>Gomphonema olivaceum</i> (Lyngb.) Kütz. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
69	<i>Gyrosigma attenuatum</i> (Kütz.) Rabh. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
70	<i>Gyrosigma scalproides</i> (Rabh.) Cl.	*	*	*	*	*	*	*	*
71	<i>G.scalproides</i> var. <i>eximium</i> (Rabh.) Cl.	*	*	*	*	*	*	*	*
72	<i>Hantzschia amphioxys</i> (Ehr.) Grun. (α)	*	*	*	*	*	*	*	*
73	<i>Hantzschia amphioxys</i> f. <i>capitata</i> O. Müll.	*	*	*	*	*	*	*	*
74	<i>Meridion circulare</i> Ag. (x-o)	*	*	*	*	*	*	*	*
75	<i>M. circulare</i> Ag. var. <i>constricta</i> (Rafls.) V.H. (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
76	<i>Navicula cuspidata</i> Kütz (β-α)	*	*	*	*	*	*	*	*
77	<i>N. cuspidata</i> var. <i>ambigua</i> (Ehr.) Cl (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
78	<i>Navicula gracilis</i> Ehr. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
79	<i>Navicula pseudoscutiformis</i> Hust.	*	*	*	*	*	*	*	*
80	<i>Navicula radiosa</i> Kütz. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
81	<i>Navicula reinhardtii</i> Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
82	<i>N.reinhardtii</i> fo. <i>Gracilior</i> Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
83	<i>Navicula viridula</i> Kütz	-	-	-	-	-	-	o	-
84	<i>Nitzschia linearis</i> (Ehr.) W.Sm. (o-β)	*	*	*	*	*	*	*	*
85	<i>Nitzschia scalaris</i> (Ehr.) W.Sm	*	*	*	*	*	*	*	*
86	<i>Nitzschia sigmoidea</i> (Ehr.) W.Sm. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
87	<i>Opephora martyi</i> Herib.	-	-	-	-	o	-	-	-
88	<i>Pinnularia balfouriana</i> Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
89	<i>Pinnularia borealis</i> Ehr. (o)	-	-	-	-	-	o	-	-
90	<i>Pinnularia borealis</i> var. <i>brevicostata</i> Hust.	*	*	*	*	*	*	*	*
91	<i>Pinnularia intermedia</i> Lagerst.	*	*	*	*	*	*	*	*
92	<i>Pinnularia viridis</i> (Nitzsch.) Ehr. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
93	<i>Pleurosigma elongatum</i> W.Sm.	*	*	*	*	*	*	*	*
94	<i>Pleurosigma salinarum</i> Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
95	<i>Rhoicosphenia curvata</i> (Kütz.) Grun.(β-α)	*	*	*	*	*	*	*	*
96	<i>Rhopalodia gibba</i> (Ehr.) O.Müll (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
97	<i>Rhopalodia gibba</i> var. <i>ventricosa</i> (Ehr) Grun.	*	*	*	*	*	*	*	*
98	<i>Surirella linearis</i> var. <i>constricta</i> (Ehr)Grun	*	*	*	*	*	*	*	*
99	<i>Surirella ovata</i> Kütz (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
100	<i>Surirella ovata</i> var. <i>salina</i> (W.Sm.) Hust.	*	*	*	*	*	*	*	*
101	<i>Synedra ulna</i> (Nitzsch.) Ehr. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
102	<i>Synedra ulna</i> var. <i>amphirhynchus</i> (Ehr)Grun) (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
103	<i>Synedra ulna</i> var. <i>danica</i> (Kütz.) Grun. (o)	*	*	*	*	*	*	*	*
104	<i>Synedra ulna</i> var. <i>oxyrhynchus</i> (Kütz.) V.H. (β)	*	*	*	*	*	*	*	*
105	<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngb.) Kütz. (o-β)	-	-	-	o	-	-	-	-
106	<i>Tabellaria flocculosa</i> (Roth.) Kütz. (o)	-	-	-	-	-	o	-	-
107	<i>Thalassiosira fluviatilis</i> Hust.	-	-	-	-	-	o	o	-
108	<i>Tetracyclus rupestris</i> (A.Br.) Grun. (x).	-	-	-	-	-	-	-	o

"*" – се среќава

"o" – се среќава само на овој локалитет

1.2.1.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на оваа група на видови - силикатни алги - нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во во Поглавје 2 (Табела 2-1).

1.2.2 Макрозообентос

1.2.2.1 Методолошки приод и мониторинг точки

Во функција на реализирање на предвидените мониторинг активности, во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост беа одредени шест мониторинг точки за земање квантитивни проби и дванаесет точки за земање квалитативни проби (Слика 1-2), дадени во продолжение:

Квантитативни проби (локација на мониторинг точки):

- T1: Мала Река - Елен Скок (41°32'33"N; 20°37'48"E; 678 m)
- T2: Лазарополска Река (пред влив на Гарска река)
- T3: Гарска Река (41°30'28"N; 20°41'31"E; 997 m)
- T4: Росочка Река (41°33'44"N; 20°41'47"E; 925 m)
- T5: Тресонечка Река (41°33'42"N; 20°43'45"E; 1022 m)
- T6: Јадовска Река (41°34'13"N; 20°42'57"E; 1018 m)

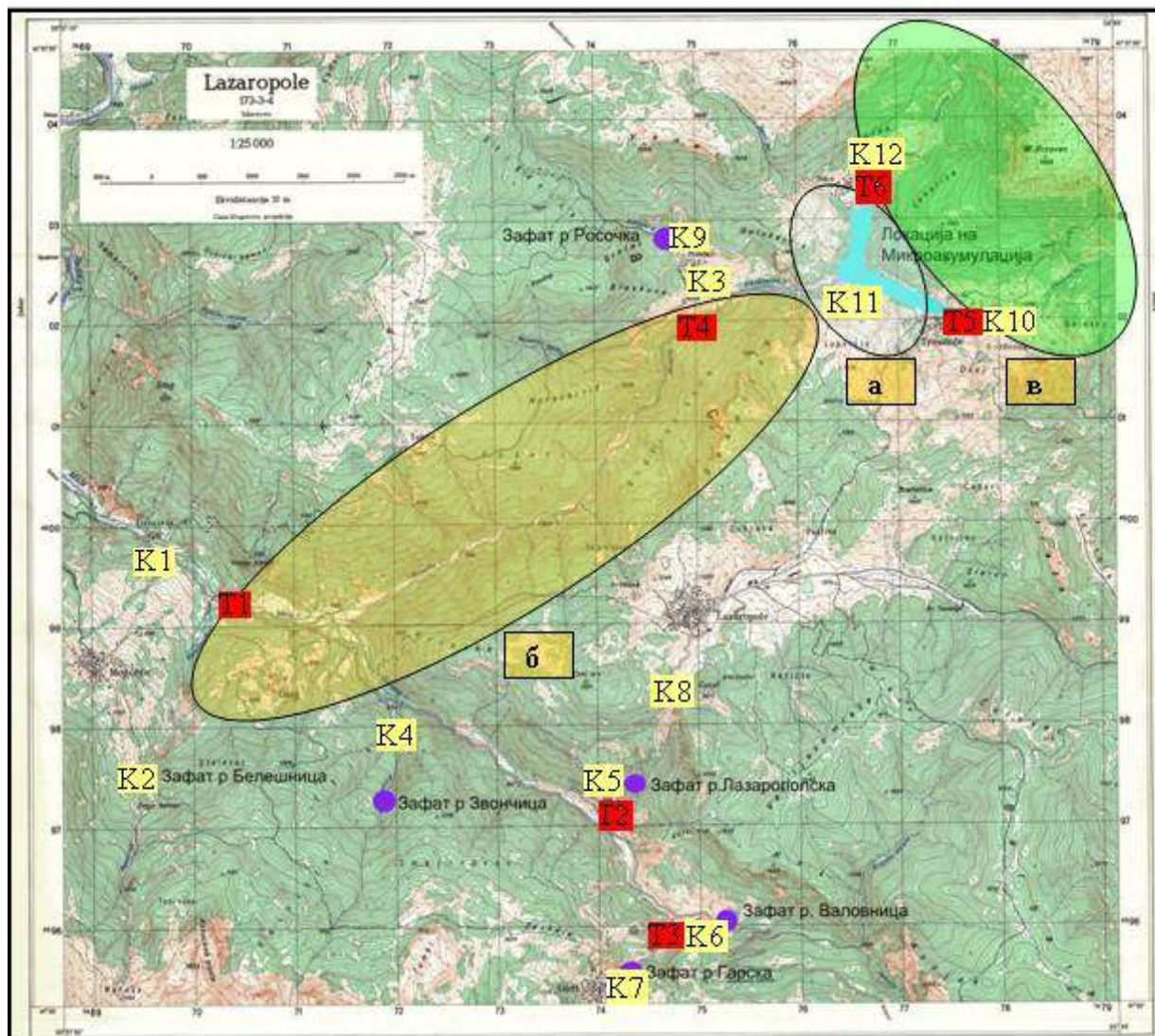
Квалитативни проби (локација на мониторинг точки):

- K1: Мала Река - Елен Скок (41°32'33"N; 20°37'48"E; 678 m)
- K2: Влив на р. Белешница (41°32'13"N; 20°38'15"E; 732 m)
- K3: Влив на Гарска во Росочка - почеток на Мала Река (41°32'05"N; 20°39'13"E; 757 m)
- K4: Влив на р. Звончица (41°31'39"N; 20°39'34"E; 843 m)
- K5: Лазарополска Река - пред влив на Гарска река (41°31'00"N; 20°40'57"E; 928 m)
- K6: Гарска Река (41°30'28"N; 20°41'31"E; 997 m)
- K7: Под с. Гари (41°30'04"N; 20°41'02"E; 1104 m)
- K8: Под с. Лазарополе (41°32'01"N; 20°41'47"E; 1287 m)
- K9: Росочка Река (41°33'44"N; 20°41'47"E; 925 m)
- K10: Тресонечка Река (41°33'42"N; 20°43'45"; 1022 m)
- K11: Тресонечки Мост (41°33'55"N; 20°42'58"E; 991 m)
- K12: Јадовска Река (41°34'13"N; 20°42'57"E; 1018 m)

Од методолошки аспект, во целиот едногодишен мониторинг период применети се квалитативни и квантитативни анализи. Квалитативните проби се земени со различни видови на кепчиња, а квантитативните проби со Surber-ова мрежа. Со тоа, беа класифицирани одделни систематски групи и беа утврдени најниските систематски категории - видови. Систематизацијата на видовите е направена по номенклатурата на Limnofauna Europaea (1987).

Квалитативниот и квантитативниот преглед на видови за сите испитувани мониторинг точки е даден на табелите подолу.

Слика 1-2: Мониторинг точки за испитување на зообентос



Забелешка: Точките за мониторинг се означени со симболи во црвена боја

1.2.2.2 Резултати и наоди од годишно истражување на хидрозообентос

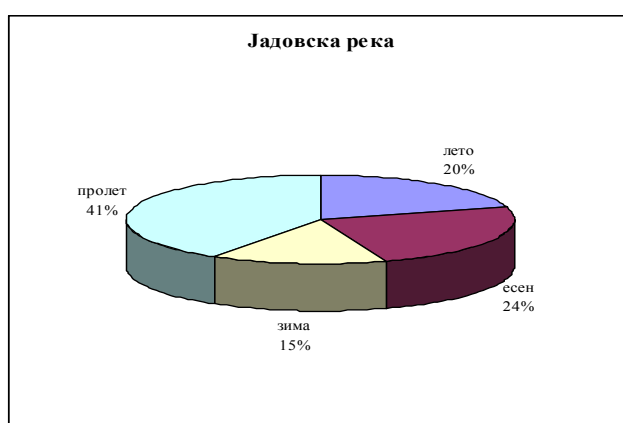
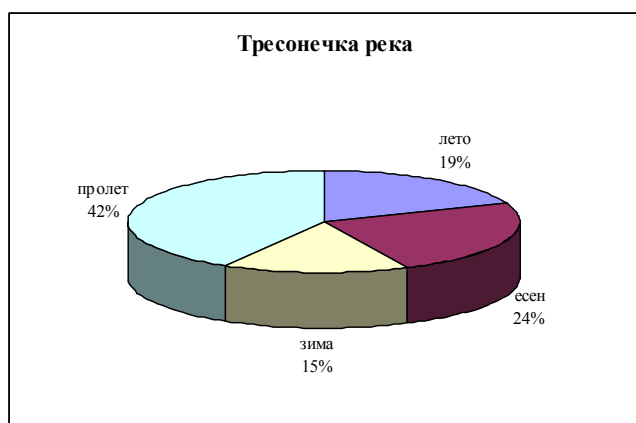
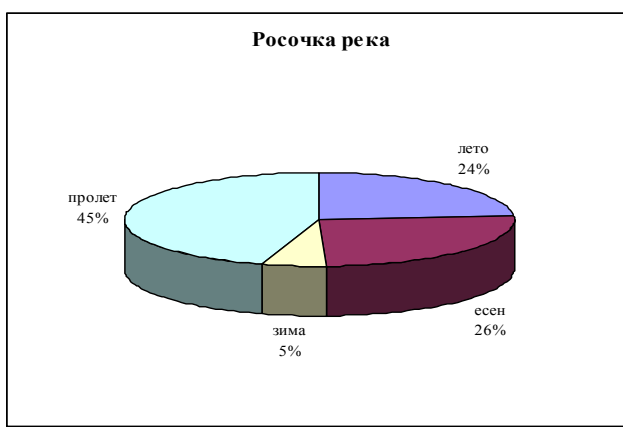
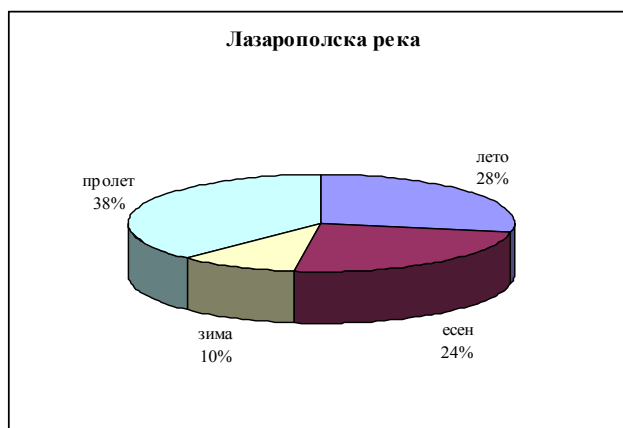
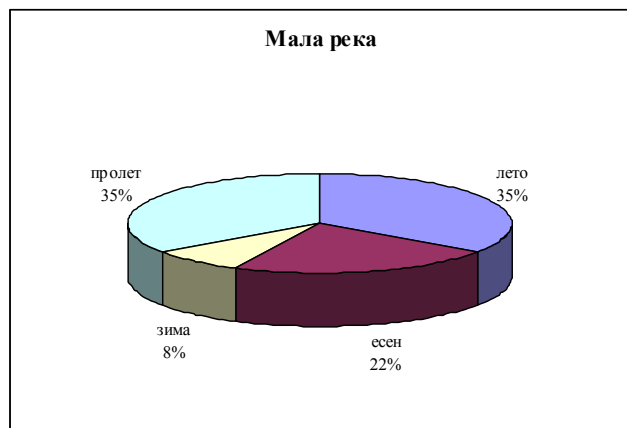
а) Квалитативна анализа

Идентификуваните видови на фауната на макрозообентосот во текот на секоја сезона се прикажани во Табела 1-2.

Табела 1-2: Преглед на фауна на макрозообентос во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Бр.	Видови	Мониторинг точки																								
		Мала река			Лазарополска река			Гарска река			Росчка река			Тресненска река (акмулација)			Јадовска река (над акмулација)									
		Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6							
	Ред EPHEMEROPTERA	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	
1	<i>Ephemera danica</i>		+		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
2	<i>Ephemera sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
3	<i>Baetis pavidus</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
4	<i>Ephemerella ignite</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
5	<i>Baetis lutheri</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
6	<i>Baetis gemellus</i>		+	+	+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
7	<i>Baetis sp.</i>	+	+		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
8	<i>Rhitrogena</i>	+	+	+	+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
9	<i>Rhitrogena sp.</i>	+	+	+	+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
10	<i>Rhitrogena aurantiaca</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
	Ред PLECOPTERA	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	
11	<i>Leuctra hirsute</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
12	<i>Leugtra sp. (gr. fusca)</i>	+	+		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
13	<i>Perlodes sp.</i>	+	+		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
14	<i>Isoperla grammatica</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
15	<i>Isoperla sp.</i>	+		+	+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
16	<i>Perla marginata</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
17	<i>Perla sp.</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
18	<i>Chloroperla sp.</i>	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
	Ред ODONATA	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	л	е	з	п	
19	<i>Ischnura elegans</i>				+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+
20	<i>Ischnura sp.</i>	+	+		+	+			+	+			+	+			+	+			+	+			+	+

Слика 1-3: Процентуална распределба на таксони на фауната на макрозообентос во водотеците во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)



Според тоа, може да се заклучи дека во летниот период, најголем број таксони се констатирани во Мала Река, во есенскиот – во Росочка река, во зимскиот – во Тресонечка река и Јадовска река, и во пролетниот – во Росочка река.

б) Квантитативна анализа

Резултатите од квалитативните анализи на составот на фауната на макрозообентосот се прикажани во Табела 2-3.. При анализите, посебен акцент беше ставен на стаништата во близина на Јадовска и Тресонечка река, т.е. во подрачјето на планираната акумулација.

1.2.2.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на оваа група на видови – фауна на зообентос - нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во во Поглавје 2 (Табела 2-1).

1.2.3 Риби

1.2.3.1 Методолошки приод

Истражувањата на фауната на риби на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост се спроведени на определени релевантни точки, секогаш над вливот на помалиот во поголемиот водотек, на главните водотеци во сливот - Мала Река, Тресонечка река, Јадовска река и Гарска река. Дел од истражените локалитети се на подрачјето на кое ќе се формира идната акумулација, а дел се над неа. Овој пристап обезбеди целосен увид во тековната состојба на рибната фауна во сливот, пред создавање на акумулационото езеро, т.е. добивање на севкупна референта состојба во поширокото подрачје пред започнување со изградба на проектот. Беа спроведени следните активности:

- Следење на животните услови за рибите (хидрологија, квантитет и квалитет на вода, типови дно, присутни предмети во водата, нарушувања на условите на водата, итн.).
- Контролни риболови, извршени со помош на електроагрегат и придружна опрема, според методата "catch, register, release" (улови, регистрирај, пушти). Користен е пренослив електроагрегат за речен риболов SAMUS 725 G, 500-900 V импулсна еднонасочна струја. Риболовот е секогаш вршен на потегот од 500 до 1000 метри над вливот на притоката во поголемиот водотек (на пример, над вливот на Тресонечка Река во Мала Река, итн.). Секој контролен риболов опфаќаше по две делници од по 150 метри (вкупно по 300 метри) должина на текот за секој водотек: првата делница на дел од водотекот со воедначено дно, со приближно еднаква длабочина во целата делница, а втората делница на дел од водотекот со невоедначен тек, т.е. со присуство и на вирови и на рамни делови. На тој начин, добиена е реална слика за рибната популација, со оглед на тоа што пастрмските риби претежно живеат во вирови и на прикриени места. Полето на дејство на анодата, со чие потопување во вода се затвора струјното коло, кога и се зашметуваат рибите изнесува 3 метри во пречник. Зашеметените риби веднаш се собираа со мрежа, прицврстена на кружната анода и се земаа за испитување. Притоа, беа евидентирани различни праметри: видот на рибите, нивниот број, должинските и тежинските мерки, луспи во странична линија, нивната дистрибуција и престојувалишта. Дополнително, беше извршен макроскопски преглед на нивното здравје и кондиција (преглед на шкрги, на истиснат измет, состојба на кожа, на очи, итн.).

1.2.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на риби

Сумарни сезонски и годишен табеларен преглед на добиените резултати од ихтиолошките истражувања се дадени на табелите подолу.

Мала Река

Табела 1-4: Структура на контролен улов на риби долж Мала Река (по сезони)

Бр.	Карактеристики на риби	Делница 1 (Чакалесто дно, без вирови)	Делница 2 (со слапови, брзаци и вирови)
Сезона - лето			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	58	44
3	Возраст	Мали, јувенилни	Мали и крупни
4	Просечна долж. (cm)	11	14,7

5	Мин. долж.(cm)	7	8
6	Макс. долж.(cm)	28	42,5
7	Прос. маса (g)	14,5	23,5
Сезона - есен			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	48	52
3	Возрасна структура	јувенилни (39), матици (9)	јувенилни (38), матици (14)
4	Просечна долж. (cm)	- јувенилни: 13 - полови зрели: 31 (машки) и 36 (женски)	- јувенилни: 16,8 - полови зрели: 34 (машки) и 39 (женски)
5	Мин. долж. (cm)	- јувенилни: 8 - полови зрели: 25 (машки) и 34 (женски)	- јувенилни: 12 - полови зрели: 27 (машки) и 37 (женски)
6	Макс. долж. (cm)	- јувенилни: 24 - полови зрели: 33 (машки) и 47 (женски)	- јувенилни: 28 - полови зрели: 40,5 (машки) и 56 (женски)
7	Прос. маса (g)	- јувенилни: 18 - полови зрели: 218 (машки) и 258 (женски)	- јувенилни: 19 - полови зрели: 220 (машки) и 225 (женски)
Сезона - зима			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	188	102
3	Возрасна структура	јувенилни (65), матици (1)	јувенилни (18), матици (-)
4	Просечна долж. (cm)	17 - м 33 ж	17,5 - м - ж
5	Мин. долж. (cm)	9 - м - ж	14 - м - ж
6	Макс. долж. (cm)	22 - м - ж	25 - м - ж
7	Прос. маса (g)	33 - м 252 ж	30,5 -м - ж
Сезона – пролет			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	68	72
3	Возрасна структура	јувенилни (53), возрасни (15)	јувенилни (58), возрасни (14)
4	Просечна долж. (cm)	- јувенилни: 9 - возрасни: 28	- јувенилни: 11 - возрасни: 22
5	Мин. долж. (cm)	- јувенилни: 6 - возрасни: 21	- јувенилни: 6 - возрасни: 17
6	Макс. долж. (cm)	- јувенилни: 19 - возрасни: 33	- јувенилни: 18 - возрасни: 24
7	Прос. маса (g)	- јувенилни: 8 - возрасни: 244	- јувенилни: 15,5 - возрасни: 267

Во текот на истражувањата на Мала Река, во текот на четирите годишни сезони, беа уловени вкупно 632 риби на двете делници на испитаниот сектор по должина на водотекот. Рибите се од видот *Salmo farioides* (радичка (мавровска) пастрмка). Сите беа добро ухранети, со здрав изглед, јасно црвени шкрги, чисто и нормално слузесто тело, бистри очи, перките целосни и без знаци на повреди или болести. Покрупните црвени точки беа лесно забележливи, додека поситните црни точки беа потешко забележливи. Кондицијата на рибите е оценета како добра, особено кај покрупните примероци, што значи дека тие добро и редовно се хранеле.

Тресонечка Река

Табела 1-5: Структура на контролен улов на риби долж Тресонечка Река (по сезони)

Бр.	Карактеристики на риби	Делница 1 (Чакалесто дно, без вирови)	Делница 2 (со слапови, брзаца и вирови)
Сезона - лето			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	33	46
3	Возраст	Мали, јуvenilни	Мали и крупни
4	Прозечна долж. (cm)	10,5	11,7
5	Мин. долж. (cm)	6	6
6	Макс. долж. (cm)	21,5	33,5
7	Прос. маса (g)	8,2	13,5
Сезона - есен			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	40	50
3	Возрасна структура	јуvenilни (32), матици (8)	јуvenilни (39), матици (11)
4	Просечна долж. (cm)	- јуvenilни: 10,8 - полови зрели: 32 (машки) и 48 (женски)	- јуvenilни: 13 - полови зрели: 33 (машки) и 37 (женски)
5	Мин. долж. (cm)	- јуvenilни: 6,7 - полови зрели: 28 (машки) и 38 (женски)	- јуvenilни: 8 - полови зрели: 26 (машки) и 42 (женски)
6	Макс. долж. (cm)	- јуvenilни: 18,2 - полови зрели: 36 (машки) и 55 (женски)	- јуvenilни: 27 - полови зрели: 38 (машки) и 51 (женски)
7	Прос. маса (g)	- јуvenilни: 10,2 - полови зрели: 222 (машки) и 260 (женски)	- јуvenilни: 15,2 - полови зрели: 245 (машки) и 292 (женски)
Сезона - зима			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	167	132
3	Возрасна структура	јуvenilни (12), матици (-)	јуvenilни (33), матици (-)
4	Просечна долж. (cm)	11,9 - м - ж	14,5 - м - ж
5	Мин. долж. (cm)	8 - м - ж	9,5 - м - ж
6	Макс. долж. (cm)	14,8 - м - ж	24 - м - ж
7	Прос. маса (g)	19 - м - ж	28 - м - ж
Сезона – пролет			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	76	84
3	Возрасна структура	јуvenilни (66), возрасни (10)	јуvenilни (72), возрасни (12)
4	Просечна долж. (cm)	- јуvenilни: 8,5 - возрасни: 22	- јуvenilни: 12 - возрасни: 29
5	Мин. долж. (cm)	- јуvenilни: 6,5 - возрасни: 17	- јуvenilни: 6,5 - возрасни: 18
6	Макс. долж. (cm)	- јуvenilни: 14 - возрасни: 27	- јуvenilни: 13 - возрасни: 35
7	Прос. маса (g)	- јуvenilни: 7,9 - возрасни: 254	- јуvenilни: 17 - возрасни: 253

Во текот на истражувањата на Тресонечка река, во текот на четирите годишни сезони, беа уловени вкупно 628 риби на двете делници на испитаниот сектор по должина на водотекот. Рибите се од видот *Salmo farioides* (радичка (мавровска) пастрмка). И тие беа во полна кондиција, здрави и со висока бројност. Не се забележани болни или оштетени риби.

Јадовска Река

Табела 1-6: Структура на контролен улов на риби долж Јадовска Река (по сезони)

Бр.	Карактеристики на риби	Делница 1 (Чакалесто дно, помали слапови и брзаца)	Делница 2 (Со слапови, брзаца и вирови)
Сезона - лето			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	26	37
3	Возраст	Мали, јувенилни	Мали и крупни
4	Просечна долж. (cm)	8,5	9
5	Мин. долж. (cm)	4,5	5
6	Макс. долж. (cm)	19	23,5
7	Прос. маса (g)	6,2	7
Сезона - есен			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	34	44
3	Возрасна структура	јувенилни (28), матици (6)	јувенилни (35), матици (9)
4	Просечна долж. (cm)	- јувенилни: 9,5 - полови зрели: 31 (машки) и 48 (женски)	- јувенилни: 11 - полови зрели: 32 (машки) и 46 (женски)
5	Мин. долж. (cm)	- јувенилни: 7 - полови зрели: 28 (машки) и 37 (женски)	- јувенилни: 9,5 - полови зрели: 27 (машки) и 33 (женски)
6	Макс. долж. (cm)	- јувенилни: 20 - полови зрели: 36 (машки) и 52 (женски)	- јувенилни: 22,5 - полови зрели: 37 (машки) и 54 (женски)
7	Прос. маса (g)	- јувенилни: 11 - полови зрели: 201 (машки) и 266 (женски)	- јувенилни: 12,3 - полови зрели: 251 (машки) и 302 (женски)
Сезона - зима			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	94	94
3	Возрасна структура	јувенилни (79), матици (-)	јувенилни (87), матици (-)
4	Просечна долж. (cm)	11 - м - ж	13,5 - м - ж
5	Мин. долж. (cm)	7,5 - м - ж	11,5 - м - ж
6	Макс. долж. (cm)	22 - м - ж	23,5 - м - ж
7	Прос. маса (g)	15,5 - м - ж	28 - -
Сезона – пролет			
1	Вид	Salmo farioides	Salmo farioides
2	Број уловени на единки	59	66
3	Возрасна структура	јувенилни (51), возрасни (8)	јувенилни (57), возрасни (9)
4	Просечна долж. (cm)	- јувенилни: 10 - возрасни: 20,5	- јувенилни: 12 - возрасни: 22,5
5	Мин. долж. (cm)	- јувенилни: 7 - возрасни: 17	- јувенилни: 12 - возрасни: 18
6	Макс. долж. (cm)	- јувенилни: 17 - возрасни: 25	- јувенилни: 9,5 - возрасни: 27
7	Прос. маса (g)	- јувенилни: 11 - возрасни: 114	- јувенилни: 18 - возрасни: 138

И во Јадовска река утврдена е добра застапеност на рибна фауна. Беа уловени вкупно 472 риби, што претставува голема бројност, иако пониска во однос на претходните два водотеци.

Рибите се во добра кондиција, здрави и надворешно беспрекорни. Сите припаѓаат на видот *Salmo fario* (радичка (мавровска) пастрмка).

Гарска Река

Табела 1-7: Структура на контролен улов на риби долж Гарска Река (по сезони)

Бр.	Карактеристики на риби	Делница 1 (Чакалесто дно, помали слапови и брзаци)	Делница 2 (Со поголеми слапови, брзаци и вирови)
Сезона - лето			
1	Вид	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>
2	Број уловени на единки	46	55
3	Возраст	Мали, јуvenilни	Мали и покрупни
4	Просечна долж. (cm)	11,5	12,5
5	Мин. долж.(cm)	5,5	7
6	Макс. долж.(cm)	18,5	24
7	Прос. маса (g)	11,8	21,5
Сезона - есен			
1	Вид	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>
2	Број уловени на единки	60	65
3	Возрасна структура	јуvenilни (48), матици (12)	јуvenilни (55), матици (10)
4	Просечна долж. (cm)	- јуvenilни: 12,5 - полове зрели: 33 (машки) и 39 (женски)	- јуvenilни: 14 - полове зрели: 32 (машки) и 46 (женски)
5	Мин. долж. (cm)	- јуvenilни: 7,5 - полове зрели: 29 (машки) и 33 (женски)	- јуvenilни: 12 - полове зрели: 24 (машки) и 38 (женски)
6	Макс. долж. (cm)	- јуvenilни: 22,5 - полове зрели: 48 (машки) и 56 (женски)	- јуvenilни: 21 - полове зрели: 38 (машки) и 55 (женски)
7	Прос. маса (g)	- јуvenilни: 14 - полове зрели: 239 (машки) и 278 (женски)	- јуvenilни: 20,5 - полове зрели: 260 (машки) и 319 (женски)
Сезона – зима			
1	Вид	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>
2	Број уловени на единки	126	105
3	Возрасна структура	јуvenilни (18), матици (-)	јуvenilни (17), матици (-)
4	Просечна долж. (cm)	13 - м - ж	15,5 - м - ж
5	Мин. долж. (cm)	8,5 - м - ж	12,5 - м - ж
6	Макс. долж. (cm)	23 - м - ж	20,5 - м - ж
7	Прос. маса (g)	25 - м - ж	35 - м - ж
Сезона – пролет			
1	Вид	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>
2	Број уловени на единки	60	65
3	Возрасна структура	јуvenilни (56), возрасни (11)	јуvenilни (67), возрасни (14)
4	Просечна долж. (cm)	- јуvenilни: 11 - возрасни: 21,5	- јуvenilни: 15,5 - возрасни: 23
5	Мин. долж. (cm)	- јуvenilни: 7,5 - возрасни: 16	- јуvenilни: 8 - возрасни: 16
6	Макс. долж. (cm)	- јуvenilни: 16 - возрасни: 26	- јуvenilни: 17,5 - возрасни: 27
7	Прос. маса (g)	- јуvenilни: 25 - возрасни: 125	- јуvenilни: 35 - возрасни: 142

Рибната фауна на Гарска Река е претставена од друг вид пастрмска риба - *Salmo montenegrinus* (гарска пастрмка). Вкупно се уловени 605 риби од овој вид. Сите тие беа во добра форма и надворешен изглед, без знаци на болест или оштетување.

Резиме на главни наоди во сите истражувани водотеци

Табела 1-8: Резиме на главни наоди од контролни улови на риби во водотеците во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Водотек	Сезона				Вкупно
	Лето	Есен	Зима	Пролет	
Мала Река					
Вид риба	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	
Број	102	100	290	140	632
Тресонечка Река					
Вид риба	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	
Број	79	90	299	160	628
Јадовска Река					
Вид риба	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	<i>Salmo farioides</i>	
Број	88	78	181	125	472
Гарска Река					
Вид риба	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>	<i>Salmo montenegrinus</i>	
Број	101	125	231	148	605
Вкупно уловени риби	370	393	1.001	573	2.337

Со истражувањето на рибната фауна во водотеците во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост утврдена е постоечката состојба со рибната населба на реките Мала Река, Тресонечка, Јадовска и Гарска. Утврдена е мала видова разновидност претставена преку само два различни видови риби, но со голема бројност и со добра возрастна структура. Во сите истражувани водотеци постојат добри хидролошки и биолошки услови за живот и развој на рибната фауна, претставени преку различни типови на речно дно (песочно, чакалесто, каменесто, карпесто и комбинирано), мали и големи до многу големи слапови и вирови погодни за задржување и криење на рибите, добри услови за лов и присуство на разновидна природна рибна храна, изобилство на добри природни мрестилишта, како и места за престој и криење на малите пастрмчиња по мрестот.

Рибната фауна ја сочинуваат два вида пастрмски риби и тоа: *Salmo farioides* Karaman, 1937 (мавровска, или радичка пастрмка), застапена во реките Мала Река, Тресонечка и Јадовска, и *Salmo montenegrinus* Karaman, 1933 (гарска пастрмка), застапена во Гарска Река, според која го добила и името. Од првиот вид уловени се 1.732 риби, а од вториот 605 риби, или вкупно се уловени 2.337 риби од двата вида. Други видови риби не беа регистрирани, иако е познато дека на пролет одредена популација скобуст мигрира од реката Радика во нејзините притоки за мрест.

Половата структура во сите реки опфаќа јуvenilни примероци и адултни риби, кои во периодот на мрест пројавуваат јасен полов диморфизам, станувајќи морфолошки видливо различни машки, односно женски матици. Тие се мрестат во зимскиот период, па оттаму во периодот по мрестот во водите на сите четири испитани водотеци се наоѓаат значителен број мали пастрмчиња од последниот мрест, додека веќе измрестените матични риби се повлекуваат во подолните текови, или делумно угинуваат од истоштеност или како жртва на предатори.

Условите за живот на рибите во сите четири водотеци се многу добри, што го докажува нивната бројност и кондиција. Од значајни рибни предатори, во летната сезона, беа регистрирани видри, и тоа на Мала Река во нејзиниот долени тек.

1.2.3.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Очекуваните промени во хидролошкиот режим во засегнатиот речен слив предизвикани од планираните активности за воспоставување на ХЕЦ Бошков Мост ќе предизвикаат нарушување на природните услови за живот на рибна фауна во засегнатите водотеци. Според тоа, рибната фауна претставува најранлива група од имплементација на предложениот проект. Следните значителни влијанија врз рибната фауна и соодветни мерки за нивно ублажување се од есенцијална важност:

Ефект на бариера

- (i) Планираната брана на спојот меѓу реките Тресонечка и Јадовска ќе предизвика ефект на бариера, т.е. прекинување на природниот пат на миграција на рибите во текот на оперативната фаза на проектот од низводниот сектор на Мала Река кон споменатите водотеци. Ефектот на оваа состојба е предизвикување на изолација на популациите на рибите возводно и низводно од браната и нарушување на генетската разновидност. Во тој контекст, спроведените истражувања во текот на четирите годишни сезони ја ре-афирмираа потребата од спроведување на процес на порибување, идентификувана во пакетот документи за ОВЖС⁵⁾, како мерка за ублажување на влијанијата врз рибната фауна од спроведување на проектот. Оваа мерка би вклучила соодветно планирање преку изработка на програма и анализа на алтернативни опции за избор на оптимално решение за воспоставување на системот за порибување. Алтернативна опција на мерката за порибување би била проектантската мерка за изградба на рибна патека во поширокиот состав на браната, која би овозможила непречена природна миграција на рибите. Изводливоста на оваа техничка мерка би била предмет на техничко – финансиска анализа и соодветно техничко проектирање во контекст на одредување на видот на патеката и нејзините параметри (димензии, брзина на проток на вода, итн.).
- (ii) Планираните зафати на водотеците во сливот на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, во принцип, го имаат истиот ефект на бариера, т.е. прекинување на природниот пат на миграција на рибите во текот на оперативната фаза на проектот во засегнатите водотеци низводно од браната. Во тој контекст, со цел да се елиминира било какво веројатно влијание врз рибната фауна поради прекинување на континуитетот на водотеците кој може да резултира со намалена можност за миграција и, следствено, одвојување на популациите на рибите и намалување на нивната виталност и бројност, се препорачува проектирање и воспоставување на рибна патека на сите планирани зафати на водотеците, како дополнителна техничко – проектантска мерка. Практичното имплементирање на оваа проектантска мерка, преку фазата на изградба, ќе придонесе кон намалување на потенцијалното негативно влијание врз рибниот фонд во текот на оперативната фаза на ХЕЦ Бошков Мост. Рибните патеки на зафатите на водотеците се лесно изводливи, пред сè поради (i) релативно едноставната инженериска технологија која е потребна за нивна изградба, (ii) користење на природни материјали и (iii) постоење на прирачници за нивна изградба, функционирање и одржување (Therrien & Bourgeois 2000). Патеките треба да бидат соодветно проектирани, со цел да се избегне турбулентност на водата, шок и повреда на рибите. Оперативните параметри на рибната патека во врска со протокот на вода, зоните на турбуленција, спротивните текови, тангенцијалниот проток, итн. имаат големо влијание врз ефикасноста на патеката. Со цел да се овозможат евентуални корекции и адаптации и да се добијат податоци за ефикасноста на рибните патеки, од есенцијално значење е спроведување на контрола и мониторинг на нивната оперативност. Како интегрален дел од проектот ХЕЦ Бошков Мост ќе воспостави континуиран мониторинг на ефикасноста на рибните патеки во

⁵⁾ АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана "Бошков Мост", Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје

рамките на планираниот оперативен мониторинг, преку користење на општо прифатливи методи во доменот на најдобрата меѓународна пракса.

Ефект од намалување на проток во водотеци

Друго веројатно влијание од предложената брана и од зафатите врз рибната фауна ќе биде предизвикан од намалувањето на количеството вода во засегнатите водотеци – ефект на намален проток. Ова намалување на количеството на вода, како и на брзината на протокот, ќе предизвика зголемување на температурата на водата и редукција на количеството растворен кислород, што во крајна линија ќе резултира во промена на хемискиот состав на водата (содржина на азотни и фосфорни соединенија). Овие нови еколошки услови може да имаат директно влијание врз виталноста и бројноста на популациите на рибна фауна и на другите хидробионти.

Одржувањето на биолошкиот минимален проток како мерка за осигурување на минимално количество површинска вода во водотеците мора да биде обезбедено во текот на целата година, освен во случаи кога природниот проток е помал од пропишаниот биолошки минимум. Ова ќе овозможи зачувување на природниот баланс во акватичните живеалишта и услови во засегнатите водотеци и нема значително да го намали статусот на еколошките параметри на површинската вода. Оваа специфична мерка за намалување на влијанието, која ќе се спроведува во текот на оперативната фаза на проектот, е идентификувана и усвоена во пакетот на документи за ОВЖС⁶⁾. Преглед на овие мерки е даден во Поглавје 2 (Табела 2-1).

⁶⁾ АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана “Бошков Мост”, Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Куќ, Скопје

1.3 Истражување на шумска вегетација и флора

1.3.1 Методолошки приод

Вегетациските истражувања во фазата пред изградба на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост беа реализирани според класичните вегетациски (фитоценолошки) методи, при што беа направени вегетациски снимки според методологијата на Braun-Blanquet (1964).

Точките каде што беа спроведени вегетациските истражувања беа одбрани на локалитети низводно од предложените зафати на сите засегнатите водотеци и во поширокото подрачје каде се планирани градежни активности и активности поврзани со изградбата на проектот. За потребите на самите истражувања беше констатиран оптимален вегетациски состав на заедниците кои се предмет на мониторинг, а кои ќе послужат како основа за понатамошни следења на промените кои ќе бидат предизвикани со идните активности, во фазата на изградба и во оперативната фаза на проектот. Во тој контекст, беа регистрирани сите растителни таксони во истражуваните состоини и утврдени квантитативните карактеристики за секоја од нив (бројност и покровност). Посебно внимание беше посветено на реликтната заедница со див (коњски) костен, при што беа одбрани репрезентативни состоини, покрај Гарска Река и реката Свончица, каде беа направени вегетациските снимки како основа за понатамошен мониторинг.

Паралелно со вегетациските истражувања, преку утврдувањето на флористичкиот состав на вегетациските снимки беа добиени и значајни флористички податоци кои беа земени во предвид во флористичката валоризација на истражуваниот простор. Овие податоци претставуваат референтна основа за идно следење на состојбите во текот на фазата на изградба и во оперативната фаза на проектот.

Во текот на вегетациските и флористичките истражувања беше собиран документациски хербариумски материјал, вклучително и од таксономски покомплицираните флористички видови, кој беше детерминиран според специјални, глобални и регионални флористички дела и различни монографии - Flora Europaea I-V (Tutin et al., 1964-1993), Euro+Med Plant Base (2011), Флора на Република Македонија 1 (1-6) (Мицевски, 1985-2005), Флора на Република Македонија 2 (1) (Матевски, 2010).

1.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на шумска вегетација

Изработени се фитоценолошки снимки на 6 целни растителни шумски заедници и една тревеста ливадска заедница. Притоа, 3 испитувани шумски растителни заедници се крајречни и се развиваат покрај самите водотеци, а преостанатите 3 шумски заедници се развиваат на поширокиот простор во подрачјето на опфатот на проектот, но не се исклучиво врзани за водотеци. Во табелата подолу е даден преглед на целните растителни заедници кои беа предмет на истражувањата во фазата пред изградба на проектот.

Табела 1-9: Целни растителни заедници во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Растителна заедница	Локалитет
I. Крајречни шумски заедници	
1. ass. <i>Epilobium dodonaei</i> - <i>Salicetum elaeagni</i> Em 1976	Под село Гари, покрај Гарска Река
2. ass. <i>Aesculo hippocastani</i> - <i>Ostryetum</i> Em (1959) 1965	На потег помеѓу село Гари и раскрсница за село Лазарополе, покрај Гарска Река
3. ass. <i>Fraxinus excelsior</i> - <i>Alnus glutinosa</i> comm.	Под село Росоки, покрај Тресонечка Река
II. Останати шумски заедници	
4. ass. <i>Quercus-Carpinetum orientalis</i> Em 1968	Околу мост Еленски Скок, покрај Мала Река
5. ass. <i>Fraxino orni-Quercetum cerris</i> Stefanovic 1968	Над село Росоки, покрај Росочка Река
6. ass. <i>Carpinus betulus</i> comm.	На потег помеѓу село Гари и село Лазарополе, покрај Лазарополска Река

III. Ливадски заедници

7. ass. Cynosureto-Caricetum hirtae Micev. 1957

Околу село Росоки, покрај Тресонечка Река, и околу село Тресонче

Во овој извештај, за секоја анализирана шумска заедница се наведува вегетациска снимка со комплетен флористичкиот состав, квантитативните вредности на одделните таксони за бројност и покровност претставени по катови, како и основните податоци (локалитет, број на вегетациска снимка, површина, покровност, инклинација, експозиција, надморска висина и GPS координати). За секоја растителна заедница е наведена аналитичката фитоценолошка табела од која може да се согледа комплетната синтаксономија на заедницата (синтаксономска припадност кон одреден сојуз, ред и класа).

Резимирани наоди од спроведените истражувања на целните растителни заедници во текот на четири годишни сезони се дадени во продолжение.

I. КРАЈРЕЧНИ ШУМСКИ ЗАЕДНИЦИ

I.1. ass. *Epilobium dodonaei-Salicetum elaeagni* Em 1976 (Syn.: *Salicetum incani*)

- Под село Гари, покрај Гарска Река, од двете страни на реката (41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.)
2.09.2012, 15.10.2012, 8.6.2013

Точката за мониторинг на оваа заедница е поставена покрај Гарска Река, на 200-300 метри под селото Гари.

Оваа заедница се развива покрај планински реки, на тесни клисурести каменливи места, на кои најчесто се присутни големи камени блокови. Брзите планински реки и високиот водостој на реките кои често ги поплавуваат стаништата на оваа заедница претставуваат еколошки амбиент во кој таа се развива.

Releve No (Snimka br.)	I/2012-2013
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	100
Inclination (Inklinacija)	5
Altitude (Nadmorska visina) m	1032
Aspect (Ekspozicija)	N
Lokality (Lokalitet)	GARI

Epilobium dodonaei-Salicetum elaeagni

<i>Epilobium dodonaei</i>	+
<i>Salix elaeagnos</i> A	+
<i>Salix elaeagnos</i> B	1

Salicion elaeagni

<i>Alnus glutinosa</i> A	+
<i>Alnus glutinosa</i> B	+
<i>Fraxinus excelsior</i>	+

Salicetalia purpureae, Salicetea purpureae

<i>Rubus caesius</i>	+
<i>Salix fragilis</i>	4

Fagetalia sylvaticae

<i>Clematis vitalba</i> B	1
<i>Clematis vitalba</i> C	+
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+

Quercu-Fagetea

Corylus avellana A	+
Other species	
Aegopodium podagraria	+
Angelica pancicii	1
Artemisia vulgaris	+
Brachypodium sylvaticum	+
Calamagrostis arundinacea	1
Chenopodium bonus henricus	+
Cirsium apendiculatum	+
Clinopodium vulgare	+
Cornus sanguineus	+
Crataegus monogyna	+
Cruciata laevipes	+
Draba muralis	+
Dryopteris filix-mas	+
Eupatorium cannabinum	+
Fraxinus ornus B	+
Galium aparine	+
Geranium refelexum	+
Geranium lucidum	+
Heracleum sphondylium	+
Hypericum perforatum	2
Juglans regia A	+
Juglans regia B	+
Lapsana communis	+
Lamium maculatum	+
Mentha longifolia	+
Cicerbita pancicii	+
Parietaria officinalis	+
Petasites hybridus	+
Peucedanum austriacum	2
Peucedanum shottii	+
Picris hieracioides	+
Poa trivialis subsp. sylvicola	+
Prunus cerasifera	+
Prunus spinosa	+
Pyrus pyraeaster B	+
Ranunculus serbicus	+
Rubus idaeus B	+
Rubus idaeus C	+
Salix alba A	+
Sambucus nigra B	+
Urtica dioica	1
Scilla bifolia	+
Corydalis solida	+

I.2. ass. Aesculo hippocastani-Ostryetum Em (1959) 1965

- На потег помеѓу село Гари и раскрсница за село Лазарополе и раскрсница за село Тресонче, покрај Гарска Река, од лева страна на реката (41°31'37"; 20°39'40"; 867m.)
2.09.2012, 15.10.2012, 9.06.2013

Точката за мониторинг е поставена покрај Гарска Река, на потегот помеѓу раскрсницата за село Лазарополе и вливот на реката Свончица во Гарска Река.

Ова е реликтна шумска растителна заедница со ограничено распространување во Македонија. Најубавите популации се присутни на планината Бистра (Лопушник-Суви Дол). Во

фрагментирана состојба се среќава уште покрај Гарска Река, Црн Дрим и на планината Галичица.

Во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост регистрирани се неколку мали, фрагментирани популации во коритото и брегот на Гарска Река, кои претставуваат дел од пошироката популација на планината Бистра.

Releve No (Snimka br.)	II/2012-2013
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	100
Inclination (Inklinacija)	3
Altitude (Nadmorska visina) m	667
Aspect (Ekspozicija)	NW
Lokality (Lokalitet)	GARSKA REKA

Aesculo hippocastani-Ostryetum

Aesculus hippocatanum A	2
Aesculus hippocatanum B	1
Aesculus hippocatanum C	+
Chaerophyllum aureum	+

Ostryo-Carpinion orientalis

Acer hyrcanum subsp. intermedium A	1
Acer hyrcanum subsp. intermedium B	+
Acer hyrcanum subsp. intermedium C	1
Melampyrum heracleoticum	+
Arum italicum	+
Ostrya carpinifolia	+
Evonymus verrucosus	+

Quercetalia pubescentis-petraeae

Cornus mas A	1
Cornus mas B	1
Cornus mas C	+
Fraxinus ornus	+
Scutellaria columnae	1
Viola hirta	+

Querco-Fagetea

Corylus avelana A	2
Corylus avelana B	2
Fraxinus excelsior A	1
Fraxinus excelsior C	1
Hedera helix B	1
Hedera helix C	1
Melica uniflora	2
Primula vulgaris	+
Acer obtusatum	+
Brachypodium sylvaticum	+
Mycelis muralis	+
Euphorbia amygdaloides	+
Geranium robertianum	+

Fagetalia sylvaticae

Clematis vitalba B	+
Clematis vitalba C	1
Saxifraga rotundifolia	+
Abies borisii-regis	+

Acer pseudoplatanus	+
Acer platanoides	+
Carpinus betulus A	+
Carpinus betulus B	+
Evonymus latifolius A	+
Evonymus latifolius B	+
Prunus cerasifera	+

Other species

Alnus glutinosa	2
Alliaria petiolata	+
Cardamine impatiens	+
Crataegus orientalis	+
Dryopteris filix-mas	+
Epilobium dodonei	+
Fragaria vesca	+
Galium aparine	+
Galium sylvaticum	1
Geum urbanum	+
Heracleum sphondylium	+
Lathyrus venetus	+
Petasites hybridus	+
Musci	2
Picris hieracioides	+
Polypodium vulgare	1
Sanicula europaea	+
Salix elaeagnos A	1
Rubus caesius B	+
Veronica chamaedrys	+
Ornithogalum pyrenaicum	+

I.3. Fraxinus excelsior-Alnus glutinosa comm.

- Под село Росоки, покрај Тресонечка Река, од лева страна на реката (41°32'19"; 20°39'45"; 801m.)

1.09.2012, 16.10.2012, 10.6.2013

Точката за мониторинг е поставена помеѓу локацијата за браната на идната акумулација на Тресонечка Река и Могоречки ливади.

Ова е крајречна шумска заедница која се развива покрај самиот тек на Тресонечка Река, на потегот помеѓу селото Росоки и Могоречки ливади. За време на високиот пролетен водостој е изложена на поплавување.

Претставува дел од хабитатот - 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* кој се наоѓа на списокот на Директивата за хабитати: ! 44.3 Middle European streamash-alder woods, кој е дел од Бернска Конвенција (Резолуција 4).

Releve No (Snimka br.)	III/2012-2013
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	100
Inclination (Inklinacija)	0
Altitude (Nadmorska visina) m	801
Aspect (Ekspozicija)	SW
Lokality (Lokalitet)	ROSOKI

Fraxino-Alnetum glutinosae

Alnus glutinosa A	4
-------------------	---

Alnus glutinosa B	1
Fraxinus excelsior A	2
Fraxinus excelsior B	2
Fraxinus excelsior C	+

Salicion albae Salicetalia purpureae, Salicetea purpureae

Salix alba A	1
Salix alba B	+
Salix elaeagnos B	+
Rubus caesius	1
Cornus sanguineus B	+
Juglans regia A	+
Artemisia vulgaris	+
Scrophularia nodosa	+
Solanum dulcamara	+
Geum urbanum	+
Sambucus nigra B	2
Sambucus nigra C	+
Rumex conglomeratus	+
Chelidonium majus	+
Galeopsis speciosa	+

Quercetalia pubescentis-petraeae, Querco-Fagetea

Calamintha sylvatica	+
Melica uniflora	+
Poa nemoralis	+

Fagetalia sylvaticae

Clematis vitalba B	+
Clematis vitalba C	+
Brachypodium sylvaticum	1

Other species

Chaerophyllum temulum	+
Cardamine impatiens	+
Crataegus orientalis	+
Dactylis glomerata	+
Epilobium sp.	+
Galium aparine	+
Geranium robertianum	1
Heracleum sphondylium	+
Mycelis muralis	1
Lamium galeobdolon	+
Musci	2
Parietaria officinalis	2
Petasites hybridus	3
Poa trivialis subsp. sylvicola	+
Prunella vulgaris	+
Prunus avium A	+
Prunus spinosa	+
Rumex thyrsiflorus	+
Stachys sylvatica	+
Taraxacum officinale	+
Telekia speciosa	1
Urtica dioica	1
Veronica acinifolia	+
Veronica chamedrys	+
Pulmonaria officinalis	+

Scilla bifolia +

II. ОСТАНАТИ ШУМСКИ ЗАЕДНИЦИ

II. 4. ass. Quercus-Carpinetum orientalis Em 1968

- На Мала Река, локалитет - мост Еленски Скок, од десна страна на Мала Река (41°32'35"; 20°37'47"; 676m.)

1.09.2012; 16.10.2012, 10.6.2013

Точката за мониторинг е поставена веднаш под мостот Еленски Скок.

Ова е термофилна шумска заедница на обичен габер (*Carpinus orientalis*) и даб медунец (*Quercus pubescens*) која се развива во долниот тек на Мала Река се до нејзиниот влив во реката Радика. Таа претставува дел од хабитатот ! 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods кој е дел од Бернска Конвенција (Резолуција 4).

Releve No (Snimka br.)	IV/2012-2013
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	90
Inclination (Inklinacija)	40
Altitude (Nadmorska visina) m	676
Aspect (Ekspozicija)	SW
Lokality (Lokalitet)	ELENSKI SKOK

Quercus-Carpinetum orientalis

<i>Carpinus orientalis</i> A	5
<i>Carpinus orientalis</i> B	2
<i>Colutea arborescens</i>	+

Ostrya-Carpinion orientalis

<i>Acer monspessulanum</i> A	+
<i>Acer monspessulanum</i> B	+
<i>Acer monspessulanum</i> C	+
<i>Acer hircanum</i> subsp. <i>intermedium</i> A	+

Quercetalia pubescentis-petraeae

<i>Quercus pubescens</i> A	+
<i>Quercus pubescens</i> B	+
<i>Quercus pubescens</i> C	1
<i>Quercus cerris</i> A	+
<i>Quercus cerris</i> C	+
<i>Fraxinus ornus</i> A	1
<i>Fraxinus ornus</i> B	2
<i>Fraxinus ornus</i> C	+
<i>Poa nemoralis</i>	+
<i>Scutellaris columnae</i>	+
<i>Trifolium pignanii</i>	+
<i>Cornus mas</i>	+
<i>Helleborus odoratus</i>	+
<i>Crataegus monogyna</i> B	+
<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i>	+
<i>Juglans regia</i>	+
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+
<i>Viola hirta</i>	+

Quercu-Fagetea

Acer campestre A	+
Acer campestre C	+
Galium pseudoartistatum	+
Hedera helix B	+
Hedera helix C	+
Calamintha sylvatica	+
Cephalanthera longifolia	+
Corylus avellana B	+

Fagetalia sylvaticae

Clematis vitalba B	+
Clematis vitalba C	+
Primula vulgaris	+

Trifolio-Geranietea sanguinei

Campanula bononiensis	+
Clinopodium vulgare	+
Ptilostemon strictus	+

Other species

Alliaria petiolata	+
Brachypodium pinnatum	1
Centaurea grisebachii	+
Ceterach officinarum	+
Cornus sanguineus A	1
Cornus sanguineus B	2
Cornus sanguineus C	1
Cyclamen hederifolium	+
Dactylis glomerata	+
Dorycnium herbaceum	+
Galium aparine	+
Galium macedonicum	+
Geum urbanum	+
Lactuca seriola	+
Melissa officinalis	+
Musci	1
Parietaria officinalis	+
Picris hieracioides	+
Prunus spinosa	+
Satureja montana subsp. pisidica	+
Silene vulgaris	+
Tamus communis	+
Taraxacum officinale	+
Torylis arvensis	+
Verbascum banaticum	+
Veronica chamaedrys	+

II. 5. ass. Fraxino orni-Quercetum cerris Stefanovic 1968

- Над село Росоки (41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.)
1.09.2012; 16.10.2012; 9.6.2013

Точката за мониторинг е поставена над с. Росоки, во близина на планираниот зафат на Росочка Река.

Оваа шумска заедница во која доминира дабот цер (*Quercus cerris*) и црниот јасен (*Fraxinus ornus*) формира убави популации во околината на селото Росоки, покрај Росочка Река. Таа

претставува исто така дел од хабитатот ! 41.7 Thermophilous and supra-Mediterranean oak woods кој е дел од Бернска Конвенција (Резолуција 4).

No (Snimka br.) V/2012-2013	
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	100
Inclination (Inklinacija)	20
Altitude (Nadmorska visina) m	1041
Aspect (Ekspozicija)	SE
Lokality (Lokalitet)	ROSOKI

Fraxino orni-Quercetum cerris

Fraxinus ornus A	1
Fraxinus ornus B	+
Luzula forsteri	+

Quercion petraeae-cerris, Quercetalia pubescentis-petraeae

Quercus cerris A	4
Quercus cerris C	+
Cornus mas	+
Festuca heterophylla	+
Helleborus odoratus	+
Acer obtusatum A	+
Melica uniflora	+
Poa nemoralis	1

Querco-Fagetea

Corylus avellana	+
Calamintha sylvatica	+
Tamus communis	+

Fagetalia sylvaticae

Aremonia agrimonioides	+
Rosa arvensis B	+
Primula vulgaris	+
Acer pseudoplatanus A	+
Acer pseudoplatanus B	+
Acer pseudoplatanus C	+
Clematis vitalba	+
Brachypodium sylvaticum	+
Campanula trachelium	+

Rhamno prunetea

Prunus cerasifera A	+
Prunus cerasifera B	+
Prunus cerasifera C	+
Rubus canescens B	+

Other species

Campanula sparsa	+
Ptilostemon strictus	+
Clinopodium vulgare	+
Colchicum autumnale	+
Crataegus orientalis	+
Dactylis glomerata	+
Hieracium praealtum subsp. bauchinii	+
Juniperus communis	+
Pteridium aquilinum	+

Robinia pseudoacacia	+
Silene italica	+
Teucrium chamaedrys	+
Veronica chamaedrys	+
Viola hirta	+
Pulmonaria officinalis	+
Anemone nemorosa	+
Anemone ranunculoides	+
Scilla bifolia	+

II.6. ass. Carpinus betulus comm. (ass. Querco-Carpinetum (betuli) macedonicum Em 1968)

- На потег помеѓу село Гари и село Лазарополе, покрај Лазарополска Река, од десна страна на реката (41°31'10"; 20°41'06"; 896m.)
2.09.2012; 16.10.2012; 9.6.2013

Точката за мониторинг е поставена во близина на вливот на Лазарополска Река во Гарска Река, непосредно покрај патот за село Лазарополе.

Шумските заедници во кои доминира видот *Carpinus betulus* не се така чести на територијата на Македонија. Фитоценолошката припадност и номенклатурата на заедниците со овој вид се предмет на најнови истражувања. Поради тоа, во овој извештај оваа заедница е именувана под провизорно име *Carpinus betulus comm.*

Releve No (Snimka br.) VI/2012-2013	
Surface (Površina) m ²	100
Cover (Pokrovnost) %	100
Inclination (Inklinacija)	40
Altitude (Nadmorska visina) m	896
Aspect (Ekspozicija)	S
Lokality (Lokalitet)	LAZAROPOLE

Carpinetum betuli

<i>Carpinus betulus</i> A	4
<i>Carpinus betulus</i> B	2
<i>Carpinus betulus</i> C	+

Fagetalia sylvaticae

<i>Aremonia agrimonioides</i>	+
<i>Rosa arvensis</i>	+
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	+
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	1
<i>Galium pseudoaristatum</i>	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> A	+
<i>Acer pseudoplatanus</i> B	+
<i>Clematis vitalba</i>	+
<i>Lonicera xylosteum</i> B	+

Quercetalia pubescentis-petraeae, Querco-Fagetea

<i>Cornus mas</i> A	1
<i>Cornus mas</i> B	2
<i>Quercus petraea</i> A	1
<i>Scutellaria columnae</i>	2
<i>Buglossoides purpureo-coerulea</i>	1
<i>Fraxinus ornus</i> B	+
<i>Fraxinus ornus</i> C	+
<i>Acer campestre</i>	+
<i>Acer hyrcanum</i> subsp. <i>intermedium</i>	+
<i>Hedera helix</i>	+

Viola hirta	+
Evonymos verrucosa B	+
Corylus avellana B	+
Poa nemoralis	+
Helleborus odorus	+
Melica uniflora	+
Lathyrus venetus	+

Other species

Ajuga reptans	+
Alliaria petiolata	+
Asarum europaeum	+
Athyrium filix-femina	+
Colchicum autumnale	+
Crataegus orientalis	+
Cruciata laevipes	+
Galium aparine	+
Geum urbanum	+
Juniperus communis	+
Lactuca sp.	+
Lamium maculatum	+
Musci	+
Primula veris	+
Prunus spinosa	+
Teucrium chamaedrys	+
Trifolium patulum	+
Veronica chamaedrys	+

III. ЛИВАДСКИ ЗАЕДНИЦИ

III. 7. ass. Cynosureto-Caricetum hirtae Micev. 1957

- Околу село Росоки, покрај Тресонечка Река (41°33'06" N; 20°41'12"E; 845m)
9.6.2013
- Околу село Тресонче (41°33'40" N; 20°43'45"E; 1021m)
9.6.2013

Точки за мониторинг се поставени во близина на селата Тресонче и Росоки, покрај Тресонечка Река.

На просторот каде што беа спроведени вегетациските и флористичките истражувања сочувани се ливадски заедници покрај Тресонечка Река и Мала Река. Овие полуприродни заедници од овој дел на Балканскиот Полуостров, кои се одржуваат со косење, не се опфатени во различните меѓународни директиви и конвенции. Сепак, се сметаат се многу значајни, како од фитоценолошки аспект, така и од аспект на заедници значајни за добивање на биомаса, потребна во сточарењето. Овој вегетациски тип беше посебно истражуван во претходниот период во рамките на проектот за изработка на План за управување со НП Маврово, и тие резултати се искористени за компарација во текот на истражувањата кои се однесуваат на проектот ХЕЦ Бошков Мост.

Number of releve (Broj na snimka)

	1	2
Surface (Površina) m ²	100	100
Cover (Pokrovnost)(%)	100	100
Inclination (Inklinacija)(°)	3	0
Altitude (Nadmorska visina)(m)	1021	845
Aspect (Expozicija)	NE	
Locality (Lokalitet)	TRESOŃE	ROSOKI

Cynosureto-Caricetum hirtae

Cynosurus cristatus	1	3
Carex hirta		+
Carex vulpina	1	
Ranunculus bulbosus	3	3

Trifolion resupinati

Cirsium canum	+	+
Trifolium micranthum	2	
Trifolium nigrescens	2	1

Trifolio-Hordeetalia

Plantago lanceolata	+	1
Lotus corniculatus var. tenuis	+	+
Poa trivialis subsp. sylvicola	2	2
Rumex thyrsoiflorus	+	
Lolium perenne		1
Geranium brutium	1	1
Potentilla pilosa	+	+
Leucanthemum vulgare	+	+

Molinio-Arrhenatheretea

Rhinanthus minor	1	1
Taraxacum officinale	+	
Anthoxanthum odoratum	1	1
Moenchia mantica subsp. mantica		1
Trifolium pratense	1	
Bellis perennis	1	1
Trifolium repens	1	
Bromus racemosus		
Achillea millefolium	1	2
Stellaria graminea	+	
Rumex acetosa	+	+
Prunella vulgaris		

Other species

Berteroa incana subsp. stricta		+
Bromus hordaceus	+	+
Cardamine bulbifera	+	
Cerastium gracile		
Chaerophyllum hirsutum		
Clinopodium vulgare	+	+
Convolvulus arvensis	+	
Cruciata laevipes	1	+
Dactylis glomerata	+	
Euphrasia stricta	+	1
Galium album	+	
Galium aparine	+	+
Galium verum	1	+
Geum urbanum	+	
Hieracium praealtum subsp. bauhini	+	
Hypericum perforatum	+	+
Lychnis viscaria	+	
Malva moschata		
Medicago lupulina var. lupulina	+	+
Myosotis ramosissima	+	+
Picris hieracioides		
Poa bulbosa f. vivipara	+	+

Potentilla argentea	+	
Salvia amplexicaulis	+	
Salvia verticillata		
Sanguisorba minor subsp. muricata	+	1
Sherardia arvensis	+	+
Silene otites	1	
Tanacetum vulgare	+	+
Thymus moesiacus	+	
Tifolium scabrum	+	+
Trifolium incarnatum subsp. mollinieri	3	1
Veronica arvensis	+	+
Veronica chamaedrys	+	+
Vicia lathyroides	+	+
Vicia sativa subsp. nigra	+	

1.3.3 Резултати и наоди од годишно истражување на флора

Во текот на истражувањата во фазата пред изградба на проектот, изработен е детален преглед на регистрирани растителни видови (по фамилии) во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост (Прилог 3). Во овој преглед, покрај податоците добиени во текот на спроведените вегетациски и флористички истражувања во контекст на проектот ХЕЦ Бошков Мост, вклучени се и релевантни податоци од Студијата за ревалоризација на природните вредности на НП Маврово (2009 година).

При утврдување на листата на значајни растителни видови во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, како видови на кои ќе биде потребно да се посвети особено внимание во текот на фазата на изградба и оперативната фаза на проектот, во предвид беа земен популациите на значајните растителни видови кои се вклучени на списоците на IUCN Global Red List, Бернската конвенција, CORINE ендемити, субендемични и други ретки видови.

Истовремено, во предвид беше земен фактот дека дел од истражуваното подрачје припаѓа на две значајни растителни подрачја (ЗРП) во Македонија – ЗРП Бистра и ЗРП Стогово. Во тој контекст, беше посветено особено внимание на видовите од соодветните критериуми за квалификување за идентификација на ЗРП:

- A (i) – глобално засегнати видови
- A (ii) – регионално засегнати видови
- A (iii) – национални ендемити со дефиниран статус на засегнатост, и
- A (iv) – субендемични видови со одреден статус на засегнатост.

Во текот на истражувањата регистрирани се популации на:

- Еден глобално значаен вид - *Melampyrum heracleoticum*, кој се наоѓа на IUCN Global Red List (Walter & Gillett 1997), како и на листата на видови од критериумот A (iv) за квалификување за идентификација на ЗРП.
- Реликтниот вид *Aesculus hippocastanum*. Најубавите популации се присутни на планината Бистра (локалитет Лопушник-Суви Дол). Во фрагментирана состојба се среќава уште покрај Гарска Река, Црн Дрим и на планината Галичица.
- (Суб)ендемичните видови: *Galium macedonicum* (покрај во НП Маврово, присутен и во други делови на Македонија (на Мариово и во Јужна Македонија), како и во Северна Грција), *Cirsium apendiculatum* (покрај во НП Маврово, присутен и во други делови на Македонија (на планините Шар Планина, Бистра, Јабланица, Пелистер, Ниџе), како и во Северна Грција и Косово).
- Ретките растителни видови: *Salix elaeagnos* subsp. *elaeagnos*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Pyrola minor*, *Hypericum hirsutum*, *Geranium reflexum*, *Listera ovate* (сите респространети низ други делови на територијата на Македонија)

Според тоа, во текот на истражувањата на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, не се регистрирани флористички видови од соодветните критериуми за квалификување за идентификација на ЗРП: А (i) – глобално засегнати видови, А (ii) – регионално засегнати видови и А (iii) – национални ендемити со дефиниран статус на засегнатост. Регистриран е еден вид (*Melampyrum heracleoticum*) од критериумот за квалификување за идентификација на ЗРП: А (iv) – субендемични видови со одреден статус на засегнатост.

Резимирани наоди од спроведените истражувања на значајните растителни видови во текот на четири годишни сезони се дадени во продолжение.

Глобално значајни растителни видови:

Таксони кои се наоѓаат на Светска црвена листа (IUCN Global Red List, Walter & Gillett 1997) регистрирани во истражуваното подрачје (Taxa listed in the World Red List (IUCN Global Red List, Walter & Gillett 1997) registered in the investigated area).

• *Melampyrum heracleoticum* Boiss. & Orph.

- Бистра: помеѓу с. Лазарополе и с. Тресонче, 1240-1400 m, 2.09.2012; 15.10.2012; 10.6.2013
- Помеѓу раскрсницата за с. Лазарополе и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, од лева страна на реката, (41°31'37"; 20°39'40"; 867m); 9.06.2013

Ретки растителни видови:

• *Aesculus hippocastanum* L.

- Помеѓу раскрсницата за с. Лазарополе и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, од лева страна на реката (41°31'37"; 20°39'40"; 867m); 2.09. 2012; 15-17.10.2012
- Помеѓу с. Гари и с. Лазарополе, до вливот на Ларополска Река во Гарска Река, (41°30'57" N; 20°41'57"; 951m); 8.06.2013
- Помеѓу с. Гари и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, (41°31'31" N; 20°39'56"; 878m); 8.06.2013
- Помеѓу с. Гари и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, (41°31'36" N; 20°39'39"; 854m); 8.06.2013
- р. Свончица, долен тек под зафатот, пред вливот во Гарска Река, (41°31'40" N; 20°39'30"; 866m); 9.06.2013
- Помеѓу с. Гари и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, (41°31'36" N; 20°39'40"; 839m); 9.06.2013

• *Salix elaeagnos* Scop. subsp. *elaeagnos*

- с. Росоки, под селото, од лева страна на Тресонечка Река, (41°32'19"; 20°39'45"; 801m); 1.09.2012; 17.10.2012
- с. Росоки, под селото, од лева страна на Тресонечка Река, (41°32'05"; 20°39'15"; 761m); 1.09.2012; 17.10.2012
- С. Гари, под селото, покрај Гарска Река, од двете страни на реката, (41°30'13"; 20°41'13"; 1032m); 2.09.2012; 15.10.2012
- Помеѓу с. Гари и с. Лазарополе, до вливот на Ларополска Река во Гарска Река, (41°30'57" N; 20°41'57"; 951m); 8.06.2013
- с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013
- р. Свончица, долен тек под зафатот, пред вливот во Гарска Река, (41°31'40" N; 20°39'30"; 866m); 9.06.2013
- с. Могорче, покрај р. Белешница, под зафатот кон вливот во Мала Река, (41°32'00" N; 20°38'09"; 784m); 9.06.2013
- с. Тресонче, покрај Тресонечка Река, (41°32'05" N; 20°39'15"E; 761m); 8.06.2013

• *Fraxinus excelsior* L.

- Помеѓу с. Гари и с. Лазарополе, до вливот на Ларополска Река во Гарска Река, (41°30'57" N; 20°41'57"; 951m); 8.06.2013
- Помеѓу с. Гари и раскрсницата за с. Тресонче, покрај Гарска Река, (41°31'31" N; 20°39'56"E; 878m); 8.06.2013

- Пomeѓу с. Гари и раскрсницата за с. Трсонче, покрај Гарска Река, (41°31'36" N; 20°39'39"E; 854m); 8.06.2013
- Под с. Росоки-Могоречки ливади, покрај Тресонечка Река, (41°32'19" N; 20°39'47"E; 805m); 8.06.2013
- р. Свончица, долен тек под зафатот, пред вливот во Гарска Река, (41°31'40" N; 20°39'30"; 866m); 9.06.2013
- ***Carpinus betulus* L.**
 - Пomeѓу с. Гари и с. Лазарополе, до вливот на Ларополска Река во Гарска Река, (41°30'57" N; 20°41'57"E; 951m); 8.06.2013
 - Пomeѓу с. Гари и раскрсницата за с. Трсонче, покрај Гарска Река, (41°31'31" N; 20°39'56"E; 878m); 8.06.2013
 - Пomeѓу с. Гари и раскрсницата за с. Трсонче, покрај Гарска Река, (41°31'36" N; 20°39'39"E; 854m); 8.06.2013
- ***Galium macedonicum* Krendl**
 - Под с. Росоки-Могоречки ливади, покрај Тресонечка Река, на силикатни карпи, (41°32'19" N; 20°39'47"E; 805m); 8.06.2013
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013
 - с. Могорче, покрај р. Белешница, под зафатот кон вливот во Мала Река, (41°32'00" N; 20°38'09"; 784m); 9.06.2013
 - Мост Еленски Скок-покрај Мала Река, во Carpinetum) (41°32'35" N; 20°37'47"; 669m); 10.06.2013
- ***Pyrola minor* L.**
 - Пред с. Трсонче, од лева страна на Тресонечка Река, (41°33'55" N; 20°42'55"E; 985m); 8.06.2013
- ***Cirsium apendiculatum* Grisebach**
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013
 - с. Могорче, покрај р. Белешница, под зафатот кон вливот во Мала Река, (41°32'00" N; 20°38'09"; 784m); 9.06.2013
- ***Hypericum hirsutum* L.**
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013
- ***Geranium reflexum* L.**
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013
 - р. Свончица, долен тек под зафатот, пред вливот во Гарска Река, (41°31'40" N; 20°39'30"; 866m); 9.06.2013
- ***Cicerbita pancicii* (Vis.) Beauv.**
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13"; 20°41'13"; 1032m); 2.09.2012;
- ***Listera ovata* L.**
 - с. Гари, под селото, покрај Гарска Река, (41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m); 9.06.2013

Заштитени диви видови во Р.Македонија – Флора

(Службен весник на РМ, бр. 139 од 7.10.2010)

- *Aesculus hippocastanum* L.
- *Melampyrum heracleoticum* Boiss. & Orph.

1.3.4 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на целните растителни заедници и популациите на значајни флористички видови на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост се препорачуваат следните специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС):

- (i) Локалитетите каде е идентификувана реликтната крајречна шумска заедница - ass. *Aesculo hippocastani-Ostryetum* треба да бидат исклучени, во најголема можна мера, од опфатот на градежни активности или активности во функција на изградба на проектот (пристапни патишта, градежни кампови, зони за механизација, итн.). Оваа заедница се развива во фрагментирана состојба на неколку локалитети покрај Гарска Река, Мала Река и реката Свончица. Во текот на подготвителната фаза и пред започнување на изградбата на проектот да се обезбеди консултација со квалификувано стручно лице заради прецизно определување на зоните со споменатата заедница во кои ќе биде утврдено ограничување на градежни активности. Во оперативната фаза на проектот, потребно е да се воспостави целосна контрола на спроведување на запазување на утврдениот минималниот проток на вода во Гарска Река.
- (ii) На локалитетите каде се идентификувани растителни заедници (типови хабитати) вклучени во ЕУ Директивата за хабитати, како и на локалитетите каде се идентификувани глобално значајни и ретки флористички видови, потребно е да се воспостави режим за контрола на градежни активности и активности во функција на изградба на проектот (пристапни патишта, градежни кампови, зони за механизација, итн.), а со цел да се обезбеди високо ниво на заштита на истите. Во текот на подготвителната фаза и пред започнување на изградбата на проектот да се обезбеди консултација со квалификувано стручно лице заради прецизно определување на зоните во кои ќе биде потребно да се воспостави контрола на градежни активности.

1.4 Истражување на копнени безрбетници

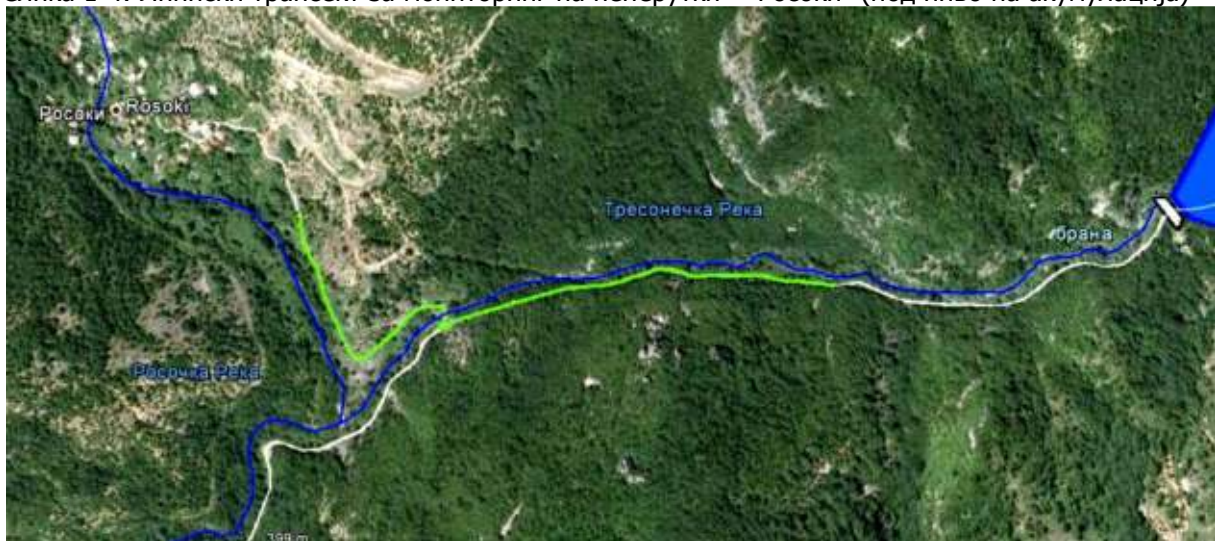
1.4.1 Пеперутки

1.4.1.1 Методолошки приод

Истражувањата на фауната на копнените безрбетници (пеперутки и други инсекти) на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост се спроведени на определени релевантни локалитети во проектниот опфат:

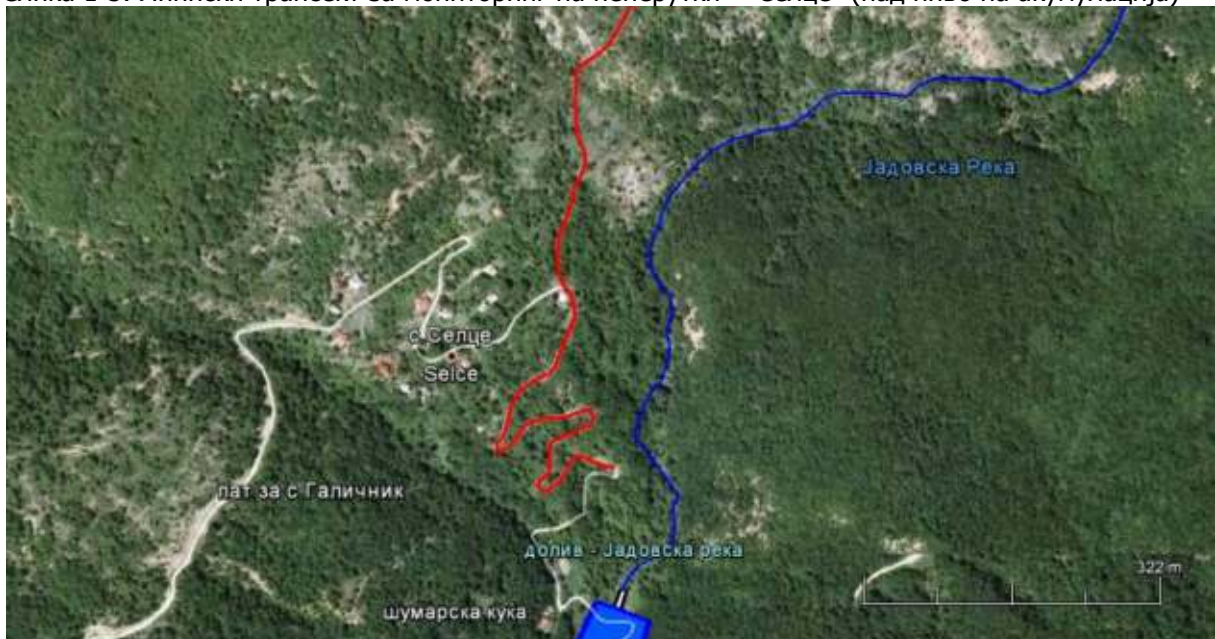
- а) Подрачје на идна акумулација, со примена на методата на слободно визуелно регистрирање и со ловење со помош на ентомолошка мрежа.
- б) Контролен локалитет (под ниво на идна акумулација), трансект Росоки, со примена на методата на линиски трансект.

Слика 1-4: Линиски трансект за мониторинг на пеперутки - "Росоки" (под ниво на акумулација)



- в) Контролен локалитет (над ниво на идна акумулација), трансект Селце, со примена на методата на линиски трансект.

Слика 1-5: Линиски трансект за мониторинг на пеперутки - "Селце" (над ниво на акумулација)



- г) Цел опфат на проектот, со примена на методата на слободно визуелно регистрирање и со ловење со помош на ентомолошка мрежа.

1.4.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на пеперутки

Во табелата подолу е даден детален преглед на целокупната фауна на пеперутките регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, претставена со 116 видови со нивната сезонска застапеност и комплетна валоризација.

Табела 1-10: Преглед на фауна на пеперутки во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Видови	Лето	Есен	Пролет	Берн и Директива за хабитати	КОРИНЕ	IUCN категорија	GTS	SPEC
1	<i>Aglais io</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
2	<i>Aglais urticae</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
3	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
4	<i>Anthocharis gruneri</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
5	<i>Apatura ilia</i>	+	-	+	-	C	LC	-	-
6	<i>Apatura iris</i>	+	-	-	-	C	LC	-	-
7	<i>Aporia crategi</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
8	<i>Araschnia levana</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
9	<i>Arethusana arethusa</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
10	<i>Argynnis adippe</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
11	<i>Argynnis aglaja</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
12	<i>Argynnis pandora</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
13	<i>Argynnis paphia</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
14	<i>Aricia agestis</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
15	<i>Aricia anteros</i>	+	+	-	-	-	NT	-	-
16	<i>Aricia eumedon</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
17	<i>Boloria euphrosyne</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
18	<i>Brenthis daphne</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
19	<i>Brintesia circe</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4b
20	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
21	<i>Carcharodus alceae</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
22	<i>Celastrina argiolus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
23	<i>Chazara briseis</i>	+	-	-	-	-	NT	-	-
24	<i>Coenonympha arcania</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
25	<i>Coenonympha leander</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
26	<i>Coenonympha pamphilus</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
27	<i>Coenonympha rhodopensis</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a

28	<i>Colias alfacariensis</i>	+	+	+	-	-	LC	-	4b
29	<i>Colias crocea</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
30	<i>Cupido decoloratus</i>	-	-	+	-	-	NT	-	-
31	<i>Cupido minimus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
32	<i>Cupido osiris</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
33	<i>Cyaniris semiargus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
34	<i>Erebia cassioides</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a
35	<i>Erebia medusa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	3
36	<i>Erebia oeme</i>	-	-	+	-	-	LC	-	4a
37	<i>Erebia ottomana</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
38	<i>Erynnis tages</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
39	<i>Euphydryas aurinia</i>	+	-	+	B2 / HD2	C	LC	-	3
40	<i>Euphydryas maturna</i>	-	-	+	B2/HD2/HD4	C	VU	-	3
41	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	+	-	-	LC	-	3
42	<i>Gonepteryx rhamni</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
43	<i>Hamearis lucina</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
44	<i>Hesperia comma</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
45	<i>Hipparchia statilinus</i>	+	-	-	-	-	NT	-	4b
46	<i>Hyponephele lycaon</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
47	<i>Iphiclides podalirius</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
48	<i>Issoria lathonia</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
49	<i>Lasiommata maera</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
50	<i>Lasiommata megera</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
51	<i>Leptidae duponchelli</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
52	<i>Leptidaea sinapis</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
53	<i>Leptotes pirithous</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
54	<i>Libythea celtis</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
55	<i>Limenitis populi</i>	-	-	+	-	C	LC	-	-
56	<i>Limenitis reducta</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
57	<i>Lycaena alciphron</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
58	<i>Lycaena candens</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
59	<i>Lycaena phlaeas</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
60	<i>Lycaena tityrus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
61	<i>Lycaena virgaureae</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
62	<i>Maniola jurtina</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
63	<i>Melanargia galathea</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
64	<i>Melanargia larissa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4a
65	<i>Melanargia russiae</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
66	<i>Melitaea arduinna</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
67	<i>Melitaea athalia</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-

68	<i>Melitaea cinxia</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
69	<i>Melitaea diamina</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
70	<i>Melitaea didyma</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
71	<i>Melitaea phoebe</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
72	<i>Melitaea trivia</i>	+	-	+	-	C	LC	-	-
73	<i>Nymphalis antiopa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
74	<i>Nymphalis polychloros</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
75	<i>Ochlodes sylvanus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
76	<i>Papilio machaon</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
77	<i>Parnassius apollo</i>	+	-	-	B2 / HD4	-	NT	VU	3
78	<i>Parnassius mnemosyne</i>	+	-	+	B2 / HD4	C	NT	-	-
79	<i>Phengaris alcon</i>	-	-	+	-	-	LC	-	3
80	<i>Phengaris arion</i>	+	-	-	B2 / HD4	C	EN	-	3
81	<i>Pieris brassicae</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
82	<i>Pieris ergane</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
83	<i>Pieris mannii</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
84	<i>Pieris napi^{balcana}</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4a
85	<i>Pieris rapae</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
86	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
87	<i>Plebejus argus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
88	<i>Plebejus idas</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
89	<i>Polygonia c-album</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
90	<i>Polyommatus amandus</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
91	<i>Polyommatus bellargus</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
92	<i>Polyommatus coridon</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a
93	<i>Polyommatus damon</i>	+	-	-	-	-	NT	-	-
94	<i>Polyommatus daphnis</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4b
95	<i>Polyommatus dorylas</i>	+	-	+	-	-	NT	-	4b
96	<i>Polyommatus icarus</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
97	<i>Polyommatus ripartii^{aroenien.}</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
98	<i>Polyommatus thersites</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
99	<i>Pontia edusa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
100	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	+	-	+	-	-	NT	-	3
101	<i>Pyrgus armoricanus</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
102	<i>Pyrgus cinarae</i>	+	-	-	-	-	LC	NT	4a
103	<i>Pyrgus malvae</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
104	<i>Pyrgus serratulae</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
105	<i>Pyrgus sidae</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
106	<i>Pyronia tithonus</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
107	<i>Satyrium acaciae</i>	-	-	+	-	-	LC	-	4b

108	<i>Satyrium ilicis</i>	-	-	+	-	-	LC	-	-
109	<i>Satyrium spini</i>	+	-	-	-	-	LC	-	-
110	<i>Scolitantides orion</i>	-	-	+	-	C	LC	-	3
111	<i>Spialia orbifer</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
112	<i>Thecla betulae</i>	+	+	-	-	-	LC	-	-
113	<i>Thymelicus lineola</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
114	<i>Thymelicus sylvestris</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
115	<i>Vanessa atalanta</i>	+	+	+	-	-	LC	-	-
116	<i>Vanessa cardui</i>	+	-	+	-	-	LC	-	-
ВКУПЕН БРОЈ		95	15	83	5	9	11	2	25

Значење на ознаките:

- Берн - Бернска конвенција за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во Европа
- Директива за хабитати - Habitats Directive 92/43/ЕЕС
- КОРИНЕ - вид вклучен во листата на Корине (европска еколошка мрежа, претходник на Емералд)
- IUCN - IUCN статус:
 - o LC (Least Concern) - најмалку засегнат вид.
 - o NT (Near Threatened) – близу засегнат вид.
 - o VU (Vulnerable) – ранлив вид.
- GTS - GTS категорија (global threatened species) – глобално загрозен вид
- SPEC - СПЕЦ (Species of European Conservation Concern) категорија - вид од европско значење за заштита
- *Pieris napi*^{i/balcana}, *Polyommatus ripartii*^{aroeniensis} - се видови за кои не е можно сигурно утврдување, освен преку генетски испитувања (во таков случај се зема видот кој што е со повисок статус на заштита).

Самиот факт што на подрачјето на целиот опфат на проектот се евидентирани 116 видови пеперутки укажува на тоа дека станува збор за исклучително богат биодиверзитет со исклучителна важност.

Дополнителни согледувања во однос на статусот на видовите пеперутки се дадени на листата на загрозени видови во следната табела. Регистрирани се 34 загрозени видови, од кои 5 се вклучени во анексите од Бернската конвенција и Директивата за хабитати, 9 се КОРИНЕ видови, 11 видови се со IUCN статус, 2 видови се со GTS статус и 25 видови се со SPEC статус.

Табела 1-11: Видови пеперутки со статус на заштита во Европа, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Видови	Лето	Есен	Пролет	Берн и Директива за хабитати	КОРИНЕ	IUCN категорија	GTS	SPEC
1	<i>Apatura ilia</i>	+	-	+	-	C	LC	-	-
2	<i>Apatura iris</i>	+	-	-	-	C	LC	-	-
3	<i>Aricia anteros</i>	+	+	-	-	-	NT	-	-
4	<i>Brintesia circe</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4b
5	<i>Chazara briseis</i>	+	-	-	-	-	NT	-	-
6	<i>Coenonympha</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a
7	<i>Colias alfacariensis</i>	+	+	+	-	-	LC	-	4b
8	<i>Cupido decoloratus</i>	-	-	+	-	-	NT	-	-
9	<i>Erebia cassioides</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a

10	<i>Erebia medusa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	3
11	<i>Erebia oeme</i>	-	-	+	-	-	LC	-	4a
12	<i>Erynnis tages</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
13	<i>Euphydryas aurinia</i>	+	-	+	B2 / HD2	C	LC	-	3
14	<i>Euphydryas maturna</i>	-	-	+	B2/HD2/HD4	C	VU	-	3
15	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	+	-	-	LC	-	3
16	<i>Hipparchia statilinus</i>	+	-	-	-	-	NT	-	4b
17	<i>Limenitis populi</i>	-	-	+	-	C	LC	-	-
18	<i>Melanargia galathea</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
19	<i>Melanargia larissa</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4a
20	<i>Melitaea trivia</i>	+	-	+	-	C	LC	-	-
21	<i>Parnassius apollo</i>	+	-	-	B2 / HD4	-	NT	VU	3
22	<i>Parnassius mnemosyne</i>	+	-	+	B2 / HD4	C	NT	-	-
23	<i>Phengaris alcon</i>	-	-	+	-	-	LC	-	3
24	<i>Phengaris arion</i>	+	-	-	B2 / HD4	C	EN	-	3
25	<i>Pieris napi^{balcana}</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4a
26	<i>Polyommatus coridon</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4a
27	<i>Polyommatus damon</i>	+	-	-	-	-	NT	-	-
28	<i>Polyommatus daphnis</i>	+	-	-	-	-	LC	-	4b
29	<i>Polyommatus dorylas</i>	+	-	+	-	-	NT	-	4b
30	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	+	-	+	-	-	NT	-	3
31	<i>Pyrgus cinarae</i>	+	-	-	-	-	LC	NT	4a
32	<i>Satyrium acaciae</i>	-	-	+	-	-	LC	-	4b
33	<i>Scolitantides orion</i>	-	-	+	-	C	LC	-	3
34	<i>Thymelicus sylvestris</i>	+	-	+	-	-	LC	-	4b
Видови со статус – по сезони		27	2	21	5	9	11	2	25

Спроведените истражувања во текот на четирите годишни сезони овозможува прецизно утврдување на референтната состојба во подрачјето во однос на фауната на пеперутки и надминување на утврдениот недостаток на релевантни сезонски податоци за нивната разновидност.

1.4.2 Други видови регистрирани копнени безрбетници

Во табелата подолу се прикажани сите други поважни групи на инсекти регистрирани на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост и нивниот статус на заштита.

Табела 1-12: Други видови инсекти регистрирани во опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

класа INSECTA (ИНСЕКТИ)	Заштитарски статус	ЛЕТО	ЕСЕН	ПРОЛЕТ
ред – ODONATA (ВИЛИНСКИ КОЊЧИЊА)				
фам. Aeshnidae				
1. Aeshna mixta		+	-	-
фам. Calopterygidae				
2. Calopteryx virgo		-	-	+
фам. Coenagrionidae				

3.	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>		-	-	+
фам. Cordulegastridae					
4.	<i>Cordulegaster bidentata</i>	IUCN - NT	-	-	+
фам. Libellulidae					
5.	<i>Libellula depressa</i>		-	-	+
6.	<i>Orthetrum brunneum</i>		+	-	-
7.	<i>Orthetrum cancellatum</i>		-	-	+
8.	<i>Sympetrum striolatum</i>		+	-	-
ред - LEPIDOPTERA (ПЕПЕРУТКИ)					
фам. Erebidae					
9.	<i>Arctia villica</i>		-	-	+
10.	<i>Catocala nupta</i>		+	-	+
11.	<i>Diaphora luctuosa</i>		-	-	+
12.	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	EU Hab.Directive – Annex II	+	-	-
13.	<i>Scoliopteryx libatrix</i>		+	-	-
14.	<i>Watsonarctia deserta</i>		-	-	+
фам. Saturniidae					
15.	<i>Aglia tau</i>		-	-	+
фам. Geometridae					
16.	<i>Triphosa dubitata</i>		+	-	-
фам. Noctuidae					
17.	<i>Valeria oleagina</i>		-	-	+
фам. Saturnidae					
18.	<i>Saturnia pavonia</i>		-	-	+
фам. Sphingidae					
19.	<i>Macroglossum stelaturum</i>		+	+	+
20.	<i>Hemaris fuciformis</i>		-	-	+
фам. Thyrididae					
21.	<i>Thyris fenestrella</i>		-	-	+
фам. Zygaenidae					
22.	<i>Zygaena ephialtes</i>		+	-	+
23.	<i>Zygaena lonicera</i>		-	-	+
24.	<i>Zygaena minos</i>		-	-	+
ред – HYMENOPTERA (ЦИПОКРИЛЦИ)					
фам. Apidae					
25.	<i>Bombus lucorum/terrestris</i>		+	-	+
26.	<i>Xylocopa violacea</i>		+	-	+
фам. Vespidae					
27.	<i>Vespa crabro</i>		+	-	+
ред – TRICHOPTERA (ВОДНИ МОЛЦИ)					
фам. Limnephilidae					
28.	<i>Halesus digitatus</i>		+	+	-
ред – HEMIPTERA (ПОЛУТВРДОКРИЛЦИ)					
фам. Pentatomidae					
29.	<i>Graphosoma lineatum</i>		+	-	-
ред – COLEOPTERA (ТВРДОКРИЛЦИ)					
фам. Carabidae					
30.	<i>Carabus (Procerus) gigas</i>		-	-	+
фам. Cerambycidae					
31.	<i>Cerambyx cerdo</i>	IUCN - NT	-	-	+
32.	<i>Musaria affinis</i>		-	-	+

фам. Lucanidae					
33.	Lucanus cervus	i. EU Hab.Dir. – Annex II ii. IUCN - NT	+	-	+
фам. Meloidae					
34.	Meloe violaceus		-	-	+
фам. Melolonthidae					
35.	Melolontha melolontha		-	-	+
ред - NEUROPTERA (МРЕЖОКРИЛЦИ)					
фам. Ascalaphidae					
36.	Libelloides macaronius		-	-	+
37.	Libelloides lacteus		-	-	+
фам. Osmylidae					
38.	Osmylus fulvicephalus		-	-	+

1.4.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на оваа група на видови – копнени безрбетници - нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во во Поглавје 2 (Табела 2-1).

1.5 Истражување на копнени рбетници

1.5.1 Водоземци и влечуги

1.5.1.1 Методолошки приод

При реализацијата на истражувањата на водоземците и влечугите на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост беше користена стандардната метода за инвентаризација и мониторинг на херпетофауната, односно, методата на визуелно регистрирани водоземци и влечуги (Amphibian and Reptile Visual Encounter Surveys) или ARVES, според Crump and Scott (1994) и Heyer et al., (1994).

Проценките (мерењата) направени со спроведување на оваа метода имаат и значајни предности: (1) имаат мало влијание врз природните живеалишта во споредба со останатите стандардни методи за чија реализација е потребно да се копаат дупки во почвата (pitfall стапици), или да се расчистува шумската стеља (покриени засолништа); (2) не претставуваат практична закана за опстојувањето на единките што ќе бидат регистрирани; и (3) проценките (мерењата) направени врз основа на оваа метода се ефективни во различни животни средини, вклучително терестрични и акватични екосистеми. Следствено на тоа, ARVES претставува основна метода за проценка на водоземците и влечугите при воспоставување на програма за мониторинг.

Во протоколот за мониторинг (инвентарен образец) се вклучени следните податоци: име на примарната пробната единица (пробна површина), GPS координати на стартната и завршната позиција на пробната површина со надморски височини, тип на мониторинг (мерење) дневен/ноќен, датум и година на мониторингот, време на отпочнување и време на завршување на мониторингот, температура на воздух и температура на вода, временски услови според кодот за време и брзина на ветер според скалата на Beaufort, метода на теренско мерење (мониторирање), хабитатен тип и тип на подлога на пробната површина, извори на вознемирување и загадување, податоци за набљудувачите, вид на водоземец или влечуга кој е регистриран, број на единки, возраст, односно животен стадиум на единката (адулт, суб-адулт, јувенилен), подлога/средина во која е регистрирана единката (во вода, на копно, карпест терен, под труло стебло), тип на регистрација на единката (визуелна, гласовна, знак/трага, угинат примерок, колекциониран примерок) и посебна графа во која се внесуваат забелешки од извршениот мониторинг.

Примарни пробни единици (пробни површини)

За да бидат целосно покриени подрачјата низводно од зафатитите на вода, односно критичните локалитети во рамките на проектното подрачје, воспоставени беа 4 пробни единици (пробни површини) за мониторинг, секоја со широчина од 25 метри и должина од 400 метри, односно секоја примарна пробна единица со површина од по 1 ha, како и една контролна пробна единица (пробна површина) долж Лазарополска Река, која се наоѓа далеку над зафатите на вода. На сите овие 5 пробни површини се одвиваше редовен (сезонски) мониторинг, заради утврдување на статусот на популациите кај различните видови на водоземци и влечуги. Покрај тоа, на целокупната територија на сливното подрачје на Мала Река се одвиваше инвентаризација на видовите заради утврдување на квалитативниот состав на херпетофауната на севкупното проектното подрачје.

- i. Примарни пробни единици (пробни површини) на подрачјето на идната акумулација, помеѓу селата Селце и Тресонче

Заради попрецизно проучување на херпетофауната која е присутна на терените на идната акумулација утврдени беа две пробни површини во форма на линиски трансекти, од кои едната долж Јадовска Река и втората долж Тресонечка Река.

Слика 1-6: Линиски трансекти за мониторинг на водоземци и влечуги долж реките Јадовска и Тресонечка

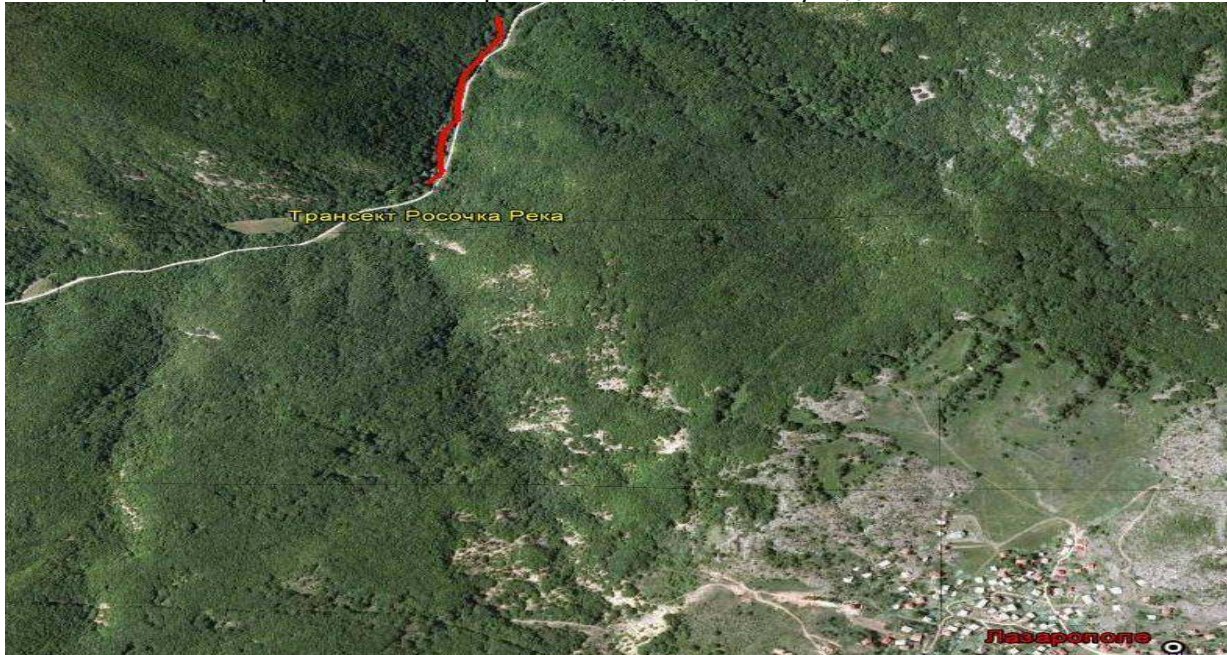


Двете пробни површини започнуваат од составот на реките Јадовска и Тресонечка и се протегаат покрај реките, секоја површина од 1 ha. Стартната позиција на пробната површина долж Јадовска Река започнува на спојот на двете реки (Јадовска и Тресонечка) на точката со координати: N 41.56548; E 20.71317 на надморска височина од 966 m, додека завршната позиција е на точката со координати: N 41.56810; E 20.71449, на надморска височина од 984 m. Втората пробна површина во форма на линиски трансект која се протега долж Тресонечка Река, има иста стартна позиција со претходната N 41.56548; E 20.71317 на надморска височина од 966 m и завршува на точката со следниве координати: N 41.56481; E 20.71684, на надморска височина од 975 m. Двете пробни површини вклучуваат делови од крајречни, ливадски и шумски растителни заедници.

- ii. Примарна пробна единица (пробна површина) долж Росочка Река после вливот на Јадовска и Тресонечка Река

Примарната пробна единица (пробна површина) долж Росочка Река е во форма на линиски трансект со површина од 1 ha. Истата започнува (стартна позиција) на точката со координати: N 41.54618; E 20.68303 и надморска височина од 863 метри, а завршува на позиција: N 41.54894; E 20.68574 и надморска височина од 904 метри.

Слика 1-7: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Росочка Река



- iii. Примарна пробна единица (пробна површина) долж Гарска Река, после вливот на Лазарополска Река

Примарната пробна единица (пробна површина) долж Гарска Река е во форма на линиски трансект со површина од 1 ha. Истата започнува (стартна позиција) на точката со координати: N 41.51915; E 020.67916 и надморска височина од 910 метри, а завршува на позицијата: N 41.51669; E 020.68316 и надморска височина од 964 метри.

Слика 1-8: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Гарска Река



- iv. Контролна пробна единица (контролна пробна површина) на Лазарополска Река

Во рамките на мониторингот на херпетофауната, утврдена беше една контролна пробна единица (пробна површина во форма на линиски трансект), која е поставена долж Лазарополска Река, далеку над зафатите на води со предвидениот проект за изградба на ХЕЦ Бошков Мост. И оваа контролна пробна единица е во форма на линиски трансект површина од 1

на. Истата започнува (стартна позиција) на точката со координати: N 41.53941; E 020.71374 и надморска височина од 1.302 метри, а завршува на позицијата: N 41. 53872; E 020.71711 и надморска височина од 1.316 метри. На овој линиски трансект беше спроведен мониторинг на херпетофауната според истата методологија, како и на останатите пробни површини. Податоците од контролната пробна површина ќе послужат за компаративни анализи во текот на подоцнежната оперативна фаза на ХЕЦ Бошков Мост.

Слика 1-9: Линиски трансект за мониторинг на водоземци и влечуги долж Лазарополска Река, над селото Лазарополе



На контролната пробна единица Лазарополска Река, мониторингот на водоземците и влечугите се одвиваше според ARVES методата, по линиски трансект долж самата река. Мониторингот се одвиваше во самата акватична средина (реката), како и долж двата брега обраснати со рипариска вегетација, во широчина од по 10 метри. Дневниот мониторинг се одвиваше во периодот помеѓу 10:00 часот наутро и 18:00 часот попладне, ударен период во текот на денот кога водоземците и влечугите се најактивни и полесно видливи. Ноќниот мониторинг се користеше како секундарен метод на мониторинг, заради поцелосно регистрирање на бројноста на популациите кај пооделни видови.

Бидејќи контролната пробна површина е надвор од зафатите на вода, на истата не се очекуваат промени кај херпетофауната предизвикани од имплементацијата на проектот ХЕЦ Бошков Мост. Меѓутоа, доколку се јават промени во херпетофауната на проектното подрачје, предизвикани од други фактори, тогаш податоците од контролната пробна површина ќе послужат како основа за компаративни анализи, односно да се утврди во колкава мера промените се предизвикани од проектот во однос на промените предизвикани од други фактори.

v. Цел опфат на проектот

За регистрирање на претставници од херпетофауната на целокупното подрачје на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост (сливно подрачје на Мала Река) покрај резултатите добиени од мониторингот на пооделните пробни површини и контролната пробна површина според ARVES методата, спроведени беа и дополнителни теренски истражувања во рамките на целото проектно подрачје, користејќи притоа и други секундарни методи на пребарување, во зависност од условите на теренот.

Компаративните анализи на квалитативниот и квантитативниот состав на херпетофауната од целокупното проектно подрачје добиени во текот на фазата пред изградба со резултатите што ќе се добијат во текот на фазата на изградба и оперативната фаза ќе овозможат да се утврдат севкупните промени на херпетофауната предизвикани со проектот за воспоставување на ХЕЦ Бошков Мост.

1.5.1.2 Резултати и наоди од годишно истражување на водоземци и влечуги

Во табелата подолу е даден детален преглед на целокупната фауна на водоземците и влечугите регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, со нивната сезонска застапеност.

Табела 1-13: Преглед на фауна на водоземци и влечуги подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезона)

Таксономска група / Вид	Примарна пробна единица / Број на регистрирани единки						
	Јадовска Река	Тресонечка Река	Росочка Река	Гарска Река	Лазароголска Река	Цел опфат	Вкупно
Сезона - лето							
Класа Водоземци (Amphibia)							
1. <i>Salamandra salamandra</i>	-	-	-	-	72	+	72
2. <i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-	3	+	3
3. <i>Pseudepidalea viridis</i>	2	2	2	-	-	+	6
4. <i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-	3	+	3
5. <i>Rana graeca</i>	-	-	4	2	47	+	53
Класа Влечуги (Reptilia)							
6. <i>Lacerta viridis</i>	1	-	-	1	-	+	2
7. <i>Podarcis muralis</i>	4	5	-	-	-	+	9
8. <i>Podarcis erhardii</i>	-	-	-	-	-	+	-
9. <i>Natrix natrix</i>	-	-	-	-	1	+	1
Вкупно – лето	7	7	6	3	126	Кв.	149
Сезона – есен							
Класа Водоземци (Amphibia)							
1. <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	1	+	1
2. <i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	1	-	-	1
3. <i>Rana graeca</i>	-	-	-	-	37	+	37
Класа Влечуги (Reptilia)							
4. <i>Podarcis muralis</i>	-	2	-	1	-	+	3
5. <i>Natrix natrix</i>	-	-	-	-	-	+	-
6. <i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	2	-	-	2
Вкупно – есен	-	2	-	4	38	Кв.	44
Сезона – пролет							
Класа Водоземци (Amphibia)							
1. <i>Salamandra salamandra</i>	-	-	2	2	1	-	5
2. <i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	-	-	-	-	+	-
3. <i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-	-	+	-
4. <i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	+	-
5. <i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-	2	-	2
6. <i>Rana graeca</i>	1	-	2	-	68	-	71
7. <i>Rana temporaria</i>	-	-	-	-	1	+	1
Класа Влечуги (Reptilia)							
8. <i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	-	-	+	-

9.	<i>Lacerta viridis</i>	1	-	-	2	-	+	3
10.	<i>Podarcis muralis</i>	2	-	-	-	-	+	2
11.	<i>Podarcis erhardii</i>	-	-	-	-	-	+	-
12.	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-	-	-	+	-
13.	<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	1	-	-	1
Вкупно – пролет		4	-	4	5	72	Кв.	85

Резимирано, состојбата со херпетофауната во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост е следна:

- Во летната сезона, вкупно беа регистрирани 149 единки, припадници на 9 видови, од кои 5 видови на водоземци и 4 видови на влечуги.
- Во есенската сезона, вкупно беа регистрирани 44 единки, припадници на 6 видови, од кои 3 видови на водоземци и 3 видови на влечуги.
- Во пролетната сезона, вкупно беа регистрирани 85 единки, припадници на 13 видови, од кои 7 видови на водоземци и 6 видови на влечуги.

Во табелата подолу е даден детален збиен преглед на целокупната фауна на водоземците и влечугите регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост.

Табела 1-14: Вкупен преглед на фауна на водоземци и влечуги подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Таксономска група / Вид		Примарна пробна единица / Број на регистрирани единки						
		Јадовска Река	Тресонечка Река	Росочка Река	Гарска Река	Лазарополска Река	Цел опфат	Вкупно
Класа Водоземци (Amphibia)								
1.	<i>Salamandra salamandra</i>	-	-	2	2	73	+	77
2.	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	-	-	-	-	+	-
3.	<i>Bombina variegata</i>	-	-	-	-	3	+	3
4.	<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	1	+	1
5.	<i>Pseudepidalea viridis</i>	2	2	2	1	-	+	7
6.	<i>Rana dalmatina</i>	-	-	-	-	5	+	5
7.	<i>Rana graeca</i>	1	-	6	2	152	+	161
8.	<i>Rana temporaria</i>	-	-	-	-	1	+	1
Класа Влечуги (Reptilia)								
9.	<i>Anguis fragilis</i>	-	-	-	-	-	+	-
10.	<i>Lacerta viridis</i>	2	-	-	3	-	+	5
11.	<i>Podarcis muralis</i>	6	7	-	1	-	+	14
12.	<i>Podarcis erhardii</i>	-	-	-	-	-	+	-
13.	<i>Lacerta agilis</i>	-	-	-	-	-	+	-
14.	<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	1	1	+	2
15.	<i>Natrix tessellata</i>	-	-	-	2	-	-	2
ВКУПЕН БРОЈ		11	9	10	12	236	Кв.	278

Во рамките на мониторинг активностите на херпетофауната на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост во фазата пред изградба, регистрирани беа вкупно 278 единки, припадници на 15 видови, од кои 8 видови на водоземци и 7 видови на влечуги.

Од вкупниот број на 278 регистрирани водоземци и влечуги, 77 единки се дождовници, 178 единки се жаби, 19 единки се гуштери и 4 единки се змии.

Резултатите од сезонскиот мониторинг, презентирани во трите посебни табели покажуваат евидентни трендови на сезонска активност. Притоа, фреквентноста на видовите е најсилно изразена во текот на пролетниот период, кога е регистрирано присуство на вкупно 13 видови, следена од летниот период со 9 видови и есенскиот период со 6 видови.

Од друга страна, абундантноста е најсилно изразена во текот на летниот период со вкупно регистрирани 149 единки, следена од пролетниот период со 85 единки и есенскиот период со 44 единки. Ваквата состојба на повисоки вредности во текот на летниот период во однос на пролетниот се објаснува со релативно големата надморска височина на пробните површини (860-984 m), а особено на контролната пробна единица, која е лоцирана на надморска височина поголема од 1.300 метри. Во вакви услови, ларвениот стадиум кај водоземците е со одложена динамика, при што метаморфозата се пролонгира дури до месец август. Од тие причини, абундантноста е најсилно изразена во текот на летниот период, наместо во текот на пролетниот, што е вообичаено кај низинските популации.

Најзначајниот биолошки индикатор од водоземците за ваков тип на природни живеалишта Балканската поточна жаба (*Rana graeca*) на сите 4 примарни пробни единици покажува исклучително низок коефициент на густина на популациите, кој се движи од 0.00 единки/ha на примарната пробна единица Тресонечка Река; 0.33 единки/ha на примарната пробна единица Јадовска Река; 0.66 единки/ha на примарната пробна единица Гарска Река, до 2.00 единки/ha на примарната пробна единица Росочка Река. Од друга страна на контролната пробна единица Лазарополска Река, густината на популацијата кај овој вид изнесува 50.66 единки/ha.

Табела 1-15: Преглед на фауна на водоземци и влечуги во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони) и нивна валоризација.

Таксономска група / Вид	Македонско народно име	Лето (2012)	Есен (2012)	Пролет (2013)	Директива за хабитати	IUCN	
Класа Amphibia (Водоземци)							
Ред Caudata (Опашести Водоземци: Дождовници и Мрморци)							
Фамилија Salamandridae (Вистински Дождовници и Мрморци)							
1.	<i>Salamandra salamandra</i>	Шарен дождовник	√	-	√	-	LC
2.	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	Планински мрморец	-	-	√	-	-
Ред Anura (Безопашести Водоземци: Жаби)							
Фамилија Bombinatoridae (Огнени жаби)							
3.	<i>Bombina variegata</i>	Жолт мукач	√	-	√	II/IV	LC
Фамилија Bufonidae (Крастави жаби)							
4.	<i>Pseudepidalea viridis</i>	Зелена крастава жаба	√	-		IV	LC
5.	<i>Bufo bufo</i>	Голема крастава жаба	-	√	√	-	LC
Фамилија Ranidae (Водни жаби)							
6.	<i>Rana dalmatina</i>	Горска жаба	√	√	√	IV	LC
7.	<i>Rana graeca</i>	Поточна жаба	√	√	√	IV	LC
8.	<i>Rana temporaria</i>	Високопланинска жаба	-	-	√	-	LC
Класа Reptilia (Влечуги)							
Ред Squamata (Лушпести влечуги)							
Подред Sauria (Гуштери)							
Фамилија Anguidae (Слепоци и Змијогуштери)							
9.	<i>Anguis fragilis</i>	Слепок	-	-	√	-	-
Фамилија Lacertidae (Вистински гуштери)							
10.	<i>Lacerta viridis</i>	Зелен гуштер	√	-	√	IV	LC

11.	<i>Lacerta agilis</i>	Планински гуштер	-	-	√	IV	LC
12.	<i>Podarcis muralis</i>	Скалест гуштер	√	√	√	IV	LC
13.	<i>Podarcis erhardii</i>	Македонски гуштер	√	-	√	IV	LC
Подред Serpentes (Змии)							
Фамилија Colubridae (Смокови)							
14.	<i>Natrix natrix</i>	Белоушка	√	√	√	-	LR/LC
15.	<i>Natrix tessellata</i>	Рибарка	-	√	-	IV	LC

Валоризацијата на херпетофауната според степенот на законска заштита е направена во согласност со ЕУ Директивата за живеалишта (хабитати) (Directive 92/43/ЕЕС), додека според степенот на закана во согласност со IUCN Црвената Листа на видови под закана на глобално ниво (2013), како и IUCN Европската Црвена Листа на водоземци под закана (2009) и IUCN Европската Црвена Листа на влечуги под закана (2009).

ЕУ Директивата за живеалишта (Directive 92/43/ЕЕС) обезбедува строга законска заштита (Annex IV) за вкупно девет видови, од кои четири (4) видови на водоземци и пет (5) видови на влечуги. Треба да се нагласи дека видовите Жолт мукач (*Bombina variegata*) и Планински гуштер (*Lacerta agilis*) се регистрирани надвор од потесното проектно подрачје, односно видот *Bombina variegata* на контролната пробна единица и изворишните подрачја на Јадовска, Тресонечка, Лазарополска и Гарска Река, додека видот *Lacerta agilis* во високопланинскиот појас, над шумската зона на планината Бистра. Видот *Bombina variegata* е вклучен и на листата на Annex II од Директивата за живеалишта, што значи дека видот е од интерес за ЕУ и за истиот е потребно да се определат посебни подрачја за заштита.

IUCN Црвената Листа на видови под закана на глобално ниво (2013) не вклучува ниту еден вид од водоземците и влечугите регистрирани на подрачјето на ХЕЦ Бошков Мост во една од трите IUCN категории: критично загрозен вид (CR-Critically Endangered), загрозен вид (EN-Endangered) или ранлив вид (VU-Vulnerable), кои се сметаат како видови под закана. Напротив, сите досега регистрирани видови се вклучени во категоријата на најмалку засегнати видови (LC-Least Concern). Истото се однесува и на IUCN Европската Црвена Листа на Водоземци и IUCN Европската Црвена Листа на Влечуги.

1.5.1.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Резултатите од мониторинг активностите на херпетофауната на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост во текот на фазата пред изградба укажуваат на релативно ниска фреквентност на видови и абундантност на популациите. Оваа констатација јасно се потврдува кога ќе се направи компаративна анализа помеѓу херпетофауната регистрирана на основните пробни единици лоцирани долж реките на кои се предвидуваат зафати на вода со контролната пробна единица. Тоа укажува на фактот дека на потесното проектно подрачје не се регистрирани значајни миграторни коридори за видови од херпетофауната, со оглед на фактот дека бројноста на популациите кај видовите кои се тесно поврзани со акватичната средина е изразито ниска.

Како резултат на погоре изнесеното, во текот на фазата на изградба од проектот не се очекуваат значајни негативни влијанија врз структурата и густината на популациите кај пооделните видови од херпетофауната, од причини што фреквентноста на видовите и густината на нивните популации е изразито ниска. Дополнително на тоа, досегашните истражувања на херпетофауната укажаа на фактот дека планираните проектни активности во потесното проектно подрачје, вклучително постоечката и проектираната патна инфраструктура, како и останатите градежни зафати и линиски објекти, не задираат директно во веќе воспоставените миграторни коридори на поширокото подрачје на проектот.

Консеквентно, резултатите од мониторингот на херпетофауната на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост во однос на оваа група на видови укажуваат дека нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во во Поглавје 2 (Табела 2-1).

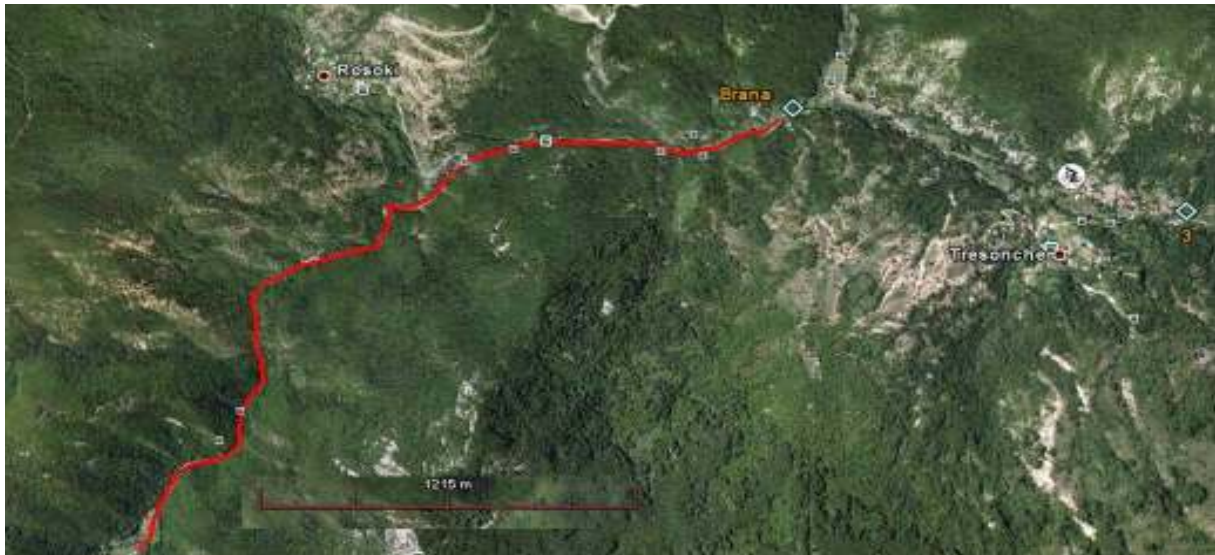
1.5.2 Птици

1.5.2.1 Методолошки приод

Истражувањата на фауната на птици на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост се спроведени на определени релевантни локалитети во проектниот опфат:

- а) Подрачје на идна акумулација, со примена на методата на мапирање (Głowacinski 1975, Mičevski 1992) и методата на работа со мрежи (мрежарење) и слободно аудио-визуелно регистрирање со помош на двоглед и телескоп.
- б) Долж Мала Река (под ниво на идна акумулација), со примена на методата на линиски трансект.

Слика 1-10: Линиски трансект за мониторинг на птици - "Росоки" (под ниво на акумулација)



- в) Контролен локалитет (над ниво на идна акумулација), со примена на методата на линиски трансект.

Слика 1-11: Линиски трансект за мониторинг на птици - "Селце" (над ниво на акумулација)



- г) Цел опфат на проектот, со примената на методата на линиски трансект, мрежарење и слободно аудио-визуелно регистрирање со помош на двоглед и телескоп.

1.5.2.2 Резултати и наоди од годишно истражување на птици

Во табелата подолу е даден детален преглед на целокупната фауна на птиците регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, претставена со 81 вид, со нивната сезонска застапеност и комплетна валоризација.

Табела 1-16: Преглед на фауна на птици во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Видови	Лето	Есен	Зима	Пролет	Берн	Бон	КОРИНЕ	Европски статус	SPEC	WBD	IUCN
1	Acanthis canabina - конопларче	+	+			I	-	-	U	2	-	-
2	Accipiter gentilis – јастреб кокошкар			+		-	-	-	F	-	-	-
3	Accipiter nisus- јастреб врапчар			+	+	-	-	-	F	-	-	-
4	Aegithalos caudatus – долгоопашеста сипка	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
5	Alauda arvensis - полска чучурлига	+				I	-	-	U	3	II/2	-
6	Alectoris graeca – обична камењарка	+	+			I	-	-	U	2	II/1	-
7	Anthus spinoletta – карпеста треперка	+				-	-	-	F	-	-	-
8	Anthus trivialis – шумска треперка	+				-	-	-	F	-	-	-
9	Aquila chrysaetos – кралски орел, златен орел	+		+		I	I	t	U	3	I	-
10	Ardea cyneura - сива чапја			+		-	-	-	F	-	-	-
11	Buteo buteo - јастреб глупчар	+	+	+		-	-	-	F	-	-	-
12	Caprimulgus europaeus - полошка	+			+	I	-	t	U	2	I	-
13	Certhia familiaris - обичен ползач	+	+			-	-	-	F	-	-	-
14	Carduelis canaria - обично жолтарче	+			+	I	-	-	F	-	-	-
15	Carduelis carduelis – билбилче	+	+			-	-	-	F	-	-	-
16	Carduelis chloris – обична зеленушка	+	+	+	+	I	-	-	F	-	-	-
17	Cinclus cinclus – воден кос	+		+	+	-	-	-	F	-	-	-
18	Coccothraustes coccothraustes - дабоклуч	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
19	Columba livia - див гулаб	+		+	+	-	-	-	F	-	II/1	-
20	Columba palumbus – гулаб гривнаш	+	+			-	-	-	F	-	II/1	-
21	Corvus corax – гавран	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
22	Corvus c cornix – сива врана	+	+			-	-	-	F	-	II/2	-
23	Coturnix coturnix -потполошка	+				I	I		U	3	II/2	-
24	Crex crex - сенокос	+				I	-	t	U	1	I	NT:A3
25	Delichon urbica – градска ластовичка	+				-	-	-	U	3	-	-
26	Dendrocopos leucotos- белокрстен шарен клукајдрвец			+	+	-	-	-	F	-	-	-
27	Dendrocopos major – голем шарен клукајдрвец	+	+			-	-	-	F	-	-	-

28	Dendrocopos medius - среден шарен клукајдрвец	+	+		+	I	-	t	U	-	I	-
29	Dendrocopos minor - мал шарен клукајдрвец	+	+			-	-	-	F	-	-	-
30	Dendrocopos syriacus - сириски клукајдрвец	+	+			I	-	t	F	-	I	-
31	Emberiza calandra - голема стрнарка	+				I	-	-	U	2	-	-
32	Emberiza cia – планинска стрнарка (овесарка)	+		+		I	-	-	U	3	-	-
33	Emberiza cirius – црногрла стрнарка (овесарка)	+	+		+	I	-	-	F	-	-	-
34	Emberiza citrinella – жолтогрла стрнарка (овесарка)	+				I	-	-	F	-	-	-
35	Emberiza hortulana – градинарска стрнарка (овесарка)	+				I	-	t	U	2	I	-
36	Eremophila alpestris алпска – ушеста чучурлига	+				-	-	-	F	-	-	-
37	Erithacus rubecula - црвеногушка	+	+	+	+	I	I	-	F	-	-	-
38	Falco tinnunculus - ветрушка	+				I	I	-	U	3	-	-
39	Ficedula albicollis – беловрато муварче	+				I	I	t	F	-	I	-
40	Fringilla coelebs – обична звингалка	+	+	+	+	I	-	-	F	-	-	-
41	Garrulus glandarius - сојка	+	+	+	+	-	-	-	F	-	II/2	-
42	Hirundo daurica – даурска ластовичка	+			+	-	-	-	F	-	-	-
43	Hirundo rupestris – карпеста ластовичка	+			+	-	-	-	F	-	-	-
44	Hirundo rustica - селска ластовичка	+			+	I	-	-	U	3	-	-
45	Jynx torquilla - вртивратка	+				I	-	-	U	3	-	-
46	Lanius collurio - сиво свраче	+			+	I	-	t	U	3	I	-
47	Luscinia megarhynchos - славејче	+			+	I	I		F	-	-	-
48	Monticola saxatilis – карпест дрозд	+				I	I		U	3	-	-
49	Motacilla alba - бела тресиопашка	+			+	-	-	-	F	-	-	-
50	Motacilla cinerea – планинска тресиопашка	+	+		+	-	-	-	F	-	-	-
51	Muscicapa striata - муварче	+			+	I	I	-	U	3	-	-
52	Oenanthe oenanthe - белогаска	+				-	-	-	U	3	-	-
53	Oriolus oriolus – жолна, сариазма	+			+	-	-	-	F	-	-	-
54	Otus scops - ќук	+			+	II	-	-	U	2	-	-
55	Parus ater – елова сипка	+	+			-	-	-	F	-	-	-
56	Parus caeruleus - модроглава сипка	+	+	+	+	I	-	-	F	-	-	-
57	Parus lugubris – голема црноглава сипка	+	+		+	I	-	-	F	-	-	-
58	Parus major - голема сипка	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
59	Parus palustris – мала црноглава сипка	+	+	+	+	-	-	-	U	3	-	-
60	Passer domesticus - градско врапче	+	+			-	-	-	U	3	-	-

61	Passer montanus - селско врапче	+	+			-	-	-	U	3	-	-
62	Phoenicurus ochruros - циганче	+	+			II	II		U	2	-	-
63	Phoenicurus phoenicurus – лисесто циганче				+	II	II		U	2	-	-
64	Phylloscopus collybita – елов свиркач	+	+		+	-	-	-	F	-	-	-
65	Phylloscopus sibilatrix – буков свиркач	+				I	I		U	2	-	-
66	Pica pica - страчка	+				-	-	-	F	-	II/2	-
67	Picus viridis - зелен клукајдрвец	+	+		+	I			U	2	-	-
68	Pyrrhula pyrrhula - зимовка	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
69	Regulus regulus – жолтоглаво кралче		+	+		II	II		F	-	-	-
70	Saxicola rubetra – обично ливадарче	+				I	I	-	F	-	-	-
71	Sylvia atricapilla – црноглаво грмушарче	+			+	I	I	-	F	-	-	-
72	Sylvia communis - обично грмушарче	+			+	I	I	-	F	-	-	-
73	Sylvia curruca мало – белогушесто грмушарче	+			+	-	-	-	F	-	-	-
74	Sitta europaea - европска лазачка	+	+		+	-	-	-	F	-	-	-
75	Strix aluco – планинска улулајка	+	+		+	I	-	-	F	-	-	-
76	Tetrastes bonasia - лештарка	+	+	+		-	-	t	F	-	I, II/2	-
77	Troglodytes troglodytes – црче, палче, оревче	+	+	+	+	-	-	-	F	-	-	-
78	Turdus merula - ќос	+	+	+	+	I	I	-	F	-	II/2	-
79	Turdus philomelos – дрозд пеач	+			+	I	I	-	F	-	II/2	-
80	Turdus viscivorus - меличар	+	+	+	+	I	I	-	F	-	II/2	-
81	Urupa europops - пупунец	+				-	-	-	U	3	I	-
ВКУПЕН БРОЈ НА ВИДОВИ по сезона		75	38	25	42							

Значење на ознаките:

- Берн - Бернска конвенција за заштита на дивниот свет и природните живеалишта во Европа
- Бон – Бонска конвенција за заштита на миграторни видови диви животни
- КОРИНЕ - вид вклучен во листата на Корине (европска еколошка мрежа, претходник на Емералд)
- Европски Статус (F-поволен; U-неповолен)
- SPEC - СПЕЦ (Species of European Conservation Concern) категорија - вид од европско значење за заштита
- WBD (Директиви за дивите птици, Annex I, II, III);
- IUCN - IUCN статус.

Во табелата подолу е даден преглед на видовите птици со неповолен статус во Европа, вкупно 28 видови, нивна целосна валоризација и сезонска застапеност.

Табела 1-17: Птици со статус на заштита во Европа, во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Видови	Лето	Есен	Зима	Пролет	Берн	Бон	КОРИНЕ	Европски статус	СПЕС	WBD	IUCN
1	<i>Acanthis canabina</i>	+	+			I	-	-	U	2	-	-
2	<i>Alauda arvensis</i>	+				I	-	-	U	3	II/2	-
3	<i>Alectoris graeca</i>	+	+			I	-	-	U	2	II/1	-
4	<i>Aquila chrysaetos</i>	+		+	+	I	I	t	U	3	I	-
5	<i>Caprimulgus europaeus</i>	+			+	I	-	t	U	2	I	-
6	<i>Coturnix coturnix</i>	+				I	I		U	3	II/2	-
7	<i>Crex crex</i>	+				I	-	t	U	1	I	NT:A3c
8	<i>Delichon urbica</i>	+				-	-	-	U	3	-	-
9	<i>Dendrocopos medius</i>	+	+		+	I	-	t	U	-	I	-
10	<i>Emberiza calandra</i>	+				I	-	-	U	2	-	-
11	<i>Emberiza cia</i>	+		+		I	-	-	U	3	-	-
12	<i>Emberiza hortulana</i>	+				I	-	t	U	2	I	-
13	<i>Falco tinnunculus</i>	+				I	I	-	U	3	-	-
14	<i>Hirundo rustica</i>	+			+	I	-	-	U	3	-	-
15	<i>Jynx torquilla</i>	+				I	-	-	U	3	-	-
16	<i>Lanius collurio</i>	+			+	I	-	t	U	3	I	-
17	<i>Monticola saxatilis</i>	+				I	I		U	3	-	-
18	<i>Muscicapa striata</i>	+			+	I	I	-	U	3	-	-
19	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+				-	-	-	U	3	-	-
20	<i>Otus scops</i>	+			+	II	-	-	U	2	-	-
21	<i>Parus palustris</i>	+	+	+	+	-	-	-	U	3	-	-
22	<i>Passer domesticus</i>	+	+			-	-	-	U	3	-	-
23	<i>Passer montanus</i>	+	+			-	-	-	U	3	-	-
24	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+	+			II	II		U	2	-	-
25	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				+	II	II		U	2	-	-
26	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+				I	I		U	2	-	-
27	<i>Picus viridis</i>	+	+		+	I			U	2	-	-
28	<i>Upupa epops</i>	+				-	-	-	U	3	I	-

1.5.2.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на фауната на птици нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во во Поглавје 2 (Табела 2-1).

1.5.3 Цицачи

1.5.3.1 Методолошки приод

Цицачите се хетерогена група на рбетници која опфаќа животни со различна големина (од ровчица со маса од само 10 грами, до мечката со маса од преку 200 килограми), адаптивни форми, преференција на хабитати и еколошко - бихејвиорални карактеристики. Поради ваквата хетерогеност, беа потребни различни методолошки пристапи и техники за собирање на информации неопходни за дефинирање на фаунистичките списоци на цицачите во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост. За потребите на инвентаризацијата на цицачите во текот на четирите годишни сезони, применувани се следните теренски методи:

1. Директно изловување со користење на клопки и тоа: мртволовки (snap trap), живоловки (Longworth) и ловни јами (pit fall), кои беа поставувани долж одбрани линиски трансекти. На овој начин беа собирани податоците за ситните цицачи (Insectivora и Rodentia).
2. Со помош на фотозамки поставувани долж стази и премини (Artiodactyla – копитни цицачи и Carnivora - сверови).
3. Бележење на индиректни показатели на присуство на цицачи (траги, измет, траги од исхрана, итн.) долж одбрани трансекти (Artiodactyla – копитни цицачи и Carnivora - сверови).
4. Одредување на влакна од фецеси (волк, лисица, куна, јазовец) собирани од анализираното подрачје.
5. Собирање на единки настрадани во сообраќај.
6. Усна анкета на локално население и вработени во Националниот парк Маврово.
7. Преглед на трофеи, фотографии и остеолошки остатоци пронајдени во текот на теренските активности.
8. Визуелно регистрирање.

Сите активности за инвентаризацијата на цицачите беа организирани така што целосно беа покриени сите сезони (лето, есен, зима и пролет). Во просторен смисол, опфатот на инвентаризацијата ги подразбираше следниве просторни елементи: (i) подрачјето на кое е планирана изградба на браната и формирање на акумулацијата, (ii) возводно од неа (Тресонечка и Јадовска река) и (iii) низводно по текот на Мала Река и нејзините притоки. За сите регистрирани единки бележени се координати со помош на рачни GPS уреди, време и живеалиште. На тој начин, оформена е база на геореферентни податоци кои можат да се користат во идните истражувања и следење на состојбите. Поголем дел од наодите беше дополнително фотографирани, со што е формирана база на податоци и богата фотодокументација на инвентаризираната фауна на цицачите на анализираното подрачје.

1.5.3.2 Резултати и наоди од годишно истражување на цицачи

Во табелата подолу е даден детален преглед на целокупната фауна на цицачите регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, претставена со сезонската застапеност на видовите и комплетна валоризација.

Табела 1-18: Преглед на фауна на цицачи во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Ред / Вид	Лето	Есен	Зима	Пролет	С ТАТУС			
						HD	Bern	CITES	IUCN
	Ред Erinaceomorpha								
1	<i>Erinaceus roumanicus</i> - еж	+	+	-	+		III		LC
	Ред Soriciomorpha								
2	<i>Crocidura suaveolens</i> – градинарска ровка	-	-	-	+		III		LC
3	<i>Sorex araneus</i> – шумска ровка	-	+	-	-		III		LC
4	<i>Talpa europaea</i> - обичен крт	+	-	-	+				LC
	Ред Rodentia								
5	<i>Sciurus vulgaris</i> - верверица	+	+	-	+		III		LC
6	<i>Arvicola amphibius (terrestris)</i> - водна полјанка	+	+	-	+				LC
7	<i>Microtus arvalis</i> - обична полјанка	-	+	+	+				LC
8	<i>Microtus subterraneus</i> - четинарска полјанка	-	+	-	+				LC
9	<i>Myodes glareolus</i> - шумска полјанка	-	+	-	-				LC
10	<i>Apodemus flavicollis</i> - жолтогрлен глушец	+	+	+	+				LC
11	<i>Apodemus sylvaticus</i> - шумски глушец	+	+	+	+				LC
12	<i>Rattus norvegicus</i> - стаорец скитник	+	-	-	+				
13	<i>Mus musculus</i> – домашен глушец	-	-	-	+				LC
14	<i>Glis (Myoxus) glis</i> - обичен полв	+	+	-	+		III		LC
15	<i>Muscardinus avellanarius</i> - полв лешникар	+	+	-	-		III		LC
16	<i>Dryomys nitedula</i> - шумски полв	+	-	-	-		III		LC
17	<i>Spalax leucodon</i> - слепо куче	+	+	+	+				DD
	Ред Lagomorpha								
18	<i>Lepus europaeus</i> - зајак	+	+	+	+		III		LC
	Ред Carnivora								
19	<i>Canis lupus</i> - волк	+	+	+	+	II/IV	II	II/B	LC
20	<i>Vulpes vulpes</i> - лисица	+	+	+	+				LC
21	<i>Mustela nivalis</i> - ласица (невестулка)	+	-	-	+		III		LC
22	<i>Martes foina</i> - куна белка	+	+	+	+		III	III/C	LC
23	<i>Lutra lutra</i> - видра	+	+	+	+	II/IV	II	I/A	NT
24	<i>Meles meles</i> - јазовец	+	-	+	+		III		LC
25	<i>Ursus arctos</i> - кафеава мечка	+	+	-	+	II/IV	II	II/A	LC
26	<i>Felis silvestris</i> - дива мачка	+	-	-	+	IV	II	II/A	LC
27	<i>Lynx lynx</i> - рис	+	-	-	+	II/IV	III	II/A	LC
	Ред Artiodactyla								
28	<i>Sus scrofa</i> - дива свиња	+	+	+	+				LC
29	<i>Capreolus capreolus</i> - срна	+	+	+	+		III		LC
30	<i>Rupicapra rupicapra</i> - дивокоза	+	+	+	+	II/IV	III		LC
ВКУПЕН БРОЈ НА ВИДОВИ по сезона		24	21	13	26				

Значење на ознаките:

- HD - Директива за хабитати;
- Берн - Бернска конвенција за заштита на дивниот свет и природните живеалишта во Европа;
- Бон – Бонска конвенција за заштита на миграторни видови диви животни;
- CITES - Вашингтонска конвенција за меѓународна трговија со загрозувани видови;
- IUCN - Црвена листа на IUCN:
 - o LC (Least Concern) - најмалку засегнат вид.
 - o NT (Near Threatened) – близу засегнат вид.
 - o DD (Data Deficient) – без доволно податоци.

Во текот на истражувањата, беа регистрирани вкупно 30 видови цицачи, од кои во летниот период 24 или 80 %, во есенскиот 21 или 70 %, во зимскиот 13 или 43.3 % и во летниот 26 или 86.6 % од вкупниот број. Присуство во сите четири сезони од годината беше утврдено за 11 видови (36.7 %), во три, односно две годишни сезони за 7 видови (23.3 %), а само во една сезона беа регистрирани 5 видови (16.7 %). Ваквите разлики се резултат, пред се, на различната биномија на видовите во однос на големината на ареалот на активностите во различни периоди од годишниот циклус, како и намалените активности или пак на тоталната и атипичната хибернација во која запаѓаат некои од видовите во поедини периоди од годината. Од вкупниот број, според IUCN категоризацијата 27 имаат статус LC (Least Concern – најмалку засегнат вид), еден вид (слепо куче) е со статус DD (Data Deficient – без доволно податоци (за одредување на статус на загрозеност)) и еден вид (видра) е со стаус NT (Near Threatened – близу засегнат вид).

Во табелата подолу е даден преглед на сезонската застапеност и валоризација на видовите цицачи кои се наоѓаат на различни листи на меѓународни конвенции.

Табела 1-19: Видови цицачи, опфатени со меѓународни конвенции во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Ред / Вид	Лето	Есен	Зима	Пролет	СТАТУС			
						HD	Bern	CITES	IUCN
	Ред Erinaceomorpha								
1	<i>Erinaceus roumanicus</i> - еж	+	+	-	+		III		LC
	Ред Soriciomorpha								
2	<i>Crocidura suaveolens</i> – градинарска ровка	-	-	-	+		III		LC
3	<i>Sorex araneus</i> – шумска ровка	-	+	-	-		III		LC
	Ред Rodentia								
4	<i>Sciurus vulgaris</i> - верверица	+	+	-	+		III		LC
5	<i>Glis (Myoxus) glis</i> - обичен полв	+	+	-	+		III		LC
6	<i>Muscardinus avellanarius</i> - полв лешникар	+	+	-	-		III		LC
7	<i>Dryomys nitedula</i> - шумски полв	+	-	-	-		III		LC
	Ред Lagomorpha								
8	<i>Lepus europaeus</i> - зајак	+	+	+	+		III		LC
	Ред Carnivora								
9	<i>Canis lupus</i> - волк	+	+	+	+	II/IV	II	II/B	LC
10	<i>Mustela nivalis</i> - ласица (невестулка)	+	-	-	+		III		LC
11	<i>Martes foina</i> - куна белка	+	+	+	+		III	III/C	LC
12	<i>Lutra lutra</i> - видра	+	+	+	+	II/IV	II	I/A	NT
13	<i>Meles meles</i> - јазовец	+	-	+	+		III		LC
14	<i>Ursus arctos</i> - кафеава мечка	+	+	-	+	II/IV	II	II/A	LC
15	<i>Felis silvestris</i> - дива мачка	+	-	-	+	IV	II	II/A	LC
16	<i>Lynx lynx</i> - рис	+	-	-	+	II/IV	III	II/A	LC
	Ред Artiodactyla								
17	<i>Capreolus capreolus</i> - срна	+	+	+	+		III		LC
18	<i>Rupicapra rupicapra</i> - дивокоза	+	+	+	+	II/IV	III		LC
БРОЈ НА ВИДОВИ по сезона		16	12	7	15				

Од вкупно 30 регистрирани видови цицачи, 18 или 60 % се со неповолен статус во Европа и опфатени со Бернската конвенција, додека на HD и CITES листите се наоѓаат по 6 вида или по 20 %. Во однос на сезонската застапеност, вкупно 11 видови од оваа група се регистрирани во сите четири, односно три годишни сезони.

1.5.3.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Спроведените истражувања во текот на четирите годишни сезони овозможува прецизно утврдување на референтната состојба во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост во однос на фауната на цицачи. Собраните податоци за локалните популации на цицачите претставуваат добра основа за понатамошно следење на евентуалните влијанија од следните проектни фази: фазата на изградба и оперативната фаза на проектот, во веќе утврдените локалитети со примена на истата методологија, и даваат можност за превземање на соодветни мерки за намалување на тие влијанија.

Во однос на фауната на цицачи нема потреба од специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за ОВЖС, кои се дадени во Поглавје 2 (Табела 2-1).

IUCN Црвената Листа на видови под закана на глобално ниво (2013) не вклучува ниту еден вид од цицачите регистрирани на подрачјето на ХЕЦ Бошков Мост во една од трите IUCN категории: критично загрозен вид (CR-Critically Endangered), загрозен вид (EN-Endangered) или ранлив вид (VU-Vulnerable), кои се сметаат како видови под закана. Сите регистрирани видови се вклучени во категоријата на најмалку засегнати видови (LC-Least Concern). Исклучок е видот која припаѓа на категоријата - близу засегнат вид NT (Near Threatened). Пет видови се вклучени во Анексот II на Директивата на ЕУ за живеалишта, и тоа: рисот, мечката, волкот, дивокозата и видот.

Главните наоди во врска со наведените видови со конзервациско значење се дадени подолу.

Рис

Во текот на спроведување на годишните истражувања во проектното подрачје и анализата на добиените податоци, дополнително внимание е посветено на рисот, подвидот балкански рис (*Lynx lynx martinoi* Mirik, 1978), кој се среќава на територијата на НП Маврово, во поширокото подрачје на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост и кој претставува вид од особен интерес за заштита во Република Македонија. Популацијата на балканскиот рис го населува југозападниот дел од Балканскиот Полуостров, со ареал, во непрекинат низ, на големо географско подрачје на територијата во неколку балкански земји кое ги опфаќа планините во западна Македонија, југозападно Косово, југоисточна Црна Гора, источна Албанија и северозападна Грција. Во ова географско подрачје, балканскиот рис ги населува планините Коритник, Шар Планина, Сува Гора, Кораб, Дешат, Бистра, Стогово, Караорман, Галичица, Илинска и Плакенска Планина, Бигла, Баба и други. Се проценува дека неговата бројност во целиот ареал е околу 100 единки.

Рисот е исклучиво карниворно животно кое се храни со цицачи и птици. Во проектниот регион, основен плен за рисот се дивокозите, како и срната, зајакот и лисицата. Главните животни активности на рисот се одвиваат рано наутро, пред изгрејсонце, и приквечер, по зајдисонце.

Рисот се размножува во зимската сезона од годината, во периодот од месец јануари до месец март. Животните ареали на женките се преклопуваат, а еден мажјак се пари со повеќе женки. Младенчињата се раѓаат два месеци подоцна, т.е. во периодот март – мај. Грижата за младите ја превзема само женката и во тој период таа води прикриен живот. Во ловот на плен за исхрана покрај женката учествуваат и младите рисови, што претставува нивна обука за лов.

Во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, рисот главно е лоциран источно од селото Тресонче на локалитетот Дајдовец, на левата страна на реката Тресонечка. Мажјациите имаат

значително поголем животен ареал од женките, и се забележувани на различни места во подрачјето – на патот Селце-Галичник, долж река Јадовска, итн.

Поради лесната достапност и изобилството на храна во летните и есенските месеци, рисот главно се движи и исхранува во погорните делови на речните сливови на реките Јадовска и Тресонечка, возводно од планираната брана, надвор од подрачјето кое е директно засегнатото од изградбата на проектот и каде во текот на фазата на изградба се очекуваат најинтезивни градежни зафати и, следствено, веројатно вознемирување на дивниот свет. Одличните услови за исхрана на рисот во споменотото подрачје се должат и на фактот што истото е дел од НП Маврово, каде ловот на дивеч е забранет, така што достапноста на храна – квантумот на плен (дивокоза, срна и зајак) е целосно задоволителен, особено во најгорните делови од сливот на двете реки, на карпестите локалитети Мал Брзвец и Голем Брзвец.

Во текот на зимскиот период, во случај на голема снежна покривка, во потрага по храна, главниот плен на рисот, дивокозите, се спуштаат до границата на шумата или во самите шумски подрачја, што имплицира дека и рисот доаѓа на истите локалитети при лов. Ретки се случаите за симнување на дивокози, и следствено на рисот, во непосредна близина на населени места. Треба да се истакне фактот дека поради планинските климатски карактеристики и суровите зимски услови во поширокото подрачје, градежни активности за потребите на изградбата на објектите на ХЕЦ Бошков Мост во зимскиот период нема да се извршуваат. Според тоа, во текот на зимскиот период, дури и во случај на движење на рисот во опфатот на проектното подрачје, не постои веројатност за негово вознемирување.

Во контекст на идентификуваната директна загуба на терестрични живеалишта од спроведување на проектот ХЕЦ Бошков Мост и нивна трансформација во езеро со површина од околу 22 хектари (0,22 km²), а имајќи го во предвид фактот дека рисот е изразито територијален вид чиј ареал на животни активности на годишно ниво опфаќа територија со просечна површина од околу 150 – 200 km², како и постојните сознанија за неговата сезонска и просторна дистрибуција (Мицевски⁷⁾ 1998; Hristovski, M⁸⁾. 2001; Stojanov et al.⁹⁾, 2009; Melovski, et al.¹⁰⁾, 2010; Малетик¹¹⁾, 2012; и други), може да се заклучи дека влијанието врз опстанокот на овој вид од предложениот проект за воспоставување на ХЕЦ Бошков Мост е со мала значителност. Дополнителни аргументи за потврдување на овој заклучок се непрекинатата континуираност на ареалот на видот, достапноста на плен на целата територија на НП Маврово и пошироко, како и фактот дека опфатот на ХЕЦ Бошков Мост ги зафаќа долните текови на реките Тресонечка и Јадовска и низводните подрачја на сливот на Мала Река во крајната јужна гранична периферна зона на НП Маврово. Овие подрачја не претставуваат недопрен дел на природата и рисот вообичаено ги избегнува поради вознемирување, и постојно антропогено влијание и користење на земјиштето (населби Селце и Тресонче, бучава и сообраќај по локалната патна мрежа), како и поради постојната фрагментација на живеалиштата (патишта, далекувод), актуелни и во оваа фаза пред изградба на проектот.

Дополнително, треба да се истакне дека фрагментацијата на живеалиштата ќе биде со ограничен географски опсег (локално во непосредното проектно подрачје) и нема потенцијал да предизвика неререверзибилно влијание врз големите цицачи, вклучително и рисот, кои имаат

⁷⁾ Micevski, B., 1998. Abundance and distribution of Balkan Lynx (*Lynx lynx martinoi* Mirik 1978) in the river Radika Valley (Macedonia). Ann., Biol. Skopje: 95-104.

⁸⁾ Hristovski, M. 2001. On the status of the Balkan lynx in Macedonia. In: Ch. Breitenmoser-Würsten and U. Breitenmoser (eds): The Balkan lynx population – history, recent knowledge on its status and conservation needs. Kora Report 7, 8-11.

⁹⁾ Stojanov, A., Melovski, D., Ivanov, G., Trajçe, A., Linnell, J., Zimmermann, F., von Arx, E., Breitenmoser, U. (2009). Estimation the population size of the Balcan lynx in the Mavrovo National Park, Macedonia, in the means of camera-trapping. 2nd European Congress of Conservation Biology "Conservation biology and beyond: from science to practice". Prague, Czech Republic. Book of abstracts, 110.

¹⁰⁾ Melovski, D., Stojanov, A., Ivanov, G. (2010). Извештај за теренски активности Национален Парк Маврово, Македонија. Скопје. Рр 8.

¹¹⁾ Малетик, В., 2012. Програма за заштита, одгледување и управување со дивечот во Националниот парк „Маврово“ за период 2012 – 2022 година.

широк индивидуален ареал и лесно можат да ги премостат / заобиколат новите структури во просторот и планираната акумулација.

Во поширок контекст, основни закани за опстанокот на рисот во целиот негов дистрибутивен ареал се (i) ловот и (ii) девастирање на неговите природни живеалишта – шумски станишта. Децениското одржливо управување со природните ресурси и режимот на заштита на природата, како и забраната за лов на дивниот свет на територијата на НП Маврово овозможиле создавање оптимални услови за опстанок на рисот во поширокото подрачје на националниот парк. Проектот за воспоставување на ХЕЦ Бошков Мост не вклучува активности кои ќе придонесат кон интензивирање на наведениот ризици, особено ако се има во предвид видот на живеалиште кое ќе биде загубено при изградба на браната и создавање на езерото, каде доминираат отворени тревнати површини (пасишта и ливади) и во мал обем – давови шумски локалитети.

Мечка

Траги од мечка беа често регистрирани во поширокиот регион на проектот во текот на годишните истражувања. Врз основа на трагите, приближниот број на популацијата на мечката во поширокото подрачје на проектот може да се процени на десет единки. Се проценува дека почесто присуство на мечката е во горниот дел од река Јадовска, деловите околу Галичник и Дајдовец, како и во околината на пештерата Голубарник, каде е регистрирано зимско легло. Сите овие локалитети се надвор од подрачјето директно засегнато со проектот. Во непосредниот простор на проектот и локалитетите каде се предвидени главните елементи – браната, зафатите и придружната инфраструктура – трагите од мечка беа поретки, што беше и очекувано, бидејќи нејзини вообичаени живеалишта се густите шуми и тешко пристапните терени на повисоките локалитети во регионот. Поради тоа, за време на имплементација на проектот не се очекува значајно влијание врз овој вид.

Волк

Волкот е вообичаен карнивoren вид со многу широка распространетост во Македонија. Се проценува дека неговата популација и густина се меѓу највисоките во Европа, со приближно 1.000-1.100 единки. За време на зимските сезони, волкот може да се сретне многу блиску до човечките населби, во потрага по храна. Од тие причини, Македонија има доставено резерва за изземање од одредени обврски во однос на волкот vis a vis Бернската конвенција и Вашингтонска конвенција (CITES).

Волкот е екстремно мобилен вид, кој населува многу широк ранг на различни видови на живеалишта. Затоа, очекуваната загуба на копнено живеалиште од околу 22 хектари и ограничената фрагментација на живеалиштата нема да имаат значајно влијание врз волкот. Напротив, може да се очекува дека новата акумулација како вид на живеалиште, ќе привлече различни животински видови кои се сметаат за плен за негов плен. Како целосно ноќен вид, волкот нема да биде засегнат за време на фазата на изградба на проектот.

Дивокоза

Главната популација на овој вид во поширокото подрачје на проектот е регистрирана во регионот на Мал Брзовец и Голем Брзовец, попрецизно – на потегот од локалитетот Осојница во горниот тек на реката Јадовска до Кирилевец, во близина на изворишната зона на реката Тресонечка. Овој регион е надвор од подрачјето директно засегнато со проектот. Популацијата е проценета на приближно 250 единки. За време на зимските сезони со висок снег, дивокозата се симнува во пониските зони до границата на шумата, но сеуште надвор од проектното подрачје. Според тоа, не се очекува значајно влијание врз овој вид во текот на имплементација на проектот.

Видра

Значителен број на видри беше регистриран во проектното подрачје за време на годишните истражувања. Исто така, семејство видри со приближно десет единки беше забележано блиску до рибникот на локалитетот Елен Скок. Овој вид главно беше регистриран во долниот дел од сливот на Мала Река. Видрата е ноќен полу-акватичен вид, чиј плен се мали риби, водоземци и инсекти. Очекуваното намалување на количеството вода во засегнатите водотеци, т.е. намалениот проток ќе го олесни пристапот на видрите до храна. Во секој случај, понатамошниот мониторинг за време на оперативната фаза на проектот ќе овозможи да се оценат реалните промени на природните услови како резултат на очекуваната модификација на водениот режим и достапноста на храна, како и значајноста на ваквите промени во однос на овој вид и, следствено, евентуалната потреба од дополнителни мерки за ублажување на влијанијата.

Планираната брана ќе создаде локална бариера со потенцијал да ги наруши традиционалните миграторни патеки на видрата. Сепак, оваа фрагментација е од мала значајност за овој вид бидејќи видрите можат да ги премостат новите структури во просторот.

1.5.4 Лилјаци

1.5.4.1 Методолошки приод

Истражувањата на фауната на лилјациите на подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост се спроведени на определени релевантни локалитети во проектниот опфат:

- а) Подрачје на идна акумулација, со примена на методата на работа со детектори за лилјаци (на поедини точки), линиски трансект и методата на работа со мрежи (мрежарење), поставени напречно по должината на водотеците (реките Тресонечка и Јадовска).
- б) Долж Мала Река (под ниво на идна акумулација), со примена на методата на работа со детектор за лилјаци и линиски трансект.
- в) Контролен локалитет (над ниво на идна акумулација), со примена на методата на линиски трансект, методата на работа со детектор за лилјаци и метода на мрежарење.

Слика 1-12: Контролен локалитет за мониторинг на лилјаци (над ниво на акумулација)



- г) Цел опфат на проектот, со примена на методата на линиски трансект, мрежарење и слободно визуелно регистрирање.

1.5.4.2 Резултати и наоди од годишно истражување на лилјаци

Во табелата подолу е даден детален преглед на целокупната фауна на лилјациите регистрирани во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост, претставена со 15 видови и еден вид непознат *Myotis*- ноќник, со нивната сезонска застапеност и комплетна валоризација.

Табела 1-20: Преглед на фауна на лилјаци во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост (по сезони)

Број	Видови	Лето	Есен	Зима	Пролет	Берн	Бон	КОРИНЕ	Директиви на Советот на Европа	IUCN категорија
1	<i>Eptesicus serotinus</i> - ширококрилен северник				+	II	II	C	IV	LC
2	<i>Hypsugo savii</i> - савиев лилјак	+				I	I	C	II, IV	LC
3	<i>Myotis emarginatus</i> – тробоен ноќник	+			+	I	I	C	II, IV	LC
4	<i>Myotis myotis</i> - голем ноќник	+			+	I	I	C	II, IV	LC
5	<i>Myotis mystacinus</i> – мустаќест ноќник	+				I	I	C	II, IV	LC
6	<i>Myotis sp.</i> - ноќник	+			+	-	-	-	-	-
7	<i>Miniopterus schreibersi</i> – долгокрилен лилјак		+	+		II	II	C	II, IV	NT
8	<i>Nyctalus noctula</i> - лисест вечерник	+				I	I	C	II, IV	LC
9	<i>Nyctalus leisleri</i> - шумски вечерник	+			+	I	I	C	II, IV	LC
10	<i>Pipistrellus kuhlii</i> – белорабен лилјак	+	+		+	I	I	C	II, IV	LC
11	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> - мал лилјак	+			+	-	I	C	IV	LC
12	<i>Plecotus austriacus</i> – сив ушест лилјак	+			+	I	I	C	II, IV	LC
13	<i>Rhinolophus Euryale</i> – медитерански потковичар	+		+		I	I	C	II,IV	NT
14	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i> – голем потковоносен лилјак	+	+	+	+	I	I	C	II, IV	NT
15	<i>Rhinolophus hipposideros</i> – мал потковоносен лилјак	+	+	+	+	I	I	C	II, IV	NT
16	<i>Vespertilio murinus</i> - шарен полноќник	+	+		+	I	I	C	II, IV	LC
ВКУПЕН БРОЈ НА ВИДОВИ по сезона		14	5	4	11					

Значење на ознаките:

- HD-II (строго заштитени видови на фауна / strictly protected fauna species).
- HD-IV (животински видови од интерес за заедницата со потреба за строга заштита / animal species of community interest in need of strict protection).
- C - Корине видови.
- IUCN - IUCN статус:
 - o LC (Least Concern) - најмалку засегнат вид.
 - o NT (Near Threatened) – близу засегнат вид.
- Берн II-видови кои се наоѓаат на вториот анекс на Бернската конвенција.
- Вонп-II - видови кои се наоѓаат на вториот анекс на Бонската конвенција.

Најголем број на видови се регистрирани во летниот период (14 видови), а најмалку во зимскиот период (4 видови). Видовите регистрирани во зимскиот период се однесуваат на презимувачки видови регистрирани во пештерата Горна Алилица и во некои напуштени куќи во обложните села, сите со статус на загроеност NT (near threatened - близу засегнат вид).

1.5.4.3 Дополнителни мерки за ублажување на влијанијата

Во однос на оваа група на видови – лилјаци – се препорачуваат следните специфични дополнителни мерки за намалување на влијанијата во однос на мерките идентификувани во пакетот на документи за оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС):

- (i) Пред започнување на изградбата на нови пристапни патишта за потребите на изградбата на различните постројки на ХЕЦ Бошков Мост, дрвјата кои ќе бидат предвидени за сечење детално да бидат проверени од квалификувано стручно лице за утврдување на евентуално постоење на колонии на лилјаци.
- (ii) На подрачјето на опфатот на идната акумулација, возводно од предвидената брана, пред полнењето на акумулацијата, да се спроведе детално истражување од квалификувано стручно лице за маркирање на дрвјата со колонии на лилјаци.

Во случај на откривање на такви колнии, да се предложат соодветни мерки (колонијата благовремено да се дислоцира или пак да се обезбедат соодветен број на куќи за лилјаци како компензација). Понатамошниот мониторинг на лилјациите за време на фазата на изградба треба да идентификува подрачја во поширокиот проектен регион кои можат да обезбедат идни соодветни живеалишта за лилјаци, во случај да се јави потреба од дислокација на одредени колонии.

2 Преглед на дополнителни мерки за ублажување на влијанието врз целните групи флора и фауна од спроведување на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Табела 2-1: Преглед на главни општи мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна, утврдени во пакетот документи за оцена на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти

Мерка	Временска рамка на спроведување на мерката
Спроведување на обврската за добра градежна пракса	<ul style="list-style-type: none"> • Спроведување - во континуитет, во текот на фазата на изградба • Контрола и мониторинг - во фаза на изградба (како сегмент од севкупен проектен мониторинг во фаза на изградба)
Спроведување на обврската за запазување на утврдениот минималниот проток на вода (биолошки минимум) ¹²⁾ во засегнатите водотеци во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост	<ul style="list-style-type: none"> • Спроведување - во континуитет, во текот на оперативната фаза на проектот • Контрола и мониторинг на биолошкиот минимум - во оперативна фаза (како сегмент од севкупен проектен оперативен мониторинг)
Спроведување на мониторинг на биолошката разновидност во текот на фазата на изградба	<ul style="list-style-type: none"> • Контрола на ефикасност на спроведување на предвидени мерки - во фаза на изградба (како сегмент од севкупен проектен мониторинг во фаза на изградба)
Спроведување на мониторинг на биолошката разновидност во текот на оперативната фаза на проектот	<ul style="list-style-type: none"> • Контрола на ефикасност на спроведување на предвидени мерки - во оперативна фаза (како сегмент од севкупен проектен оперативен мониторинг)

Забелешка: Севкупниот пакет на специфични мерки за ублажување на влијанијата од проектот за секоја засегната група флора и фауна е даден во пакетот документи за ОВЖССА¹³⁾.

¹²⁾ Членот 56 на Законот на природата (Службен весник на РМ бр. 67/04, 14/06 и 84/07) го дефинира биолошкиот минимум како најмала количина на површинска вода која мора да се обезбеди во текот на целата година, освен во случаите кога природниот проток е понизок од одредениот биолошки минимум, која овозможува зачувување на природната рамнотежа на водните живеалишта и својствата на водотеците што ги определуваат карактеристики на пределските типови и не ја намалуваат состојбата на еколошките параметри на површинската вода.

¹³⁾ (i) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана "Бошков Мост", Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје и (ii) АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана "Бошков Мост", Акционен план за животна средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје

Табела 2-2: Преглед на идентификувани специфични дополнителни мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна, утврдени како резултат на спроведеното годишно истражување во фазата пред изградба на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Група	Дополнителна мерка (утврдена како резултат на годишно истражување во фаза пред изградба)	Временска рамка на спроведување на мерката
Хидробионти (видови поврзани со водна средина)		
Силикатни алги	/	/
Макрозообентос	/	/
Риби	Планирање и изградба на рибна патека во состав на браната (како алтернативна опција на мерката за порибување на идната акумулација, утврдена во пакетот документи за ОВЖССА).	<ul style="list-style-type: none"> • Оцена на изводливоста на оваа техничка мерка (техничко – финансиска анализа и проектантски аспекти) – пред изградба • Спроведување (во случај на конечен избор како најповолна опција) – во тек на изградба • Контрола и мониторинг – во оперативна фаза (како сегмент од севкупен проектен оперативен мониторинг)
	Планирање и изградба на рибни патеки на сите зафати на засегнатите водотеците.	<ul style="list-style-type: none"> • Планирање - пред изградба • Спроведување – во тек на изградба • Контрола и мониторинг – во оперативна фаза (како сегмент од севкупен проектен оперативен мониторинг)
Шумска вегетација и флора		
Шумска вегетација и флора	Локалитетите на реликтната крајречна шумска заедница - ass. Aesculo hippocastani-Ostryetum треба да бидат исклучени, во најголема можна мера, од опфатот на градежни активности или активности во функција на изградба на проектот. Воспоставување контрола на спроведување на обврската за запазување на утврдениот минималниот проток на вода во Гарска Река, во оперативна фаза.	<ul style="list-style-type: none"> • Планирање – во тек на подготвителни работи и пред изградба • Спроведување – во тек на изградба • Контрола и мониторинг – во фаза на изградба (како сегмент од севкупен проектен мониторинг во фаза на изградба)
	На локалитетите каде се идентификувани растителни заедници (типови хабитати) вклучени во ЕУ Директивата за хабитати, како и на локалитетите каде се идентификувани глобално значајни и ретки флористички видови, потребно е да се воспостави режим за контрола на градежни активности и активности во функција на изградба на проектот.	

Табела 2-2 (продолжение): Преглед на идентификувани специфични дополнителни мерки за ублажување на влијанијата врз целните групи флора и фауна, утврдени како резултат на спроведеното годишно истражување во фазата пред изградба на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Група	Дополнителна мерка (утврдена како резултат на годишно истражување во фаза пред изградба)	Временска рамка на спроведување на мерката
Копнени безрбетници		
Пеперутки	/	/
Копнени рбетници		
Водоземци и влечуги	/	/
Птици	/	/
Цицачи	/	/
Лилјаци	Инвентаризација на постоење на колонии на лилјаци на дрвјата предвидени за сечење за изградба на пристапни патишта и спроведување на мерки за нивно дислоцирање.	Пред започнување на изградба - во подготвителна фаза и фаза на трасирање на нови пристапни патишта.
	Инвентаризација на постоење на колонии на лилјаци на подрачјето на опфатот на идната акумулација, возводно од предвидената брана и спроведување на мерки за нивно дислоцирање.	По завршување на изградба, пред полнењето на акумулацијата.

Референци и користена литература

Општо

- АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана "Бошков Мост", Студија за оцена на влијанието врз животната средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје
- АД Електрани на Македонија, 2011; Хидроелектрана "Бошков Мост", Акционен план за животна средина и социјални аспекти; Геинг Кук, Скопје

Биолошка разновидност

Силикатни алги

- Hustedt, F. 1930: Bacillariophyta (Diatomeae), 10. Verlag von Gustav Fischer, Jena.
- Jurilj, A. 1954: Flora i vegetacija diatomeja Ohridskog iezera jezera. JAZU, Zagreb, 26: 99-190.
- Liebmann, H. 1962: Handbuch der Frischwasser und abwasser. - Biologie, Band I G. Fischer, Jena.
- Митик, В. 1985: Влијанието на антропогениот фактор врз промените на фитопланктонот во Охридското Езеро. Прилози. Оддел за биол. и мед. Науки, МАНУ, Скопје, VI (1-2): 51-54.
- Петровска, Љ; Стојановски, П. 2007: Значењето на биолошките индикатори (Cyanophyta и Diatomeae) при определувањето на трофичкиот статус на водата во Охридското Езеро. Зборник на трудови посветен на академик Кирил Мицевски, МАНУ, Скопје: 281-298.
- Стојанов, П. 1975: Прилог кон познавањето на фитопланктонот на Дојранското Езеро, Годишен зборник. Природно-математички факултет, Скопје, кн. 27-28.:221-236
- Стојанов, П. 1982а: Диатомеје водених екосистема Националног Парка Пелистер. Биосистематика. Београд. Вол. 8.НІ:1-17.
- Стојанов, П. 1982б: Диатомејската флора во некои водени екосистеми на планината Јакупица. Македонија. Годишен зборник. Биолошки факултет. Скопје.35: 115-124.
- Стојанов, П. 1983а ; Алгената флора во перифитонот на Дојранското Езеро. Годишен зборник. Биолошки факултет. Скопје. 36: 95-109.
- Стојанов, П. 1983б: Диатомејската флора во тресетиштата на Националниот Парк Маврово. Годишен зборник. Биолошки факултет Скопје. 36: 87-95.
- Стојановски, П. 1984: Диатомеите во термоминералните води на Дебарска Бања. Годишен зборник. Природно-математички факултет. Биол. Скопје 37-38:19-27.
- Стојановски, П. 2005: Силикатните алги (Diatomeae) прецизни биолошки индикатори за се позабрзаната еутрофизација на Охридското Езеро. I конгрес за заштита на растенијата (апстракти), Охрид.

Макрозообентос

- Smiljkov, S., 1998. Kanjonot Matka i nejninite prirodni bogatstva-монографија Просветно дело. Скопје.
- Ikonov, P., 1979. Plecoptera (Insecta) od slivot na rekata Radika, Godisen zbornik na Bioloskiot fakultet:45-60.
- Ikonov, P., 1980. Сезонска и лонгитудинална дистрибуција на Plecoptera (Insecta) во однос на температурниот фактор во изворниот регион на Реката Треска.
- Ikonov, P., 1980. Прилог кон познавањето фауната на Plecoptera (Insecta) во западна Македонија, Годишен зборник на Биолошкиот факултет:15-23
- Ikonov, P., 1994. Сезонска дистрибуција на Plecoptera(Insecta) во однос на температурниот фактор на течечките води на С.Р. Македонија. МАНУ

Риби

- Наумовски, М., 1995. Рибите во Македонија; систематска припадност, распространетост, биологија и значење. Жаки-Скопје, pp 162.
- Ribarstvo Jugoslavije 1982. Ribozajednica-Zagreb; Jumena, Zagreb, pp 605.
- Kottelot, M., 2007. IUCN – New Handbook of European Freshwater Fishes
- Fish Passage at Small Hydro Sites; The International Energy Agency (IEA) – Implementing Agreement for Hydropower Technologies and Programmes, 2000
- Therrien J. & Bourgeois G. (2000): Fish Passage at Small Hydro Sites. Report by Genivar Consulting Group for CANMET Energy Technology Centre, Ottawa, 114 pp. Albrecht C., & Wilke, T. (2008) Lake Ohrid: biodiversity and evolution. *Hydrobiologia* 615, 103-140.

Вегетација и флора

- Adamović, L., (1905): *Plantae macedonicae novae*, I. *ÖBZ*, 60:178-181.
- Behr, O. & E., Zahn, K.H., (1937): *Beitäge zur Kenntnis der Hieracien der Balkanhalbinsel*. *Glasn. SND*, 18(6):51-67.
- Behr, O. & E., Zahn, K.H., (1938/39): *Beitäge zur Kenntnis der Hieracien von Südserbien*. *BSS Sk.*, 20(7):23-34.
- Boissier, E., (1867): *Flora Orientalis*, I.
- Bornmüller, J., (1920/21): *Über eine neue Solenanthus - Art aus dem Balkan*. *Fedde Rep.*, 17:436-439.
- Bornmüller, J., (1925): *Beiträge zur Flora Mazedoniens*, I. *Engl.Bot.Jahrb.*, 59:294-504, Leipzig.
- Bornmüller, J., (1926 a): *Beiträge zur Flora Mazedoniens*, II. *Engl.Bot.Jahrb.*, 60:1-125, Leipzig.
- Bornmüller, J., (1928): *Beitrag zur Flora Mazedoniens III*. *Engler's Bot.Jahrbücher*, 61:1-136.
- Bornmüller, J., (1933): *Zur Flora von Montenegro, Albanien und Mazedonien*. - *Magyar Bot.Lapok*, 32:109-142.
- Csiki, E., Javorika, A., Kümmerle, E.B., (1926): *Additamenta ad floram Albaniae*. *Mag.tud.akad.Balkan*, III, Budapest.
- Dimitrov, D., (1997): *Contribution to the flora of the Western Balkan Peninsula*. *Phytologia Balcanica*, 3/1:139-141, Sofia.
- Em, H., (1959): *Diviot ili konjskiot kosten vo NR Makedonija*. *God.zborn.*, Zemj.-{um. fak., 12, Skopje.
- Em, H., (1967): *Pregled na dendroflorata na Makedonija*. *Spontani i subsponsanti vidovi*.
- Em, H., (1966): *Notizen zur Flora Mazedoniens*. *Fragm.balc.*, 5(24):177-185, Skopje.
- Em, H., (1986): *Na južnoj granici areala smrče. Šuma smrče na Šar Planini u Makedoniji*. *Prilozi, MANU, Odd. za biol. i medic. nauki*, 5(1):11-28, Skopje
- Erben, M., (1985): *Cytotaxonomische untersuchungen am Südosteuropäischen Viola - Arten der Section Melanium*. *Mitt.Bot.München*, 21:339-740.
- Grebenščikov, O., (1938): *Pflanzengeographische Übersicht der Wälder der oberen Radikaschlucht*. *BSS Sk.*, 18 (6):107-124.
- Hayek, A., (1921): *Diagnosen neuer von J. Dörfner und A. Zerny in dem Jahren 1916 und 1918 in Albanien gesammelten Pflanzenformen*. *ÖBZ*, 70:12-22.
- Hayek, A., (1924-1927): *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*, I. *Feddes Repert.*, Beih., 30. Dahlem bei Berlin.
- Hayek, A., (1928-1931): *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*, II. *Feddes Repert.*, Beih., 30. Dahlem bei Berlin.
- Hayek, A., (1933): *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae*, III. *Feddes Repert.*, Beih., 30. Dahlem bei Berlin.

- Horvat, I., (1933/34): Istraživanje vegetacije planina Vardarske banovine. I. Ljet.Jug.Akad., Zagreb, 47:142-160.
- Horvat, I., (1934/35): Istraživanje vegetacije planina Vardarske banovine. II. Ljet.Jug.Akad., Zagreb, 48:211-227.
- Horvat, I., (1936/37): Istraživanje vegetacije planina Vardarske banovine. IV. Ljet.Jug.Akad., Zagreb, 50:136-142.
- Horvat, I., (1937/38): Istraživanje vegetacije planina Vardarske banovine. V. Ljet.Jug.Akad., Zagreb, 51:145-148.
- Horvat, I., (1953): Prilog poznavanju raširenja nekih planinskih biljaka u jugoistočnoj Evropi. Godiš. Biol.Ins. 5(1-2):199-218, Sarajevo.
- Horvat, I., Glavač, V., Ellenberg, H., (1974): Vegetation Sudosteuropas.VEB Jena
- Janjić, M., (1988/89): Prilog kon poznavanjeto na rodot *Alchemilla* L. vo florata na Makedonija, I. God.zb.biol., 41-42:197-214, Skopje.
- Javorka, S., (1920): Uj adatok Albániá florájához (Novitates florae Albaniae). Botanikai közlemenyek, 19:17-30.
- Kitanov, B., (1950): *Crepis macedonica* Kitan. spec.nov. BÝlg.Akad.Nauk., 1:372-376.
- Košanin, N., (1909): Prilog flori pl. Koraba i Bistre. Izd.Muz.srp.zem, No 7.
- Košanin, N., (1912): Četinari na Šar Planini I Korabu. Glasnik GD, 1(1):19-27.
- Košanin, N., (1914): *Narthecium scardicum* sp. nova. ÖBZ, 64:141-143
- Košanin, N., (1921): Biljni pokrivač planina zapadne i južne Makedonije. Glasn. Geog. dr., 6:62-74, Beograd
- Lindtner, V., (1937): Notizen zur Flora von Sudserbien. BSS Sk., 18 (6):125-129.
- Marin, P. D., Grayer, R. J., Kite, G.C. & Matevski, V., (2003): External leaf flavonoids of *Thymus* species from Macedonia. Biochem. Syst. and Ecology, 31:1291-1307, UK.
- Markgraf-Dannenberg, I., (1973): *Festuca violacea* Gaud. var. *korabensis* Jav. Glasn.Zem.Muz.Bosni i Herceg. n.s. 11/12:81-83.
- Markgraf-Dannenberg, I., (1976): Die Gattung *Festuca* in Griechenland. Veroff.Geobot.Inst.Rübel (Zürich), 92-182.
- Markovski, B., Kolčakovski, D., Vasilevski, D., Matevski, V., Kostadinovski, M., Melovski, Lj., Hristovski, S., (2004): Karta na prirodnoto bogatstvo na Republika Makedonija razmer 1:200000. Zbornik na trudovi od II kongres na ekolozite na Makedonija so medjunarodno učestvo, 25.-29.10.2003. Posebni izdanija na Maked.ekol.društvo, Kn. 6:412-414, Skopje.
- Matevski, V., 1988. Taksonomija i horologija vrste *Thymus albanus* H. Braun u flori Jugoslavije. Zemaljski muzej Bosne i Hercegovine. Zbornik radova naučnog skupa "Minerali, stijene, izumrli i živi svijet BiH". 291-299. Sarajevo, BiH.
- Matevski, V., (1986-87): *Thymus tosevii* Vel. - kompleksot vo florata na SR Makedonija. God. zb. na PMF, Biol., 39-40:31-38, Skopje
- Matevski, V., (1991): Prilog kon taksonomijata i horologijata na neкои vidovi od rodot *Thymus* L. (Lamiaceae) Sect. *Marginati* (A. Kerner) A. Kerner Subsect. *Marginati* vo florata na Makedonija. MANU, Prilozi, 9(1-2):52-63, Skopje.
- Matevski, V., (2005): *Aegopodium* L., *Angelica* L., *Heracleum* L., *Opoponax* Koch, *Peucedanum* L., *Pimpinella* L. (Umbelliferae); *Paliurus* Miller., *Ziziphus* Miller., *Rhamnus* L., *Frangulla* Miller (Rhamnaceae); *Vitis* L. (Vitaceae); *Comandra* Nutt., *Osyris* L., *Thesium* L. (Santalaceae); in Micevski, K., ed. Flora na Republika Makedonija, 1(6), MANU, Skopje.
- Matevski, V., Kostadinovski, M., (1996): Pregled na rastitelni vidovi čii locus classicus se naodja vo granicite na trite nacionalni parkovi vo Republika Makedonija. Balkanska Konferencija "Nacionalnite parkovi i nivna uloga vo zaštitata na biodiverzitetot na Balkanskiot Poluostrvo", 89-98, Ohrid.
- Matevski, V., Petkovski, S., Andonov, S., Melovski, Lj., Krstic, S., (2003): Country study for biodiversity of the Republic of Macedonia, MoEPP, 1-217, Skopje.
- Matevski, V., Petkovski, S., Melovski, Lj., Andonov, S., Nikolov, N., Krstic, S., (2004): Biodiversity strategy and action plan of the Republic of Macedonia, MoEPP, 1-128, Skopje.

- Matvejeva, J., (1982): Ruderalnata vegetacija na SR Makedonija. Odd.biol.nauki, MANU, 1-70, Skopje.
- Меловски, Љ., Матовски, В., Костадиновски, М., Караделев, М., Англова Н., Радфорд, Е., 2010. Значајни растителни подрачја во Република Македонија. Издание: Македонско еколошко друштво, к.9, 1-129, Скопје.
- Micevski, K., (1956): Revizija na dijagnozite i rasprostranuvaweto na *Ramondia nathaliae* Pan.. et Petrov. i *Ramondia serbica* Pan. vo Makedonija. God.zb. Filozof.Fak.-Prirod. matem. oddel, 9-10: 121-142.
- Micevski, K., (1962): Beitrag zur Kenntnis der Flora Mzedoniens II.. God.zb. PMF-biol., Skopje, 13: 165-174.
- Micevski, K., (1970): Prilog za zapoznavanje florata na Makedonija, V. God.zb. PMF-biol., Skopje, 22: 167-178.
- Micevski, K., (1972): Nekolku nepoznati i retki *Astragalus*-i *Oxytropis*-vidovi vo florata na Makedonija. God.zb. PMF-biol., Skopje, 25: 157-160.
- Micevski, K., (1973): Prilog za zapoznavanje na florata na Makedonija, VI. God.zb. PMF-biol. Skopje, 26: 125-129.
- Micevski, K., (1973): Nekolku nepoznati vidovi za florata na Makedonija i Jugoslavija. God.zb. PMF-biol., Skopje, 26: 131-135.
- Micevski, K., (1973): Prilog kon zapoznavanjeto na neкои paprati za florata na Makedonija. God.zb. PMF-biol., Skopje, 26: 137-142.
- Micevski, K., (1978): Reliktност i endemizam vo florata i vegetacijata na Makedonija. Prilozi, Odd. za prir.mat.nauki, MANU, 79-93.
- Micevski, K., (1978): Polimorfizam kaj vidovite od Sect. *Phalolepis* (Cass.)DC na rodот *Centaurea* (*Asteraceae*) vo Makedonija. Prilozi, Odd. za prir.mat.nauki, MANU, 10(2): 55-65.
- Micevski, K., (1979): Što pretstavuva *Euphorbie pindicola* Hausskn. Prilozi, Odd. za prir.mat.nauki, MANU, 1(2): 59-70.
- Micevski, K., (1979): Sect. *Corothismus* (Koch) Nyman od rodот *Cytisus* L. (*Fabaceae*) vo florata na Makedonija. Prilozi, Odd. za prir.mat.nauki, MANU, 11(1): 65-77.
- Micevski, K., (1980): Prilog kon taksonomijata i horologijata na *Ranunculus demissus* DC vo florata na Makedonija. God.zb., biol., 33: 111-117.
- Micevski, K., (1980): *Geranium cinereum* Cav. vo florata na Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 1(2): 21-33.
- Micevski, K., (1981): Prilog kon taksonomijata i horologijata na Sect. *Pseudotymbra* Bent. od rodот *Thymus* L. (*Labiatae*) vo florata na Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 2(1-2): 17-41.
- Micevski, K., (1981): Kritički osvrt vrz rodот *Laserpitium* L. (*Apiaceae*) vo florata na Makedonija. Godiš. zborn.Biol.Fak., 34:23-32.
- Micevski, K., (1982): Florata i vegetacijata na SR Makedonija i problemot na nivnata zaštita. "Prilozi" MANU, Odd. za biol. i medic. nauki, 3(1):77-92.
- Micevski, K., (1983): Rodот *Aconitum* L. vo florata na Makedonija. God.Zb., Biol., Skopje, 36: 119-126.
- Micevski, K., (1983): Prilog kon taksonomijata i horologijata na *Ranunculus montanus*-grupa vo Makedonija. Prilozi, Odd. biol. med. nauki, MANU, 4(1-2): 125-141.
- Micevski, K., (1983): Prilog za zapoznavanje na florata na Makedonija. VII. God.zb. Biol., Skopje, 36: 127-134.
- Micevski, K., (1984): *Achillea corabensis* (Heimerl) Micevski stat. et comb.nov. vo florata na SR Makedonija. "Prilozi" MANU, Odd. za biol. i medic. nauki, 5(2):5-10.
- Micevski, K., (1985): Flora na SR Makedonija. MANU, 1(1):1-152
- Micevski, K., (1986): Prilog kon taksonomijata i horologijata na taksonот *Ranunculus degenii* Küemm. et Jav. vo florata na SR Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 5(1): 5-9.
- Micevski, K., (1987): Prilog za zapoznavanje florata na Makedonija. VIII. God. zb. PMF-biol., Skopje, 39-40: 193-202.

- Micevski, K., (1987): Novitäten in der Gattung *Dianthus* L. (*Caryophyllaceae*) in der Flora der SR Makedonien. "Prilozi" MANU, Odd. za biol. i medic. nauki, 8(1-2):31-46.
- Micevski, K., (1988/89): Prilog za poznavanje na florata na SR Makedonija, IX. God.zb. Biol., Skopje, 41-42: 177-186.
- Micevski, K., (1991): Noviteti vo familijata *Caryophyllaceae* vo florata na Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 9(1-2): 39-50.
- Micevski, K., (1993): Flora na Republika Makedonija. MANU, 1(2):153-391.
- Micevski, K., (1994): Visokoplaninska vegetacija na planinata Bistra. MANU, 1-91.
- Micevski, K., (1995): Prilog za zapoznavanjeto na florata na Republika Makedonija. X. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 16(1-2): 5-26.
- Micevski, K., (1995): *Astragalus creticus* Lam. subsp. *rumelicus* (Bunge) Maire et Petitmengin ein neues Taxon für die Flora der Republik Makedonien. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 16(1-2): 57-62.
- Micevski, K., (1995): Flora na Republika Makedonija. MANU, 1(3):401-772.
- Micevski, K., (1996): Noviteti kaj rodot *Potentilla* L. (*Rosaceae*) vo florata na Republika Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 17(1-2): 5-15.
- Micevski, K., (1997): Prilog za zapoznavanje na florata na Republika Makedonija. XI. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 18(1-2): 5-26.
- Micevski, K., (1998): Flora na Republika Makedonija. MANU, 1(4): 781-1113.
- Micevski, K., (2001): Flora na Republika Makedonija. MANU, 1(5): 1121-1430.
- Micevski, K., (2002): Rod *Micromeria* Bentham vo florata na Republika Makedonija. Prilozi, Odd. biol.med.nauki, MANU, 23(1-2): 11-23.
- Micevski, K., (2005): Flora na Republika Makedonija. MANU, 1(6): 1433-1715.
- Micevski, K., Matevski, V., (1987): Teritorijalna podela endema u SR Makedoniji i problem njihove ugroženosti. ANU BiH. Posebna izdanja. Odd. prir. nauka, Sarajevo, 14: 199-207.
- Micevski, K., Matevski V., (2000): Natural monuments in Proeva, N.: NATURAL and cultural monuments. Ministry of information, 9-26, Skopje.
- Nikolovski, T., (1993): Vegetacija na šumite i visokoplaninskite pasišta vo Nacionalniot park "Mavrovo" in Sinadinovski, J. NP Mavrovo, 42-70.
- Penzes, A., (1968): Beiträge zur Flora der Balkanhalbinsel. Feddes Repert., 77(1):1-10.
- Praeger, L., (1930): Two new Semperviva from Macedonia. BIJBU Belg., 1(3):209-214.
- Rechinger, K.H., fil, (1933): Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Rumex*, II. Fedde Rep., 31:225-283.
- Rechinger, K.H., fil, (1939): Zur Flora von Albanien und Mazedonien. Repert.spec.nov.regn.veget., 47:165-179.
- Rizovski, R., (1984): Novi naodjališta na retki rastenija vo Makedonija. Kult.nasled. 9:159-165, Skopje.
- Rizovski, R., Džekov, S., (1990): Bistra II. Šumskata vegetacija na planinata Bistra, MANU, 1-72, Skopje.
- Rudski, I., (1938): Billjne zajednice na visokim planinama Makedonije. Šumarski list, 62:611-623.
- Soška, Th., (1929): Ein Blick auf die Vegetation des Jama-Bistra Gebirges in Südserbien. BIJBU Belg., 1 (2):203-204.
- Soška, Th., (1939): Zur Flora des Berges Bukovik bei Gostivar in Südserbien. AMSM, 1(6):55-59.
- Soška, Th., (1939): Zur Flora des Krčin (sudl. Korab) bei Debar. AMSM, 1(7):61-63.
- Stevanović, V., Lakušić, D., (1991): O rasprostranjenju vrste *Geum reptans* L. (*Rosaceae*) u Jugoslaviji. Glasn.Prir.Muz., Vol. B, 46:39-46, Beograd.
- Stevanović, V., Niketić, M., Lakušić, D., (1993): Distribution of the vascular plants in Yugoslavia (Serbia, Montenegro) and Macedonia I. Bull.Inst.Jard.Bot.Univ.Belg., 24-25:33-54.

- Šilić, Č., (1979): Monografija rodova *Satureja* L., *Calamintha* Miller, *Micromeria* Benthams, *Acinos* Miller i *Clinopodium* L. u flori Jugoslavije. Zemalj.muz.BiH, Odjel prir.nauka, poseb.izd., 1-440, Sarajevo.
- Šopova, M., Sekovski, Ž., (1982): Chromosome atlas of some Macedonian Angiosperms. Maced. Acad. Sci. and Arts, Sec. of Biol. and Med. Sci., I-42.
- Trinajstić, I., (1975): Taxa nova et combinationes novae in Flora Jugoslaviae. Suppl.Fl.Anal.Jugosl. 3:5-8.
- Trinajstić, I., Pavletić, Zi., (1979): Taxa nova et combinationes novae generis *Silene* L. in Flora Jugoslaviae, III. Suppl.Fl.Anal.Jugosl. 6:11-14.
- Tutin, T.G. et all., (1964-1980): Flora Europaeae, I-V. Cambridge.
- Vasić, O., (1998): Rasprostranjenje adventivne vrste *Chamomilla suaveolens* (Pursh) Rydb. 1916/Asterales, Asteraceae) na prostoru Jugoslovenskih zemalja.
- Walter and Gillet, (1998): IUCN global red list from 1997.

Копнени безрбетници

- Dijkstra, K.B., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, 2006
- Tolman, T., 1997. Collins Field Guide to the Butterflies of Britain & Europe, HarperCollins Publishers, London, 1997
- Tolman, T., 2008. Collins Butterfly Guide. HarperCollins Publishers, London, 2008
- Oxfam Italia, 2011. Предлог Студија за валоризација на Заштитено Подрачје Маврово
- Chinery, M., 1982. A Field Guide to the Insects of Britain and Northern Europe. William Collins Sons & Co Ltd Glasgow.

Водоземци и влечуги

- Crosswhite, D.L., S.F. Fox, and R.E. Thill. 1999. Comparison of methods for monitoring reptiles and amphibians in upland forests of the Ouachita Mountains. Proceedings of the Oklahoma Academy of Science 79:45-50.
- Crump, M.L., and N.J. Scott. 1994. Visual encounter surveys. Pages 84-92 in W.R.Heyer, M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L. C. Hayek, and M. S. Foster, eds. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, DC.
- Heyer, W.R., M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.C. Hayek, and M.S. Foster, Editors. 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity. Standard Methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. 364 pp.

Птици

- Bildstein, K.L., 2006. Migrating raptors of the world, their ecology and conservation, Cornell Univ. Press, New York. pp.320.
- BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.
- Del Hoyo, J., et al., 1994. Handbook of the birds of the world, Vol.2, Birdlife International, Barcelona, Lynx editions.
- Del Hoyo, J.; Elliot, A. & Christie D. (editors). (2006). Handbook of the Birds of the World. Vol.11: Old World Flycatchers to Old World Warblers. Lynx Editions.
- Heath, F.M. & M.I. Evans, Important bird areas in Europe, priority sites for conservation. Vol.2: Southern Europe, Birdlife International Series No.8, p. 791.
- Matvejev, S., 1976. Survey of the Balkan Peninsula bird fauna, I part, woodpeckers and perching birds (Piciformes and Passeriformes), SANU, Monographs nr. 46.

- Мицевски, Б., 2010. Орнитофауна на НП Маврово. Завршен извештај на проектот *Заштита на животната средина, економски развој и промоција на одржлив еко-туризам во националниот парк Маврово, стр 72.
- Tucker, G.M. & Heath, M. 1994. Birds in Europe, their conservation status. Birdlife conservation series No.3, Cambridge.

Цицачи

- Conover, M. 2002. Resolving Human-Wildlife Conflicts: The Science of Wildlife Damage Management. Lewis, Florida.
- Dončev I., Tipkov, B. 1971a. Informacije o nekim proučavanjima zečeva u lovištima Makedonije. Simpozijum o lovstvu. Šumarski fakultet Beograd, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd, 158-161.
- Hristovski, M. 2001. On the status of the Balkan lynx in the Republic of Macedonia. In: Ch. Breitenmoser-Würsten and U. Breitenmoser (eds): The Balkan lynx population – history, recent knowledge on its status and conservation needs. Kora Report 7, 8-11.
- Kryštufek, B. Petkovski, S, Koselj, K. 1998. Addition to bat fauna of Macedonia (Chiroptera, Mammalia). Folia Zoologica, 47, 3, 237-239.
- Kryštufek, B. Stojanovski, L. 1996. *Apodemus sylvaticus stankovici* is a synonym of *Apodemus flavicollis*. Folia Zoologica, 45, 1, 1-7.
- Kryštufek, B., Petkovski, S. 1989. Distribution of Water Shrews (gen. *Neomys* Kaup 1829, Insectivora, Mammalia) in Macedonia. Fragmenta Balcanica Musei Macedonici Scientiarum Naturalium, 14, 12, 107-115.
- Kryštufek, B., Petkovski, S. 1990. Annotated checklist of the Mammals of the republic of Macedonia. Bonner zoologische Beiträge, 51, 229-254.
- Kryštufek, B., Petkovski, S. 2003. Annotated checklist of the Mammals of the Republic of Macedonia. Bonner zoologische Beiträge, 51, 4, 229-253.
- Kryštufek, B., Petkovski, S. 2006. Mammals of Macedonia - current state of knowledge. Eighty years of achievement by the Macedonian Museum of Natural History (1926-2006). Skopje: National Institution "Macedonian Museum of Natural History", 95-104.
- Kryštufek, B., Petkovski, S., Koselj K. ,1998. Additions to bat fauna of Macedonia (Chiroptera, Mammalia). Folia Zoologica, 47, 3, 237-239.
- Малетиќ, В., 2012. Програма за заштита, одгледување и управување со дивечот во Националниот парк „Маврово“ за период 2012 – 2022 година.
- Maletić, V. & D. Ćirović, 2010. Analysis and valorization of the fauna of mammals in protected area of the National Park „Mavrovo“, Final report
- Melovski, D., Stojanov, A., Ivanov, G. (2010). Извештај за теренски активности Национален Парк Маврово, Македонија. Скопје. Пp 8.
- Micevski, B., 1998. Abundance and distribution of Balkan Lynx (*Lynx lynx martinoi* Mirik 1978) in the river Radika Valley (Macedonia). Ann.,Biol. Skopje: 95-104.
- Mirić, Đ. (1970). Ključi za določevanje živalji. V. Sesalci – Mammalia. Ljubljana.
- Mitchell-Jones J. A, Amori G., Bogdanowitz W., Kryštufek B., Rejnders P. J. H, Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J. B. M., Vohralík V., Zima J. (1995). The atlas of European mammals. T&AD Poyser Natural History/Academic Press, London.
- Petrov, B. (1992). Mammals of Yugoslavia. Insectivores and Rodents. Natural History Museum in Belgrade, Supplementa, Special issues, 37.
- Stojanov, A., Melovski, D., Ivanov, G., Trajče, A., Linnell, J., Zimmermann, F., von Arx, E., Breitenmoser, U. (2009). Estimation the population size of the Balcan lynx in the Mavrovo National Park, Macedonia, in the means of camera-trapping. 2nd European Congress of Conservation Biology "Conservation biology and beyond: from science to practice". Prague, Czech Republic. Book of abstracts, 110.

- Wilson, D. E., Reeder, D. A. M. (2005). Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference. Third edition, volumes I and II. John Hopkins University Press, Baltimore. Pp 2152.
- Zima, J., Macholan, M., Kryštufek, B., Petkovski, S. (1997). Karyotypes of certain small mammals (Insectivora, Rodentia) from Macedonia. *Scopolia*, 38, 1-15.

Лилјаци

- Ahlen, I., 2004. Heterodyne and Time-Expansion Methods for identification of Bats in the field and through Sound Analysis:72-79 (in Brigham, R.M., et al., eds. 2004. Bat Echolocation: tolls , techniques & analysis. Bar Conservation International. Austin, Texas.).
- Ahlen, I. & H.J.Baagoe, 1999. Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1, 2:137-150.
- Dietz, C. & O.von Helversen, 2004. Illustrated identification key to the bats of Europe. Electronic publication, Tuebingen & Erlangen, Germany.
- Macdonald, D. & P.Barrett, 1993. Collins field guide Mammals of Britain and Europe, Harper Collins Publishers, pp.312.
- Micevski, B., Celuch, M., Micevska, A. and N. Micevski, 2011. Study Of The Wind Farm "Stip" Macedonia, Assessing of Impact On Bird And Bat Fauna. Report on the Spring Survey. Empiria EMS , BirdProtection Macedonia, pp. 30.
- Micevski, B., Celuch, M., Micevska, A. and N. Micevski, 2011. Study Of The Wind Farm "Stip" Macedonia, Assessing of Impact On Bird And Bat Fauna. Report on the Summer Survey. Empiria EMS , BirdProtection Macedonia, pp. 38.
- Micevski, B., Celuch, M., Micevska, A. and N. Micevski, 2011. Study Of The Wind Farm "Stip" Macedonia, Assessing of Impact On Bird And Bat Fauna. Report on the Autumn Survey. Empiria EMS , BirdProtection Macedonia, pp. 39.
- Micevski, B., Celuch, M., Micevska, A. and N. Micevski, 2012. Study Of The Wind Farm "Stip" Macedonia, Assessing of Impact On Bird And Bat Fauna. Report on the Winter Survey. Empiria EMS , BirdProtection Macedonia, pp. 43.
- Mitchell-Jones, A.J et al. 2007. Protecting and managing underground sites for bats. EUROBATS Publication Series No.2. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, 38 pp.
- Obrist M. K., Boesch R. & Flückiger P. F. 2004. — Variability in echolocation call design of 26 Swiss bat species: consequences, limits and options for automated field identification with a synergetic pattern recognition approach. *Mammalia* 68 (4): 307-322.
- Rainho, A., Laurengo, S., Rebelo, H., & A. Freitas, 2006. Bats and dams, Conservation actions in the region of the reservoir of Alequeva and Pedrogao, Instituto de conservacio de natureza (ICN), pp. 40.
- Russo, D. & G. Jones, 1999. The social calls of Kuhl's pipitrelles *Pipistrellus kuhli* (Kuhl, 1819) : structure and variation (Chiroptera: Vespertilionidae). *J. Zool., Lond.* 249:476-481.
- Russo, D. & G. Jones, 2002. Identifican of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. *J. Zool., Lond.* 258, 91-103.
- Waters D.A. and G. Jones, 1995. Echolocation call structure and intensity in five species of insectivorous bats. *The journal of experimental biology*, 198: 475–489.
- Zagmajster, M., 2003. Display song of parti-colored bat *Vespertilio murinus* Linnaeus , 1758 (Chiroptera, mammalian) in southern Slovenia and preliminary study of its variability. *Natura Sloveniae*, 5,1, :27-41.

ДЕЛ Б – Прилози

Прилог 1 - Експертски тим за спроведување на мониторинг на биолошката разновидност во фазата пред изградба на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Тим на експерти за спроведување на проектот:

Експерт	Компонента на Проектот
○ М-р Константин Сидеровски	Проект менаџер, сениор експерт за животна средина
○ Проф Д-р Бранко Мицевски	Координатор на тимот за мониторинг на биолошката разновидност и специјалист за птици и лилјаци
○ Проф Д-р Панче Стојановски	Специјалист за хидробионти – алги
○ Проф Д-р Стое Смилков	Специјалист за хидробионти – бентални безрбетници
○ Проф Д-р Мирче Наумовски	Специјалист за риби
○ Академик проф Д-р Владо Матевски	Специјалист за растителни, шумски заедници и флора
○ Никола Мицевски	Специјалист за пеперутки и други инсекти
○ Д-р Весна Сидоровска, и	Специјалисти за водоземци и влечуги
○ Д-р Светозар Петковски	
○ Проф Д-р Владимир Малетиќ	Специјалист за цицачи

Прилог 2 – Вклучување на заинтересирани страни

Прилог 2 - Табела 1: Преглед на консултативни состаноци со заинтересирани страни, во текот на спроведување на истражувањата на биолошката разновидност во подрачјето на опфатот на проектот ХЕЦ Бошков Мост

Состанок / Консултации	Заинтересирани страни	Клучни прашања
(1) Презентација на Програма за спроведување на годишен мониторинг во фазата пред изградба на ХЕЦ Бошков Мост - Место: Скопје (простории на ЕЛЕМ АД) - Датум: 14.09.2012 - Време: 11.00-13.00 часот	<ul style="list-style-type: none"> • Влада на РМ (присутни претставници) • НВО: <ul style="list-style-type: none"> - Друштво на еколози на Македонија (ДЕМ) - Македонско еколошко друштво (МЕД) - Македонски зелен центар - Фронт 21/42 - ЦеПроСард - Go Green 	<ul style="list-style-type: none"> - Информирање на заинтересирани страни за започнување на активностите - Претставување на експертскиот тим - Преглед и дискусија во однос на Програмата за мониторинг - Форми на соработка со НВО
(2) Презентација на сезонски извештаи за летен и есенски период (полугодишен мониторинг период) - Место: Скопје (простории на ЕЛЕМ АД) - Датум: 18.03.2013 - Време: 14.00-16.30 часот	<ul style="list-style-type: none"> • Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) • НВО: <ul style="list-style-type: none"> - Еко-свест - Македонско еколошко друштво (МЕД) - Фронт 21/42 	<ul style="list-style-type: none"> - Преглед и дискусија во однос на двата сезонски извештаи
(3) Презентација на годишен извештај (период на едногодишен мониторинг циклус) – <i>планиран настан</i> - Место: Скопје (простории на ЕЛЕМ АД) - Датум: <i>ќе биде определен</i> - Време: <i>ќе биде определено</i>	<p style="text-align: center;"><i>- Листата ќе биде составена по одржување на настанот</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Преглед и дискусија во однос на годишниот извештај

Прилог 3 – Преглед на регистрирани растителни видови (по фамилии) во подрачјето на опфатот на ХЕЦ Бошков Мост

SPHENOPSISIDA

Equisetum arvense L.

- BISTRA:

- BISTRA: v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Equisetum palustre L.

- G.RADIKA: GR (Grebenščikov, 1938)

- BISTRA: TV (Micevski, 1994)

- BISTRA: v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

FILICINAE

Athyrium filix-femina (L.) Roth

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Ceterach officinarum DC

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Dryopteris filix-mas (L.) Shott.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Polypodium vulgare L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Pteridium aquilinum L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

GYMNOSPERMAE

PINACEAE

Abies borisii-regis Mattfeld

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CUPRESSACEAE

Juniperus communis L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Juniperus foetidissima L. – above v. Selce

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONAE

ACERACEAE

Acer campestre L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer heldreichii Orph. subsp. *macropterum* (Vis.) Pax (Syn. *Acer heldreichii* Orph subsp. *visiani*)
- BISTRA:

- BISTRA: Jama-Bistra, 26.6.1968 (Herb. SKO)

Acer hyrcanum Fisch. & Meyr subsp. *intermedium* (Panc.) Bornm.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer monspessulanum L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer obtusatum Waldst. & Kit.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer obtusatum Waldst. & Kit. f. *obtusatum*

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer platanoides L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Acer pseudoplatanus L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

APIACEAE

Aegopodium podagraria L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Angelica pancicii Vandas

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Chaerophyllum aureum L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Chaerophyllum temulum L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Chaerophyllum hirsutum L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Heracleum sphondylium L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Orlaya daucooides (L.) Greuter

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Peucedanum austriacum (Jacq.) Koch

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Peucedanum shottii Besser ex DC

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Sanicula europaea L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Torylis arvensis (Huds.) Link.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

ARALIACEAE

Hedera helix L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

ARISTOLOCHIACEAE

Asarum europaeum L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

ASTERACEAE

Achillea millefolium L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Artemisia vulgaris L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Bellis perennis L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Carlina vulgaris L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Centaurea grisebachii (Nyman) Form.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Chondrilla juncea L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Cicerbita pancicii (Vis.) Beauv.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cirsium appendiculatum Griseb.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Mogorče, near Beleshnicka River, 41°32'00" N; 20°38'09"; 784m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cirsium canum (L.) All.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Eupatorium cannabinum L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Hieracium hoppeanum Schultes

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Hieracium praealtum Vill. ex Gochnat subsp. *bauchinii* (Besser) Petun.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Hypochoeris cretensis (L.) Borry & Chaub.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Lactuca seriola L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Lapsana communis L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvončica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Leucanthemum vulgare Lam.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Matricaria chamomilla L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Mycelis muralis (L.) Dumort

- Between v. Gari and r. Zvončica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Petasites hybridus (L.) P. Gaertner

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Picris hieracioides L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Ptilostemon strictus (Ten.) W.Greuter

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Tanacetum vulgare L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Taraxacum officinale Webb.

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Telekia speciosa (Schreber) Baumg.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertner

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- - v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Carpinus betulus L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, 41°30'57" N; 20°41'57"E; 951m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'31" N; 20°39'56"E; 878m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'36" N; 20°39'39"E; 854m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Carpinus orientalis Miller

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Corylus avellana L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Ostrya carpinifolia Scop

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

BORAGINACEAE

Buglossoides purpureo-coerulaea (L.) M. Johnston

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Draba muralis L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Myosotis ramosissima Rochel

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Myosotis sylvatica Hoffm

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Myosotis sylvatica Hoffm subsp. *subarvensis* Grau

- BISTRA: BS,SO,MD,JB (Matevski,2009)

Pulmonaria officinalis L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki- Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)

BRASSICACEAE

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara & Grande

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Arabis turitta L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Berteroa incana subsp. *stricta* (Boiss. & Heldr.) Stoj. & Stef.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cardamine bulbifera (L.) Crantz. f. *bulbifera*

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cardamine impatiens L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Erysimum diffusum Ehrh.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Erysimum commatum Panč.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

CAMPANULACEAE

Campanula bononiensis L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Campanula lingulata Waldst. & Kitaib.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Campanula sparsa Friv.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Campanula trachelium L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CANNABACEAE

Humulus lupulus L.

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

CAPRIFOLIACEAE

Lonicera xylosteum L.

- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Sambucus ebulus L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Sambucus nigra L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CARYOPHYLLACEAE

Cerastium gracile Dufour

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Herniaria glabra L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Lychnis viscaria L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Moenchia mantica (L.) Bartl. subsp. *mantica*

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Silene vulgaris (Moench) Garcke

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Silene italica (L.) Pers.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Silene otites (L.) Wibel

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Stellaria graminea L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CELASTRACEAE

Evonymus verrucosus Scop

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Evonymus latifolius (L.) Miller

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CHENOPODIACEAE

Chenopodium bonus henricus L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CONVOLVULACEAE

Convolvulus arvensis L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CORNACEAE

Cornus mas L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cornus sanguinea L

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CRASSULACEAE

Sedum cepaea L.

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

EUPHORBIACEAE

Euphorbia amygdaloides L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

FABACEAE

Colutea arborescens L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Coronilla emerus L. subsp. *emeroides* (Boiss. & Sprun.) Hayek

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Dorycnium herbaceum Vill.var. *herbaceum*

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze var. *laxiflorus*

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Lathyrus nissolia L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Lathyrus venetus (Miller) Wohl.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Lotus corniculatus L.
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Medicago lupulina L. var. lupulina
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Robinia pseudoacacia L.
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium alpestre L.var. alpestre
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium arvense L.
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium campestre Schreb.
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium incarnatum L.
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium micranthum Viv.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium nigrescens Viv.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium pignanii Fauché & Chaub.
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium pratense L.
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium repens L.
- v. Rosoki, degradate oak forest (Quercus cerris), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Trifolium scabrum L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Vicia sativa subsp. *nigra* (L.) Ehrh

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Vicia lathyroides L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

FAGACEAE

Quercus cerris L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Quercus petraea (Mattuschka) Liebl.

- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Quercus pubescens Willd.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

GERANIACEAE

Erodium cicutarium (L.) L'Hér.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Geranium brutium Gasp.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Geranium lucidum L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Geranium reflexum L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m.; 9.06. 2013
- Zvoncica River, 41°31'40" N; 20°39'30"; 866m.; 9.06. 2013

Geranium robertianum L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

HIPPOCASTANACEAE

Aesculus hippocastanum L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

- Between v. Gari and v. Lazarople, Garska River, 41°30'57" N; 20°41'57"; 951m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'31" N; 20°39'56"; 878m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'36" N; 20°39'39"; 854m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'40" N; 20°39'30"; 866m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'36" N; 20°39'40"; 839m.; 9.06. 2013

HYPERICACEAE

Hypericum hirsutum L.

- V. Gari, near Garska River, 41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Hypericum perforatum L. var. *perforatum*

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

LAMIACEAE

Ajuga reptans L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Calamintha sylvatica Bromf.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Clinopodium vulgare L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galeopsis speciosa Miller

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Lamium galeobdolon L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Lamium garganicum L. subsp. *striatum* S. & Sm.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Lamium maculatum* L.
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Melissa officinalis* L.
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mentha longifolia* (L.) Hudson
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Origanum vulgare* L.
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Prunella vulgaris* L.
- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Salvia amplexicaulis* Benth.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Salvia glutinosa* L.
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Salvia verticillata* L.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Satureja montana* L. subsp. *pisidica*
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Scutellaria columnae* All.
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Stachys sylvatica* L.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Teucrium chamaedrys* L.
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Thymus moesiacus* Vel. var. *moesiacus*

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

MALVACEAE

Malva moschata L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

OLEACEAE

Fraxinus angustifolia L. subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso

- BISTRA: Garska Reka (Košanin, 1927)

Fraxinus excelsior L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and v. Lazaropole, near Garska River, 41°30'57" N; 20°41'57"; 951m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'31" N; 20°39'56"E; 878m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Zvoncica River, near Garska River, 41°31'36" N; 20°39'39"E; 854m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, Mogorches meadows, near Tresonecka River, 41°32'19" N; 20°39'47"E; 805m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Zvoncica River, 41°31'40" N; 20°39'30"; 866m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Fraxinus ornus L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Fraxinus ornus L. var. *juglandifolia* Ten.

- BISTRA:

- BISTRA: Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

ONAGRACEAE

Epilobium angustifolium (L.) Scop.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Epilobium dodonaei Vill.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

PAPAVERACEAE

Chelidonium majus L.

- BISTRA: v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Corydalis solida (L.) Clairv.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 14.3.2013 (leg. et det. V.Matevski)

PLANTAGINACEAE

Plantago lanceolata L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Plantago major L.

- BISTRA: v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- BISTRA: Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

POLYGONACEAE

Rumex acetosa L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Rumex acetosella L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Rumex thyrsoflorus Fingerh.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Rumex conglomeratus L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

PRIMULACEAE

Cyclamen hederifolium Aiton

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Primula vulgaris Hudson

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Primula veris L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

PYROLACEAE

Pyrola minor L.

- v. Tresonce, left site of the Tresonecka Reiver, 41°33'55" N; 20°42'55"E; 985m.; 8.06. 2013

RANUNCULACEAE

Anemone nemorosa L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Anemone ranunculoides L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Clematis vitalba L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Helleborus odoratus W.K.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

ROSACEAE

Agrimonia eupatoria L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Aremonia agrimonioides (L.) DC

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Crataegus monogyna Jacq.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Crataegus orientalis Pall

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Fragaria vesca L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Geum urbanum L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Potentilla argentea L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Potentilla canescens Besser

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Potentilla pilosa* Willd.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Prunus avium* L.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Prunus cerasifera* Ehrh.
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Prunus spinosa* L.
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Ranunculus bulbosus* L.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Rosa arvensis* Hudson
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Rubus caesius* L.var. caesius
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Rubus canescens* DC
- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Rubus sanguineus* Friv.
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Rubus trhyrsanthus* Focke
- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Sanguisorba minor* Scop. subsp.minor
- : BS, KM (Micevski, 1998)
- Sanguisorba minor* Scop. subsp.muricata Briq.
- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

RUBIACEAE

Cruciata laevipes Opiz

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium album Mill.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium aparine L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium macedonicum Krendl

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, on silicate stones, 41°32'19" N; 20°39'47"E; 805m.; 8.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Mogorche, near Beleshnichka River, 41°32'00" N; 20°38'09"; 784m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski Skok, in Carpinetum. 41°32'35" N; 20°37'47"; 669m.; 10.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium pseudoaristatum Schur

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium sylvaticum L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Galium verum L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E;689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Sherardia arvensis L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

SALICACEAE

Populus tremula L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Salix alba L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Salix fragilis L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Salix caprea L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Salix elaeagnos Scop. subsp. *elaegnus*

- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Zvoncica River, 41°31'40" N; 20°39'30"; 866m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Mogorce, near Beleshnica River, 41°32'00" N; 20°38'09"; 784m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Tresonche, near Tresonecka River, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761m.;89.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga rotundifolia L.

- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

SCROPHULARIACEAE

Digitalis grandiflora Miller

- BISTRA:RS,LP,SP,TP (Rizovski,Dzekov,1990, *Digitalis ambigua*)

Euphrasia stricta J.F. Lehm.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Melampyrum heracleoticum Boiss. & Orph.

- between v. Lazaropole and v. Tresonče, 1240-1400 m, 21.7.1985 (Herb. SKO)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Rhinanthus minor L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Scrophularia canina L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E;1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Scrophularia nodosa L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Verbascum banaticum Schrader

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Verbascum longifolium Ten. subsp. *pannosum*

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

Veronica acinifolia L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Veronica arvensis L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Veronica chamaedrys L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Veronica officinalis L.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)

SOLANACEAE

Solanum dulcamara L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

TAMARICACEAE

Myricaria germanica (L.) Desv.

- BISTRA:JB (Nikolovski, 1993)

URTICACEAE

Urtica dioica L.

- Mala Reka: Elenski Skok, near the river, 41°32'34" N; 20°37'48"E; 689 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E; 761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E; 901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Parietaria officinalis L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

VIOLACEAE

Viola hirta L.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

MONOCOTYLEDONAE

ARACEAE

Arum italicum Miller.

- Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)

CYPERACEAE

Carex hirta L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Carex vulpina L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

JUNCACEAE

Luzula forsteri (Sm.) DC

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

LILIACEAE

Colchicum autumnale L.

- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Ornithogalum pyrenaicum L.

- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 13.3..2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 13.3. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

Scilla bifolia L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 14.3.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki- Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 15.03.2013 (leg. et det. V.Matevski)

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

ORCHIDACEAE

Cephalanthera longifolia (L.) Frit.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Listera ovata L.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13" N; 20°41'15"E; 995m.; 9.06. 2013 (leg. et det. V.Matevski)

POACEAE

Anthoxanthum odoratum L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Between v. Gari and Lazaropole, near Lazaropolska River, 41°31'10"; 20°41'06"; 896m.; 2.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Brachypodium pinnatum (L.) Beauv.

- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Bromus hordeaceus L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Bromus racemosus L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth.

- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Cynosurus cristatus L.

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E; 845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Dactylis glomerata L. subsp. *aschersoniana* (Graebner) Thell

- v. Rosoki, degradate oak forest (*Quercus cerris*), on silikate. 41°34'17" N; 20°41'47"E; 1228 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E; 839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Festuca heterophylla* Lam.
- v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Lolium perenne* L.
- BISTRA: Tresonečka River, near the river, 41°32'05" N; 20°39'15"E;761 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
- Melica uniflora* Retz.
- v. Rosoki, near Tresonečka River, 41°33'39" N; 20°41'31"E;901 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - Between v. Gari and r. Zvoncica, near Garska River, 41°31'37"; 20°39'40"; 867m.; 2.09. 2012; 15.10.2012; 9.06.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Poa bulbosa* L.
- Garska River: near the river, 41°31'36" N; 20°39'40"E;839 m, 5.6.2009 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Poa nemoralis* L.
- v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - Mala Reka-Elenski skok, 41°32'35"; 20°37'47"; 676m.; 1.09. 2012; 16.10.2012, 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, 41°34'03"; 20°41'23"; 1041m.; 1.09. 2012; 16.10.2012; 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
- Poa trivialis* L. subsp. *sylvicola* (Guss.) H. Lindb.
- v. Gari, near Garska River, 41°30'13"; 20°41'13"; 1032m.; 2.09. 2012; 15.10.2012, 8.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°32'19"; 20°39'45"; 801m.; 1.09. 2012;16.10.2012; 10.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)
 - v. Rosoki, near Tresonecka River, 41°33'06" N; 20°41'12"E;845 m, 9.6.2013 (leg. et det. V.Matevski)

Прилог 4 – Фото - дневник

(во посебен документ)