

Студија за оцена на влијание врз
биодиверзитетот за проект за
изградба на магистрален гасовод,
делница Свети Николе-Велес

Ноември 2021

Содржина

Содржина.....	2
1. ВОВЕД.....	6
1.1 Извештај.....	9
1.2 Опсег & Цели	10
1.3 Клучни прашања за опфатот.....	11
2. РЕЗИМЕ НА ПРАВНА РАМКА ЗА ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА	13
2.1 Меѓународни и национални обврски	13
2.1.1 Национална легислатива	13
2.2 Услови за Изведба на ЕБОР (УИ).....	15
3. ОСНОВНА МЕТОДОЛОГИЈА И ПРИСТАП НА ОЦЕНУВАЊЕ	17
3.1 Основни податоци	17
3.2 Основни извори на податоци	18
3.3 Основни критериуми за проценка и пристапи за проценка на влијанието	20
3.3.1 Категоризација на ФЛОРА.....	20
3.3.2 Категоризација на ФАУНА.....	20
3.3.3 Идентификување на приоритетните карактеристики на биолошката разновидност	21
3.3.4 Основен пристап за проценка на влијанието	21
3.4 Претпоставки и ограничувања	22
3.5 Идентификација на основната линија на живеалишта и видови.....	23
4. ОСНОВНИ УСЛОВИ	24
4.1 Резиме на основната линија	24
4.1.1 Преглед на наодите	24
4.2 Назначени локации	26
4.2.1 Заштитени подрачја и предложени заштитени подрачја според македонско законодавство	29
4.2.2 Предлог еколошки коридори на националната еколошка мрежа	30
4.2.3 Природни подрачја заштитени под режимот на Европската Унија	31
4.2.4 Други области од природен интерес без национална заштита (ЗПП, ЗПР, ГПП, КПБ).....	32
4.2.5 Клучни подрачја на биодиверзитетот	36
5. БИОДИВЕРЗИТЕТ- ОПИС НА ЖИВЕАЛИШТА И ВИДОВИ	38
5.1 Живеалишта во рамките на ПоИ.....	38
5.1.1 Природни живеалишта.....	39
5.1.2 Антропогени живеалишта	50
5.1.3 Проценка на чувствителноста на живеалиштата.....	56
5.2 Екосистемски услуги	60

5.3	Значењето на зачувување на видовите	61
5.3.1	Валоризација на видовите на флора	61
5.3.2	Валоризација на видовите на фауна	64
5.4	Карактеристики на биодиверзитетот и Критичните живеалишта	66
5.4.1	ПКБ / Значајни цицачи	67
5.4.2	ПКБ / Значајни птици	68
5.4.3	ПКБ / Значајни водоземци	71
5.4.4	ПКБ / Значајни влечуги	74
5.4.5	Резиме на ПКБ на видовите	83
5.4.6	Резиме на ПКБ и критични живеалишта	86
5.4.6.1	Живеалишта што го поддржуваат ПКБ	87
5.4.6.2	Живеалишта кои би можеле да се сметаат како КЖ	88
6	ОПИС И АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ ЗА ПРОЕКТ	89
6.1	Опис на алтернативи (Порамнувања, карактеристики на дизајнот)	89
6.2	Избегнување на директно влијание врз значајните карактеристики на биолошката разновидност	93
7.	ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО	94
7.1	Пристап и методологија	94
7.1.1	Резиме	94
7.1.2	Детален пристап	94
7.1.3	Резиме на резултатите од оцената на влијанието	96
7.1.4	Влијанија врз одредени локации	98
7.1.5	Влијанија врз живеалишта	99
7.1.6	Влијанија врз видовите	100
7.1.7	Кумулативни влијанија	100
7.1.8	Очекувани закани	100
8	ПРЕДЛОЖЕНО ИЗБЕГНУВАЊЕ, УБЛАЖУВАЊЕ, ОБНОВА И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ	101
8.1	Општ преглед на избегнување	101
8.2	Општ преглед на ублажувањето	101
8.2.1	Анкети - пред работа	102
8.2.2	Нарачано ублажување на живеалиштата	102
8.2.3	Нарачано ублажување на видовите	104
8.3	Контроли на градежништвото	107
8.3.1	Забрана за пристап до Незирлик Арди (близу km 21+500)	107
8.3.2	Планирано избегнување на критично живеалиште на псевдостепски EUNIS код E1.3, N2000 код 6220* кај <i>Kanda Geoglyph</i> (близу km 8+000)	107
8.3.3	Мерки за заштита на реките за сите премини на потоци	108

8.3.4 Заштитни мерки во ЗПП (Заштитено подрачје за птици)	109
8.4 Оперативност.....	109
8.5 Мерки за рехабилитација и реставрација	109
8.5.1 Рехабилитација на речните премини, особено на преминот Светиниколска река	109
8.5.2 Рехабилитација во други области	110
8.6 План за контрола на инвазивните видови.....	110
9 МОНИТОРИНГ	112
10 ПРИЛОЗИ	116

Кратенки

ПоИ - Подрачје од Интерес

ПБ - Проценка на Биодиверзитет

БС - Блок Станица

ОВЖС - Оцена на Влијанието врз Животната Средина

АПЖССА - Акционен План за Животна Средина и Социјални Аспекти

ЗВ - Зона на Влијание

УИ - Услов за Изведба

БНЗ - Без Нето Загуба

КЖ - Критично Живеалиште

ПКБ - Приоритетни Карактеристики на Биодиверзитетот

ЗП - Заштитени Подрачја

ЗПР - Значајно Подрачје за Растенија

ЗПП - Значајно Подрачје за Птици

ГПП - Главните Подрачја на Пеперутките

ЕБОР - Европската Банка за Обнова и Развој

ПОЖССА – Процедурална Обврска од аспект на Животна Средина и Социјални Аспекти

НЕР - Националните Енергетски Ресурси

МЖСПП - Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање

Предговор

Европската банка за обнова и развој („ЕБОР“ или „Банката“) размислува да обезбеди финансии за Националните енергетски ресурси („НЕР“, „Заемопримачот“ или „Компанијата“), за државна компанија на Република Северна Македонија која е одговорна за гасоводната мрежа во земјата, за финансирање на изградбата на стратешкиот дел од магистралниот гасовод - делница Свети Николе – Велес („Проектот“). Бидејќи овој Проект вклучува финансирање на изолирани делови од гасоводот, кои се гринфилд постројки, ЕБОР прелиминарно го означи како категорија А и наложи еколошка и социјална (Е&С) проценка на Проектот. Иако операциите со гас често не се најголемата закана за биолошката разновидност во одредена област, тие можат да имаат широк опсег на негативни влијанија врз екосистемите¹. Од таа причина, како дел од оваа Е&С проценка (исто така позната како Процедурална Обврска од аспект на Животна Средина и Социјални Аспекти (ПОЖССА)), побарана е Проценка на биодиверзитет.

Целите на Проценката на биодиверзитет се да се обезбеди соодветна заштита на природните ресурси во Проектната област, преку детално идентификување, мапирање и опишување на засегнатите природни живеалишта. Овие податоци не се целосно присутни во Елаборатот за заштита на животната средина подготвен според Националното законодавство², така што оваа Проценка на биодиверзитет всушност е ажурирање на основната за биодиверзитет во Елаборатот. Оваа ПБ ја изработи биологот Мартина Блинкова Дончевска (ангажирана од ГИМ) со помош на биологот Марко Аџески.

¹ Интегрирано препознавање и вреднување на заштитата на биолошките ресурси за потребите на развој на нафта и гас

² Закон за животна средина (С.В. на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18).

1. ВОВЕД

Оваа Студија за оцена на влијание врз биодиверзитетот (**СОВБ**) ги разгледува интеракциите на предложениот Проект за гасовод, делница Свети Николе – Велес, за чувствителноста на биодиверзитетот на Овче Поле.



Слика 1. Гасоводна делница вклучена во ЕБОР Договор (извор: Извештај за оцена на животната средина и социјалната средина, RINA/Point pro 2020)

Трасата на гасоводот започнува источно од градот Свети Николе, а завршува јужно од градот Велес (сл.1).

Ќе бидат дизајнирани следните структури:

- Магистрален гасовод DN 200, \varnothing 8" со должина од 27,67 km;
- Почетна станица за чистење Свети Николе на почетокот на гасоводот (km 0);
- Прифатна станица за чистење Велес на крајот од гасоводот (27,5 km);
- Од гасоводот предвидени се приклучоци кон Свети Николе – DN 80 со должина од 387 m, (6,39 km);
- Линеарна блок станица DN 200 е предвидена на 27,5 km (БС Велес);
- Блок станица DN 80 се предвидува на приклучокот за Свети Николе;
- Систем за катодна заштита;
- Главни мерно-регулаторни станици:

1. ГМРС Велес (25.000 – m³/h)

2. ГМРС Св. Николе (8.000 – m³/h)

Главниот гасовод е DN 200, \varnothing 8" со должина од 27,67 km (и блок станиците), без конструкциите како ГМРС и станиците за чистење. Граничните елементи на планот и профилот се јасно и прецизно дефинирани според нивните големини:

- работен појас за заварување на цевки 6,00 m
- простор за ископ на градежен ров 4,00 m
- простор за складирање на ископаниот материјал 4,00 m
- простор за цевки и транспорт на далечина 5,00 m

- одложување на хумус при широк ископ 3,00 m
- вкупен широк ископ или планум 22,00 m
- минимален попречен наклон 2%
- минимален надолжен наклон 0,0%
- макс. попречен наклон 6% (8%)
- макс. надолжен наклон 100%

Ќе се поминува преку една река (Светиниколска).

Според Проектантот, пристапните патишта кои ќе се користат за да се стигне до самата траса при изградбата на гасоводот се постојните (земјени, набиени или асфалтирани) патишта. Како главен пристапен пат по целата должина на цевководот ќе се користи самиот работен појас, бидејќи при определување на ширината на работниот појас треба да се земе во предвид непреченото движење на механизацијата како и теренските возила.

Премин преку Светиниколска река

Технологијата за изградба на премини под реки и канали ја пропишува Изведувачот со одобрение од Надзорниот орган. Постојат две технологии на речни премини.

- Првата технологија е кога станува збор за помали реки каде што нема многу вода. Се изведува со поставување на цевчести пропусти преку кои се собира водата и се премостува преку самиот ров, при што е овозможено класично копање на ровот. Кога ровот е завршен, цевководните пропусти се демантираат и протокот на вода се враќа во нормала.
- Втор начин е кога станува збор за поголеми корита и реки каде што има голем проток на вода. Во тој случај се прави девијација на самото корито при што се прават насипи пред и по работниот појас и реката се пренасочува кон девијација за да може гасоводот да се постави под самото корито. Кога ќе заврши инсталацијата, браните постепено се отстрануваат и реката се враќа на првобитното корито.

Локација на Проектот

Поголемиот дел од трасата ќе поминува низ области со релативно ниски природни живеалишта, а на некои делови цевководот поминува паралелно со постоечкиот пат за да се минимизираат влијанијата врз животната средина. Предложениот коридор е главно во земјоделска употреба, претежно ефемерни култури (како зеленчук и житни култури), повеќегодишни растенија (како овоштарници и лозја) и пасишта.



Слика 2. Подрачје од Интерес и Проектна Зона на Влијание (фотографија од друг Проект)

Како што е прикажано на сл.2, областа помеѓу градот Велес и градот Свети Николе (или северниот дел на Овчеполската рамнина) е Подрачјето од Интерес (ПИ), а временската градежна зона³ е непосредна Зона на Влијание (ЗВ). Како таков, тој го опишува и основниот статус на живеалиштата и видовите во ПИ (и конкретно се обидува да ја оцени чувствителноста на тие ресурси) и потенцијалните влијанија на Проектот врз нив.

Преглед на активностите за изградба на гасоводот

Градежните активности, вклучително отворање и затворање на ровови, таложење на материјали и поставување на цевководи, како и движењето на возила ќе бидат преземени во ширина од 22 метри по должина на патот. Во оваа област почвата ќе се исчисти од сета вегетација, а горниот слој и подлабокиот слој ќе се отстранат и складираат посебно, пред замена и обновување на вегетацијата откако ќе се постави цевководот. Во овој појас од 22 m или помалку треба да се постават пристапниот пат и работниот појас за работните градежни механизации како што се багери, булдожери, утоварувачи, цевководи и др. Дополнително, неопходно е да се обезбеди пристап до тешки транспортни моторни возила за локален транспорт и поставување на челични цевки. На непристапни терени овој транспорт може да се организира со трактори и друга слична механизација овозможена за непречено движење по нерамни земјени патишта. Горенаведениот работен манипулативен појас од 22 m треба да го смести и ровот за поставување на цевките, како и простор за складирање на ископаната земја или друг материјал или испорачаниот песочлив материјал за првично фино закопување на цевките од главниот гасовод.

Обработливото земјиште ќе биде привремено засегнато за време на изградбата, а некои овошни и лозови насади ќе бидат засегнати на подолг рок, бидејќи не можат повторно да се засадат директно на врвот на цевководот од безбедносни причини. Самата конструкција ќе биде поделена на серија посебни задачи, како што е прикажано на сл.3:

³ Граници на сите локации каде што ќе се одвиваат градежните активности. Привремената градежна зона го опкружува цевководот, како и местата за поставување и складирање. Ширината на првенството на минување се одредува врз основа на дијаметарот на цевката, во овој случај е 22 m.



Слика 3. Фази на проектот за гасовод

Се очекуваат низа влијанија, и покрај тоа што многу од нив ќе бидат краткорочни само додека активностите се одвиваат редоследно по фази. Таквите влијанија може да вклучуваат вознемирувачки ефекти како што се општо вознемирување, влијанија од бучава и сообраќај или привремени емисии на загадувачи, како што се емисија во воздухот или водата или создавање отпад. Поврзаните ризици ќе бидат внимателно управувани за да се избегне штета на човечките, биолошките или другите еколошки рецептори.

Изградбата на гасоводот ќе резултира со низа привремени влијанија поврзани со расчистувањето (и подоцна реставрација) по должина на патот, копање (и подоцна затрупување) на ровот и поставување на цевката. Тие се целосно објаснети во Елаборатот и ОВЖССА, но генерално ќе траат краток период. Влијанијата поврзани со работата на гасоводот ќе бидат уште помали и генерално ќе бидат ограничени на бучавата и емисиите во воздухот од надземните инсталации и влијанијата поврзани со привременото одржување.

За секој вид/живеалиште беше направена проценка. За секоја од нив беше направена дискусија за појава на категории на влијание кои произлегуваат од фазите на изградба/оперативност. Се користат меѓународно признати критериуми за да се потврди дека сите влијанија, со потенцијал да бидат значајни, се јасно нагласени и дека нивното соодветно ублажување е јасно предвидено во согласност со хиерархијата за ублажување на избегнување, ублажување и неутрализирање (по тој редослед). Проектната област е коридор широк 500 m долж трасата на гасоводот (250 m од двете страни на предложениот гасовод). Ова е направено поради отвореноста на просторот во целина имајќи предвид дека се работи за рамнина.

1.1 Извештај

Оваа ПБ е во согласност со Барањето за изведба на ЕБОР 6 (PR6) и Добрата меѓународна пракса (ДМП). Исто така, тој се однесува на препораките и АПЖССА⁴ направени од тимот на RINA/Point Pro за следните чекори во усогласеност со PR6 на ЕБОР (септември, 2020 година) и се потпира на фактите споменати во Истражувањето за опфатот - извештај за животната средина за идно проширување (август, 2020 година) извршена од тим од национални специјалисти за биодиверзитет. Резултатите презентирани во овој Извештај се засноваат на:

- Разгледување на дизајнот на Проектот - дискусија со Проектантите;
- Преглед на литература;
- Спроведување на посета на локацијата;

⁴ Документ број P0020349-1-N4 Rev. 0 – Октомври 2020

- Релевантни консултации со засегнатите страни; и
- Примена на стручна проценка со инпут.

Посебен акцент е ставен на:

- Карактеристики на биодиверзитетот кои би можеле да ја квалификуваат областа како приоритетно или критично живеалиште;
- Карактеристики на биодиверзитетот кои веројатно ќе бидат од посебна грижа на засегнатите страни.

Скринингот на биодиверзитетот е усогласен со Директивите на ЕУ за Оцена на влијанието врз животната средина (ОВЖС). Дополнителни корисни упатства за скрининг што беа користени се рамката на иницијативата за енергија и биодиверзитет и доброволно упатство за КБР за проценка на влијанието. Известувањето во овој документ ја следи следната структура:

1. Ги идентификува клучните прашања од опфатот;
2. Детали за основната методологија за собирање податоци;
3. Ги сумира основните услови;
4. Ги проценува влијанијата од Проектот;
5. Мерки за избегнување, ублажување и реставрација;
6. Детали за неутрализирање на стратегијата потребна за да се обезбеди усогласеност со PR6.

Следниве анекси се поврзани со овој извештај:

Анекс 1. Карти на одредени области

- Анекс 1.1 Карта на заштитени подрачја;
- Анекс 1.2 Назначена локација на Емералд;
- Анекс 1.3 Назначена Натура 2000;

Анекс 2. Карти на живеалишта;

Анекс 3. Список на видови.

1.2 Опсег & Цели

Целта на оваа ПБ е да се идентификува дали би можеле да бидат засегнати некои екосистеми, живеалишта и/или видови, што може да предизвика „критичен хабитат“ или што може да се смета за „приоритетни карактеристики на биодиверзитетот“ во национален или ЕУ контекст. Доколку се идентификуваат такви карактеристики, ќе се идентификуваат мерки за минимизирање на ефектите од Проектот врз нив, во согласност со хиерархијата за ублажување и барањата за изведба на ЕБОР 6. Оваа ПБ се однесува на ажурирање на Упатството со забелешка 6: Зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси (1 јануари 2020 година). Посебен акцент е даден на влијанието поврзано со Проектот, од аспект на област која е соодветна на предметните рецептори. Тоа

е резултат од проценката на биодиверзитетот и како таков, вклучува:

- Основа на биодиверзитетот, вклучувајќи списоци на видови и мапи на живеалишта (види Анекси);
- Мерки за ублажување кои ги надолнуваат оние што се веќе идентификувани во Елаборатот за заштита на животната средина за да се минимизираат влијанијата врз важен или чувствителен биодиверзитет; и
- Идентификација на потенцијални мерки за неутрализирање за какви било резидуални влијанија кои се очекува да останат и покрај ублажувањето и кои треба дополнително да се истражат за да се обезбеди Без нето загуба (БНЗ) на овие карактеристики.

1.3 Клучни прашања за опфатот

Клучните прашања идентификувани за време на фазата на опфат се нагласени во Табела 1.

Табела 1. Клучни прашања во Студијата идентификувани во фазата на опфат

Извор на влијание	Рецептори (јадро)	Влијание	Клучни рецепторни чувствителности/Потенцијални ефекти
Влијанија од изградба			
Влијанија од мобилизација на возила, вклучувајќи транспорт на луѓе и опрема во работната област	Копнени живеалишта; Преселни животни; Птици за размножување и презимување	Можно нарушување на фауната поради бучава, потенцијална директна смртност поради сообраќајни несреќи и деградација на живеалиштата поради набивање прашина и уништување на вегетацијата или навлегување на неавтохтони инвазивни видови.	Моментално рецепторите се навикнати на локации со мала бучава или сообраќај (многу блиску е регионален пат), така што дополнителниот сообраќај на возила има потенцијал да има одреден ефект. Помала веројатност да има значителен ефект врз помалку подвижните видови како што се водоземците и рептилите.
Производст во на отпад и индиректно влијание од присуство на работници.	Копнени и крајбрежни живеалишта; Птици за размножување; Птици за презимување; Мали и големи цицачи; Рептили; Водоземци.	Можно нарушување на фауната, особено при размножување, деградација на живеалиштата, директно и индиректно загадување на живеалиштата, потенцијал за директна смртност преку нелегален лов и риболов. Потенцијал за влијанија од консумирање храна и отпад донесен во областа за проектот и други влијанија од интеракциите меѓу луѓето и дивиот свет.	Во моментот рецепторите се навикнати на локации со одредено ниво на човечка интеракција (најчесто за време на земјоделските активности). Дополнителниот број луѓе и нивниот поврзан отпад има потенцијал да има значителен ефект.

Расчистување на вегетацијата на работниот коридор на гасоводот	Копнени и крајбрежни живеалишта; Птици за размножување; Птици за презимување; Цицачи (мали и големи) (размножување и засолниште); Рептили (размножување и хибернација).	Губење на вегетацијата, фрагментација, деградација на живеалишта и конверзија, нарушување, потенцијална директна смртност	Расчистувањето на вегетацијата ќе го отстрани живеалиштето, но позначајно ќе ја зголеми фрагментацијата на постоечкиот еколошки коридор, што може да доведе до нарушување на видовите фауна.
Активности за изградба на цевководи, вклучувајќи отстранување на горниот дел од почвата, лемење на цевководи и изградба на премини на вода	Копнени и крајбрежни живеалишта; Птици за размножување; Птици за презимување; Цицачи; Рептили; Водоземци; Водни безрбетници; Растенија.	Нарушување на бучавата на среден рок што може да доведе до фрагментација на живеалиштата. Индириктно и директно загадување поради таложеење на водотеците и градежните потрошни материјали и отпад.	Иако многу фаунски рецептори имаат потенцијал да бидат нарушени од тековните градежни активности, веројатно е дека многумина ќе се навикнат и/или ќе користат други области привремено. Водните видови имаат помала веројатност да бидат засегнати од општо нарушување на копнената градба, но може да бидат погодени од загадување и седиментација за време на премините на реките
Малку веројатно настани, како што се лизгање на земјиштето, пожари, уривање на ровови.	Се	Постои потенцијал за ефекти врз сите рецептори поради непредвидени настани	Областа е донекаде деградирана преку земјоделски практики, интензивно земјоделство со употреба на ѓубрива и пестициди. Некој настан може да влијае на сите манифестации на биодиверзитетот.
Други проекти	Се	Постои потенцијал други проекти да имаат кумулативен ефект кога се оценуваат во комбинација со проектот за гасоводот	Зголемено нарушување или потреба од пошироки подобрувања на инфраструктурата за да се олесни пристапот итн.
Оперативна⁵			
Оперативни прашања: Права на начини на одржување кое бара расчистување на вегетацијата за пристап до цевководот	Копнени живеалишта. Преселни цицачи, вклучително и лилјаци; Птици за размножување и презимување; Рептили.	Воведување на не-автоматски инвазивни видови. Трајни ефекти на фрагментација	Одржувањето има потенцијал да спречи воспоставување обновени живеалишта и/или воведување неавтохтони инвазивни видови. Исто така, вознемирување на приплодните животни и потенцијал за директна смртност доколку тие го зазеле просторот во меѓувреме.

⁵ Главните мерно-регулаторни станици се предлагаат да бидат лоцирани во земјоделски полиња или со минимална еколошка вредност. Потенцијалните влијанија од овие станици беа проверени и не се оценети во овој документ бидејќи значајните влијанија кои произлегуваат од инсталацијата на компресорската станица се сметаа за неверојатни. Деталните технички спецификации за компресорските групи не беа финализирани до моментот на изработката, но, со оглед на тоа што ќе се користат нови компресори, се очекува емисиите да бидат ниски и во рамките на законските граници.

2. РЕЗИМЕ НА ПРАВНА РАМКА ЗА ЗАШТИТА НА ПРИРОДАТА

2.1 Меѓународни и национални обврски

2.1.1 Национална легислатива

Македонската еколошка правна рамка е дефинирана со Законот за животна средина (С.В. на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18). Овој закон ги транспонира барањата од различни барања на ЕУ, вклучувајќи ги и оние од Директивата 2003/35/ЕС; Директивата на Советот 96/61/ЕС; Директивата 2001/42/ЕС; и Директивата на Советот 82/501/ЕЕС. Одредбите за проценка на ефектите на одредени јавни и приватни проекти врз животната средина (т.е. Директивата за ОВЖС) се транспонирани во Поглавје XI.

Поконкретно, правната основа за заштита на природата е содржана во Националниот Устав, Законот за заштита на природата (С.В. на РМ бр. 67/04, 14/06, 84/07, 93/13, 187/13, 42/14, 146/15, 39/16 и 63/16). Законот за заштита на природата ги утврдува принципите за заштита, ограничувањата во однос на користењето на природата и природните ресурси, оцена на влијание, планирање, мерки за компензација, заштита на биодиверзитетот, заштита на меѓународно важни видови, зачувување на дивиот свет, генетска разновидност, живеалишта и екосистеми, еколошки мрежи, минимални еколошки испуштања во животната средина, ограничувања за градежни активности во крајбрежните живеалишта и приморските области, ограничување на риболов во одредени услови, заштитени подрачја, планови за управување со заштитени подрачја, чувари, разновидност на пределот, организација на заштита на природата вклучувајќи управување со заштитени подрачја, финансиска инспекција и надзор, казни и завршни и преодни одредби. Законот ги транспонира следните директиви: Директива на Советот 92/43/ЕЕС, Директива на Советот 79/409/ЕЕС, Регулатива на Советот (ЕС) бр. 338/97 итн.

Сепак, целосното транспонирање на Директивата за живеалишта (92/43/ЕЕС) и Директивата за диви птици (79/409/ЕЕС) се чека. Обврските кои произлегуваат од член 6 од Директивата за живеалишта за проценка на проекти кои значително влијаат на локациите Натура 2000 допрва треба да бидат целосно имплементирани во националното законодавство.

Законот за заштита на природата обезбедува добра рамка за развој на мрежа на заштитени подрачја во согласност со категоризацијата на IUCN. Во членот 53 предвидува воспоставување на кохерентна еколошка мрежа. Обврската за воспоставување национална еколошка мрежа (како дел од Паневропската еколошка мрежа - PEEN) произлегува од фактот што Македонија е потписничка на Паневропската стратегија за биолошка и пејзажна разновидност (PEBLDS, 1996).

Подготовката на националната Црвена листа обезбедува научни информации и анализи за состојбата, трендот и нивото на загрозеност на видовите, со цел да се сврти вниманието на јавноста, а особено на носителите на одлуки (на национално и глобално ниво) кон загрозените видови со цел да се дизајнираат соодветни стратегии/програми и преземаат активности за зачувување на биодиверзитетот. Таа е елаборирана во согласност со критериумите за евалуација развиени од IUCN, додека видовите се категоризираат во 7 категории во однос на степенот на нивната закана: изумрени видови (IV), видови изумрени во дивината (EW), критично загрозени (CR), Загрозени (EN), Ранливи (VU), Речиси загрозени (NT), Најмалку загрижени (LC) видови и дополнително категоријата видови со

недостаток на податоци (DD). Овие критериуми се прифатени во Законот за заштита на природата (член 34).

Загрозените диви видови, односно оние кои се категоризирани како критично загрозени, загрозени или ранливи, може да се прогласат за строго заштитени или заштитени диви видови според член 35 од Законот за заштита на природата и со тоа да добијат статус на природно наследство. Списоците на строго заштитени диви видови беа усвоени во 2011 година (ОЈ 139/2011) без претходна категоризација на видовите врз основа на нивниот статус на закана. Списоците на загрозени и заштитени диви видови на растенија, габи и животни и нивните делови се донесени во 2012 година (Службен весник на Република Македонија бр. 15/12) и тоа:

- сите видови наведени во Анексите на CITES (Список 1);
- видови наведени во Анексите на Регулацијата на ЕУ за заштита на дивата флора и фауна преку регулирање на трговијата (338/97/EC) (Листа 2);
- Листата 3 ја содржи Националната листа на габи, растителни и животински видови чија трговија е регулирана со процедура за лиценцирање (D4 или CITES).

За да го промовира системот на заштитени подрачја, Република Северна Македонија иницираше развој на мрежата EMERALD која се состои од области од посебен интерес за зачувување (ASCI) во согласност со Бернската конвенција за зачувување на европскиот див свет и природните живеалишта, поконкретно, неговите Резолуции бр.4 (1996) и 6 (1998). Од вкупниот број на 187 загрозени живеалишта за кои се потребни посебни мерки за зачувување наведени во Резолуцијата бр. 4 (1996), 32 се пронајдени во Северна Македонија. Од вкупниот број 927 видови на кои им се потребни посебни мерки за зачувување на живеалиштата според Резолуцијата бр. 6 (1998), 167 се присутни во Северна Македонија. Во периодот 2002-2008 година, 35 локации беа идентификувани, опишани и доставени до Секретаријатот на Бернската конвенција.

Заради компатибилност помеѓу Емералд мрежата и Натура 2000, локациите Emerald се категоризираат во три различни типа:

- Тип А: (подрачја важни за заштита на птиците, кои се во согласност со Посебните заштитени подрачја (ПЗП) на Натура 2000);
- Тип Б: (подрачја важни за други видови и/или живеалишта, кои се во согласност со Посебните области за зачувување (SACs) на Натура 2000);
- Тип Ц: Подрачја важни за птици, други видови и/или живеалишта.

Развојот на Емералд мрежата се смета за важна подготвителна активност за воспоставување на мрежата Натура 2000 и со тоа усогласување со Директивата за живеалишта (92/43/EEC) и Директивата за диви птици (79/409/EEC).

Законот за заштита на природата воспоставува систем на заштитени подрачја. Според Законот за заштита на природата, во РСМ постојат шест категории на заштитени подрачја: Строг Природен Резерват, Национален Парк, Споменик на Природата, Парк на Природата, Заштитен Предел и Повеќенаменско Подрачје. Категоризацијата на заштитените подрачја е направена во согласност со Меѓународната унија за зачувување на природата (IUCN).

Северна Македонија е предмет на низа меѓународни обврски и обврски во однос на екологијата и зачувувањето на природата. Неколку меѓународни еколошки договори и конвенции поврзани со биолошката разновидност се релевантни за Проектот, вклучувајќи

ги и оние наведени подолу, но не ограничувајќи се на:

- Директива на ЕУ за живеалишта (92/43/ЕЕС);
- Директива на ЕУ за птици (2009/147/ЕС);
- Директива за ОВЖС (85/337/ЕЕС);
- Конвенција за биолошка разновидност (КБР);
- Бернска конвенција за зачувување на европскиот див свет и природните живеалишта;
- Бонска конвенција: Зачувување на преселните видови диви животни;
- Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови на дива флора и фауна (CITES); и
- Европска конвенција за пејзаж.

Јавно Мислење и Засегнати Страни

Проценките на влијанието се законски спроведливи инструменти, кои обезбедуваат конкретни средства за зајакнато вклучување на биодиверзитетот во развојните планови и инвестиции. Постапката вообичаено вклучува задолжително јавно објавување на документи и вклучување на засегнатите страни што промовира транспарентност и учество на јавноста во донесувањето одлуки. За да се проценат добрите и лошите страни на предложениот проект за изградба на гасовод на интегриран начин, изготвен е Елаборат за заштита на животната средина во 2021 година и одобрен од МЖСПП (арх.бр. УП1-11/4-691/2021 од 11.06.2021). Елаборатот ги следеше македонските барања за скрининг и опфат, што вклучуваше издавање Писмо за намера, на кое МЖСПП може да коментира и да покрене конкретни прашања што треба да се решат. Во Елаборатот е даден краток опис на локацијата и влијанијата врз животната средина, а се предвидени и соодветни мерки за ублажување. Не е потребна јавна консултација.

Мора да се нагласи дека резултатите од основните истражувања беа споделени со засегнатите страни, за да се добие повратна информација и да се идентификува обемот и природата на која било понатамошна работа што може да биде потребна.

Беа консултирани релевантните засегнати страни⁶, со цел да се добијат повеќе информации за значењето на проектната област. Исто така, локалното население беше консултирано бидејќи локалното знаење може да открие важни информации релевантни за разбирање на вредностите на биолошката разновидност во областа на влијание на проектот.

2.2 Услови за Изведба на ЕБОР (УИ)

Оваа ПБ се однесува на ажурирање на упатство со забелешка 6: Зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси (1 јануари 2020 година). PR6 за зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси конкретно признава дека зачувувањето на биодиверзитетот и одржливото управување со живите природни ресурси се фундаментални за еколошката и социјалната одржливост. УИ ги има основните барања за:

- ↳ Заштита и зачувување на биодиверзитетот користејќи претпазлив пристап;
- ↳ Усвојување на пристапот на хиерархија на ублажување, со цел да не се постигне

⁶ Научници, невладини организации кои се локално активни за прашањата на биолошката разновидност, земјоделци итн.

нето загуба на биодиверзитетот и каде што е соодветно, нето добивка од биодиверзитетот; и

- ↳ Промовирање на добра меѓународна практика во одржливото управување и користење на живите природни ресурси.

PR6, исто така, се однесува на оние области кои имаат највисоко ниво на незаменливи (постои на неколку места) како критично живеалиште (КЖ) и оние со ранливи (со висок ризик да бидат изгубени) карактеристики на биодиверзитетот како Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот (ПКБ). Критериумите што се користат за да се дефинираат експлицитно вклучуваат еколошки функции кои се од витално значење за одржување на одржливоста на карактеристиките на КЖ.

ЕБОР поддржува претпазлив пристап за зачувување и одржливо користење на биодиверзитетот преку имплементација на важечките меѓународни закони и конвенции и релевантните директиви на ЕУ. Насоките кои се однесуваат на овој пристап кој овој проект мора да ги исполни барањата се дадени во Барањето за изведба 6 на ЕБОР: Зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси (ажурирано 2020 година). Во контекст на PR6, се разгледуваат три клучни директиви: Директиви за живеалишта на ЕУ, птици и ОВЖС.

Необврзувачки Насоки за Добра Пракса

Дополнително на горенаведеното, во развојот на мерките за ублажување се користеа следните упатства:

- Добри практики за собирање на основни податоци за биодиверзитетот подготвени за: Работна група за мултилатерални финансиски институции за биодиверзитетот и меѓусекторска иницијатива за биодиверзитетот подготвено од: Тед Гулисон, д-р Џаред Харднер, МФС Стјуарт Ансти Мајк Мајер, д-р јули 2015 г.
- Упатство со забелешка: Услов за изведба на ЕБОР 6 Зачувување на биодиверзитетот и одржливо управување со живите природни ресурси
- Програма за градење капацитети за биодиверзитетот: промовирање добри меѓународни практики - материјали и презентација на работилницата на ЕБОР
- Методологија и протоколи за мониторинг за 20 живеалишта, 20 видови и 20 птици; Twinning Проект МК 13 ЗПР EN 02 17; проект Зајакнување на капацитетите за ефективно спроведување на *acquis* во областа на заштитата на природата
- Насоки за ОВЖС за прекугранични цевководи за природен гас
- УПРАВУВАЊЕ со живеалишта Natura 2000 Псевдостепски со треви и едногодишни (*Thero-Brachypodietea*) 6220*
- Прирачник за толкување на живеалиштата на Европската Унија, верзија 28 ЕУР.

3. ОСНОВНА МЕТОДОЛОГИЈА И ПРИСТАП НА ОЦЕНУВАЊЕ

3.1 Основни податоци

Основните услови опишани овде беа генерирани преку комбинација на прегледна литература и истражување на биолошката разновидност (итеративен процес). Резимето на клучните приоди што се користат е дадено во табелата 2 подолу.

Табела 2. Податоци

Податоци	Пристап за собирање на податоци
Назначени локации	Информациите за назначените локалитети и карти кои се однесуваат на заштитените подрачја според националното право, предложените граници на локацијата Емералд и Натура 2000 (Европски назначени локации) беа добиени од Националното Министерство за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) и нацртани на програмот ГИС. Мапи, фотографии, исто така, беа добиени од комбинација на јавно достапни извори и со фотографирање во дигитален формат од теренски геодети.
Теренски истражувања – живеалишта и видови	<p>Информациите собрани од претходните еколошки студии во ПоИ дадоа одредени поим за очекуваните типови на живеалишта. Оваа информација беше потврдена на терен.</p> <p>Беше направено еднодневно возење (9 јули 2020) во областа, од страна на екологисти. Целта на ова беше: ажурирање на мапите на живеалиштата; идентификување области на природни и потенцијални КЖ или ПКБ како што се потребни за PR6; и идентификување на живеалишта од важност за зачувување. Истражувањето исто така ги идентификуваше клучните области на загриженост каде што би било потребно дополнително истражување (особено за да се потврди присуството на КЖ/ПКБ).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Беа направени последователни прегледи (27 јули и 10 октомври 2020 година за копнени и 13 мај 2021 година за премин на река) за да се испитаат областите конкретно идентификувани како: Содржи КЖ/ПКБ; или • Изложеност на одредени ризици или влијанија од проектот. • Овие теренски истражувања се проширија низ Проектот и на растојание до околу 500 m од централната линија на проектот. Вклучени се овие области: • Ридски пасишта со ретки грмушки во областа кај градот Велес) живеалиште 6210: (*важни места за орхидеи) наведени во Анекс I. <p>Псевдостепски со тревы и едногодишни растенија на <i>Thero Brachypodietea</i>, (EU ДЖ (Анекс I): 6220*) кај археолошкиот споменик <i>Kanda Geoglyph</i>. Ова живеалиште има висок приоритет за заштита и неговиот статус како „Приоритетно“ живеалиште според оваа класификација го квалификува како критично живеалиште (КЖ) - според GN6</p> <p>Областа околу локацијата Незирлик Арди, мал фрагмент од појас на трска</p> <p>Премин Светиниколска Река</p> <p>Брза проценка на видовите кои предизвикуваат посебна грижа за зачувување, вклучени оние наведени во Анексите I, II и IV од Директивата за живеалишта, Црвената листа на IUCN и новите национални црвени листи на Северна Македонија (растенија, водоземци, влекачи, цицачи) и важноста и помошната улога на идентификуваните живеалишта за овие видови. Времето на испитувањата беше соодветно за да се карактеризираат присутните типови на живеалишта. Видовите забележани за време на двете истражувања на локацијата и прегледот на литературата, како и студијата за Scooping се претставени во Анекс.</p>

<p>Студии – живеалишта</p>	<p>Теренското оценување беше проследено со техничка проценка. Живеалиштата во областа на проектот се поделени во две главни категории според нивното потекло: природни и антропогени живеалишта. Поделбата во овие категории следеше по критериуми како што се присуството на различни растителни заедници, дистрибуција и ниво на деградација, но главниот критериум беше поделбата предложена од Класификацијата на живеалиштата EUNIS (Европска комисија, ГД за животна средина). Значењето на поединечните живеалишта беше оценето во согласност со следново:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Анекс I од Директивата 92/43/ЕЕС на Советот од 21 мај 1992 година, за зачувување на природните живеалишта и дивата фауна и флора; □ Конвенција за зачувување на европскиот див свет и природните живеалишта. Резолуција бр. 4 во која се наведени загрозените природни живеалишта за кои се потребни специфични мерки за зачувување, ревидиран во Анекс 1 (2010). <p>Живеалиштата беа мапирани со помош на воздушни фотографии, информациите собрани од посетите на локацијата и фотографии направени за време на истражувањето.</p> <p>Мапите на живеалиштата ја покриваат траекторијата од ~28km должина на цевководот и 250m од двете страни на коридорот на цевководот (за да се произведе коридор за проучување широк 500m) кој последователно се нарекува Област за проучување. Беа класифицирани и мапирани 13 типа на живеалишта. Во реалноста, границите меѓу живеалиштата (како пејзажи) се дифузни, така што тие често се вкрстуваат една во друга и дефинирањето јасна граница меѓу нив е практично невозможно, но неопходно е за понатамошна анализа на нивните карактеристики. Во овој случај, границите беа делумно одредени со рачна дигитализација (субјективно, обично со следење на снимките на Google Earth) и делумно со преклопување на границите на некои класи CLC (Corine Land Cover).</p> <p>Мора да се напомене дека поголемиот дел од трасата минува низ обработливо земјиште, што значи дека на локацијата доминираат антропогени живеалишта (полиња и ниви). Мрестите со природна вегетација главно се претставени со остатоци од габерови шуми, ксеротермофилни грмушки и тревна вегетација, но и крајбрежни појаси. Опис на живеалиштата и типичните видови пронајдени во нив беше направен со користење на достапна литература, мината анкетна работа спроведена во областа и информациите собрани за време на основно истражување. Целта беше да се оцени биолошката разновидност долж коридорот и да се препознаат сите локации од посебно значење во врска со биолошката разновидност и природното наследство, вклучително и природното и потенцијалното критично живеалиште според ПР6. Овој процес вклучуваше и проширување на мапирањето на живеалиштата до EAAA на секое живеалиште, со цел да се обезбеди соодветно во контекст за проценка на овие живеалишта, како и придружната фауна.</p>
----------------------------	---

3.2 Основни извори на податоци

Следните извори на податоци беа користени за дефинирање на термините поврзани со биодиверзитетот во составување на овој Извештај:

- Биодиверзитет од А-Ш (<https://biodiversity-z.org/content/key-biodiversity-areas-kba>)
- Податоци за заштитени и важни подрачја и видови на црвена книга со податоци од IBAT (<https://www.ibatforbusiness.org/>);
- IUCN Црвена листа на птици, цицачи, водоземци, влекачи (<https://www.iucn.org/>);

- IUCN Национална Црвена листа (<http://redlist.moepp.gov.mk/pocetna/>)
- Натура 2000 информации за назначување (<http://natura2000.gov.mk/en/>).

Исто така за оваа цел беа коистени овие документи:

- Студија за статусот на биолошката разновидност на Република Македонија (МЖСПП, 2003);
- Просторен план на Република Македонија 2002-2020 година (МЖСПП, 1999-2004);
- Развој на ЕМЕРАЛД мрежа во Република Македонија (МЖСПП, 2002-2004);
- Проект: Развој на Националната еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН) (МОН, ЕСНС и МЖСПП, 2008-2011);
- Флора и вегетација на македонската степа (Carni et al. 2010);
- Важни растителни површини во Република Македонија (UNDP/GEF & MES, 2011);
- Проект: Развој на репрезентативна мрежа на заштитени подрачја во Република Македонија, (UNDP/GEF & MES, 2010);
- Проект: Зајакнување на еколошката, институционалната и финансиската одржливост на системот на националните заштитени подрачја на Македонија (UNDP/GEF & MES, 2011);
- Стратегија за биолошка разновидност и Акционен план на Република Македонија (НБСАП); МЖСПП и МОН, 2014 година,
- „Програма за зачувување на природата во Северна Македонија“ (<http://www.bregalnica-nsp.mk/documents/?lang=en>)
- Консултирани студии за ОВЖС, биолошка разновидностssments, ecological baseline reports, monitoring reports:
- Проект за гасовод, студија за опфатот на северна Македонија - извештај за животна средина за идно продолжување, Караделев на ал., 2020 година
- ЕКОЛОШКО ОСНОВНО ИСТРАЖУВАЊЕ И ПЛАН ЗА УПРАВУВАЊЕ СО БИОДИВЕРЗИТЕТОТ Подготовка на проектни студии (FS, EIAs, CBAs), проектирање и тендерска документација за воспоставување интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во источните и североисточните региони. EuropeAid/136070/IH/SER/MK, 2017 година
- Извештај за оцена на биодиверзитетот според PR6 на ЕБОР за експресен пат А3, делница Штип (Три Чешми)- Кочани. ГИМ, 2016 година
- Извештаи од сезонски мониторинг од Истражување на ранливи групи - фауна (птици и лилјаци) долж коридорот 400 kV далновод ТС Штип – македонско-српска граница. ГИМ, 2019 година
- BRUA EIA (USI 2016) и соодветна проценка (USI 2016)⁷;
- ОВЖС за интерконективен гасовод од Северна Македонија – Грција. Технолаб, 2020 година
- ОВЖС за изградба на гасовод од Клевовце-Неготно. Технолаб, 2014 година
- Анализа на јазот во еколошки податоци и изработка на карта за еколошка чувствителност

⁷ Исто така, оценката и пристапот за ублажување се базираат на оваа Студија

за сливот на реката Брегалница - Интегрален извештај

- Биодиверзитет на сливот на река Брегалница
- Пејзажна разновидност во сливот на Брегалница
- Извештај за статусот на заштитените подрачја во сливот на Брегалница
- Карта на еколошка чувствителност на сливот на Брегалница итн.

3.3 Основни критериуми за проценка и пристапи за проценка на влијанието

Методологијата за категоризација на живеалиштата и опишување и одредување на зачувувачкото значење на растителните и животинските видови е опишана подолу.

3.3.1 Категоризација на ФЛОРА

Флористичката разновидност и важноста на конзервацијата беа оценети според различните конвенции и директиви, кои се ратификувани од Република Северна Македонија:

- Глобална црвена листа на загроени растенија на IUCN (2020);
- Список на строго заштитени и заштитени диви видови (МЖСПП 2011);
- Директива за живеалишта Анекс IIб, Анекс IVб;
- Ендемски/ретки видови;
- Список CORINE; и
- ЗПП – Важни подрачја на растенијата.

Податоците за нив се добиени од достапната ботаничка литература. При евалуацијата на податоците беа користени резултатите од Студијата за статусот на биолошката разновидност на Република Македонија и Стратегијата за биолошка разновидност и Акциониот план на Република Македонија.

3.3.2 Категоризација на ФАУНА

Различноста на животните беше оценета според неколку меѓународни конвенции и директиви кои се ратификувани од Република Северна Македонија, вклучувајќи:

- Глобална црвена листа на IUCN;
- Европската црвена листа на IUCN;
- Национална црвена листа на загроена херпетофауна;
- Директива за живеалишта Анекс II, Анекс IV и Анекс V (Анекс IIб и Анекс IVб);
- Европска листа CORINE;
- Бонска конвенција – Конвенција за преселни видови диви животни;
- Бернска конвенција – Зачувување на европскиот див свет и природните живеалишта;
- Концерн за заштита на птиците (Црвена/Килибарна листа);
- Директива на ЕУ 79/407/ЕЕС за заштита на дивите птици;
- SPEC – Видови на европска грижа за зачувување⁸;

⁸ SPEC 1 Европски видови на глобална грижа за зачувување; SPEC 2 Неповолен статус на зачувување во Европа, концентриран

- Список на строго заштитени и заштитени диви видови (МЖСПП 2011);
- Закон за ловство на РМ;
- Закон за заштита на природата на РМ;
- ETS – Европски статус на закана; и

Конвенција CITES - Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови.

3.3.3 Идентификување на приоритетните карактеристики на биолошката разновидност

Клучно за оваа проценка е идентификацијата на приоритетните карактеристики на биолошката разновидност, како што е дефинирано во ПР 6 на ЕБОР. Следниве критериуми беа користени за да се идентификуваат клучните карактеристики на биолошката разновидност (живеалишта и видови).

За живеалишта:

Директива на ЕУ за живеалишта – Анекс I и Анекс I Приоритетни живеалишта;

- Бернска конвенција – Резолуција бр. 4 (1996); и
- Секое јадро и соодветни живеалишта за видови кои ги исполнуваат критериумите подолу.

За видови:

- Наведени во Анекс I и II на Директивата на ЕУ за птици;
- Концерн за заштита на птиците (црвена/килибарна листа);
- Бернска конвенција за миграциски видови (Прилози 1 и 2, AEWA, ASCOBANS, EUROBATS, Резолуција бр. 6);
- Глобални црвени листи на IUCN (ранливи или погоре и дефицитарни податоци);
- Европски/Национални црвени листи на IUCN; и
- Анекси II, IV и V на Директивата за живеалишта на ЕУ.

3.3.4 Основен пристап за проценка на влијанието

ПБ (проценката на биодиверзитетот) ги идентификува и проценува влијанијата на предложениот проект врз карактеристиките на биолошката разновидност, земајќи го особено предвид степенот до кој приоритетните карактеристики на биолошката разновидност веројатно ќе бидат засегнати. Проценката утврди кои мерки треба да се спроведат за да се спречат и ублажат негативните влијанија и да се идентификуваат подобрувања. Треба да се избегнуваат влијанија врз критичните живеалишта, а онаму каде што е невозможно да се избегнат, треба да се преземат мерки строго за да се намалат ефектите од проектот, а исто така да се воспостави нето добивка од биодиверзитетот, на пр. преку мерки за компензација или пребивање. Треба да се избегнат и влијанијата врз приоритетните ефекти на биолошката разновидност. Онаму каде што тоа не е можно, треба да се преземат мерки за да се добие без загуба на биолошката разновидност како резултат на Проектот.

Препорачаните мерки се опишани во Дел 7, со цел Проектот да се усогласи со барањата

за изведба на ЕБОР, каде што се идентификувани прашања за неусогласеност за време на Доделувањето.

Искористена е едноставна карактеризација на преостанатата значајност како: незначително, ниско, средно и високо, ве молиме погледнете ја резимената табела 3 подолу.

Табела 3. Значајни критериуми за проценка на биолошката разновидност

Значајни критериуми	Опис
Високи	Потенцијалните ефекти се негативни, мерливи и одржливи и може да резултираат со силна загаженост кај засегнатите страни или да резултираат со суштински промени на основната линија за биолошката разновидност. Тие обично се долготрајни и не се лесно управувани. Ефектите веројатно ќе бидат важни на регионално или национално ниво бидејќи веројатно ќе резултираат со надминување на регулаторните цели и/или прекршување на законодавството и/или добрата меѓународна практика. Негативните влијанија од висока значајна природа мора да се ублажат и ефектите да се следат.
Средни	Потенцијалните ефекти се негативни, се разликуваат и резултираат со свесност или загаженост кај засегнатите страни или материјално влијаат на благосостојбата на ресурсите на биолошката разновидност. Тие обично се со краткорочно до среднорочно траење и се подложни на управување доколку се појават на подолг рок. Овие ефекти може да резултираат со надминување на регулаторните цели и/или прекршување на законодавството и/или добрата меѓународна практика. Негативните влијанија од средно значење обично мора да се ублажат и во релевантни околности да се следат ефектите.
Минорни	Несаканите ефекти на ниско ниво се разликуваат. Тие обично се од краткорочна природа и се географски ограничени. Тие резултираат со мали промени во биолошката разновидност/ условите на животната средина. Дури и ако тие се одржливи и имаат широко распространет ефект, тие не се сметаат за нарушување на основната биолошка разновидност/еколошки услови. Овие ефекти може да се покренат како локални прашања, но веројатно нема да бидат важни во процесот на донесување одлуки за Проектот и неговото одобрување.
Без значење	Нема да има забележлива промена во чувствителните биодиверзитет/еколошки услови. Ефектот веројатно ќе има занемарливо или неутрално влијание, без оглед на другите ефекти.

3.4 Претпоставки и ограничувања

Оваа проценка се заснова на теренски истражувања и веќе достапни информации. Информациите достапни во литературата беа потврдени и ажурирани со брза теренска анкета. Секундарните податоци беа користени од претходните Натрапни истражувања и квантитативни мерења на птици и лилјаци - направени неколку месеци пред да започне овој проект, од истата компанија ЦЕИМ (писмо до ЕБОР беше испратено во август 2020 година). Во 2019 година за проектот далновод во Овче Поле беше извршен едногодишен мониторинг на ранливите таксономски групи на фауната (птици и лилјаци) и нивните миграциски рути. Првите 6 мониторинг точки (за птици и лилјаци) од таа анкета се во почетниот дел од коридорот на гасоводот и обезбедуваат покривање на површината на коридорот на гасоводот, така што тие резултати се земени предвид во оваа проценка. Студијата за проценка на птиците и лилјациите беше направена како што е предложено во активност бр. 6 на ESAP, која е во согласност со Барањето за изведба на ЕБОР 6 (Зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живи природни ресурси).

Со оглед на обемот на проценката, преовладувачките ограничувања се дека:

- Не е достапна карта на вегетација во Северна Македонија;
- Преземени се ограничени јавни консултации за време на процесот на селекција на

маршрутата и Covid-19 ги ограничи консултациите по поправката на дизајнот. Применет е процес на далечинско обелоденување кој ги зема предвид заштитните мерки и најдобрите практики за Ковид-19;

- Регионални и национални Црвени книги и Црвени листи, со податоци за македонската флора и фауна сè уште не се подготвени (за сите групи). Како резултат на тоа, доделувањето на чувствителноста на типовите на живеалишта и видовите долж трасата на проектот е направено врз основа на најрелевантните меѓународни конвенции (како што се Бернската конвенција, Црвената листа на IUCN, Директивата за живеалишта, Директивата за птици итн.);

- Нема информации за Северна Македонија за предложените онлајн ресурси со податоци
- Расположливите податоци за видовите беа собрани од голем број извори кои беа диференцирани во таа база на податоци, вклучувајќи:

- видови за кои се претпоставува дека се присутни од познати асоцијации на живеалишта;
- постојните податоци за податоци кои се чуваат на лична база на податоци.

И покрај овие ограничувања, евалуацијата и проценката на влијанието во овој документ се смета за цврста, бидејќи се применети принципите на претпазливост и каде што е можно, се консултираа дополнителни извори на податоци.

3.5 Идентификација на основната линија на живеалишта и видови

За да се одреди потенцијалната вредност на присутните живеалишта, сите живеалишта присутни во ПоИ прво беа идентификувани и мапирани со помош на Google Earth. Оние кои веројатно ќе бидат негативно погодени од идентификуваната и проценета рута на проектот, потоа беа преземени врз основа на следново:

- Единственоста и ранливоста на живеалиштето;
- Важноста на живеалиштето за загрозените или критично загрозените видови;
- Важноста на живеалиштето за ендемични или географски ограничени видови, или видови кои се квалификуваат како ограничен опсег според критериумите за Птичји свет или IUCN.

Во исто време, беше идентификуван список на видови кои имаа потенцијал да бидат присутни во ПоИ и кои може да бидат засегнати од работите. Оваа листа на видови потоа беше дадена како приоритет на оние кои имаа потенцијал да бидат под влијание на Проектните работи преку идентификување на потенцијалното присуство на видови во коридорот врз основа на присуството на придружни живеалишта и детална проценка на дистрибуцијата на видовите од извори на податоци (видете поглавје 3.2).

4 ОСНОВНИ УСЛОВИ

4.1 Резиме на основната линија

4.1.1 Преглед на наодите

Придружните информации за областа достапни преку рецензирани трудови и научна сива литература беа искористени за да се потврдат резултатите и да се прегледаат дополнителните карактеристики на биолошката разновидност што може да бидат присутни. Се собираат следните информации:

- Според Македонскиот просторен план, во проектното подрачје не постои заштитено подрачје или област предложена за заштита
- Проектната област не се наоѓа во потенцијалната локација на Натура 2000
- Нема локалитети на природно светско наследство на УНЕСКО, локалитети на Алијансата за нула истребување (AZE), екосистеми оценети со помош на Црвената листа на загрозуени екосистеми на Меѓународната унија за зачувување на природата (IUCN) или екосистеми признати од научната заедница како поврзани со клучните еволутивни процеси, беше идентификуван
- Проектната област се наоѓа во Клучната област за биодиверзитет, според базата на податоци на ИБАТ
- Проектната област се наоѓа во предложената локација за ЗПП, ЗПР и Emerald
- Проектната област минува низ степските еколошки коридори Каратманово-Иванковци
- Некои од видовите и живеалиштата се приоритет за зачувување (наведени со Директивата на ЕУ за живеалишта и Директивата за птици, Бернската конвенција, Црвената листа на загрозуени видови на IUCN)

Проектното подрачје (Овче поле) е отворено и има ридски терен со надморска височина од 150 до 400 m. Земјоделските предели доминираат во АоИ, главно се протегаат во областа на широки рамнини и полавини долж долината на Светиниколска Река. Во почетокот на трасата доминира низинскиот тркалачки земјоделски предел со ветровити живи огради (Овчеполе низински тркалачки предел со ветровити огради). Во рамките на низинскиот предел на Овче Поле, визуелниот ефект на пејзажот е силно обележан со теренските заштитни зони. Овие површини зафаќаат голема површина во областа на Овче Поле и тоа овозможува посебна единица со специфични пејзажни карактеристики што може да се издвои - низински тркалачки предел на Овче Поле со жива ограда. Во средината на трасата доминантен низински тркалачки земјоделски предел (Овчеполскиот низински тркалачки предел) се карактеризира со низински брановидно-ридски терен со многу благи падини, кои се среќаваат на мали надморски височини. Крајот на коридорот е ридско подрачје со дамки од дабови коњи кои се многу деградирани шуми.

Во рамките на коридорот на гасоводот, живеалиштата се претежно антропогени, иако некои области на природни живеалишта се присутни како фрагмент, вклучувајќи деградирани дабови шуми, пасишта, крајбрежни и како и водни текови. За голем дел од трасата и речиси сите низински области, коридорот широк 500 метри (ПоИ) минува првенствено преку земјоделски површини, со речиси 90% од земјиштето во рамките на обработливото коридорско. Овој тип на живеалиште претставува поголем дел од земјиштето што ќе биде привремено погодено за време на изградбата и работењето.

Другите преостанати живеалишта сочинуваат само мал дел од земјиштето погодено од работите и вклучуваат области на ридски пасишта, пасишта, крајбрежни појаси, појас на трска, водни текови и некои периодични потоци. Проектот исто така поминува 1 природен воден тек - река Светиниколска и 4 вештачки канали за наводнување. Опис на живеалиштата, нивниот статус и вредност во областа на проучување е исто така претставен во поглавје 4.1.



Слика 4. Пад на биодиверзитетот на обработливо земјиште поради интензивирање на користењето на земјиштето Извор: ECA.

Според Европската агенција за животна средина (ЕЕА)⁹ интензивирањето на земјоделството останува една од главните причини за губење на биолошката разновидност и деградација на екосистемот во Европа. Интензивирањето во Овче Поле ги трансформираше поранешните разновидни предели, составени од многу мали полиња и живеалишта, во униформа непрекинат терен управуван со големи машини и многу намалена работна сила (види Сл.4). Ова доведе до опаѓање на изобилството и разновидноста на природната вегетација и, како резултат на тоа, флората и фауната.¹⁰

Мал фрагмент од појасот на трска (локалитет Незирлик Арди) е пронајден ~220 метри од планираната траса (видете поглавје 5 Алтернативни анализи). Ова не е типичен биотоп, но е важен за животните, особено за водоземците. Овој тип на појас на трска обично претставува фрагменти од мочурливата растителна заедница *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926 година.

Првиот дел од коридорот е дел од Значајното растително подрачје (ЗПР) Овче поле - Богословец, определено за присуство на степска вегетација. Теренското истражување покажа дека овој тип на вегетација (и живеалиште) во добра состојба може да се најде само јужно од трасата на 8+000 km кај археолошкиот споменик-Геоглиф Канда, опкружен со обработливо земјиште. Ова живеалиште¹¹ кое е од приоритетно значење е оддалечено околу 150 m од ПЗИ и на поголема надморска височина, така што не се очекуваат директни влијанија во фазата на изградба или оперативна фаза.

Фрагменти од природна шума како остаток од добро развиени дабово-габерови шуми може да се најдат на крајот од коридорот кај градот Велес (во многу деградирана форма). Ова живеалиште е измешано со ридските пасишта и *Satureja montana*.

Живеалиштето 6210: полуприродни суви пасишта и грмушки фаци на варовнички супстрати

⁹ ЕЕА: “Европската агенција за животна средина – состојба и перспектива 2020“, 2019 година

¹⁰ IPBES: “Регионален извештај за проценка на биодиверзитетот и екосистемските услуги за Европа и Централна Азија“, 2018.

¹¹ 6220*: псевдостепски едногодишни треви на *Thero-Brachypodietea*

(*Festuco-Brometalia*) (*важни места за орхидеи) е наведено во Анекс I. И покрај фактот што нема приоритетен статус, сепак е од особено значење бидејќи живеалиште каде се среќаваат огромен број видови орхидеи. Штаби од ова живеалиште главно се евидентирани во околината на Велес (за време на студијата Scoring изведена од експерти по биологија во 2020 година), но тие немаат значителна покриеност и се во фаза на прекумерен раст на грмушките.

Крајбрежните живеалишта се среќаваат покрај водотеците (92A0), претставени со врба тополи кои се појавуваат во мали појаси покрај Светиниколска река, но не во нејзината оригинална (немодифицирана) форма.

Овие типови на природни живеалишта (пасини со степска вегетација и крајбрежни појаси) се еквивалент на живеалиштата од Анекс I на ЕУ. Сите овие типови на живеалишта се под интензивен антропоген притисок со векови, поради потребата од обработливо земјиште. Тие се во различни фази на деградација.

Овој извештај ги прикажува клучните одредени локации, живеалишта и видови (по овој редослед) кои имаат потенцијал да бидат под влијание на Проектот. Следната табела 4 ги сумира клучните чувствителни рецептори идентификувани во рамките на проектот ПоИ или во рамките на ЗоI на проектот.

Табела 4. Резиме на основните наоди

Реципиент	Присуство во областа на влијание
Назначени локации	Една идентификувана ЗПР, една идентификувана ЗПП, една идентификувана локација ЕМЕРАЛД и една идентификувана КПБ што ќе бидат потенцијално засегнати од Проектот. Од идентификуваните локалитети, сите се пресекуваат со гасовод. Нема национални заштитени подрачја или области предложени за заштита во ПоИ/ЗВ.
Живеалишта	Вкупно 13 живеалишта беа идентификувани во рамките на коридорот на релација Свети Николе - Велес и беа проценети за нивната вредност, онаму каде што беше можно. Дополнително, живеалиштата беа проценети за потенцијалот на влијание од предложените градежни работи. Од нив, се сметаше дека е неопходно специфично ублажување за некои живеалишта, со влијанија врз сите други живеалишта кои се сметаат за целосно ублажени преку стандардно ублажување на добрите индустриски практики
Видови	Приближно 140 видови (поголемиот дел од видовите птици) се познати во регионот како значајни потенцијални рецептори кои би можеле да бидат под влијание на предложените работи. Од нив, 8 видови се наведени во II или IV Анекс на Директивата за живеалишта. Специфичното ублажување беше оценето дека е неопходно за тие видови или групи на видови - се смета дека влијанијата врз другите се целосно ублажени преку стандардното ублажување на добрата индустриска пракса.

4.2 Назначени локации

Табела 5 дава список на сите познати назначени локации во ПоИ. Сите тие се меѓународно (идентификувани и предложени) назначени локации како Emerald, ЗПР, ЗПП итн. Според Националната стратегија за биолошка разновидност и акционен план (за периодот 2018 – 2023 година) заштитата на овие области на национално ниво е недоволна.

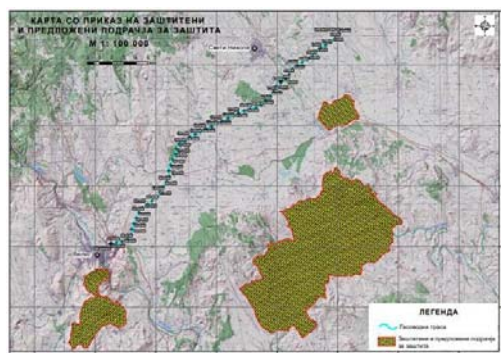
Табела 5. Локации со потенцијал да бидат погодени од Проектот

КОД на локацијата	Име на локација	Синцири (km)	Опис на локацијата / Живеалишта (превземено од информациите за означување на Натура 2000)	Влијание од проектот	Растојание од PZI (m)	
МК 019	Овче Поле - предложена важна област за птици	1-27	Поддржува голем број видови птици како што следува: <i>Neophron percnopterus</i> , <i>Aquila heliaca</i> , <i>Coracias garrulus</i> , <i>Falco naumanni</i> , <i>Burhinus oedicnemus</i> , <i>Lanius minor</i> итн. Главните закани се прибегнувањето кон отровните мамки, употребата на пестициди во земјоделството и интензивниот лов. Според Велевски и сор. (2010), Овче Поле е регион кој е препознаен како значајно подрачје за птици (ЗПП) иницијатива што ја спроведува BirdLife International на глобално ниво, со цел да се зачува мрежа на локации кои се особено важни за зачувување на птиците. Сепак, ова сè уште не е официјално прифатено од одговорните органи на Национално ниво.	Ја пресекува трасата на гасоводот	0	Во линија
/	Овче Поле – Богословец предложена значајна растителна површина	1-13	Локалитетот се одликува со суви пасишта на палеогени седименти - степи и живеалишта со халофитна вегетација. Оваа ЗПР локација е избрана благодарение на важноста на живеалиштата (имено критериумот В – важни живеалишта – од Анекс I од Директивата за живеалишта или од Бернската конвенција), и загрозените растителни видови со ограничен опсег на дистрибуција (што го задоволува критериумот А). <i>Galium rhodopeum</i> , <i>Hedysarum macedonicum</i> <i>Salvia jurisicii</i> <i>Anchusa macedonica</i> се тригерски видови.	Ја пресекува трасата на гасоводот	0	Во линија
МК0000035	Овче Поле - предложена Emerald site	3- 26	Локалитетот ги опфаќа главните халоморфни (солени) почви, каде што расте специфична халофитна вегетација. <i>Samphorosma monspeliaca</i> и <i>Salvia jurisicii</i> се важни растителни видови, <i>Melanocorypha calandra</i> и <i>Anthus campestris</i> се важни видови птици, а <i>Bufo bufo</i> од водоземци и <i>Vipera ammodytes</i> и <i>Eurotestudo hermanni</i> од рептилите соодветно. Областа е под притисок поради пренамена на обработливото земјиште.	Ја пресекува трасата на гасоводот	0	Во линија
МК0000007	Овче Поле -		Во Овче Поле се регистрирани четири приоритетни типови на живеалишта; Ретки „континентални солени ливади“, единствена балканска степа - панонски солени	Не	~5km	На далечина

предложена НАТУРА 2000	0	<p>стеги и солени мочуришта, степски ридски пасишта - импресивен пејзаж на Овче Поле - Псевдостеп со треве и повеќегодишни растенија Therop- Brachypodietea и манастирски шуми во пубертет даб субмедитеранската област. Гледано од аспект на уникатноста на овие живеалишта се препознаваат кај националните и Европски</p>		
Овче Поле - предложена КПБ		<p>КПБ Овче Поле (51622 ha) = ЗПР Овче Поле- Богословец што се поклопува со (ЗПП) Овче Поле (и делумно со КПБ Преод-Ѓуѓанце, што не ги исполнува критериумите на КБП). Видови птици што го активираат критериумот за ранливост се Neorhron persporterus (EN) (6 инд.) Aquila heliaca (12–15 пара) (VU) Растителни видови кои го активираат критериумот за незаменливост - Видови со високо ограничен опсег (опсег <500 km²) <i>Hedysarum</i> Роден, <i>Salvia jurisicii Kosanin</i>. Растителни видови кои го активираат критериумот за незаменливост - Видови со ограничен опсег (опсег <5.000km²) (Праг -5% од глобалната популација или едно од 5-те најдобри локации во МК) <i>Anchusa macedonica</i> Degen & Dorfl. <i>Galium rhodopeum</i> Velen.</p>	<p>Ја пресекува трасата на гасоводот</p>	<p>On-line</p>

4.2.1 Заштитени подрачја и предложени заштитени подрачја според македонско законодавство

Според Законот за заштита на природата 67/2004, во Република Македонија постојат шест категории на заштитени подрачја: строг природен резерват, Национален парк, споменик на природата, парк на природата, заштитен предел и повеќенаменско подрачје. Категоризацијата на заштитените подрачја е направена во согласност со Меѓународната унија за зачувување на природата (IUCN). Нема заштитени подрачја во поширокото подрачје на проектот (види слика 5), кои се предложени за заштита во рамките на проектот UNDP/GEF од 2010 година Развој на репрезентативна мрежа на заштитени подрачја во Република Македонија¹².



Слика 5. Заштитени подрачја долж трасата на предложениот гасовод

На растојание од приближно 10-20 km има 4 подрачја кои се заштитени во РСМ и 5 се предложени за заштита во националниот систем на заштитени подрачја (Табела 6). Гасоводот се наоѓа на одредено растојание од заштитените подрачја и тоа:

Табела 6. Заштитени подрачја во близина на гасовод (извор: Просторен план на Република Македонија, 2004 година)

ОБЛАСТ	ОПШТИНА	КАТЕГОРИЈА	СТЕПЕН НА ЗАШТИТА	ОБЛАСТ ВО (ХА)	ОДДА ЛЕЧЕН ОСТ (КМ)
КАРАСЛАРИ	Велес	Споменик на природата	заштитен	148	5
ТАОРСКА КЛИСУРА	Велес	Парк на природата	заштитен	3769,5	6.8
КЛИСУРА НА Р. ТОПОЛКА	Велес	Споменик на природата	заштитен	285.45	7.1
ПЕШТИ	Велес	Споменик на природата	заштитен	/	4.5
ЗМИЈАРНИК	Лозово	Споменик на природата	заштитен	/	6.4
МАНГОВИЦА	Св. Николе	Парк на природата	предлог	3.271	7.6
ДАБЈЕ	Св. Николе	Споменик на природата	предлог	/	10.3
ОВЧЕ ПОЛЕ	Св. Николе	Парк на природата	предлог	/	3.56
НЕМАЊИЦА	Св. Николе	Парк на природата	предлог	599	4.5

¹² <https://www.protectedplanet.net/country/MK>

ГУЗУМЛИСКА РЕКА	Св. Николе	Парк на природата	предлог	145	3.5
-----------------	------------	-------------------	---------	-----	-----

4.2.2 Предлог еколошки коридори на националната еколошка мрежа

Еколошките (био) коридори поврзуваат различни делови од живеалиштето, овозможувајќи движење на животни и/или растенија меѓу нив. Ова движење може да биде значаен фактор за преживување за многу видови во врска со промените што ги предизвикуваат промените во користењето на земјиштето, развојот и климатските промени. Една од функциите на био-коридорите е да ги зачуваат виталните еколошки процеси и односи преку одржување на врска помеѓу живеалиштата и популациите на видовите. Био-коридорите обезбедуваат дневни, периодични и/или сезонски движења и миграции на различни животински видови, како и олеснување на размножувањето на растенијата. Еден био-коридор Иванковци-Каратманово (сл.6) е идентификуван во гасоводниот коридор, од страна на Македонското еколошко друштво.¹³



Слика 6. Локација на Био-Коридор долж трасата на предложениот гасовод (Извори: Проект: Развој на Национална еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН))

Степскиот коридор Каратманово-Иванковци е важен за одржување на комуникација помеѓу клучните степски области Долна Брегалница и Градиштанска Планина. Овој био коридор е особено важен за нормалниот животен циклус на:

- Водоземци-миграции во репродуктивен период (зелена жаба, речна жаба)
- Сив волк - во потрага по храна
- Специјална коњичка срна - движење и сезонско пасење
- Мали цицачи - периодични и сезонски движења

Мапата покажува дека предложената траса го поминува овој био-коридор помеѓу km 26+000 и 26+500. Степенот до кој моментално функционира овој коридор е нејасен, бидејќи има појас на антропогено живеалиште - обработливо земјиште. Дополнително, долж линијата на коридорот, има земјоделска површина од преку километри во ширина долж

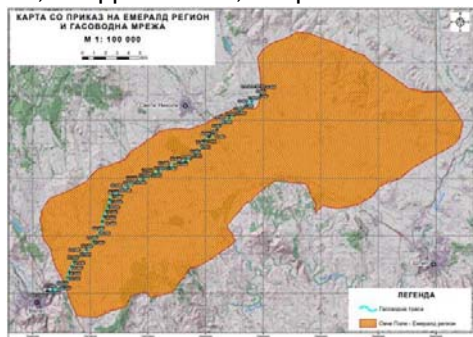
¹³ Проект за развој на Националната еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН), во реализација на Македонското еколошко друштво и Европскиот центар за зачувување на природата (ЕЦНК) во соработка со МЖСПП, 2008 - 2011 г.

правецот на коридорот, пред теренот да се врати во пасишта. Овие, заедно со ефектот на тесниот прекин предизвикан од постоечкиот регионален пат Р1312 Велес-Свети Николе (на северната страна), укажуваат на тоа дека коридорот е значително нарушен во оваа точка, а неговата функција овозможува безбедно поминување на животните и на размножувањето на растенијата затоа е сомнително.

Овој коридор е важен за миграцијата на степските видови како *Podarcis Taurus*, *Eryx jaculus* и *Apodemus flavicollis*, *Spalax leucodon*, *Lepus europeus*, *Talpa europaea* и други.

4.2.3 Природни подрачја заштитени под режимот на Европската Унија

Со цел да се промовира систем на заштитени подрачја ширум Европа, Република Северна Македонија во 2002 година го иницираше развојот на мрежата ЕМЕРАЛД. Трасата на предложениот гасовод минува низ една Предложена Емералд Површина: шифра МК0000035 Овче Поле. Оваа област е предложена врз основа на присуството на ранливите видови птици (ЗПП Овче поле, шифра МК019, површина 41.366 ha).

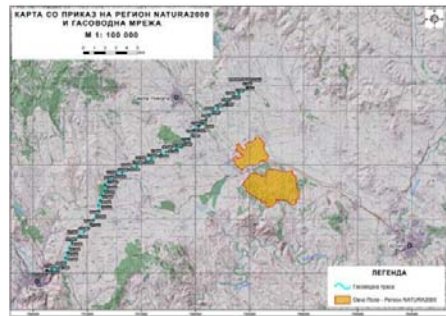


Слика 7. Предложена локација Емералд Овче Поле и предложениот гасоводен коридор

95% од локалитетот Овче Поле Емералд ја зафаќа трасата на цевководот (сл.6). Локацијата беше означена како тип С4, области важни за птици, други видови и/или живеалишта. **Овие локалитети сè уште не се официјално одобрени од Советот на Европа, а македонското законодавство сè уште ги нема вградено обврските што произлегуваат од член 6.4 од Директивата за живеалишта 92/43 /ЕЗ во врска со проценката на плановите и проектите кои значително влијаат на локациите Натура 2000. Ниту, пак, постојат слични барања за локациите на мрежата Емералд или еколошките коридори.**

Натура 2000

Главниот мотив за развојот на Емералд мрежата беше да придонесе за еколошката мрежа Натура 2000 во земјите кои не се членки на ЕУ, користејќи што е можно повеќе сличен методолошки пристап. Со оглед на тоа, Овче Поле (јужниот дел од трасата на предложениот гасовод) е идентификуван како идна локација Натура 2000 низ ЗПП проектот „Зајакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000 во Република Македонија (EuropeAid/136609/IN/SER /МК)".



Слика 8. *Натура 2000 Овче Поле и предложениот гасоводен коридор*

Како дел од проектот на Министерството за животна средина и просторно планирање „Зајакнување на капацитетите за имплементација на НАТУРА 2000“ на територијата на РНМ беа идентификувани и предложени 8 потенцијални области НАТУРА 2000. Една од овие области е предложената област НАТУРА 2000 „Овче Поле“ која се наоѓа подалеку од гасниот коридор ~ 5km (сл.8).

4.2.4 Други области од природен интерес без национална заштита (ЗПП, ЗПР, ГПП, КПБ)

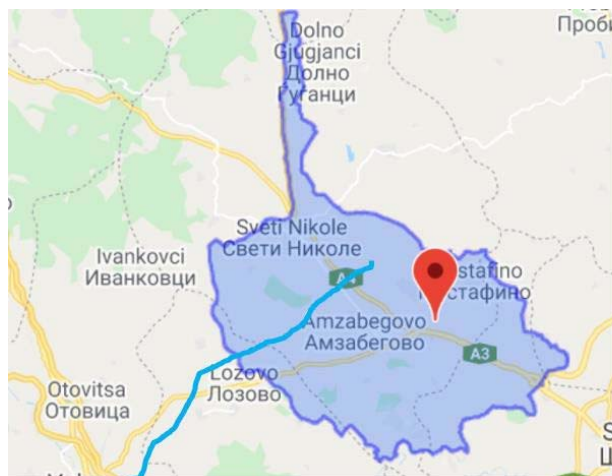
Во согласност со меѓународните критериуми во Проектното подрачје и неговото поблиско опкружување, тој е идентификуван како значаен орнитолошки локалитет „Овче Поле“ и значајна област за растенијата „Овче Поле - Богословец“.

4.2.4.1 Значајни подрачја за растенија

Означувањето на важни растителни области (ЗПР) е иницијатива на „Plantlife International“ за идентификација на области важни за разновидноста на дивите растенија врз основа на присуството на загрозени растителни видови, загрозени живеалишта и богатството на видови. Може да се види дека една ЗПР локација се наоѓа блиску до областа на проектот:

- ЗПР 42 Овче Поле – Богословец: површина на суви пасишта на палеогени седименти степи и живеалишта со халофитна вегетација.

Оваа ЗПР локација е избрана врз основа на важноста на живеалиштата (имено Критериум В – Важни живеалишта – од Анекс I од Директивата за живеалишта или од Бернската конвенција), и загрозените растителни видови со ограничен опсег на дистрибуција (што го задоволува Критериумот А). Како што е прикажано на сл.9 гасоводот минува низ него.



Слика 9. ЗПР Овче Поле-Богословец (source: <http://www.plantlifeipa.org/site/factsheet/map>)

Загрозените видови се наведени во табелата 7. Поради интензивното земјоделство во проектната област, не беа пронајдени чувствителни растителни видови во ПОИ или ЗВ.

Табела 7. Информативен лист за ЗПР Овче Поле-Богословец (извор: <http://www.plantlifeipa.org/site/factsheet>): <http://www.plantlifeipa.org/site/factsheet>)

Threatened Species					
Species Name	IPA Assess.	Species Assess.	Abundance	Data quality	Criteria
Anchusa macedonica Degen & Dorfl.	2005	2004	unknown	unknown	
Galium rhodopeum Velen.	2005	2004	unknown	unknown	
Hedysarum macedonicum Bomm.	2005	2004	unknown	unknown	
Salvia jurisicii Kosanin	2005	2004	unknown	unknown	

4.2.4.2 Значајни подрачја за птици и Натура 2000

¹⁴Земјите-членки на Европската Унија, заштитата на птиците се спроведува врз основа на одредбите од Директивата за заштита на дивите птици (2009/147/EЗ). Оваа директива, во својата оригинална форма во 1979 година е првиот документ на Европската комисија наменет за зачувување на природата. Меѓу другото, тој предвидува живеалишта и видови на дива фауна и флора (92/43 ЕЕС) и обезбедува прогласување на посебни области (ПЗП – Посебно заштитени подрачја) за заштита на некои видови птици.

¹⁴ Проект „Крилја над Балканот: Подготовка на земјите од Западен Балкан за спроведување на Директивата за диви птици Европска Унија“ - Македонско еколошко друштво



Слика 10. ЗПП Свети-Николе Велес

Друг документ од Директивата на Европската Унија за заштита на живеалиштата и видовите на дива фауна и флора (92/43 ЕЕС) предвидува прогласување посебни области за зачувување (ППК - Посебни подрачја за конзервација). Заедно, овие два вида назначени области ја чинат европската еколошка мрежа Натура 2000 година.

Врз основа на меѓународно утврдени критериуми, меѓународната организација BirdLife International (<http://www.birdlife.org/>) ги идентификува значајни подрачја за птици (ЗПП – Значајно подрачје за птици) на светско, европско и регионално ниво. Многу често во Европската Унија важните области за птици (или нивната најважна дејност) се директно вклучени во мрежата Натура 2000 како ПЗП. Вклучувањето на значајни области за птиците во мрежата Натура 2000 е обврска која С. Македонија мора да ја исполни при пристапувањето во Европската Унија. Гасоводниот коридор се наоѓа во рамките на меѓународно назначената локација ЗПП – МК019 Овче Поле (сл.10). Дополнително, даден е и информативниот лист на Birdlife Овче Поле.

Табела 8. ЗПП Мк019 Овче Поле (извор Birdlife)

Ovche Pole This is an IBA in danger!						MK019
IBA Criteria						
Year of most recent IBA criteria assessment: 2008						
Populations of IBA trigger species						
Species	Current IUCN Red List Category	Season	Year(s) of estimate	Population estimate	IBA Criteria Triggered	
Eastern Imperial Eagle <i>Aquila heliaca</i>	VJ	resident	2007	12-15 breeding pairs	A1, B2	
European Roller <i>Coracias garrulus</i>	LC	breeding	2006	10-30 breeding pairs	A1, B2	
Lesser Kestrel <i>Falco naumanni</i>	LC	breeding	2003	200-250 breeding pairs	A1, B2	
Lesser Grey Shrike <i>Lanius minor</i>	LC	breeding	2006	30-100 breeding pairs	B2	
IBA Monitoring						
Most recent IBA monitoring assessment						
Year of assessment	Threat score (pressure)	Condition score (state)	Action score (response)			
2013	very high	very unfavourable	low			
Was the whole site covered?	Yes	State assessed by	Population			
Accuracy of information	unknown					
Threats to the site (pressure)						
Threat Level 1	Threat Level 2	Timing	Scope	Severity	Result	
Agricultural expansion and intensification	annual & perennial non-timber crops - agro-industry farming	happening now	some of area/population (10-49%)	moderate to rapid deterioration	high	
Biological resource use	hunting & collecting terrestrial animals - persecution/control	happening now	majority/most of area/population (50-90%)	very rapid to severe deterioration	very high	
Energy production and mining	renewable energy	likely in short term (within 4 years)	some of area/population (10-49%)	slow but significant deterioration	medium	
Residential and commercial development	commercial and industrial development	happening now	some of area/population (10-49%)	very rapid to severe deterioration	high	
Transportation and service corridors	utility & service lines	happening now	some of area/population (10-49%)	very rapid to severe deterioration	high	
Condition of key/trigger populations (state)						
Scientific	Common	TargetPop	ActualPop	Units	Remaining	Result
Falco naumanni	Lesser Kestrel	120	10	breeding pairs	9	very unfavourable
Conservation actions taken at site (response)						
Conservation Designation	Management Planning	Conservation Action				Result
Little/none of site covered (<10%)	No management planning has taken place	Substantive conservation measures are being implemented but these are not comprehensive and are limited by resources and capacity				low
Habitats						
IUCN Habitat	Habitat detail					Extent (% of site)
Artificial - terrestrial	Arable land, Other urban and industrial areas, Perennial crops, orchards and groves					-
Forest	Broadleaved deciduous woodland, Native coniferous woodland					-

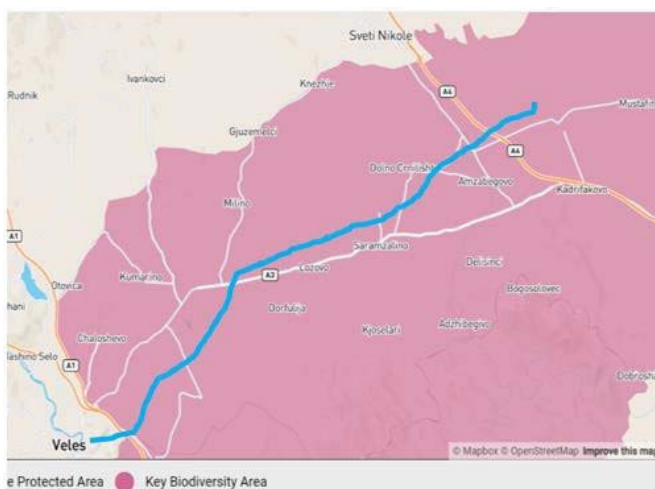
Бидејќи е важна како област за размножување на птиците, ЗПП се смета за „приоритетна карактеристика на биолошката разновидност“. Во овој случај, ЗПП е особено важен за време на сезоната на парење и се предложени мерки за да не се наруши сезоната на гнездење.

Направени се испитувања на локацијата долж предложената траса на гасоводот и не е пронајдено гнездо. Овој дел е претежно обработливо земјиште каде луѓето користат многу пестициди кои имаат потенцијално штетни ефекти врз животната средина. Консултациите со засегнатите страни потврдија дека не постојат гнезда на *Aquila heliaca* во ПЗИ, а биле

мапирани 5 локации во близина на рамнината Овче Поле.

4.2.5 Клучни подрачја на биодиверзитетот

Клучните подрачја за биолошка разновидност (КПБ) се локации кои значително придонесуваат за глобалната опстојување на биолошката разновидност. КВАs (слика 11) се идентификувани за птици од страна на **BirdLife International Partnership**, за критично загрозуени или загрозуени видови ограничени на поединечни локации преку **Алијансата за нула истребување** и за други цицачи, влекачи, водоземци, риби, растенија и безрбетници преку Процес на профилирање на жариште на критичниот екосистемски партнерски фонд (CEPF). Податоците презентирани подолу се извлечени од Светската база на податоци за клучни области на биолошка разновидност, која е управувана од **BirdLife International** во име на КПБ партнерството.



Слика 11. КПБ Овче Поле, извор: https://ibat-alliance.org/country_profiles/MKD

Тие ги претставуваат најважните локации за зачувување на биолошката разновидност широм светот и се идентификувани на национално ниво користејќи Глобален стандард од Меѓународната унија за зачувување на природата (IUCN). Според истражувачки труд¹⁵ за идентификација на КПБ во СМ, Овчеполе е КПБ активирани и за растенијата и за птиците: комбинира една ИПА со една ЗПП во една КПБ (види табела 9). Ова не е законски заштитено подрачје во Северна Македонија.

Табела 9. КПБ Овче Поле информативна листа

КПБ (*локалитети со тесни ендемични видови)	Видови птици кои го активираат критериумот за ранливост	Видови на птици кои го активираат критериумот за незаменливост (d-одржување на 1% од глобалната популација)	Растителни видови кои го активираат критериумот за незаменливост – Високо ограничени – видови на опсег (опсег <500km ²)	Растителни видови кои го активираат критериумот за незаменливост – Видови со ограничен опсег (опсег <5.000km ²) (праг – 5% од светската популација или едно од 5-те најдобри локации)	Растителни видови кои го активираат критериумот Незаменливост – Видови со големи, но густии популации (Праг – 5% од светската популација или едно од 5-те

¹⁵ Меловски, Љ., М. Велевски, В. Матевски, В. Авукатов и А. Саров (2012). Користење на важни растителни области и важни области за птици за да се идентификуваат клучните области за биолошка разновидност во Република Македонија. Весник на загрозуени такси 4 (8): 2766- 2778

				во МК	најдобри локации во МК
КПБ Овче Поле (51.622 ha) = ЗПР Овче Поле – Богословец што се преклопува со ЗПП Овче Поле (и делумно со ЗПП Преод-Ѓуѓанче, што не ги исполнува критериумите на КПБ)	<i>Neophron percnopterus</i> (EN) (6 ind.) <i>Aquila heliaca</i> (12-15 pairs) (VU)		<i>Hedysarum macedonicum</i> Bornm. <i>Salvia jurisicii</i> Kosanin	<i>Anchusa macedonica</i> Degen & Dorf. <i>Galium rhodopeum</i> Velen.	

5 БИОДИВЕРЗИТЕТ- ОПИС НА ЖИВЕАЛИШТА И ВИДОВИ

5.1 Живеалишта во рамките на ПоИ

PR6 ги смета живеалиштата како „копнена, слатководна или морска географска единица или дишен пат што поддржува збирки на живи организми и нивните интеракции со неживата средина“. Во рамките на ПоИ беа идентификувани вкупно 13 типа долж коридорот на трасата на гасоводот (табела 10). Живеалиштата наведени во Анекс 1 од Директивата на ЕУ за живеалишта се присутни во ПоИ. Со оглед на описот на живеалиштата во областа на проучување, многу од видовите пронајдени долж трасата се широко распространети и вообичаени. Приближно 90% од површината во рамките на ПоИ е обработливо земјиште (ниви и хектари, лозја, овошни насади), додека ~ 10% се природни живеалишта. Целата површина изнесува 1323 ha.

Табела 10. Видови живеалишта долж коридорот на гасоводот

Вид на живеалиште		EUNIS код	N2000 код	Површина (ha) во рамките на ПоИ (250m од двете страни на гасоводот)	Површина (%) во рамките на ПоИ (250m од двете страни на гасоводот)
1	Деградирани термофилни дабово-габерови шуми	G1.7	/	5.37	0.4
2	Крајбрежни појаси со врби и тополи	G1.1	92AO	1.24	0.09
3	Појас од трска	G5.1	/	/	
4	Псевдо-степски пасишта	E1.3	6220*	1.63	0.1
5	Полуприродни суви пасишта и грмушки фација на варовнички супстрати (<i>Festuco-Brometalia</i>)	E1.21	6210	18.5	1.4
6	Реки потесни од 5 метри	C2.2	3260	/	
7	Временски водотеци	C2.5	3290	/	
8	Полиња и ливади (хектари)	I1.3	/	1200	90.7
9	Овощарници	G1. D.	/		
10	Лозја	F13 4.1	/		
11	Иглолисни насади	G3. F	/	35	2.6
12	Напуштени полиња со рудерална вегетација	I1.53	/	61.4	4.6
13	Земјоделски градби	J2.4	/	0.67	0.04

Овој дел ги прикажува резултатите од мапирањето на живеалиштата, теренските набљудувања и прегледот на литературата спроведени во јуни - декември 2020 година, за живеалиштата и составот на видовите на предложениот коридор на гасоводот. Содржи опис на живеалиштата, карактеризација на нивната распространетост и значење. Одредувањето на основната линија е преземено во согласност со PR6 на ЕБОР, како и релевантните документи наведени во Поглавје 3.2. Како што беше наведено, фокусот на студијата беше коридор широк 500 m, односно 250 m од двете страни на оската на цевководот. Овој

коридор се сметаше за соодветен за брзо истражување и е доволно широк за да ги опфати повеќето влијанија кои произлегуваат од градежните работи и оперативните потреби. Со изградбата на цевководот трајно ќе биде уништен појас со широчина од 22 метри. Според нивното потекло, живеалиштата во проектното подрачје можат да се поделат во две главни категории, природни и антропогени живеалишта

Природните живеалишта вклучуваат:

- Шуми и површини со грмушки;
- Тревни површини;
- Водни живеалишта. Антропогени живеалишта вклучуваат:
- Тревни и шумски површини од антропогено потекло;
- Земјоделско земјиште;

Поделбата е направена според EUNIS класификацијата на живеалишта. Описите на живеалиштата следат конзистентна шема, како што следува:

- Опис на растителна асоцијација, доминантни и најчести растителни видови и кои било карактеристични видови габи;
- Фауна на живеалиштето, претставена со 'рбетници (водоземци, влекачи, птици и цицачи) и одбрани групи без'рбетници (вилински коњчиња, мелени бубачки, скакулци и дневни пеперутки);
- Одредени групи без'рбетници; и
- Описот на живеалиштата се комплетира со обезбедување на опсегот на дистрибуција во коридорот на гасоводот.

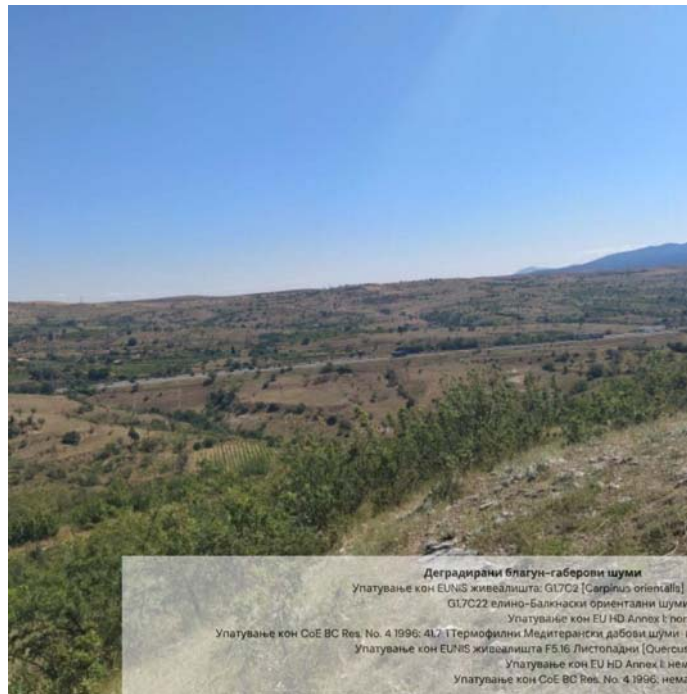
Видовите со зачувано значење, кои може да се опишат како „приоритетни карактеристики на биолошката разновидност“, се дискутирани одделно во Дел 5.4.

5.1.1 Природни живеалишта

Во рамките на гасоводниот коридор се евидентирани повеќе видови природни живеалишта, сите под силно антропогено влијание и најчесто - деградирани.

Деградирани ксеротермофилни дабови шуми - пубертетски дабово-габерови шуми EUNIS G1. 7

Главни карактеристики - Ова живеалиште е остаток од добро развиени дабово-габерови шуми. Помал е процентот на листопадни видови (*Carpinus Orientalis*, *Quercus pubescent*, *Fraxinus ornus* и други), поради нивната преголема експлоатација, што ја промени физиономијата на заедницата. Деградирани природни појаси претставени во овој биотоп се инвазивно населени со *Paliurus spina christi*, *Pyrus amygdaliformis*, *Prunus spinosa*, итн. во делови преовладува и *Juniperus oxycedrus* (сл.12). Тревниот појас го сочинуваат: *Minuartia glomerata*, *Euphorbia myrsinites*, *Ajuga laxmanii*, *Knautia orientalis*, *Tunica illyrica*, *Althea sp.* и други. **Распространетост во областа на гасоводниот коридор:** Ова живеалиште е вообичаено во Северна Македонија. Во областа на проектот таа е присутна во ридско подрачје помеѓу km 27+000 и km 27+500, (видете ги мапите на живеалишта).



Слика 12. Деградирани дабови габерови шуми блиску до крајот на трасата

Габи - претставени првенствено со страшни габи како: *Amanita caesregion*, *Leccinum griseum*, *B. aereus*, *Boletus aestivalis*, *Boletus fechtneri* и други. Lignicolous видовите кои можат да се забележат а од *Quercus pubescens* се: *Daedalea quercina*, *Dichomitus campestris*, *Exidia truncata*, *Hapalopilus nidulans*, *Peniophora quercina*, *Radulomyces molaris*, *Stereum hirsutum*, *Vuilleminia comedens* *Sterustocheraumtaellus*, и други.

Цицачи - Најзастапени видови цицачи во ова живеалиште се: ежот (*Erinaceus concolor*) и гинтеровата волка (*Microtus guentheri*). Се очекува и присуство на *Apodemus sylvaticus*, *Mus macedonicus*, *Lepus europeus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Sus scrofa*, *Capreolus capreolus* бидејќи овие видови живеат во многу разновидни живеалишта. Неколку видови лилјаци ловат и се хранат во овој тип на живеалиште, особено во рабовите на шумите како: *Myotis myotis*.

Птици - Бројот на птиците кои гнездат е голем и се должи на присуството на видови како што се: *Hippolais pallida*, *Sylvia sp.*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Lanius senator*, *Passer hispaniolensis* и некои видови од родот *Emberiza sp.*

Влечуги - сиден гуштер (*Lacerta erhardii riveti*), зелен гуштер (*Lacerta viridis*), балкански зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), колоберски змии *Elaphe longissima* и *Coluber najadum* и други.

Водоземци- огнена саламандра (*Salamandra salamandra*), обична крастава жаба (*Bufo bufo*), зелена жаба (*Bufo viridis*), европска жаба од дрво (*Hyla arborea*) итн.

Разновидноста на пеперутките се карактеризира со присуство на типични видови за живеалишта со сува, грмушка вегетација, како што се: *Thymelicus sylvestris*, *Phengaris arion*, *Melitaea phoebe*, *Arethusana arethusana*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Aporia crataegi*,

Caraaegi, Gonepteryx rhamni, Limenitis reducta, Nymphalis antiopa, N. polychloros, Brintesia circe, Erebia medusa, Argynnis niobe, Aglais io, Plebeius agestis, Vanessa cardui, V. atalanta, Melanargia larissa, Coenonymphaptaceaacos Hamearris lucina итн.

Ортоптера - најчести од нив се: *Tylopsis lilifolia, Ancistrura nigrovittata, Poecilimon thoracicus, Polysarcus denticauda, Tettigonia viridissima, Decticus albifrons, Platycleis affinis, Odontopodisma decipiens, Omocestus puthmipruthmiens.*

КРАЈБРЕЖНИ ЖИВЕАЛИШТА

Крајбрежни појаси со врби и тополи EUNIS G1.1

Главни карактеристики - Овој тип на живеалиште е претставен со тесен појас од врби и тополи, обично распространети покрај водотеците. Припаѓа на две асоцијации: *Platanion orientalis* I. et V. Kárpáti 1961 и *Salicion albae* Soó (30) 1940. Најкарактеристичните видови дрвја се *Salix alba* (сл.13), или мешаните заедници на *Salix alba* и *Salix fragilis*.



Слика 13. Крајбрежен појас

Дрвните видови како *Populus nigra, Salix triandra, Sambucus nigra, Viburnum opulus, Cornus sanguinea, Amorpha fruticosa* и други може да се најдат во мали групи или поединечно. Тополите (*Populus nigra, Populus tremula* и *Populus alba*) се доминантни во некои појаси, формирајќи типична заедница на тополи. Во тревниот појас се најкарактеристични следниве видови: *Poa trivialis, Poa palustris, Carex vulpina, Polygonum lapatifolium, Polygonum hidropiper, Rumex sanguineum, Veronica anagalis-aquatica, Scirpus lacustris* и други. Во областа на планираниот гасоводен коридор, има крајбрежни шуми во кои доминираат тополи. Затекнати се на местото каде што планираниот коридор се вкрстува со Светиниколска река (клучка km 6+162,00). Добро зачуваните шуми од овој тип се многу ретки, бидејќи луѓето ја претвориле земјата во земјоделско земјиште.

Габи - Лигниколозни габи, паразити и сапроби на *Salix alba, Populus tremula* и *Alnus glutinosa*

се присутни во ова живеалиште. Видовите *Laetiporus sulphureus*, *Phellinus igniarius* и *Panus tigrinus* се карактеристични за врбите. Меѓу паразитските габи се важни: *Phellinus igniarius* (од *Salix alba*), *Phellinus tremulae* (на *Pupulus*), *Ganoderma applanatum*, *Polyporus squamosus* и *Pleurotus cornucopiae*. Меѓу сапробите се *Funalia trogii*, *Ganoderma adspersum*, *G. resinaceum*, *Pleurotus ostreatus*, *Trametes ochracea* итн.

Цицачи - презентирани од: *Apodemus sylvaticus*, *Mustela nivalis*, *Sus scrofa*, *Sciurus vulgaris*, *Talpa europea* и *Vulpes vulpes*.

Птици - карактеристични видови за ова живеалиште се *Cetti's warbler* (*Cettia cetti*) и евроазиска нишалка (*Remiz pendulinus*). Многу други видови користат врби за заштита и размножување, а најзастапени се славејот (*Luscinia megarhynchos*), европскиот робин (*Erithacus rubecula*), евроазиската црна капа (*Sylvia atricapilla*) и други. Лилјаците *Nyctalus noctula* и *Pipistrellus nathusii* претпочитаат ваков тип на живеалиште поради присуството на плен и вода за пиење.

Влечуги - најчести видови се змиите *Natrix natrix* и *N. tessellata*, а може да се најдат и *Elaphe quatuorlineata* и *Vipera ammodytes*. Од останатите влекачи, почести се желките (*Eurotestudo hermanni*, *Testudo graeca*) и гуштери (*Lacerta erhardii riveti*, *L. viridis*, *L. trilineata*, *Anguis fragilis*).

Водоземци - почести видови се *Rana dalmatina*, *Triturus carnifex*, *Salamandra salamandra*, *Lissotriton vulgaris*, *Hyla arborea*, *Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Pseudepidalea viridis* и *Pelophylax ridibundus*.

Пеперутки - Најчест вид е *Lycaena tityrus*, а се среќаваат и: *Apatura ilia*, *Polygonia c-album*, *Maniola jurtina*, *Pieris mannii*, *Pararge aegeria*, *Leptidea sinapis*, *Limenitis reducta*, *Erebia ligea*, *Vanessa cardui*, *V. atalanta*, *Aglais urticae*, *Aglais io*, *Anthocharis cardamines*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Argynnis adippe*, *A. paphia*, *Melanargia larissa*, *Pyronia tithonus*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *Polyommatus Safamiuminity*.

Тркачи - значително се застапени и доминантни се видовите: *Carabus granulatus*, *Chlaenius nitidulus*, *Stenolophus mixtus*, *Agonum sexpunctatum*.

Вилински коњчиња - Најкарактеристични за вилинските коњчиња се *Calopteryx virgo*, *Calopteryx splendens*, *Libellula depressa* и *Sympetrum sanguineum*.

ОТВОРЕНИ ПОДРАЧЈА – ТРЕВЕСТИ ПОДРАЧЈА

Брдски пасишта со ретки грмушки (медитерански суви пасишта) EUNIS E1.3

Главни карактеристики - Суви до полусуви варовнички пасишта на *Festuco-Brometea*. Ова живеалиште е формирано од една страна од степски или субконтинентални пасишта (*Festucetalia valesiacaе*) и, од друга, од пасиштата на повеќе океански и субмедитерански региони (*Brometalia erecti*); во вториот случај, се прави разлика помеѓу примарните пасишта на *Xerobromion* и секундарните (полу-природни) *Mesobromion* пасишта со *Bromus erectus*; вторите се карактеризираат со богатата орхидеја флора. Напуштањето резултира со термофилно четино дрво со средно стадиум на термофилна ресна вегетација (*Trifolio-Geranietea*). Овој тип на тревни површини се формираат со пустошење на поголеми површини со природни вегетација. Претставен е со површини покриени со тревна вегетација опкружена со *Quercus coccifera*, која е со различен степен на деградација (слика

14).

Дистрибуција во подрачјето на гасоводниот коридор: - Овие живеалишта се генерално распространети во ридските области во близина на Велес (видете ги мапите на живеалиштата).



Слика 14. Ридски пасишта во Овче Поле

Габи

Составот на габи во овој хабитат се карактеризира со доминација на тревести видови како што се: *Agaricus campestris*, *Astraeus hygrometricus*, *Bovista plumbea*, *Calvatia excipuliformis*, *Hygrocybe conica*, *Marasmius oreades* и други. Повремено можат да се најдат и одредени микоризни видови од родовите *Amanita*, *Cortinarius*, *Lactarius*, *Russula*.

Цицачите во овој тип на живеалишта се: *Talpa europea*, *Microtus guentheri*, *Apodemus sylvaticus*, *Mus macedonicus*, *Lepus europeus*, *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, and *Martes foina*. Ова живеалиште служи како место за лов и хранење на многу видови **лилјаци**, како на пр: *Myotis myotis*.

Птици - Со оглед на тоа што овој хабитат зазема сосема мала површина, нема многу карактеристични видови птици. Бројот на резидентните птици е низок (*Perdix perdix*, *Melanocorypha calandra*, *Galerida cristata*, *Carduelis cannabina* and *Miliaria calandra*). Во подрачјето гнездат 11 видови птици: *Coturnix coturnix*, *Burhinus oedicnemus*, *Calandrella brachydactyla*, *Alauda arvensis*, *Anthus campestris*, итн. Птици од околните живеалишта го користат ова живеалиште за лов и храна. Исто така, се среќаваат и некои грабливки, како јастребите и ветрушките.

Влечуги - Ова живеалиште се карактеризира со богатство на влекачи, од кои некои се: *Testudo hermanni*, *Testudo graeca*, *Lacerta erhardii*, *Podarcis muralis*, *Podarcis taurica*, *Lacerta viridis*, *Lacerta trilineata*, *Emys orbicularis*, *Dolichophis caspius*, *M. insignitus*, *Platyceps najadum*, *Elaphe quatuorlineata* and *Vipera ammodytes*

Водоземци - Чести се само два вида водоземци, но веројатно може да се најдат неколку други видови соседни живеалишта, кои доаѓаат овде во потрага по храна. Најзастапен вид е зелената жаба (*Bufo viridis*).

Пеперутки - Ридските пасишта се особено погодно живеалиште за дневните пеперутки: *Polyommatus icarus*, *Lycaena phleas*, *L. tityrus*, *L. vigeureae*, *L. thersamon*, *Plebeius sephirus*, *Aporia crategi*, *Callophrys rubi*, *Argynnis niobe*, *Melitaea athalia*, *M. phoebe*, *Boloria euphrosyne*, *Cyaniris semiargus*, *Hesperia comma*, *Euchloe ausonia*, *Pontia edusa*, *Pieris mannii*, *P. napi*, *P. rapae*, *Aglais urticae*, *Pseudophilotes vicrama*, *Papilio machaon*, *Iphiclides podalirius*, *Zerynthia cerisy*, *Colias crocea*, *Gonepteryx rhamni*, *Lasiommata megera*, *Arethusana arethusa*, *Pyrgus malvae*, *P. serratulae*, *Limenitis reducta*, *Melanargia larissa*, *Coenonympha pamphilus*, *Plebeius agestis*, *Vanessa cardui*, *Euphydryas aurinia*, *Hesperia comma* итн.

Фауната на **тврдокрилците** во брдските пасишта е особено специфична и се одликува со висок степен на видово разнообразие и значително се разликува од онаа во шумските живеалишта. Најголем дел од видовите се месојади или сештојади, но некои видови се најчесто тревојади (на пр. *Dixus obscurus*, *Acinopus picipes*). Сите видови се карактеристични за живеалишта од отворен тип и ретко навлегуваат во шума. Сите видови се широко распространети во Медитеранот и Европа

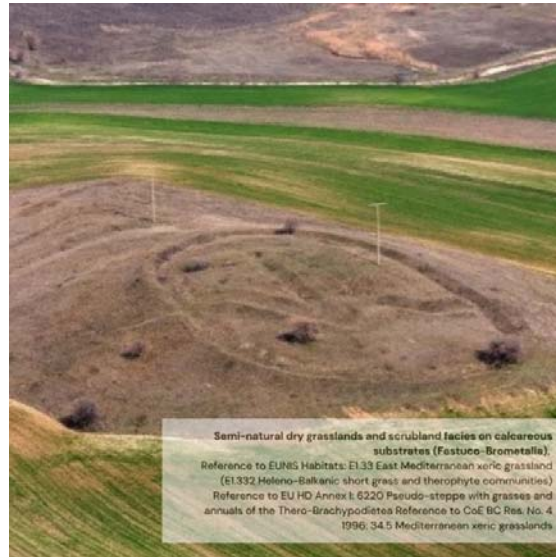
На брдските пасишта во регионот моѓат да се забележат неколку видови **вилински коњчиња** од кои најчест е *Onychogomphus forcipatus*. На прв поглед, видовиот состав на правокрилците е сличен со оној од деградирани дабови шуми.

Во подрачјето често можат да се забележат следните видови **правокрилци**: *Saga natoliae*, *Oedipoda germanica*, *Tylopsis lilifolia*, *Ancistrura nigrovittata*, *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Decticus albifrons*, *Decticus verrucivorus*, *Platycleis affinis*, *Bucephaloptera bucephala*, *Oecanthus pellucens*, *Gryllus campestris*, *Dociostaurus brevicollis*, *Omocestus rufipes*, *Chorthippus bornhalmi*, *Acrida ungarica*, итн

Псевдостепа со тревни и едногодишни растенија на Thero-Brachypodietea EUNIS 1.21

Главни карактеристики - мезо- и термо-медитерански ксерофилни, претежно отворени, кратки тревни едногодишни пасишта богати со терофити; терофитните заедници на олиготрофни почви на супстрати богати со бази, честопати варовнички. Повеќегодишни заедници - *Thero-Brachypodietea*, *Thero-Brachypodietalia: Thero-Brachypodion. Poetea bulbosae: Astragalo-Poion bulbosae* (базифил), *Trifolio-Periballion* (силиколозен). На палеогените и неогените мочуришта е развиена степска вегетација, со присуство на степски видови како: *Astragalus parnassi*, *Hedysarum macedonicum*, *Morina persica*, *Onobrychis hupargyrea*. Најчест е газот. *Astragalo-Morinetum* кој најчесто се развива на еродирани падини.

Распространетост во областа на гасоводниот коридор - Во областа, ова живеалиште е претставено во фрагменти (сл.15) или измешано со пасишта на 8+000 km на археолошкиот споменик *Geoglyph* (види Карта на живеалишта).



Слика 15. Суви пасишта

Цицачи – Левантен зајак (*Microtus guentheri*), жолтовратен глушец (*Apodemus flavicollis*), европски крт (*Talpa europaea*), кафеав зајак (*Lepus europeus*).

Птици - Со оглед на тоа што ова живеалиште е само со мала површина, нема многу карактеристични видови на наддавачи. Најчеста е чурулицата (*Galerida cristata*), но многу други видови доаѓаат од соседните живеалишта за потрага по храна. Треба да се спомнат и некои видови на грабливци, како што се *Buzzards u Kestrels*.

Влечуги – Ова живеалиште е многу богато со видови и со некои многу важни. Вообичаени се некои гуштери и многу видови змии (*Dolichophis caspius*, *Elaphe quatourlineata* итн.). Друг вид рептил кој може да биде *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*, *Platyceps najadum*.

Водоземци - во ова живеалиште редовно се среќаваат само два вида, но веројатно може да се најдат неколку други кои доаѓаат од соседните живеалишта. Најчеста е зелената жаба (*Bufo viridis*).

ВОДНИ ЖИВЕАЛИШТА

Поради екстремно сушните години и негрижата од страна на човековиот фактор (безмилосно сечење на полезаштитните појаси, шумите и необезбедување на биолошкиот минимум на р. Мавровица) денес сите водотеци во Овчеполието се пресушени во текот на целата година. Само во Светиниколска Река има вода и преку лето. Во истражуваното подрачје се застапени три типа на водни станишта и тоа: потоци и реки приближно потесни од 5 m, повремени водотеци (кои најчесто пресушуваат во текот на летниот период) и канали за наводнување. Повремените водотеци имаат вода само за време на влажниот период од годината. Поради тоа овие водотеци немаат големо значење како водени екосистеми. Каналите за наводнување исто така имаат вода во делови од годината односно во периодите кога се наводнуваат полињата во летниот период. Околу корита (суводолици) најчесто се развиваат појаси од врба или трска и токму затоа се важни од аспект на прибежишта за животните. Иако се од привремен карактер овие места се важни особено за инсектите и водоземците, како и птиците кои пак се исхрануваат со нив.

Реки - потоци (~ потесни од 5 m) EUNIS C2.2

Главни карактеристики

Најзначаен перманентен водотек е Светиниколска Река (Слика 40). Светиниколска Река - настанува од три реки Бериш, Караташ и Мавровица. Тие се соединуваат кај Свети Николе и оттука до селото Амзабегово водниот тек е познат како Светиниколска Река, од ова село па до вливот во Брегалница таа тече под името Азмак. Азмак во Брегалница се влива југоисточно од с. Аџибегово на 203 m надморска височина. Светиниколска Река долга е 35 km, зафаќа сливна површина од 665 km², што е најголема ваква површина меѓу сите притоки на Брегалница, но има сосема мал пад од само 11,6‰. Светиниколска Река во Овчеполската Котлина прима неколку притоки.

Од левата страна Буриловска Река со Немашница, од десната страна Горобинска Река (Поток), Кнежевска Река и Ѓузумелска Река. Сите имаат карактер на буици.

Дистрибуција во гасоводниот коридор: Гасоводната траса е предвидено да поминува под коритото на Светиниколска Река на стационожа km 6+162,04, а на km 16+958,40 ја пресекува Саридерска Река (која во текот на годината пресушува).



Слика 16. Светиниколска река

Силното еутрофикациско влијание од земјоделството овозможува масивен развој на макрофити во реките. Макрофитите се присутни во текот на годината. Најдоминантен вид во текот на летниот период е *Potamogeton fluitans*, додека во многу бавните водотеци е присутен видот *Lemna minor* кој ја покрива водната површина. Во текот на пролетниот период доминира зелената алга *Cladophora glomerata*. Ваквиот состав на макрофити овозможува интензивен развој на епифитски дијатомејски заедници. Фауната на ’рбетниците е повеќе или помалку слична како во реки и потоци. Поспецифичена птица е водниот кос (*Cinclus cinclus*). Во овој хабитат се среќаваат и неколку полуакватични видови водоземци и влечуги. Од водоземците карактеристична е езерската жаба (*Pelophylax ridibundus*), а од влечугите белоушката (*Natrix natrix*) и акватичните желки *Emys orbicularis* и *Mauremys caspica*. Разновидноста на акватичната фауна река Светиниколска не е доволно истражувана.

Дистрибуција низ гасоводниот коридор - Гасоводната траса е предвидено да поминува под коритото на Светиниколска Река на верижен km 6+162,00.

Силното еутрофикациско влијание од комуналните отпадни води како и од земјоделството овозможува масовен развој на макрофити во реките. Макрофитите се присутни во текот на целата година. Најдоминантен вид во текот на летото е *Potamogeton fluitans*, додека во многу бавните водотеци е присутен видот *Lemna minor*, кој ја покрива водната површина. Во пролетниот период доминира зелената алга *Cladophora glomerata*. Овој состав на макрофити овозможува интензивен развој на епифитичните дијатомски заедници. Поспецифична птица е белогрлоната мека (*Cinclus cinclus*). Во ова живеалиште се среќаваат и неколку полуводни видови водоземци и рептили. Според локалните жители, во близина на реката може да се види којпу (*Myocastor coypus*). Соурп е инвазивен воведен вид.

Водоземци - карактеристични видови се езерската жаба (*Pelophylax ridibundus*), а од рептилите тревната змија (*Natrix natrix*) и водните желки *Emys orbicularis* и *Mauremys caspica*. Разновидноста на водната фауна на Светиниколска Река не е доволно истражена.

Повремени водотеци EUNIS C2.5

Во овие водни текови вода има само во текот на влажниот период од годината. Во рамки на теренските истражувања можеше да се забележат органски полутанти (особено во рамки на обработливите површини). Во рана пролет, нивото на водата е високо, додека во останатиот дел од годината водните корита на потоците се суви. Тоа е причината поради која овие водотеци немаат голема важност како водни екосистеми. Таков е Дервенски Поток кој се наоѓа е точно под Дервенскиот мост, дел од автопатот кој ги поврзува Скопје и Гевгелија (јужно од коридорот). Околу него се појавуваат појаси од чинари, врби или трски (Слика 41), по што многу се разликува од околните тревести подрачја или земјоделски површини. Дното е главно покриено со *Cladophora glomerata* и *Spirogyra spp.* што овозможува добар слој за епифитички раст на дијатомски видови. Дијатомската композиција главно се состои од видови толерантни на еутрофикација како претставниците од родовите *Nitzschia* и *Navicula*. Дистрибуција во гасоводниот коридор: Трасата ја пресекува суводолицата “Јаруга“ на km 19+724,25.



Слика 17. Дервенски поток

Фауна

Од водоземците во овој хабитат присутни се: жолтиот мукач (*Bombina variegata*), обичната крастава жаба (*Bufo bufo*) и зелената крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*). Чести видови пеперутки за овој хабитат се: *Carcharodus flocciferus*, *Pygus alveus*, *P. sidae*, *Spialia orbifer*, *Parnassius mnemosyne*, *Zerynthia cerisy*, *Apanthopus hyperantus*, *Arethusana arethusana*, *Lasiommata petropolitana*, *Pyronia tithonus*, *Vanessa atalanta* и други. Близината на земјоделските површини, септичките јами од околните куќи како и темпоралниот карактер на потокот условува да макрозообентосот е претставен пред се од толерантни видови на загадување *Hirudinea* и диптерски ларви.

ВЛАЖНИ ЖИВЕАЛИШТА

Појаси од трска (*Phragmites australis*) EUNIS D5.1

Појасите со трска не претставуваат типичен биотоп. Тие се развиваат како тесни појаси долж каналите и бавните водотеци и обично претставуваат фрагменти од блатната растителна заедница *Scirpo-Phragmitetum*. Трската (*Phragmites australis*) ја дава физиономијата на овој хабитат, а присутна е и *Typha latifolia* (рогоз). Од васкуларните растенија кои се развиваат на водени станишта најчести се: *Veronica anagalis-aquatica*, *Veronica beccabunga*, *Stelaria aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Myosotis scorpioides*, *Alisma plantago-aquatica*, *Rumex cristatus*, *Polygonum hydropiper* и *Ranunculus repens*. Овој вид на биотоп е многу посиромашен од гледна точка на флора и фауна. На некои места доминира трската, а на други рогозот. (сл.18).



Слика 18. Појас на трска јужно од коридорот на стационожа km 21+500,00

Цицачи - типичен вид е полскиот глушец (*Apodemus agrarius*).

Птици - Единствените птици што се гнездат во ова живеалиште се големиот трска (*Acrocephalus arundinaces*) и веројатно малиот горчлив (*Ixobrychus minutus*).

Водоземци - ова живеалиште го претпочитаат 6 видови водоземци: жолтостомачена жаба (*Bombina variegata*), обична жаба (*Bufo bufo*), зелена жаба (*Pseudepidalea viridis*), европска жаба од дрво (*Hyla arborea*), барска жаба (*Pelophylax ridibundus*).

Влечуги - Рептили кои се присутни во ова живеалиште се: *Natrix natrix* и *Natrix tessellate*, *Emys orbicularis*.

Пеперутки - Мочуриштата се исто така многу поволни живеалишта за пеперутките поради нивната разновидна флора. Следниве видови се присутни во истражуваната област: *Lycaena dispar*, *L. tityrus*, *L. candens*, *Apatura ilia*, *Thymelicus lineola*, *Argynnis pandora*, *A. raphia*, *Papilio machaon*, *Celastrina argiolus*, *Polyommatus icarus*, *Argynnis aglaja*, *Colias crocea*, *Pontia edusa*, *Aglais io*, *Carcharodus alceae* итн.

5.1.2 Антропогени живеалишта

Овој дел се однесува на антропогени живеалишта како што се иглолистни насади и земјоделски површини (житни култури и полиња). Поволните природно-географски карактеристики (поволна геоморфологија, поволни педолошки и хидрографски карактеристики и поволна клима) условуваа доминација на еден вид култури на сметка на други, така што карактеристиките на регионот се специфично обликувани. Така, во областа Овче Поле доминираат житните култури, што го дава специфичниот визуелен ефект на регионот, така што во рамките на земјоделските региони се издвојуваат неколку засебни региони.

Полиња и ниви EUNIS 11.1

Генерални карактеристики

Антропогените живеалишта кои претставуваат најголем процент од истражуваното подрачје - повеќето се полињата и нивите главно претставени преку житни и земјоделски култури. Индустриските растенија се застапени на големи површини, особено сончоглед, а помалку тутун. Се среќаваат и ниви со пченка. Интензивни монокултури каде користењето на големи количества на пестициди и фертилизатори, го диктираат развојот на биоценозата со мала разновидност на видови. Затоа тие имаат помала вредност на биоразновидност. Дистрибуција во подрачјето на гасоводниот коридор: Околу 80% од истражуваниот коридор е претставен со полиња (Слика 19).

Фауна

Полињата и нивите се поволно живеалиште за многу видови цицачи, како што се: кртот (*Talpa europaea*), обичната полјанка (*Microtus rossiaemeridionalis*), јужната полјанка (*Microtus guentheri*), слепото куче (*Nannospalax leucodon*), шумскиот глушец (*Apodemus sylvaticus*), блатниот глушец (*Apodemus agrarius*), обичниот полв (*Glis glis*), домашниот стаорец (*Rattus rattus*), македонскиот глушец (*Mus macedonicus*), дивниот зајак (*Lepus europeus*), лисицата (*Vulpes vulpes*), невестулката (*Mustela nivalis*) и јазовецот (*Meles meles*). Овде постојано живеат три вида птици (*Perdix perdix*, *Miliaria calandra* и *Galerida cristata*), а десетина видови се гнездат.

Останатите **птици** доаѓаат во полињата и нивите по храна. Се среќаваат само два вида водоземци: обичната жаба (*Bufo bufo*) и зелената крастава жаба (*Pseudepidalea viridis*). Овој хабитат се одликува со богатство на влечуги, а видовиот состав е многу сличен на брдските пасишта и напуштените ниви. Овој хабитат не е поволен за пеперутки. Сепак, спорадично можат да се сретна видови од фамилијата *Pieridae*.

Што се однесува до **тркачите**, структурата на заедницата се карактеризира со присуство на поголем број од видови кои се исхрануваат со култивирани растенија, особено со посеви: *Amara aenea*, *Amara ovata*, *Zabrus tenebrioides*, *Harpalus rufipes*, *H. serripes*, *Acinopus picipes*, *Ophonus azureus*, *Dixus obscurus* и *Dixus eremita*. Покрај овие, се среќаваат и други видови тврдокрилци: *Calathus melanocephalus*, *Chlaenius vestitus*, *Pterostichus niger* итн. Има 15 вида на правокрилци: *Polysarcus denticauda*, *Tettigonia viridissima*, *Tettigonia caudata*, *Decticus verrucivorus*, *Oecanthus pellucens*, *Acheta deserta*, *Omocestus ventralis*, *Chortippus loratus*, *Euchortippus declivus stichai*, *Dociostaurus brevicollis*, *Aiolopus strepens*, *Acrotylus*

insubricus, Calliptamus italicus, Oedipoda germanica u Forficula auricularia



Слика 19. Поле со житни култури

Лозја EUNIS FB4.1

Генерални карактеристики - Лозовите насади фрагментирани се појавуваат долж гасоводниот коридор. Во однос на биодиверзитетот, лозовите насади имаат поголемо значење од полињата. Овој хабитат е богат со птици бидејќи овозможува добри услови за исхранување.



Слика 20. Vineyards

Дистрибуција во подрачјето на гасоводниот коридор: Лозовите се распространети насекаде во подрачјето како фрагменти од обработливото земјиште помешани со ниви и овоштарници (Слика 20).

Од птиците најчест вид е сколовранецот (*Sturnus vulgaris*). Тука се се размножуваат голем број птици, како на пример: кос (*Turdus merula*) и обичното врапче (*Passer domesticus*). Во овој хабитат можат да се најдат повеќе видови пеперутки, од кои најчести се: *Artogeia napi*, *A. rapae*, *Celastrina argiolus*, *Colias alfacariensis*, *Leptotes pirithous*, *Polyommatus icarus*, *Pieris brassicae*, *Polyommatus icarus*, итн

Овошни насади EUNIS G1.D

Генерални карактеристики

Во областа се застапени спорадично на поголеми површини. Најчесто засадени се цреши, сливи, бадеми, кајсии и друго. Дистрибуција во подрачјето на гасоводниот коридор: Овоштарниците се измешани со нивите (Слика 21)



Слика 21. Овошни насади кај Свети Николе

Цицачите кои се среќаваат во овоштарниците можат да се најдат и во другите земјоделски станишта. Најчести се: ежот (*Erinaceus concolor*), градинарската ровчица (*Crocidura suaveolens*), кртот (*Talpa europea*), верверичката (*Sciurus vulgaris*), обичната полјанка (*Microtus rossiaemeridionalis*), слепото куче (*Nannospalax leucodon*), обичниот полв (*Glis glis*), македонскиот глушец (*Mus macedonicus*), дивниот зајак (*Lepus europeus*), лисицата (*Vulpes vulpes*) и други. Неколку видови лилјаци го користат ова живеалиште како место за лов и исхрана: *Eptesicus serotinus* и *Myotis mystacinus*.

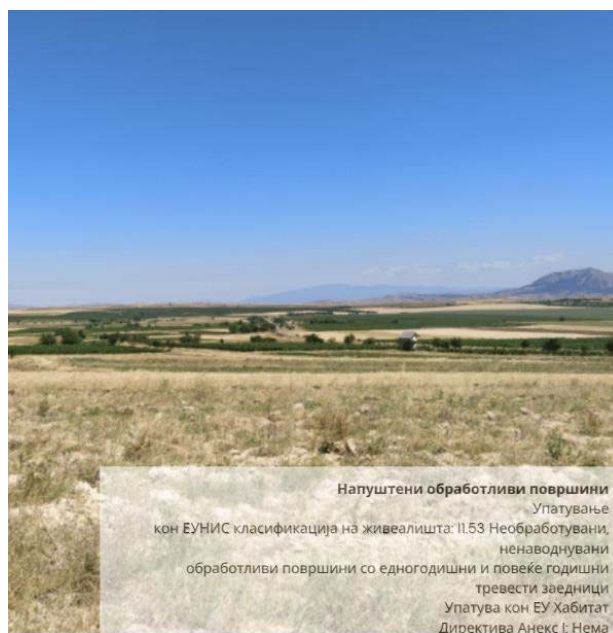
Во овоштарниците се присутни многу малку видови **птици**. Овде гнездат *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Galerida cristata* и *Oenanthe oenanthe*, а други видови доаѓаат во потрага по храна. Фауната на водоземци и влечуги е иста како во соседните хабитати. Во овоштарниците можат да се најдат неколку видови **пеперутки и тркачи**. Најпретставителни

се видовите од *Scolytidae* кои живеат во шумите и кората на култивирани дрвја во овоштарниците (*Scolytus mali* на јаболковите дрвја, *S. amygdali* на *Amygdalus communis* и др.). Од пеперутките застапени се: *Iphiclides podalirius*, *Pyrgus malvae*, *Aglais io*, *Melanargia galathea*, *Maniola jurtina*, *Pontia edusa*, *Plebeius agestis*, *Melitaea phoebe*, *Erynnistages*, *Lycaena phleas*, *Pyrgus alveus*, *Vanessa cardui*, *Pieris brassicae*, *P. manni*, *Polyommatus icarus*. Од тркачите (*Carabidae*) чести се: *Amara aenea*, *Calathus melanocephalus*, *Carabus coriaceus*, *scerisyi*, *Harpalus affinis*, *Harpalus rufipes*, *Harpalus serripes*, *Harpalus tardus* и *Poecilus cupreus*.

Напуштени обработливи површини EUNIS I1.53

Генерални карактеристики

Во последните декади, напуштањето на обработливите површини е доста чест процес во РСМ. Вегетациски, најзначајна карактеристика за ова живеалиште, е степенот на доминација на плевелни и рудерални растителни заедници врз тревестите заедници карактеристични за тревестите живеалишта.



Напуштени обработливи површини
Упатување
кон ЕУНИС класификација на живеалишта I1.53 Необработувани,
ненаводнувани
обработливи површини со едногодишни и повеќе годишни
тревести заедници
Упатува кон ЕУ Хабитат
Директива Анекс I: Нема

Слика 22. Напуштена нива

Растителни видови кои укажуваат на напуштени ниви и ливади од катот на тревите се: *Cynodon dactylon*, *Lolium spp.*, *Bromus spp.*, *Hordeum vulgare* итн. *Andropogon ishemum* често навлегува од околните пасишта. Присуство на други тревести видови (најчесто плевели) како *Tribulus terrestris* е исто така карактеристично за ова живеалиште. Често присутни видови од високи треви се: *Arctium lappa*, *Hyosciamus niger*, *Datura stramonium*, *Cichorium intybus*, *Xanthium spinosum*, *Onopordon sp*, *Cirsium spp.* и др. Сукцесивниот процес е проследен со градуелно зарастување на површините со тревести (едногодишни и повеќегодишни) зедници, грмушки и дрвја. Неколку видови птици гнездат во грмушките (видови од родовите *Lanius*, *Luscinia*, *Sylvia*). Грмушестите видови (*Paliurus spina-christi*, *Rosa spp.*, *Prunus spinosa*), кои често ги обраснуваат напуштените обработливи површини,

заедно со тревестите заедници ја дефинираат физиономијата на овие живеалишта. Во ова живеалиште нема типични или карактеристични видови цицачи.

Распространување во рамки на истражуваниот коридор на влијание: Во рамки на истражуваниот коридор на влијание ретко можат да се забележат напуштени ниви и ливади (Слика 22), најчесто помеѓу парцелите од земјоделско земјиште, најчесто се покрај патиштата.

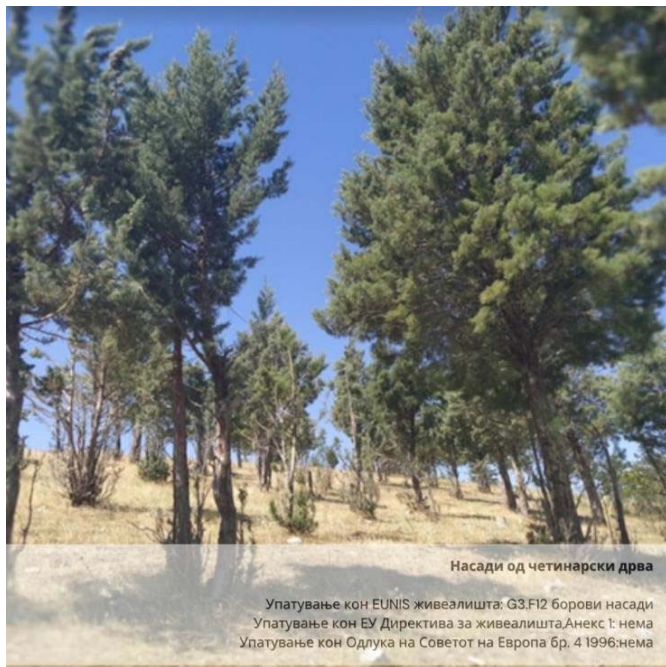
Насади од четинарски дрва EUNIS G3.F

Генерални карактеристики

Четинарските насади најчесто се претставени со црн бор (*Pinus nigra*), а на поедини места се среќаваат насади од чампрес (*Cupressus sempervirens*, *C. arizonica* и други).

Четинарските насади ја спречуваат ерозијата, а воедно имаат и голема пејсажна вредност. Се садат главно на јужните падини на брдата. Не постои голема разлика во приземната вегетација каде се среќаваат елементи од соседните вегетациски типови. Недостаток на овие вештачко подигнати шумски екосистеми е тоа што како монокултури се лесно подложни на каламитетни штетници, а постои и голема опасност од пожари. **Дистрибуција во подрачјето на гасоводниот коридорот:** Поголеми подрачја со зимзелени насади (Слика 23) има од km 8+000,00 - 9+500,00, во близина на km 17+500 и km 27+500

Габи - Во боровите насади може да се сретнат видови на лигниколон габи, сапроби или борови паразити, како што се *Meruliopsis taxicola*, *Peniophora pini*, *Phellinus pini*. Постојат и некои специфични видови.



Слика 23. *Cupressus arizonica* plantations near Veles

Цицачи - Од цицачите во ова живеалиште се среќаваат: црвена верверица (*Sciurus vulgaris*), помал крт (*Nanospalax leucodon*), глушец (*Apodemus sylvaticus*), пругаст полски глушец (*Apodemus agrarius*), црвена лисица (*Vulpes vulpes*) (*Mustela nivalis*), европски

јазовец (*Meles meles*), дива свиња (*Sus scrofa*) и срна (*Capreolus capreolus*).

Птици - Постојат многу видови птици кои ги користат овие живеалишта за храна. Вообичаени се евроазиската сојка (*Garrulus glandarius*), европската трепка (*Carduelis chloris*), некои видови врапчиња и некои членови на фамилијата *Fringillidae*.

Водоземци - најзастапени се гуштерите (*Lacerta spp.*) и змијата (*fam. Colubridae*) Поради неповолните хидрографски услови и почвените слоеви ова живеалиште е многу сиромашно со водоземци.

Пеперутки - Најчести претставници на пеперутките се: *Artogeia rapae*, *Polyommatus icarus*, *Gonepteryx rhamni*, односно видови кои се заеднички во најголемиот број од типовите на живеалишта.

Земјоделски градби EUNIS J2.4

Генерални карактеристики

Во близина на гасоводниот коридор има структури дисперзирани во руралното или природното опкружување утврдени за целите на земјоделски активности, постојани или привремени живеалишта, мали трговски, занаетчиски или индустриски активности, рекреација и сл. Вклучуваат изолирани оранжерии, засолништа за животни, конструкции за сушење на бербa, шупи и колиби, куќички сред поле или пасиште. Гасоводот не проаѓа директно низ населени места (села) или нив вакви структури, но ги има во коридорот од 500 m (Слика 24).



Слика 24. Куќа сред нива

Најчести видови на цицачи се: верверичка (*Sciurus vulgaris*), жолтогрлест глушец (*Apodemus flavicollis*), шумски глушец (*Apodemus sylvaticus*), блатен глушец (*Apodemus agrarius*), обичен пух (*Glis glis*), црн стаорец (*Rattus rattus*), домашен глушец (*Mus domesticus*), лисица (*Vulpes vulpes*), невестулките (*Mustela nivalis*, *Mustela putorius*), куна (*Martes foina*), јазовец (*Meles meles*), дивата мачка (*Felis sylvestris*). Од птиците присутни се видови кои се поврзани со

антропогените хабитати: *Pica pica*, *Corvus monedula*, *Corvus cornix*, *Corvus corax*, *Passer domesticus*, *Passer montanus*, *Ciconia ciconia*, *Falco tinnunculus*, *Columba livia*, *Streptopelia decaocto* и др. Голем број на лилјаци наоѓаат прибежиште во стари обршени куќи.

5.1.3 Проценка на чувствителноста на живеалиштата

Чувствителноста беше оценета со матрици на намена за проценка на чувствителноста на природните екосистеми и живеалишта, но и за антропогените живеалишта.

Опис на критериумите

Применети се 12 различни критериуми за проценка на чувствителноста на гореспоменатите екосистеми/живеалишта.

1. Директива за живеалишта
2. Ретки заедници RNM.
3. Добро сочувани природни заедници
4. Функција на био-коридори
5. Вредност на површина (пејзаж).
6. Економска вредност
7. Превенција од ерозија
8. Превенција од загадување
9. Поврзана фауна/флора од интерес

Критериумите беа избрани со цел да се прикаже националната и меѓународната (во Европа и светот) важноста на екосистемите/живеалиштата и нивниот состав на видови. Поголемата вредност на живеалиштето (применувањето на поголем број критериуми) кореспондира со поголема чувствителност на живеалиштето.

НЧ - Нема значителни пречки за изведување на градежните работи, но естетската вредност на просторот треба да се запази; треба да се избегнува секаков вид на непотребно нарушување (влијанијата врз овие живеалишта ќе имаат помало значење).

СЧ - Извршувањето на градежни работи е дозволено, но активностите треба да опфатат соодветни мерки на претпазливост, да се избегне делумно или целосно нарушување на овој тип на живеалиште, а доколку нарушувањето е неизбежно, да се преземат соодветни мерки за ублажување на влијанијата. влијанијата врз овој тип на живеалишта ќе имаат одредено значење).

ВЧ - Овие живеалишта (во оваа категорија спаѓаат ПКБ), локациите ќе имаат поголемо значење за биолошката разновидност, треба да се избегнува секаков вид градежни работи; доколку нема друго решение, треба да се преземат најстроги мерки за намалување, зачувување и заштита; во однос на природните живеалишта, треба да се примени посебен режим на градба (На пример сезонски ограничувања, строги територијални препораки итн.); штетата предизвикана на овој тип на екосистем треба да се надомести, во согласност со постојните закони; Задолжително е да се организира постојан мониторинг од страна на инвеститорот (влијанието се оценува како просечно).

МВЧ - Забрането е изведување на секаков вид градежни работи. Секој тип на градежни активности во близина на такви локации - (оваа категорија ги вклучува Критичните живеалишта) треба да биде ограничен, а како што е наведено во случајот со живеалиштата со висока чувствителност (hs), треба да се преземат мерки за заштита и ограничување. Негативните влијанија ќе доведат до неповратни промени во овие живеалишта, односно живеалиштата ќе бидат целосно изгубени. Во текот на фазата задолжително е да се организира постојан мониторинг од страна на инвеститорот (Интензитетот на влијанието е висок).

На живеалиштата/карактеристиките што предизвикуваат КЖ/ПКБ, без оглед на горенаведениот метод на проценка, автоматски им се доделува соодветниот резултат на чувствителност (т.е. vhs/hs) без оглед на кумулативното бодување од поединечните критериуми, во согласност со PR6.

Иако водните живеалишта се дел од Анекс 1 од Директивата за живеалишта, во предметната област се наоѓа само Светиниколска Река која не е истражена и е под силно антропогено влијание од испуштањето на отпадните води.

Едно од живеалиштата беше оценето како vhs - (псевдостепски треви и едногодишни на *Thero- Brachypoditea*). Две живеалишта (крајбрежни врби - појаси од топола, полуприродни суви пасишта и гребени на варовнички подлоги) беа оценети со висока чувствителност. Едно живеалиште беше оценето како од ms (повремени потоци), додека останатите живеалишта беа оценети како од ls (табела 11).

Табела 11. Чувствителност на типовите на живеалишта долж трасата

Живеалишта	Директива за живеалиштата	Ретки заедници во Северна	Добро сочувани природни	Функција на биокоридори	Вредност на површината	Економска	Превенција од ерозија	КЖ/ПКБ	Похрана фауна/флора од интерес	Вкуп	Рангирање на чувствителност
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	0-7
Деградирана термофилна дабова габерска шума	0	0	0	3	0	0	1	-	N	4	Is
Псевдо-степска трева и годишно на <i>The-Brachypodium</i>	3*	3	2	2	2	1	1	КЖ	У	14	vh s hs
Полуприродни суви пасишта и фауна на грмушки на варовнички подлоги (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*важни места за птици)	3	0	1	2	2	1	1	ПКБ	У	10	hs
Крајбрежна ерба - појас од топола	3	0	1	3	2	1	3	ПКБ	У	13	hs
Повермени потоци	0	1	1	3	3	0	1	-	N	8	M s Is
Појаси од трска	0	1	2	1	1	0	1	-	N	5	Is
Реки потесни од 5 метри	0	0	1	1	1	1	1	-	N	6	Is
Напуштени полиња со рудерална вегетација	0	0	0	1	1	1	1	-	N	4	Is
Полиња и ниви	0	0	0	0	3	3	0	-	N	6	Is
Овощтарници и лозја	0	0	0	0	1	3	0	-	N	4	Is
Иглолисни насади	0	0	0	1	0	2	3	-	N	6	Is
Земјоделски структури	0	0	0	0	0	3	0	-	N	3	Is

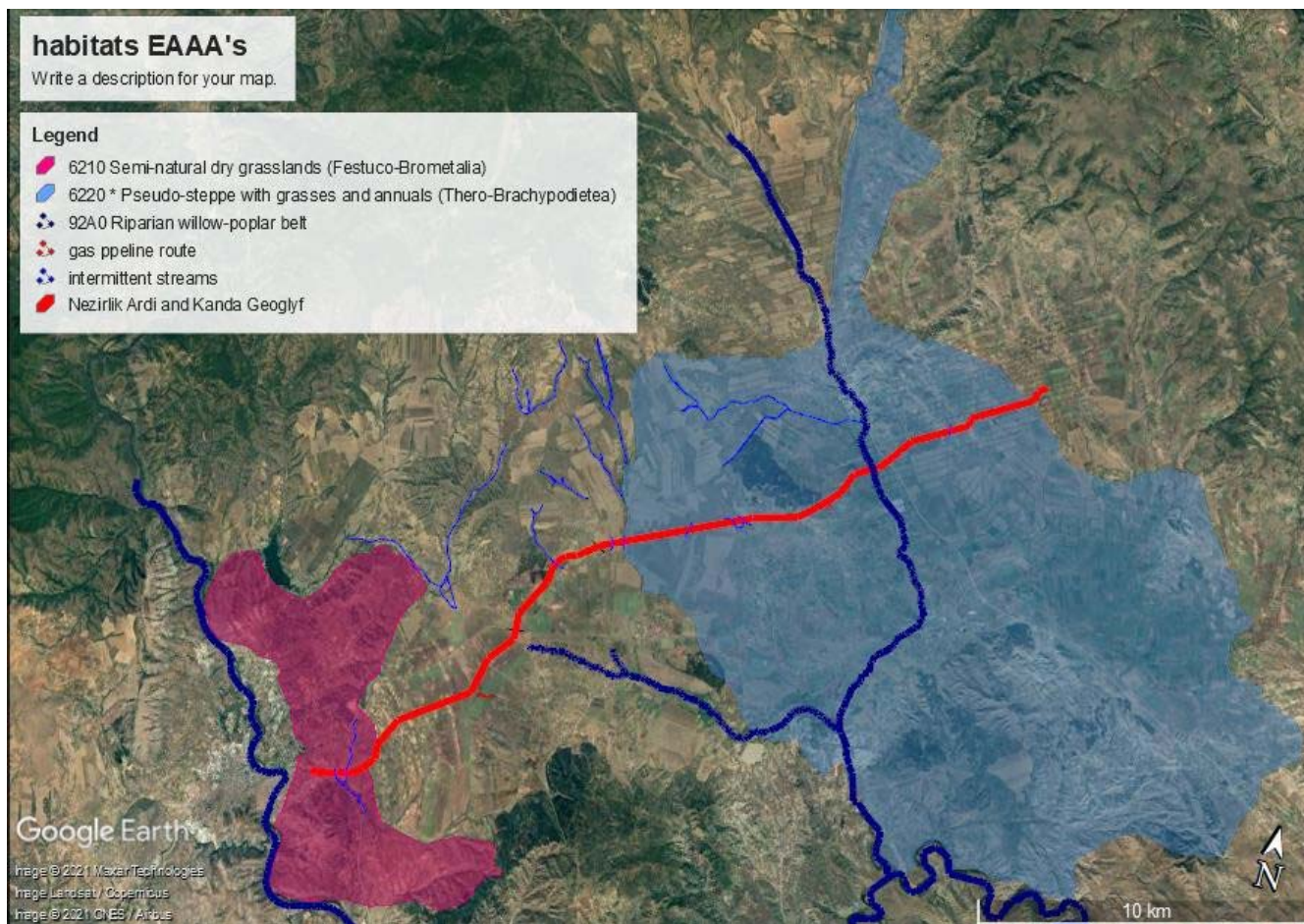
Рангирање:

- 0- Нема значење
- 1- Ниско значење
- 2- Просечно значење
- 3- Високо значење

критериуми: 0 - 7 – ниска сензитивност (Is)
 8-14 – средна (медиум)
 сензитивност (ms) 14-19 –
 висока сензитивност (hs)
 20-24 – многу висока сензитивност (vhs)

У* означува живеалиште на Приоритетен Анекс I

Збирот на бодови за живеалиште ја одредува неговата чувствителност. Највисоката можна оценка е 24. Оценката за чувствителност беше извршена врз основа на следните



Слика 25. Хабитати ЕСОА во ЗВ (најчувствителните)

Слика 25 дава преглед на чувствителните живеалишта (и нивните поврзани ЕААА) според нивната чувствителност кои се присутни долж трасата на проектот. Овде се вклучени само оние живеалишта за кои се смета дека се со средна чувствителност и повеќе (полигоните на живеалиштата со повеќе од една категорија на чувствителност имаат илустрирана повисока категорија.

5.2 Екосистемски услуги

Областа обезбедува некои екосистемски услуги од вредност за локалните заедници. Достапните податоци не ја отсликуваат моменталната состојба на лековитите растенија, бидејќи недостигаат законски прописи за нивно собирање, употреба, нега, зачувување, трговија и извоз.



Диви плодови: Во однос на областа на проектот, обично се практикува собирање на диви плодови од локалното население. Кучешка роза, малини, капини, корнелска цреша и сливи, се собираат од локалното население и се користат за правење сок и џем.



Лековити и ароматични растенија: најчестите лековити и ароматични растенија и бобинки во областа на интерес се: *Achillea millefolium*, *Althaea officinalis*, *Chamomilla recutita*, *Crataegus monogyna*, *Cornus mas*, *Equisetum arvense*, *Rosa canina*, *Hypericum perforatum*, *Malva silvestris*, *Onionis spinosa*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*, *Delphinium consolida*, *Fumaria officinalis*, *Tanacetum vulgare*, *Saponaria officinalis*, *Prunus spinosa* and the lichen *Pseudevernia prunastri*. Друди видови на лековити билки се: *Juglans regia*, *Origanum vulgare*, *Rubus fruticosus*, *Sambucus nigra*.



Печурки: Најчестите видови кои се собираат за пазарот се: булетите (*Boletus aestivalis* & *B. aureus*), лисицата (*Cantharellus cibarius*), морлите (*Morchella* spp.), капачето од шафранско млеко (*Lactarius deliciosus*), а веројатно и други видови.



Храна: екосистемите во проектните области обезбедуваат услови за одгледување храна, особено пченица. Храната главно доаѓа од управувани агроекосистеми. Во рамките на областа под влијанието на изградбата на гасовод, човечките активности се одвиваа и се одвиваат со различен интензитет, кои оставија силен белег на целата територија, областите и природата воопшто. Основна дејност и користење на земјиштето долж коридорот од интерес е земјоделството, пред се земјоделството, а помалку лозарството и овоштарството. Обработливото земјиште интензивно обработувано е претставено со големи површини и житни полиња, најмногу пченица, овес, јачмен и 'рж и лозја. Поради употребата на ѓубрива и пестициди за полињата, оваа област не е погодна за одржување на биолошката разновидност.



Сточарството е особено важно во економијата на општините погодени од проектот, Свети Николе, Лозово и Велес¹⁶. Пасиштата во општините со вкупна површина од 67.849 ha или 25,7% од вкупната обработлива површина се исклучително важен ресурс за сточарството. Во општината се одгледуваат ситен и крупен добиток. Претежно има земјоделски стопанства каде се одгледува живина, потоа свињи, како и говеда, овци и кози. Екосистемски услуги на заштитен шумски појас. Првиот дел од коридорот има тесни шумски ленти кои делуваат како антички граници помеѓу неправилна форма. Тие се единечна или повеќередна линија, вештачки насади на шумски или овошни дрвја или

¹⁶ Според извештајот на социјалниот експерт

грмушки со цел да се заштитат земјоделските површини, како и разни стопански објекти од ветер (штети седименти, снег) или водена ерозија.

1. Со својата положба, во однос на ветровите и со својата конструкција, појасите придонесуваат за рамномерно навлажнување на теренот при врнежите, без вртлози и акумулации зад издигнувања и вдлабнатини.

2. Појасите го успоруваат ветрот и на тој начин:

- значително го намалуваат испарувањето на влагата во почвата во топлиот период од годината го успоруваат студениот ветер, а со тоа го спречуваат или намалуваат замрзнувањето на почвите кои во таква состојба не можат да апсорбираат никаква вода, што значително ја зголемува инфилтрацијата на влагата. Забавувањето на студениот ветер го намалува или спречува замрзнувањето на култивираниите култури меѓу појасите.

- со забавување на сувиот и топол ветер се намалува транспирацијата од листовите на култивираниите култури, кои на тој начин егзистираат со помала влажност на почвата.

- со успорувањето на ветрот, појасите ги ловат семките од плевата, носени од ветрот, а тие како светлољубиви видови гинат во сенката на појасот, поради што ќе им требаат помалку заштитни средства за отстранете ги.

3. Дрвјата со појас привлекуваат многу птици-песни, кои користат појаси за гнездење, а храната за инсекти ја наоѓаат на посевиите посеани меѓу појасите. Ова обезбедува бесплатна биолошка заштита, односно производство на органска храна.

4. Дрвјата со појас трошат многу вода за својот опстанок, која ја извлекуваат од почвата. Со оваа транспирација ја сушат подлогата. Бидејќи подземните води во проектното подрачје се солени, појасите овозможуваат земјоделско производство на солени почви со задржување на подземните води на одредена длабочина правејќи ја почвата обрабена.

5.3 Значењето на зачувување на видовите

5.3.1 Валоризација на видовите на флора

Врз основа на методологијата за категоризација опишана погоре, следните растителни видови наведени како присутни (табела 12) за дел од трасата се од особен интерес:

1. Видови кои се во „CORINE“ Европската листа- *Silene vulgaris* што е многу чест во С.Македонија;
2. Видови наведени во Анексите на Директивата за живеалишта - не е познато дека некој од нив е присутен во областа на проучување;
3. Видови кои се на Конвенцијата CITIES - *Dactylorhiza romana* and *Ophrys apifera*;
4. Видови наведени во Бернската конвенција - се знае дека ниту еден не е присутен во Областа за проучување; Видови кои се IUCN Црвената листа на загрозуени видови - не се знае дека е присутен во Областа за проучување;
5. Видови кои се IUCN Црвената листа на загрозуени видови - *Silene vulgaris*
6. (LC) *Allium meteoricum* (DD), *Triglochin palustris* (LC) *Tamarix ramosissima* (LC)
7. ЗПР видови во областа околу трасата - во близина на *Centaurea marmorea* и *Hedysarum macedonicum*; и
8. Национална листа на строго заштитени и заштитени диви видови - *Alyssum*

bargalense, *Astragalus gracaninii*, *Camphorosma monspeliaca*, *Centaurea marmorea*, *Colchicum soboliferum*, *Potentilla tridentula*, *Suaeda maritima*, *Tragopogon kindingeri*, *Hedysarum macedonicum* (строго заштитени)

9. Македонски ендемични видови присутни во околината на трасата - *Alyssum bargalense*, *Astragalus gracaninii*, *Hedysarum macedonicum*, *Tragopogon kindingeri*

Не беа пронајдени чувствителни растителни видови во рамките на коридорот на проектот (500 m проучувана област), како што се оние кои се назначени како приоритетни видови во Директивата за живеалишта.

Последната делница од коридорот кај Велес (ридски пасишта на варовнички терен), се јавува специфична тревна вегетација со изобилство и специфична флора. Од аспект на зачувување, видовите од фамилијата *Orchidaceae* се особено важни за овој тип на живеалиште. За жал, нема доволно литературни податоци за гореспоменатиот дел од коридорот, додека прилично мал број видови без забележително конзерваторско значење беа забележани за време на теренските посети во рамките на тековната студија.

Некои видови кои се наоѓаат подалеку од проектната зона на влијание се особено важни бидејќи се претставници на вегетација слична на степски. Тие се: *Astragalus parnassi*, *Convolvulus holosericeus*, *Morina persica*, *Onobrychis hypargyrea* и *Potentilla tridentula*. Овие растенија нема да бидат засегнати од овој проект.

Во областа на интерес може да се најдат осум македонски ендемични видови и тоа: *Hedysarum macedonicum*, *Astragalus cernjavskii*, *Tulipa mariannae*, *Onobrychis megalophylla*, *Ferulago macedonica*, *Heptaptera macedonica*, *Salvia jurisicii* и *Potentilla tridentula* не го потврдија нивното присуство на терен. 15 видови растенија се оценети како вредни. Главните закани за овие растителни видови се промената на живеалиштата и интензивирањето на земјоделството.

Табела 12. ПКБ / значајни растителни видови потенцијално присутни во коридорот за истражување

Име на видот	Опис	Локација покрај трасата (km)	ЗПР ограничување на видовите и опсегот
<i>Silene vulgaris</i>	<i>Bladder campion</i> е многу чест во Македонија; Неговиот IUCN статус е малку загрижувачки (LC)	Веројатно ќе биде сегашен рид пасишта со ретки грмушки и напуштено обработливо земјиште со рудерална вегетација	
<i>Allium meteoricum</i>	Повеќегодишно растение кое расте на почва богата со калциум на суви пасишта, во карпести шуми и во борови и дабови шуми. Нејзиниот статус на IUCN е недостаток на податоци од DD	<i>Allium</i> sp. was indentified на ридските пасишта со ретки грмушки и напуштени обработливи површини со рудерал вегетација	Видот е потекнува од Грција
<i>Alyssum bargalense</i>	Ендемични за Северна Македонија. Тој е дел од списокот на строго заштитени и заштитени диви видови (МОЕПП 2011)	Не	

<i>Astragalus gracaninii</i>	Ендемично за Северна Македонија. Тоа е дел од Листата на строго заштитени и заштитени диви видови (МЖСПП 2011)	<i>Astragalus parnasii</i> иницирана како археолошки споменик	Нема информации
		<i>Kanda Geoglyph</i>	На овој балкански ендемичен вид поради широкиот географски опсег на балканската област, веројатно нема да поддржи > 1% од светската популација
<i>Camphorosma monspeliaca</i>	Тоа е типично растение на степски и полупустински региони. Тој е дел од списокот на строго заштитени и заштитени диви видови (МОЕРП 2011)	Не	
<i>Centaurea marmoreal</i>	Тој е еден од погодените видови на ЗПР Овче поле Богословец, исто така дел од Листата на строго заштитени и заштитени диви видови (МЖСПП 2011)	За време на фазата на опфат, само <i>Centaurea</i> sp. Бил идентификуван во напуштено обработливо земјиште со рудерална вегетација	Нема достапни информации за овој балкански ендемичен вид, но поради широкиот географски опсег на балканската област, областа веројатно нема да поддржува > 1% од светската популација
<i>Colchicum soboliferum</i>	Тој е дел од списокот на строго заштитени диви видови (МОЕРП 2011)	Не	
<i>Dactylorhiza romana</i>	<i>Dactylorhiza romana</i> , the <i>Roman dactylorhiza</i> , е вид на орхидеи. Потекнува од медитеранскиот регион на јужна Европа и северна Африка, а опсегот се протега на исток до Иран и Туркменистан. Заштитен е со Конвенција за меѓународна Трговија со загроени видови на дива фауна и флора (CITES)		
<i>Hedysarum macedonicum</i>	Ендемичен за Северна Македонија и дел од Листата на строго заштитени и заштитени диви видови (МЖСПП 2011). Тој е еден од тригерските видови на ЗПР Овче Поле Богословец	Не	A(iii)
<i>Ophrys apifera</i>	Познато во Европа како пчелна орхидеја, е повеќегодишно тревно растение од фамилијата <i>Orchidaceae</i> . Нејзиниот статус на IUCN е од ниска загриженост (LC). Заштитен е со Конвенција за меѓународна трговија со загроени видови на дива фауна и флора (CITES)	Не	

<i>Potentilla tridentula</i>	Ендемични за Северна Македонија. Исто така, јас сум дел од Листата на строго заштитени и заштитени диви видови (МОЕРП 2011)	He	
<i>Suaeda maritima</i>	Тревна морска трева има светска дистрибуција. Тој е дел од списокот на строго заштитени и заштитени диви видови (МОЕРП 2011)	He	
<i>Tragopogon kindingeri</i>	Повеќегодишно со туберозна јајцевидна до топчеста подлога. Ендемични за Северна Македонија, исто така, дел од Листата на строго заштитени и Заштитени диви видови (МОЕРП 2011)	He	
<i>Triglochin palustris</i>	Познато како барска стрела трева е вид на цветно растение од фамилијата стрелачка трева <i>Juncaginaceae</i> . Се наоѓа на влажни пасишта обично на варовнички почви, огради и ливади. Нејзиниот статус на IUCN е LC (Ниска загриженост)	He	
<i>Tamarix ramosissima</i>	Попозната како кедар сол кедар, или тамарис, е листопадна заоблена грмушка со црвеникави стебла, пердувести, бледо зелени зеленило и карактеристични мали розови цветови. Нејзината IUCN статусот е LC. Ниска загриженост	He	

Видови на растенија со многу ограничен опсег (опсег < 500 km²) *Hedysarum macedonicum* Bornm. *Salvia jurisicii* Kosanin и видови растенија со ограничен опсег (опсег <50000km²) *Anchusa macedonica* Degen & Dorfl. *Galium rhodopeum* Velen се присутни во ПоИ, но не се откриени во областа на проектот.

Што се однесува до инвазивните видови, лажниот багрем (*Robinia pseudoacacia*), рајското дрво (*Ailanthus altissima*) и грмушката индиго (*Amorpha fruticosa*) беа забележани долж коридорот на гасоводот.

5.3.2 Валоризација на видовите на фауна

Цицачи

Во областа има податоци кои укажуваат на присуство на 22 видови цицачи. Сите набљудувани видови се вообичаени и широко распространети во Северна Македонија. Ги има во сите видови живеалишта со различен состав на видови. Целосната листа на сите регистрирани видови цицачи е дадена во Анекс.

Нема загрозувани видови цицачи во областа на интерес во согласност со Глобалната и европската црвена листа на IUCN. Во областа има вкупно 4 видови кои се наведени во Додаток II и 9 во Додаток III од Бернската конвенција. Два вида се вклучени во Анекс IV и еден анекс II и еден во Анекс II, IV и во Директивата за живеалишта. Четири видови се наведени во Додаток II од Бонската конвенција. Како што е предвидено во одредбите од Законот за ловство, еден вид е категоризиран како трајно заштитени видови дивеч додека два вида имаат привремена (сезонска) заштита (отворена и затворена ловна сезона).

Во согласност со критериумите, само волкот (*Canis lupus*) може да се смета за вид од особена грижа за зачувување во пошироката област на коридорот на гасоводот. Во ридските предели кај Велес е регистрирано присуство на волци. Сепак, нема потреба од

основно истражување за волкот со оглед на тоа што видот е вообичаен и широко распространет, а ниту едно суштинско живеалиште за видот нема да биде погодено од изградбата на гасоводот во голема мера.

Анкетна студија – консултациите со локалното население го потврдија присуството на Соурп (*Myocastor coypus*)¹⁷, вид кој може да има директно негативно влијание врз автохтоната фауна на цицачите.

Инвазивните неавтохтони видови можат да ги загорзат автохтоните видови или нивните живеалишта, предизвикувајќи еколошка штета и штета на економските активности. Причината е во инхерентно високите репродуктивни стапки и последователните многу од воведените видови може да станат инвазивни, особено ако нивното ширење не е контролирано. Дополнително, тие ги окупираат живеалиштата на автохтоните видови и ги преместуваат (МЖСПП, 2003).

Птици

При преглед на литература, достапни податоци од претходни групи на податоци за истражување како и теренска анкета резултираше со креирање на привремен попис на птици кои се појавуваат во областа на проектот. Анекс 3 ги наведува видовите на птици кои се присутни во областа на проектот, заедно со нивниот статус на зачувување. Повеќето птици во областа на трасата (77 видови) припаѓаат на категоријата на најмала загриженост (LC) според Глобалната црвена листа на IUCN, само три видови птици спаѓаат во загорзените категории на валоризација според категоризацијата на IUCN на глобално ниво - Црвеноножниот сокол е речиси загорзен, египетскиот мршојадец е глобално загорзен (EN), а источниот царски орел е глобално ранлив вид (VU). Една третина (1/3) од видовите се вклучени во Анекс I од Директивата за птици, две третини (2/3) од видовите се вклучени во Додаток II од Бернската конвенција, а само 3 видови се наведени во двата Додатоци I и Додаток II од Бонската конвенција. Што се однесува до националната валоризација, 31 од птиците од овој инвентар се идентификувани како строго заштитени видови, а 7 се само заштитени видови според Законот за заштита на природата на РМ (Списоци на заштитени и строго заштитени видови на РМ). Во однос на Законот за ловство на РМ, 32 видови се под трајна заштита од лов, 7 се под сезонска заштита, а 50 видови се сметаат за не-дивечки видови во земјава. 3 вида се идентификувани како приоритетни: источниот царски орел, малата велерка и египетскиот мршојадец. Упориштето на националните популации на источниот орел и малата ветрушка се наоѓа во Овчеполе Значајна птица област (трасата на гасоводот целосно одговара на територијата на ЗПП). Необјавените истражувања откриваат дека Малата вештанка покажала значителен пад на популацијата во Овчеполе ЗПП (приближно 90%), што го прави национално загорзен вид. Што се однесува до источните империјални орли, тие ја одржаа нивната национална популација релативно стабилна, но тие се многу изолирани во три региони во земјата (со Овчеполе ЗПП се одликува со најголема густина на гнездење на видови, pers.comm.). Египетскиот мршојадец е глобално загорзен вид кој ја користи областа на проектот (околу цевководот и низ ЗПП) за потрага по храна (ЗПП Долна Брегалница).

Според експерт за мршојадци (консултирана заинтересирана страна), има 5 активни гнезда на *Aquila heliaca* во околината на ПоИ. Ниту еден од нив нема да биде уништен од градежните активности, но мора да се преземат мерки за заштита.

¹⁷ http://real.mtak.hu/22074/1/28_Purger_Kriystufek_1991_Biol_vestn_394_19_24_u_174759.101872.pdf

Водоземци

Анекс 3 ги наведува водоземците кои најверојатно се присутни во коридорот за истражување. На подрачјето на трасата има податоци кои укажуваат на присуство на 8 видови водоземци. Според Глобалната и Европската црвена листа на IUCN, сите видови припаѓаат на категоријата на најмала ранливост - НР (LC), додека според Националната црвена листа два вида (*R.dalmatina* и *H.arborea*) се сметаат за речиси загрозуени.

Еден вид е наведен во Додаток II, пет во Додаток IV и еден во Додаток V од Бернската конвенција и во Конвенцијата „CITES“ за меѓународна трговија со загрозуени видови од дивата флора и фауна (вклучена во Анекс II). Ниту еден од присутните видови во областа на гасоводот не е на списокот во CITES. Четири видови (*B. variegata*, *R. dalmatina*, *B. viridis* и *H. arborea*) се цитирани како заштитени во Националната листа на строго заштитени дивни видови.

Влечуги

Анекс 3 ги наведува влечугите кои најверојатно се присутни во коридорот за истражување. На подрачјето на трасата има податоци кои укажуваат на присуство на 15 видови влечуги. На Националната црвена листа на влечуги, има три вида (*Testudo graeca*, *T. hermanni* и *E. orbicularis*) оценети како ранливи (VU); четири видови (*M. kotschyi*, *E. quatuorlineata*, *M. insignitus* и *P. najadum*) се категоризирани како речиси загрозуени (NT); осум видови се категоризираат како со мала критични (LC).

Според Глобалната црвена листа на загрозуени видови на IUCN, само еден вид се смета за загрозуен (*T. graeca*), и тој е категоризиран како ранлив (VU). Три вида (*T. hermanni*, *E. orbicularis* и *E. quatuorlineata*) се третираат како речиси загрозуени (NT). Единаесет видови се наведени како за најмала, најниска загриженост (LC).

Идентична категоризација како во Глобалната црвена листа на загрозуени видови на IUCN се применува и во Европската црвена листа на загрозуени видови на IUCN, освен за еден вид (*A. fragilis*), кој не е категоризиран.

Во Директивата на ЕУ за живеалишта, четири видови (*T. graeca*, *T. hermanni*, *E. orbicularis* и *E. quatuorlineata*) се наведени во Анекс II, додека има 12 видови (*T. graeca*, *T. hermanni*, *E. orbicularis*, *L. trilineata*, *L. viridis*, *P. erhardii*, *P. muralis*, *M. kotschyi*, *D. caspius*, *E. quatuorlineata*, *P. najadum* и *V. ammodytes*) во Анекс IV.

Во Бернската конвенција, 11 видови (*T. graeca*, *T. hermanni*, *E. orbicularis*, *L. trilineata*, *L. viridis*, *P. erhardii*, *P. muralis*, *D. caspius*, *E. quatuorlineata*, *P. najadum* и *V. ammodytes*) се наведени во Додаток II додека сите преостанати видови се наведени во Додаток III.

Два вида (*T. graeca* и *T. hermanni*) се во Додаток II на списокот CITES.

Сите видови влечуги се наведени во Списокот на строго заштитени и заштитени дивни видови, со исклучок на *A. fragilis*, *M. insignitus* и *N. natrix*.

Посебно внимание треба да се посвети на видовите кои се балкански ендемити – хермановата желка (*Eurotestudo hermanni*) и грчката желка (*Testudo graeca*).

5.4 Карактеристики на биодиверзитетот и Критичните живеалишта

PR6 идентификува две класи на важен биодиверзитет, исто така врз основа на принципите на закана (ранливост) и географска реткост (незаменливост), а тие се:

- Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот; и

- Критично живеалиште.

За проектот беше извршена идентификација на карактеристиките кои потенцијално ги опишуваат праговите за приоритетни карактеристики на биодиверзитетот и критичните живеалишта. Приоритетните карактеристики на биодиверзитетот имаат висок, но не и највисок, степен на незаменливост и/или ранливост. Иако чувствителноста е под критичното живеалиште, тие сепак бараат внимателно разгледување при проценка на проектот и ублажување на влијанието.

Сите карактеристики на биолошката разновидност во рамките на ПоИ беа детално оценети за да се утврди дали тие предизвикале критично живеалиште. Врз основа на скринингот на приближно 120 карактеристики на биолошката разновидност за кои е познато дека се појавуваат или потенцијално се појавуваат во рамките на проектот ПоИ, некои имаат карактеристики на приоритет на биолошка разновидност а други беа усвоени за критично живеалиште според усвоените критериуми.

Накратко, главните видови кои може да се сметаат за „приоритетни карактеристики на биолошката разновидност, поради списокот евидентиран погоре, се како што следува.

5.4.1 ПКБ / Значајни цицачи

Евидентирани се 20 значајни големи цицачи во областа на проучување. Од нив само еден се смета дека е од меѓународно значење и ПКБ (поради фактот што е во Анекс II, IV и V од ДЖ и Апликација II од Бернската конвенција), како што е прикажано во табелата 13 подолу.

Табела 13. ПКБ / забележителни големи цицачи кои може да бидат присутни во коридорот BRUA

Име на видот	Опис	Локација долж трасата на проектот	Европска Правна Заштита
Сив волк (<i>Canis lupus</i>)	Сегашниот статус на македонската популација на волци е стабилен и се движи меѓу 800 и 1000 единки. Распространетоста на волкот во Македонија опфаќа поголем дел од планинските предели во земјата, со исклучок на централната рамнина. Волкот во Република Северна Македонија е дивеч без никаква заштита во текот на целата година. Институцијата задолжена за управување со волците е Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство како и Министерството за животна средина и просторно планирање ¹⁸ Тие се парат помеѓу јануари и март, а младенчињата се раѓаат 7 недели подоцна во дувло кое било ископано меѓу грмушки или карпи. Волците реагираат на присуството на луѓе. Освен за време на номадскиот животен циклус кога бараат храна, волците ќе	Најверојатно ќе има од km 26-27 во ридските предели кај Велес. Еколошкиот коридор Картманово-Иванковци го користи сивиот волк	ДЖ 2;4;5

¹⁸ Salvatori, V., & Linnell, J. (2005). *Извештај за зачуваниот статус и заканите за волкот (Canis lupus) in Europe* (p. 24). Coucil of Europe.

	избегнуваат области каде што луѓето активно градат. Реакциите на волците се менуваат со текот на времето додека волците се прилагодуваат на промените во нивните животната средина		
--	--	--	--

Сепак, сивиот волк е вообичаен и распространет вид во Северна Македонија, а не клучните живеалишта за видот (сл.26) ќе бидат погодени од изградбата на цевководот во голема мера.



Слика 26. Дистрибуција на сив волк во ПоИ

5.4.2 ПКБ / Значајни птици

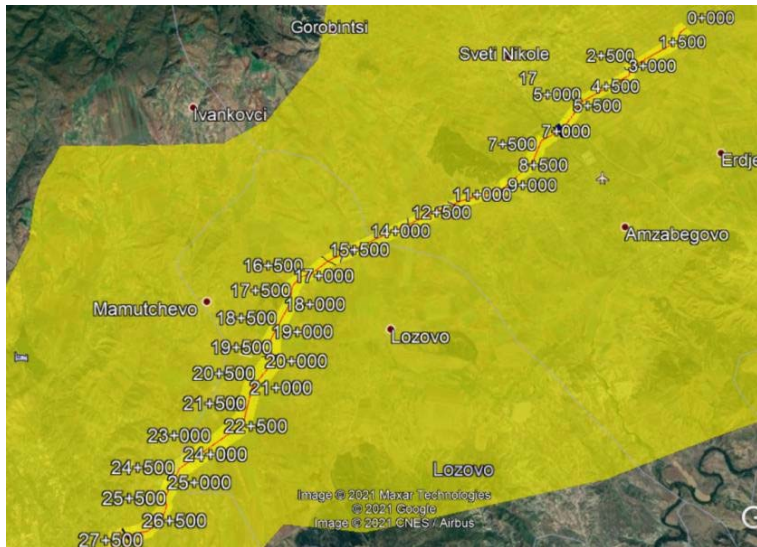
Седумдесет и седум значајни рецептори за птици се идентификувани во областа на проучување, од кои 3 вида се идентификувани како приоритетни: Источен царски орел, Мала кестричка и Египетски мршојадец. Се смета дека овие видови имаат вредност на ПКБ, како што е прикажано во табелата 14 подолу (нивната дистрибуција е дадена на сл.27, 28).

Табела 14. ПКБ / значајни птици со потенцијал да бидат присутни на трасата

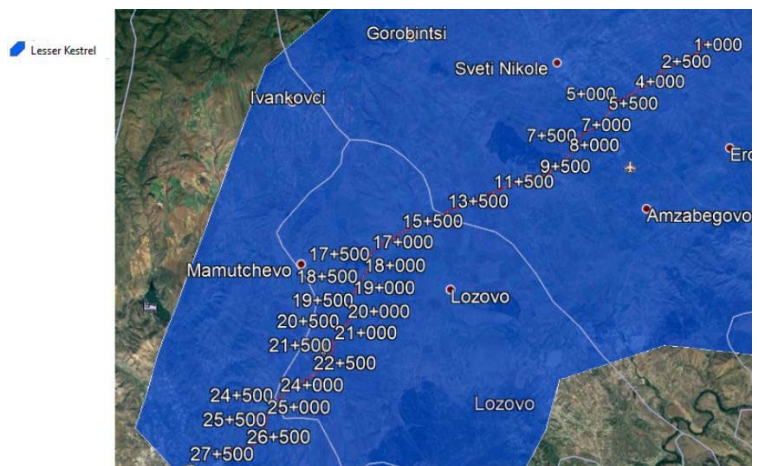
Име на видот	Опис	Локација долж трасата на проектот	Европска Правна Заштита
<p>Царски орел <i>Aquila heliaca</i></p>	<p>Овој вид има мала популација на глобално ниво, во континуиран пад, пред се поради губење и деградација на живеалиштето, смртност на возрасните преку прогон и судир со далноводи, ограбување на гнездата и недостаток на плен (Birdlife international). Според IUCN овој вид е категоризиран како ранлив. Зголемената популација на царски орли во Централна Европа (Унгарија, Чешка, Словачка) е резултат на преземените силни мерки за заштита. Ова придонесе на европско ниво, овој вид да се класифицира како речиси загрозен (близу загрозен) до најмалку важен (нема загриженост) има историја на опаѓање - од 80-тите години на XX век до денес. На територијата на С. Македонија царските орли се соочуваат со криволов, струен удар и труење, сушење или сечење на стеблата на гнездото и редовно малтретирање. Нивната популација во регионот на Овче Поле е намалена (од 25 двојки во 1990 година, на 13-15 пара во 2015 година). Поради оптималните услови за опстанок на овој вид во Овчеполската Котлина, и покрај тоа што паровите се размножуваат во текот на зимата може да се евидентираат и единки кои потекнуваат дури и од Панонската низина (Статус на птиците во Македонија, Методи Велевски и др. Македонско еколошко друштво, 2012 / 2013 година). Царските орли се размножуваат во Овче Поле. Сателитското следење на три млади птици во 2013 година беше опремено со предаватели во Овчеполскиот регион (континуирано следено од 2013 година од страна на ММЕ-Унгарија I NCA - Аквила), покажува дека сите тие го користат регионот на Овче поле како ловиште во текот на целата година. За ПЗИ на одредено растојание има пет територии за размножување на царските орли, а сите пет парови ги користат како пасишта и извор на храна. Источните империјални орли, тие го одржаа своето национално население релативно стабилно, но тие се многу изолирани во три региони во земјата (со Овчеполе ЗПП се одликува со најголема густина на местата за гнездење на видовите).</p>	<p>Видовите може да бидат присутни при размножување на локации на стари дабови или тополи на одредено растојание од ПЗИ.</p>	<p>Директива за птици Анекс 1</p>

<p>Мала ветрушка <i>Falco neumannii</i></p>	<p>Ветрушка е преселнички вид кој гнезди во Европа, централна Азија и зимува во Африка. Тие се вид на мал сокол кој првенствено ги прави своите гнезда во колонии под стреата и таваните на куќите. Основна храна за ветрушката се инсектите, но и малите птици, влекачи и глодари (особено глувците), кои често ловат висина на земјиштето. Неодамнешните студии сугерираат дека нивната популација е стабилна или покажува благо позитивен тренд на целокупната популација во последните три генерации. Следствено, квалификацијата на вештачката е променета и од VU (ранлив) сега се квалификува како LC (Last Concern) тип, бидејќи не е блиску до ниту еден од праговите за ранливи видови според критериумите на IUCN.</p> <p>Отривањето на многубројни популации на степски <i>Kestrels Falco naumanni</i> особено во Овчеполе, Вардар и Пелагонија на пописот во 2002 година (FWFF-Македонија, необјавени податоци), за жал, не траеше долго. Повторениот попис во 2012 година (MED-CAP <i>L'Aquila</i>), покажа драстичен пад на нивниот број во Пелагонија (59%, од околу 850 на 350 парови) и поголем (90-95%) во Овче поле (од 230 -300 до 20 пара). Заедно со забележаниот пад во Вардарскиот регион, оценето е дека вкупната популација е намалена за над 70% за само 10 години, што го прави овој вид загрозен во Северна Македонија. Причините за драстичниот пад на населението, загубата и деградацијата се должат на потенцијалното напуштање на гнездото на многу села, губење на пасиштата и прекумерна употреба на пестициди во преработката на земјиштето бидејќи тие ги губат своите извор на храна.</p>	<p>Мај се размножува во соодветни живеалишта со мала густина долж трасата, но најверојатно ќе биде присутен околу km 1-19.</p>	<p>Директива за птици Анекс 1</p>
<p>Египетски мршојадец <i>Neophron percnopterus</i></p>	<p>Во текот на последните децении, бројот на египетски мршојадци драстично се намали во Европа. Египетските мршојадци се опортунисти и јадат многу разновидна храна. Нивната исхрана главно се состои од мрши, но и мали цицачи, млади птици, риби, јајца, па дури и гнили плодови. Видот може да лета до 80 километри дневно во потрага по храна. Поради нивната помала големина, Египетските мршојадци често мора да чекаат други видови да завршат со јадење.¹⁹ Египетскиот мршојадец е единствениот европски мршојадец што мигрира во Африка во зима, ова е причината зошто тие се размножуваат подоцна во текот на годината од другите видови мршојадци, а во април или мај снесуваат во просек две јајца. Паровите градат гнезда заедно, во карпести области, често на карпи). Во ПоИ се пронајдени како бараат храна во земјоделските пасишта.</p>	<p>Овој вид користи проектна област (околу цевководот и низ ЗПП) за потрага по храна на поединци</p>	<p>Директива за птици Анекс 1</p>

¹⁹ <https://www.4vultures.org/vultures/egyptian-vulture/>



Слика 27. *Aquila heliaca* дистрибуција низ ПоИ



Слика 28. Дистрибуција на *Lesser kestrel* низ ПоИ

5.4.3 ПКБ / Значајни водоземци

Во ПоИ се регистрирани седум видови водоземци, од кои еден се смета за регионална вредност. Пет водоземци се наведени во Анекс IV од Директивата на ЕУ за птици и живеалишта на овие водоземци се сметаат за ПКБ (сл.29). Еден вид е наведен во Додаток II од Бернската конвенција и во Анекси II и IV од Директивата на ЕУ за птици и живеалишта

Табела 15. ПКБ / значајни водоземци кои можат да се појават на патеката

Име на видот	Опис	Локација долж трасата на проектот	Европска Правна Заштита
<p>Жолто-стомачна крастава жаба <i>Bombina variegata</i></p>	<p>Регионален значаен вид е жолто-стомачна жаба (<i>Bombina variegata</i>). Краставата жаба населува зони на степски, широколисни и мешани шуми кои се состојат од различни видови дрвја. Во шумските степски и степски зони, тие населуваат грмушки, шуми и мочуришта во поплавни рамнини, покриени со густа вегетација, но и отворени предели, користејќи канали за одводнување како патишта за растурање. Понекогаш живеат во полупроточни води: извори, канали за наводнување, реки и потоци. <i>B. variegata</i> обично користи незасенчени привремени базени во, или блиску до, шума и се потолерантни на лошиот квалитет на водата за размножување.</p> <p>Се исхранува со инсекти, пајаци, мекотели и дождовни црви заробени во или во близина на водата. Репродукцијата се одвива од април до јули/август и е предизвикана од обилни врнежи. Мрестењето се состои од мали спојки од неколку спојки од по 10-40 јајца, кои се прикачени за растенијата. Полноглавците излегуваат по 2-5 дена и се метаморфозираат по 5-12 недели од јули до септември или по хибернација во пролет. Младите жаби се долги 11-15 mm и остануваат на работ на водата.</p> <p>Зрелоста се постигнува на возраст од 1-2 години. Уништувањето на мочуриштата поради интензивирање на земјоделството е најсериозната закана за населението.</p>	<p>Може да биде присутен во крајбрежнит е појаси и околните живеалишта во близина на проектот</p>	<p>Директива за живеалишта Анекс II, IV Критериум 1 КЖ</p>
<p>Агилна жаба <i>Rana dalmatina</i></p>	<p>Овој вид се смета за вообичаен во соодветните живеалишта во Северна Македонија. Се среќава во шуми и отворени места во лесни листопадни шуми (даб, бука, габер и сл.), а поретко во ливади и грмушки. Генерално не се јавува на пасишта, обработливи површини или во иглолисни шуми. Агилната жаба е активна од средината на март до почетокот на октомври. Активноста може да се одложи и скрати на повисоки надморски височини во опсегот на надморска височина. почнувајќи од средината на април до средината на септември. Репродукцијата започнува во почетокот или средината на март и на повисоките места на почетокот на април во зависност од временските услови. Се мрести во мали мочуришта (базени, огради и мочуришта, ровови) во рамките на шумите и на нивните рабови. Груките на мрест се состојат од 400, до 1000 јајца кои обично се закачуваат за дрвја во близина на вода. Регистрирани се високи нивоа на смртност од ларви. Овој вид е заштитен со националното законодавство бидејќи е на списокот на заштитени диви видови на С. Македонија (Службен весник бр.139/2011).</p>		<p>Директива за живеалишта Анекс IV Додаток III од Бернската конвенција</p>

<p>Грчка поточна жаба <i>Rana graeca</i></p>	<p>Грчката поточна жаба е широко распространета низ Северна Македонија, но сепак е ограничена на нејзините соодветни живеалишта шумски и високопланински потоци и реки (општо). Неговиот вид се смета за вообичаен во соодветните живеалишта во Северна Македонија. На глобално ниво и во Европа овој вид е оценет како мала ранливост.</p>		<p>Директива за живеалишта Анекс IV Додаток III од Бернската конвенција</p>
<p>Европска жаба <i>Hyla arborea</i></p>	<p>Овој вид се смета за вообичаен во соодветните живеалишта во Северна Македонија. Генерално поврзани со отворени, добро осветлени широколисни и мешани шуми, грмушки и грмушки земјишта, ливади, градини, лозја, овоштарници, паркови, езерски брегови и ниска крајбрежна вегетација. Се избегнуваат темни и густе шуми. Населението може да толерира периоди на сувост и може да се сретне во суви живеалишта. Видот е пријавен и во вештачки пејзажи. Европската жаба е активна од средината на март до почетокот на октомври.</p>	<p>Може да биде присутен во крајбрежните појаси и околните живеалишта во близина на проектот</p>	<p>Додаток II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за птици и живеалишта.</p>
<p>Зелена жаба <i>Bufo viridis</i></p>	<p>Овој вид живее во широк спектар на живеалишта: шуми, степа, грмушки, пасишта и алпски живеалишта. Животните може да бидат присутни во изменети области - и често имаат корист од нарушените живеалишта. Тоа е доста честа појава за време на дождливи пролетни и летни денови особено во вечерните часови. Овој вид е обично активен во самрак и може да оди на долги растојанија додека лови инсекти и други безрбетници. Зелената жаба е активна од средината на март до почетокот на октомври.</p>	<p>Може да биде присутен во крајбрежните појаси и околните живеалишта во близина на проектот</p>	<p>Додаток II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за птици и живеалишта.</p>

5.4.4 ПКБ / Значајни влечуги

Седумнаесет важни видови рептили се идентификувани во рамките на ПоИ.

Табела 16. ПКБ / значајни влечуги кои можат да се појават на трасата

Име на видот	Опис	Локација долж трасата на проектот	Европска Правна Заштита
Голема камшик змија <i>Dolichophis caspius</i>	Иако е забележано дека квалитетот на живеалиштето на касписката камшиче се намалува, таа сè уште е многу широко распространета низ целата земја (АОО = 23.790 km ² , ЕОО = 1.496 km ²) и нејзините популации веројатно не се фрагментирани. Покрај тоа, овој вид е присутен во сите соседни земји и веројатно може да патува на долги растојанија (на пр. Gregory et al. 1987), што може да ги олесни спасувачките ефекти. На глобално ниво и во Европа се оценува како LC (Least Concern). Во Северна Македонија, големината на населението не е точно одредена. Веројатно најчестата камшичка змија во земјата. Се чини дека е особено изобилен во долините до 900 m надморска височина. Се среќава во суви области на отворени грмушки и шуми, степски и други пасишта, карпести ридови, полупустински, обраснати области, лозја, маслинови градини, рурални градини, камени сидови и урнатини. Овој вид хибернира во големи групи. Активен е преку ден во пролет, додека за време на топли лета има два врва на активност. Женките несат јајца (6-18 јајца по спојка) од средината на јуни до почетокот на јули, а младите се појавуваат во првиот дел од септември (Aghasyan et al. 2017, Speybroeck et al. 2016).	Може да биде присутна во земјоделско земјиште, пасишта, пасишта или области со ретко вегетација	Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.

<p>Ждрепка змија <i>Elaphe quatuorlineata</i></p>	<p>Географскиот опсег на Змијата со четири линии (обем на појава [ЕОО] = 17,948 km² и површина на зафатеност [АОО] = 532 km²) подразбира Статус на ранливост. Сепак, и покрај забележаната деградација на неговите живеалишта, неговите популации не изгледаат многу фрагментирани и не се сведени на само неколку локации; затоа е оценето како скоро загрошено. Во Северна Македонија големината на населението не е точно одредена. Се чини вообичаено и изобилно, особено во долините до 900 m н.в. Рабови на отворени дабови шуми, шуми со секундарен раст со обилна вегетација или ливади со широки жива ограда и сидови од суво камен (Speybroeck et al. 2016). Парењето се случува во април и мај, а до јули или август женките лежат од три до 18 години јајца (Speybroeck et al. 2016).</p>	<p>Може да биде присутна во рабовите на отворени дабови шуми, шуми со секундарен раст со обилна вегетација или ливади со широки жива ограда и сидови од сув камен</p>	<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>
<p>Зелен гуштер <i>Lacerta viridis</i></p>	<p>Ова е сеприсутен вид во Северна Македонија, присутен во многу живеалишта и локалитети и може да се најде во и околу вештачките живеалишта (Сrnobrња-Isailović et al. 2009; Speybroeck et al. 2016). На глобално ниво и во Европа, овој вид е оценет како најмала загриженост. Националната големина на популацијата на Зелениот гуштер во Северна Македонија не е точно одредена. Може да се најде во широк опсег на живеалишта кои обично содржат многу вегетација како што се шумски рабови, отворени шуми, жива ограда покрај патишта и патеки, грмушки, обраснати полиња и градини.</p>	<p>Може да биде присутна во отворени шуми, жива ограда покрај патишта и патеки, грмушки, обраснати полиња и градини.</p>	<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>

<p>Балкански зелен гуштер</p> <p><i>Lacerta trilineata</i></p> <p>(ограничен на Балканот)</p>	<p>Ова е сеприсутен вид во Северна Македонија, исто така присутен во сите соседни земји, кој се јавува во многу живеалишта и локалитети, дури и околу вештачките. На глобално ниво и во Европа, овој вид е оценет како LC (Least Concern). Националната големина на популацијата на балканскиот зелен гуштер во Северна Македонија не е точно одредена. Може да се најде во широк опсег на живеалишта кои обично содржат многу вегетација како што се шумски рабови, отворени шуми, жива ограда покрај патишта и патеки, грмушки, обраснати полиња и градини (Böhne et al. 2009; Speybroeck et al. 2016).</p>	<p>Може да биде присутна во отворени шуми, жива ограда покрај патишта и патеки, грмушки, обраснати полиња и градини.</p>	<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>
<p>Поскок</p> <p><i>Vipera ammodytes</i></p>	<p>Поскок е многу распространет во Северна Македонија (проширена појава [ЕОО] = 24,286 km²) и неговата ограничена област на зафатеност (АОО) од 1,636 km² е најверојатно потценета поради општата природата на змиите. Сепак, поединци (особено возрасните единки) најчесто се прогонувани од луѓе. Овој вид е поврзан со карпести области, но може да биде опфатен и во други живеалишта. Може да се најде во суви, често карпести живеалишта, вклучувајќи отворени шуми и грмушки, песочни дини, ридови, кошулици, камени ѕидови, традиционално обработувано земјиште, градини, лозја, отворени дабови шуми и букови шуми. Подеднакво ги фаворизира вештачките или природните карпести формации. Видот е јајцеживороден; парењето се случува во мај и до август женките раѓаат меѓу четири и 15 млади (Agasyan et al. 2009; Speybroeck et al. 2016).</p>	<p>Може да биде присутна во отворени шуми, жива ограда покрај патишта и патеки, грмушки, обраснати полиња и градини.</p>	<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>

<p>Едвардов сиден гуштер <i>Podarcis erhardi</i></p>	<p>Ова е сеприсутен вид во Северна Македонија, присутен во многу живеалишта и локалитети и е еден од најуспешните видови во вештачките живеалишта (Lymberakis et al. 2009; Speybroeck et al. 2016). На глобално ниво и во Европа, овој вид е оценет како малку ранлив. Големината на националната популација на Ерхардовиот сиден гуштер во Северна Македонија не е точно одредена. Може да се најде во широк спектар на живеалишта како што се карпести области, грмушки, листопадни и иглолисни шуми, овоштарници, лозја, полиња, камени сидови и на згради . Тој е еден од најуспешните видови во вештачките живеалишта (Lyberakis et al. 2009; Speybroeck et al. 2016)</p>		<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>
<p>Обичен сиден гуштер <i>Podarcis muralis</i></p>	<p>Ова е сеприсутен вид во Северна Македонија, присутен во многу живеалишта и локалитети и е еден од најуспешните видови во вештачките живеалишта, затоа е оценет како малку ранлива категорија. (Böhme et al. 2009; Speybroeck et al. 2016). На глобално ниво и во Европа, овој вид е оценет како LC (Least Concern). Националната големина на популацијата на обичниот сиден гуштер во Северна Македонија не е точно одредена. Може да се најде во широк спектар на живеалишта како што се карпести области, грмушки, листопадни и иглолисни шуми, овоштарници, лозја, полиња, камени сидови и на згради. Тој е еден од најуспешните видови кои живеат во вештачките живеалишта. Парењето се одвива помеѓу март и јуни, а женките со јајцевиди често носат две до три спојки од две до 11 јајца (Böhme et al. 2009; Speybroeck et al. 2016).</p>	<p>Може да се најде во земјоделско земјиште, грмушки итн</p>	<p>наведени во Анекс II од Бернската конвенција и во Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>

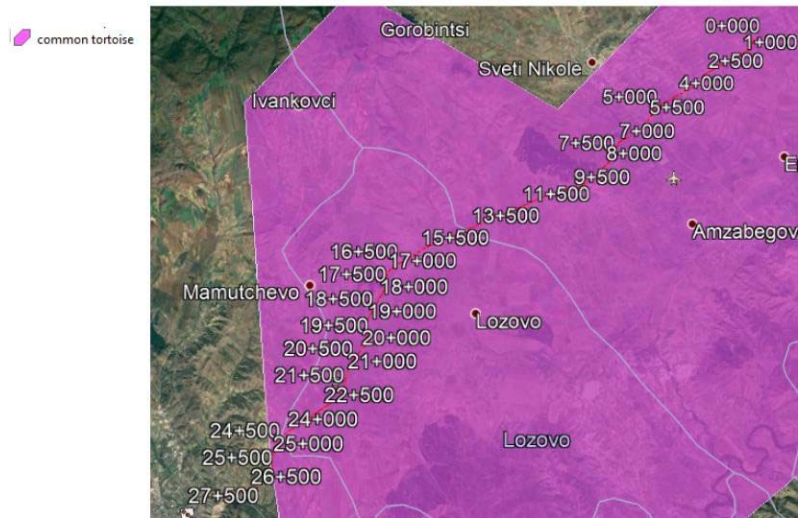
<p>Тенок Стрелец <i>Platyseps najadum</i></p>	<p>Во Северна Македонија големината на популацијата не е точно одредена, иако овде видот е реаспространет на источниот раб и глобално го прави прилично ретка змија во земјата. Општо земено, овој вид е поврзан со суви или ксерофитни предели. Се среќава во ливади, но и на падините на подножјето и планините покриени со грмушка вегетација и шуми, во отворени шуми со смрека, дабови насади, граница на шуми (Lymberakis et al. 2009). Често претпочита камени живеалишта како што се еродирани ридови, карпести излети и карпи формации (Spreybroeck et al. 2016). Парењето се случува во април или мај, а до јуни или јули женките несат помеѓу три и 16 јајца (Lymberakis et al. 2009).</p>	<p>Може да се најде на ливади</p>	<p>Анекс II од Бернската конвенција и Анекс IV од Директивата на ЕУ за живеалишта.</p>
<p><i>Ридска желка Testudo hermanni</i></p>	<p>Хермановата желка е веројатно најдобро истражуваниот вид рептил во Република Северна Македонија Националната популација се проценува на 17.000.000 што доаѓа од груба проценка на приближна просечна национална густина од 10 единици на хектар, со 1.700.000 хектари соодветно живеалиште. (необјавени податоци). Желките на Херман претпочитаат грмушки или отвори во термофилни шуми, во Северна Македонија најчесто дабови или деградирани шуми на претежно ерусалимски рбет (<i>Paliurus spina-christi</i>) и/или лажен багрем (<i>Robinia pseudoacacia</i>). Ужива во живеалишта со зачувани мозаични структури со отворени дамки и такви со густа грмушка каде што може да се скрие во најтоплиите делови од топлите летни денови. Понекогаш може да се впушти во обработливо земјиште, особено лозја, а понекогаш овоштарници, па дури и урбани паркови (Spreybroeck et al., 2016; лични набљудувања). Веројатностите за годишно преживување специфични за малолетниците постојано се зголемуваат од ~ 0,3 при раѓање до плато од ~ 0,9 на</p>	<p>Најверојатно е присутна во земјоделско земјиште, пасишта, пасишта или области со ретко вегетација</p>	<p>Директива за живеалишта Анекс II, IV</p>

	<p>петгодишна возраст (Арсовски и сор. 2018), со веројатности за годишно преживување кај возрасните во опсег од 0,85-0,91.</p> <p>Помеѓу мај и јули, женските желки Херман депонираат помеѓу две и дванаесет јајца во гнезда во форма на колба ископани во почвата, длабоки до десет сантиметри. Јајцата се инкубираат околу 90 дена Женките произведуваат просечно 4,3 јајца (Арсовски 2018, Бертолери и др. 2011). главни закани се: губење на живеалиште поради експанзија и интензивирање на земјоделството; агрохемикалии и други влијанија од загадувањето; урбанизација и развој на туристичка инфраструктура; шумски пожари; колекција за трговија со домашни миленици; генетско загадување; смртност на патиштата; и потенцијално влијание на болеста од ослободени желки од миленичиња (Stubbs et al. 1985). Тој е наведен во Анекс II од Бернската конвенција и во Анекс II и IV од Директивата на ЕУ за живеалишта. Се појавува на списокот на национално заштитени диви видови.</p>		
--	--	--	--

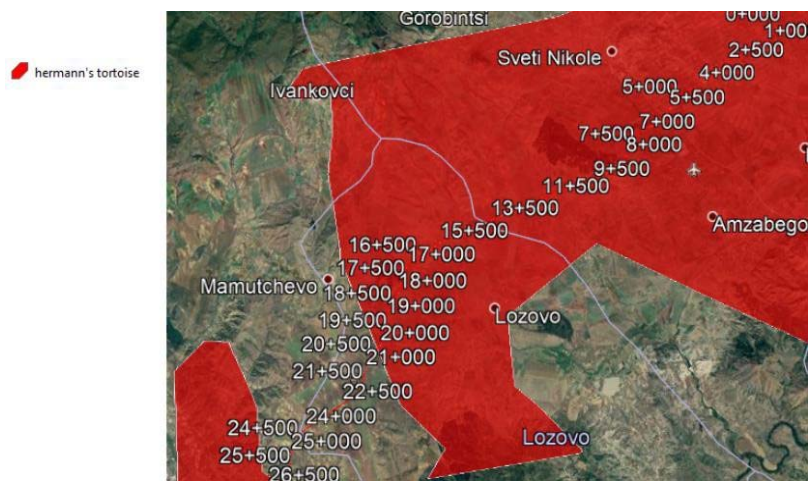
<p><i>Spur-thighed Tortoise</i></p> <p>Полска/грчка желка/обична</p> <p><i>Testudo graeca</i></p>	<p>Националните трендови на популацијата на оваа желка не се проценети и затоа се непознати. Како и да е, интензивната деградација на живеалиштата претставува сериозна закана за флукуации во бројот на подпопулации.</p> <p>Овие видови претпочитаат отворени живеалишта на мали грмушки и деградирани секундарни живеалишта за раст или песочни падини, освен во шуми. можат да се забележи и во близина на урбаните паркови.</p> <p>Парењето се случува во пролет и есен, а женките носат до минимум три јајца, а максимум осум јајца годишно (Spreybroeck et al. 2016). Главните закани се: губење на живеалишта поради експанзија и интензивирање на земјоделството; агрохемикалии и други влијанија од загадувањето; урбанизација и развој на туристичка инфраструктура; шумски пожари; трговија со домашни миленици; генетско загадување; смртност низ патиштата и нелегална трговија. Во Македонија, собирањето е веројатно најголемата закана, особено ако се препознае дека во недостаток на строга контрола, легалните фарми за желки лесно можат да се користат како платформи кои го олеснуваат извозот на диви уловени поединци.</p>	<p>Може да се најде во отворени живеалишта на мали грмушки и деградирани секундарни живеалишта за раст</p>	<p>Директива за живеалишта Анекс II, IV</p>
---	---	--	---

<p>Европска блатна желка <i>Emys orbicularis</i></p>	<p>Вреднувани на национално ниво, локациите од значење за заедницата (SCI) делумно се управувани за да се заштити Романската дистрибуција на видот. Се наоѓа во широкиот спектар на слатководни живеалишта, вклучувајќи бари, езера, потоци, реки и одводни канали, од кои некои може целосно да се исушат во текот на летните месеци. Видот лови под вода за риби, водоземци, полноглавци, црви, мекотели, ракови и водни инсекти, како и бара храна за повремено растение.</p> <p>Парењето започнува од март до мај, во зависност од географска ширина и температура, а јајца, обично носат по девет или десет и во мај и јуни во мали дупки ископани во земјата. Периодот на инкубација варира од околу 57 до 90 дена, а младите може да се појават наесен или да останат во гнездото до следната пролет. Во северните делови на својот опсег, потребно е долго топло лето за да се изведат јајца, така што оваа желка може успешно да се размножува само еднаш на секои четири или пет години. Заканите за видот во голема мера се од интензивното земјоделство и климатските промени.</p>	<p>Најверојатно ќе се најде во Незирик Али во близина на 21 km</p>	<p>Директива за живеалишта Анекс II, IV</p>
--	--	--	---

Тие вклучуваат еден меѓународно важен вид, еден национално важен вид, осум регионално важни видови и четири локално важни видови. Од нив, два вида дистрибуција се избрани за да бидат прикажани како ПКБ (сл. 29 и 30).



Слика 29. Дистрибуција на обична желка во ПоИ



Слика 30. Дистрибуција на хермановата желка во ПоИ

5.4.5 Резиме на ПКБ на видовите

Голем број видови беа идентификувани како - Приоритетни карактеристики на биодиверзитет (ПКБ) поради нивната „вредност“ во табелите за проценка и/или нивната категоризација на црвената листа на IUCN, во согласност со PR6. Видовите со вредност > 3 идентификувани како загрозуени / ранливи и дел од Анекс II беа идентификувани како ПКБ, меѓутоа, оваа листа се користеше само за одредување на вреднувањата на видовите и барањата за неутрализирање. Присуството на ПКБ во областите исто така беше искористено за информирање на проценката на критично живеалиште (КЖ). Списокот на ПКБ исто така се користеше за да се утврдат видовите кои бараат специфично ублажување.

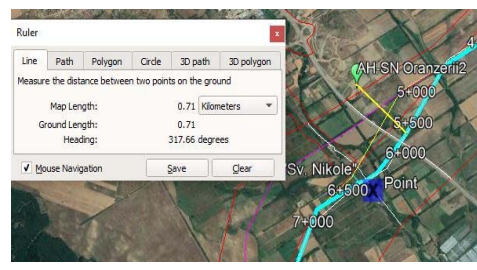
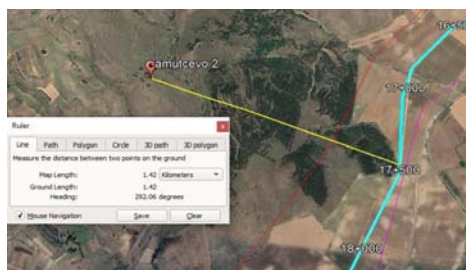
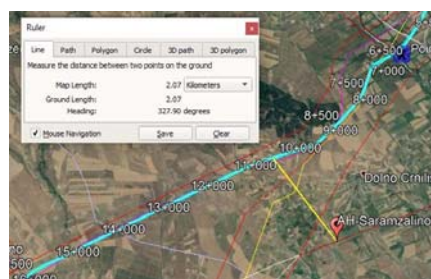
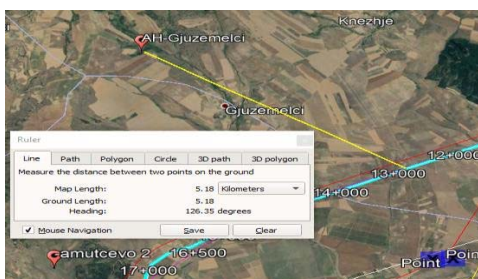
Табела 17. Видови идентификувани како ПКБ кои бараат специфично ублажување

Латинско име	IUCN Статус на зачувување Глобален/ национален (ако има)	Директива за живеалишта	Вредност	Коментар за изборот
<i>Bombina variegata</i>	LC	Annex II/ IV	5	Се смета дека ќе се поттикнат специјални активности за биолошка разновидност и ублажување на ПКБ околу крајбрежните живеалишта, водните текови и повремениот потоци
<i>Rana dalmatina</i>	LC/NT	Annex IV	4	
<i>Rana graeca</i>	LC/NT	Annex IV	4	
<i>Bufo viridis</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Hyla arborea</i>	LC/NT	Annex IV	4	
<i>Emys orbicularis</i>	NT / VU	Annex II	4	Ќе ги поттикне добрите практики на локацијата за да се спречат убиства и повреди и ќе се поттикнат активностите на специјалистите за биолошка разновидност (оддалечување на единките од ризичните локации, итн.).
<i>Testudo graeca</i>	VU / VU	Annex IV	5	
<i>Testudo hermanni</i>	NT / VU	Annex IV	5	
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	NT	Annex IV	4	
<i>Lacerta viridis</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Lacerta trilineata</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Vipera ammodytes</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Dolichophis caspius</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Podaricus erhardi</i>	LC	Annex IV	3	
<i>Platyceps najadum</i>	NT	Annex IV	4	
<i>Falco neumanni</i>	LC	Annex II	3	Ќе ги поттикне акциите на добри практики и специјалистите за биодиверзитет околу присуството на гнездење птици во и околу.

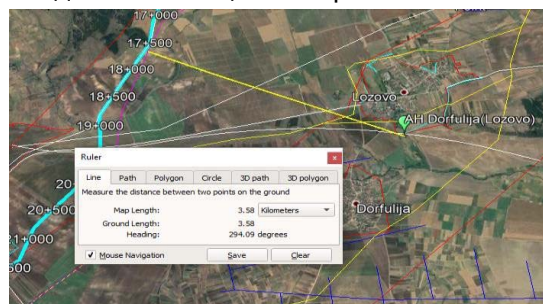
<i>Aquila helica</i>	VU	<i>Annex I / II</i>	5	Се смета дека Експертите за биодиверзитет ќе ги поттикнува на активности за ублажување на условите околу гнездото.
<i>Neophron perconopterus (only for foraging)</i>	EN	<i>Annex I / II</i>	5	Се смета дека Експертите за биодиверзитет ќе ги поттикнуваат дејствата за ублажување на. Превземаат добра практика, ублажување и реставрација на локацијата.
<i>Coracias garrulus</i>	LC/NT	Annex II	4	
<i>Accipiter gentilis</i>	LC	Annex II	3	
<i>Accipiter nisus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Apus apus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Athene noctua</i>	LC	Annex II	3	
<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	Annex II	3	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Buteo buteo</i>	LC	Annex II	3	
<i>Buteo rufinus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Carduelis carduelis</i>	LC	Annex II	3	
<i>Cecropis daurica</i>	LC	Annex II	3	
<i>Cettia cetti</i>	LC	Annex II	3	
<i>Chloris chloris</i>	LC	Annex II	3	
<i>Ciconia Ciconia</i>	LC	Annex II	3	
<i>Circaetus gallicus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Columba livia</i>	LC	Annex II	3	
<i>Delichon urbicum</i>	LC	Annex II	3	
<i>Dendrocopos minor</i>	LC	Annex II	3	
<i>Dendrocopos syriacus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Emberiza citronella</i>	LC	Annex II	3	
<i>Falco biarmicus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Falco tinnunculus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Falco peregrinus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Falco Subbuteo</i>	LC	Annex II	3	
<i>Fringilla coelebs</i>	LC	Annex II	3	
<i>Hippolais olivetorum</i>	LC	Annex II	3	
<i>Hirundo rustica</i>	LC	Annex II	3	
<i>Lanius collurio</i>	LC	Annex II	3	
<i>Lanius minor</i>	LC	Annex II	3	
<i>Lanius senator</i>	LC	Annex II	3	
<i>Linaria cannabina</i>	LC	Annex II	3	
<i>Lullula arborea</i>	LC	Annex II	3	
<i>Motacilla alba</i>	LC	Annex II	3	
<i>Motacilla cinereal</i>	LC	Annex II	3	
<i>Muscicapa striata</i>	LC	Annex II	3	
<i>Oenanthe oenanthe</i>	LC	Annex II	3	
<i>Oriolus oriolus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Otus scops</i>	LC	Annex II	3	
<i>Panurus biarmicus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Parus major</i>	LC	Annex II	3	
<i>Passer domesticus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Perdix perdix</i>	LC	Annex II	3	
<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	Annex II	3	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC	Annex II	3	
<i>Pica pica</i>	LC	Annex II	3	

<i>Picus viridis</i>	LC	Annex II	3	
<i>Streptopelia decaocto</i>	LC	Annex II	3	
<i>Upupa epops</i>	LC	Annex II	3	
<i>Canis lupus</i>	LC	Annex II/IV	5	Се смета дека ќе ги поттикне експертските активности за биодиверзитет во ридските области во близина на градот Велес. претставува добра практика на локацијата, ублажување и реставрација.

Во некои случаи, ублажувањето за ПКБ погоре ќе заштити голем број и на други видови (ефект на чадор). Онаму каде што е ова случај, ублажувањето не се повторува за да се намали повторувањето и да се утврди потребата да не се случи нето загуба во согласност со PR6.



Во овие области, гнездата на царскиот орел главно се наоѓаат на тополи (*Populus alba*) или на даб (*Quercus ceris*), но и на столбови на природно или вештачко гнездо со платформи. Во минатото царските орли се сметале за миграциски. Неодамнешните набљудувања покажуваат дека паровите за размножување, дури и некои од младите орли, презимуваат на нивните територии за размножување или околу депонија за ѓубре во големите градови. Има 5 (сл.31) активни гнезда (според редовните истражувања на NSA Aquila Кавадарци). Ниту еден од нив нема да биде отстранет. Сепак, поради нарушувањето неопходно е да се мигратациски мерки за нивна заштита.



Слика 31. Location of nests (not for public)

Губењето на живеалиштата за размножување е една од главните закани. Сериозна закана е дивата сеча. Поголемиот дел од гнездата се во тополи, кои обично се единствените преостанати високи дрвја во низинските области. Во Северна Македонија, царскиот орел е строго заштитен. Труење, пукање или заробување се целосно забранети.

5.4.6 Резиме на ПКБ и критични живеалишта

Овој дел ги сумира карактеристиките опишани кои може да се категоризираат како Приоритетни карактеристики на биолошката разновидност или Критични живеалишта. Општо земено, приоритетниот биодиверзитет се состои од карактеристики на висока незаменливост и/или ранливост, но не е доволно да се квалификува област како критично живеалиште. Тие вклучуваат видови кои се важни компоненти на природната средина. ЕБОР PR6 го смета биодиверзитетот како приоритет за зачувување и, следствено, приоритет што треба да се земе предвид при планирањето на ублажувањето.

Табела 18. Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот и критичните живеалишта

Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот според PR6 на ЕБОР	
Загрозени живеалишта	Три живеалишта на ЕУ ДЖ Анекс I се присутни и се сметаат за ПКБ: -92A0 Крајбрежен појас од врба-топола (галерии <i>Salix alba</i> и <i>Populus alba</i>); -6220*: Псевдостепски со тревы и едногодишни растенија на <i>Thero- Brachypodieta</i> и - 6210 Полуприродни суви пасишта и фаџија на грмушки на варовнички супстрати (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* важни места за орхидеи)
Vulnerable species/ Ранливи видови	
Растенија	Не се идентификувани
Габи	Ниту еден не е идентификуван.
Водоземци	<i>Hyla arborea</i> , <i>Bombina variegata</i> и <i>Bufo viridis</i> се наведени во Анекс II од HD. Затоа, EAAA за овој вид се квалификува како видови ПКБ поврзани со крајбрежните живеалишта.
Влечуги	<i>Testudo graeca</i> , <i>Testudo hermanni</i> and <i>Emys orbicularis</i> се видови со приоритетни карактеристики на биолошката разновидност поради фактот што во Националната црвена листа на загрозени рептили се оценети како ранливи (VU). <i>Testudo graeca</i> and <i>Emys orbicularis</i> се наведени во Анекс II of HD. <i>Platyceps najadum</i> and <i>Elaphe quatuorlineata</i> are NT and listed in Ann.IV.
Птици	Eastern Imperial Eagle (<i>Aquila heliaca</i>) is VU and Egyptian Vulture (<i>Neophron percipiter</i>) is EN
Цицачи	Grey wolf (<i>Canis lupus</i>).
Значајни карактеристики на биолошката разновидност	Локалитетот Незирлик Арди, мал фрагмент од појас на трска (EUNIS D5.1), е оддалечен ~ 220 m од планираната траса на цевководот. Ова е важен репродуктивен центар за опстанок на водоземците и е единственото водно живеалиште во радиус од 2 km, опкружен со земјоделско земјиште.
Еколошки структури и функции потребни за одржување на ПКБ	ПБФ се јавуваат во крајбрежните зони на реките во поширокото подрачје и тие се зависни од присуството и континуираниот тек на овие реки.
Критично живеалиште според PR6/ПР6 на EBDR	
(i) Високо загрозени или уникатни екосистеми	приоритетно живеалиште 6220 *Псевдостепски со тревы и едногодишни растенија на <i>Thero-Brachypodieta</i>

(ii) Живеалишта од значајна важност за загрозените Видови	Ниту еден присутен.
(iii) Живеалишта од значајно значење за ендемични или географски ограничени видови	Ниту еден присутен.
(iv) Живеалишта кои поддржуваат глобално значајни миграциски видови	Ниту еден присутен..
(v)) Области поврзани со клучните еволутивни процеси	Ниту еден присутен.
(vi) Еколошки функции неопходни за одржување на КЖ	Ниту еден присутен.

5.4.6.1 Живеалишта што го поддржуваат ПКБ

PR6 на ЕБОР ги дефинира приоритетните карактеристики на биолошката разновидност за да вклучи „(i) загрозени живеалишта; (ii) ранливи видови; (iii) значајни карактеристики на биолошката разновидност идентификувани од широк сет на засегнати страни или влади (како што се клучни области за биолошка разновидност или важни области за птици); и (iv) еколошка структура и функции потребни за одржување на одржливоста на приоритетните карактеристики на биолошката разновидност опишани во овој став.“

- Крајбрежни шуми и појаси од врба-топола:

Според ПР6, овие се сметаат за приоритетни карактеристики на биолошката разновидност бидејќи се наведени во Директивата за живеалишта (Анекс I: 92A0) *Salix alba* и *Populus alba*. Тие се наведени и во Бернската конвенција. Во областа на планираниот гасоводен коридор, во крајбрежните шуми доминираат тополи (*Populus nigra*, *Populus tremula* и *Populus alba*).

Живеалиштата на крајбрежните појаси се присутни како соседни појаси кои ги следат линиите на нивните поврзани водотеци долж пошироките области на широката долина во која се наоѓа трасата на цевководот. Во ова живеалиште може да се најдат видови на водоземци и рептили наведени во Анекс II и IV. Ова живеалиште, заедно со водотеците, обезбедува живеалиште за *Bombina variegata*, која е наведена во ЕУ HD Анекс II и затоа претставува предизвикувач на ПКБ, но исто така и за *Rana graeca*, *Rana temporaria*, *Hyla arborea* и *Emys orbicularis*.

Крајбрежните појаси се наоѓаат на местото каде планираниот коридор се вкрстува со Светиниколска река (клучка km 6 + 100), каде што ќе треба да се расчисти површина од вегетација за да се формира нов речен премин. Добро сочуваните шуми од овој тип моментално се многу ретки. Луѓето ги расчистуваа овие насади за да се обезбеди плодна алувијална почва за земјоделството што е карактеристично за Овчеполската рамнина. **Треба да се преземат чекори (План за ревегетација и рехабилитација) за да се минимизира отпечатокот на работата на оваа локација и да се обезбеди рехабилитација на здравата речна вегетација откако работите ќе завршат.**

Ридски пасишта со ретки грмушки во областа кај градот Велес - живеалиште 6210: (*важни места за орхидеи) наведени во Анекс I:

И покрај тоа што нема приоритетен статус, сепак е од особено значење како живеалиште каде се среќаваат огромен број видови орхидеи. Насадите на ова живеалиште главно се евидентирани во околината на Велес, но немаат значителна покриеност и се во фаза на прекумерен раст на грмушките. Во ова живеалиште може да се видат влекачи и цицачи наведени во Анекс IV од HD. Бидејќи е живеалиште со трева и грмушки, по изградбата најдобро е да се остави на природната обнова - локални видови растенија да се населат наместо да ги засади човекот.

Незирик Арди (појас од трска):

Дури и не е типичен биотоп, ниту живеалиште наведено во Анекс I, тоа е живеалиште кое поддржува ПКБ и е многу важно за водоземците особено за видовите *Bombina variegata* наведени во Ann.III/IV од Директивата за живеалишта.

5.4.6.2 Живеалишта кои би можеле да се сметаат како КЖ

PR6 на ЕБОР ги дефинираат најчувствителните карактеристики на биолошката разновидност како „критично живеалиште, кое опфаќа едно од следниве екосистеми: (i) високо загрозени или единствени екосистеми; (ii) живеалишта од значајно значење за загрозените или критично загрозените видови; (iii) живеалишта од значајно значење за ендемични или географски ограничени видови; (iv) живеалишта кои поддржуваат глобално значајни миграциски или конгрегаторни видови; (v) области поврзани со клучните еволутивни процеси; или (vi) еколошки функции кои се од витално значење за одржливост на карактеристиките на биолошката разновидност опишани во овој став.“ Исполнувањето на еден од критериумите на PR6 е доволно за да се квалификува живеалиштето како критично. Сите живеалишта наведени во Анекс I од Директивата за живеалишта се од посебно значење на ЕУ и тие треба да се земат предвид при понатамошни активности. Според ова, едно живеалиште може да се смета за критично живеалиште. Поради интензивното земјоделство, ова живеалиште долж коридорот на проектот го има само во фрагменти.

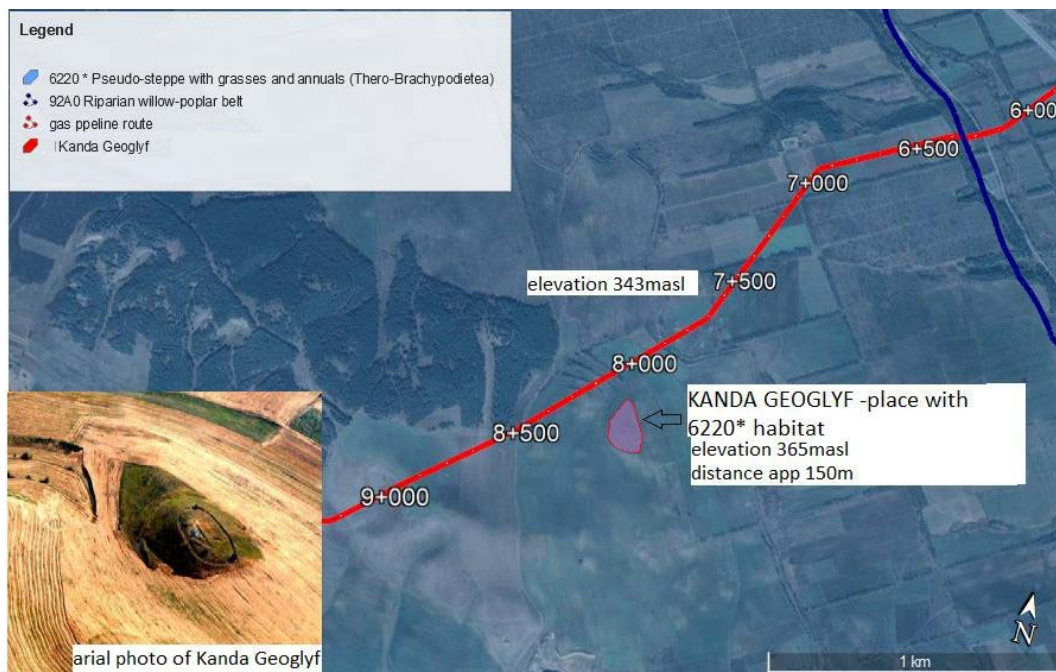
Псевдо-степски тревы и едногодишни растенија на *Thero-Brachypodietea*, (ЕУ ДЖ (Анекс I) 6220*):

Ова живеалиште има висок приоритет за заштита и неговиот статус како „Приоритетно“ живеалиште според оваа класификација го квалификува како Критично живеалиште (КЖ) - според GN6. Ова живеалиште поддржува важни видови рептили како: *Testudo graeca*, *Testudo hermanni*, наведени во Националната црвена листа на загрозени влекачи и оценети како ранливи (VU), *Platyseps najadum* и *Elaphe quatuorlineata* наведени во Ann.IV.

Исто така, ова е типично живеалиште за малите цицачи како што се волот, зајакот и глувчето, кои се важна исхрана на важните видови птици: источниот царски орел (*Aquila heliaca*) - VU египетски мршојадец (*Neophron percipiter*) - EN, и некои бубачки и вечмарки. Зелената жаба (*Bufo viridis*) амлибиски видови наведени во Анекс II од ДЖ, е вообичаен овде.

Истражувањата идентификуваа место во близина на коридорот на гасоводот, кое поддржува или е фрагмент од приоритетното живеалиште на ЕУ 6220* Псевдостепски со тревы и едногодишни растенија на *Thero - Brachypodietea* во рамките на проектот ПоИ. Овој тип на живеалишта беше распространет во Овче Поле на палеогени седименти, на места помешани со живеалишта со халофитна вегетација, што е причина за означување како ЗПР. ЕСОА на Хабитат е претставен на сл.25 Поради интензивното земјоделство,

теренските истражувања долж коридорот на гасоводот открија само фрагмент од ова живеалиште на локалитетот познат како Канда Геоглиф во непосредна близина на Долно Црнилиште (видете ја картата на живеалиштата). Областа е оддалечена околу 150 метри од ПЗИ (не минува директно од цевководот) на поголема надморска височина. Исто така, ова место има археолошка вредност како археоастрономска точка (сл.32).



Слика 32. Фрагмент од приоритетно живеалиште 6220* (Kanda Geoglyph)

Интензивните земјоделски активности придонесоа за фрагментација на живеалиштата. На превентивна основа, се претпоставува дека околните области поддржуваат 6220* што може да се види на ЕСОА на живеалиштето.

Според Директивата на ЕУ за живеалишта, овој тип на живеалиште е од интерес на заедницата и бара назначување на посебни области за зачувување. Ова живеалиште се смета за КЖ и ПКБ за целите на оваа проценка и во согласност со PR6.

6 ОПИС И АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ ЗА ПРОЕКТ

Овој дел накратко ги сумира различните алтернативи кои биле разгледани (или достапни) за шемата и ја презентира критиката на нивната животна средина, биодиверзитет и социјални ефекти.

6.1 Опис на алтернативи (Порамнувања, карактеристики на дизајнот)

Со цел да се намалат влијанијата во почетната фаза на проектот, направена е проценка на алтернативни правци. Четири правци се предложени од Дизајнерот (жолта, црвена, розова и бела). Сите се оценети според критериуми како преминување на заштитени подрачја, ЗПР, ЗПП, екосистемски услуги итн. Завршната траса на гасоводот, делница Свети Николе - Велес е бела алтернатива, со мали доградби (сл.33).



Слика 33. Предложени алтернативни правци

Табела 19. Резиме на проценка на алтернативи

Критериуми	ЦРВЕНА	РОЗЕВА	ЖОЛТА	БЕЛА	Коментари
	Оцена	Оцена	Оцена	Оцена	
Добро-развиена шума	0	0	0	0	Сите алтернативи минуваат низ земјоделски површини каде главен вид на користење на земјиштето е обработливо земјиште и сточарство (пасишта), додека шумските површини (најчесто остатоци од дабови шуми термофилни) се занемарливи. Сувите пасишта се секундарни живеалишта првенствено поради трајното деградирање на шумските фитоценози (главно даб), но и поради реколонизација на напуштеното обработливо земјиште од видови пасишта
Влијанија врз животната средина	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ земјоделски површини, главно полиња и хектари со високо антропогено влијание. Дури и со неимплементација на проектот, има влијание врз животната средина: бучава, загадување на воздухот, почвата и водата) од земјоделски машини и сообраќајот на регионалните и пристапните патишта до земјоделските полиња. Антропогениот фактор има големо влијание врз животната средина, што се должи пред се на промените на живеалиштата и интензивирањето на земјоделството, но и на зголемената употреба на пестициди. Според Интегрирана алатка за проценка на биодиверзитетот, земјоделството е најзначајната глобална закана за видовите кои се случуваат во оваа земја.
Премин преку био-коридор	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ степскиот био коридор Каратманово-Иванковци, кој ги поврзува степското јадро на Долна Брегалница и Градиштанска Планина.
Дистрибуција на цицачи	-2	0	-2	0	Подрачјето на Гузумлиска река е значајно подрачје за цицачите и низ овој простор минуваат жолта и црвена алтернатива.

Заштитени подрачја под Национално законодавството	0	0	0	0	Сите алтернативи не минуваат низ заштитените подрачја според националното законодавство
Подрачјата предложени за заштита според на Просторен план на РМ	0	0	0	0	Сите алтернативи не минуваат низ подрачјата предложени за заштита според Просторниот план на РМ.
Предложени подрачја за заштита во Просторен план на Источен плански регион	-2	0	-2	0	Црвена и жолта алтернатива минуваат низ предложениот парк на природата „Ѓузумлиска Река“. Областа се простира на простор кој започнува близу и источно од селото Дорфулија, долж Ѓузумлиска Река и околината на селото Коселери. Основната вредност на областа предложена за заштита – Парк на природата „Ѓузумлиска Река“ е присуството на рамни пасишта (влажни и мезофилни) кои сè уште се користат за производство на добиточна храна. Освен тревни површини, областа ја опфаќа и Ѓузумлиска Река со крајбрежна вегетација од врби и трска.
Емералд локалитет и	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ Емералд локалитети. Предложеното Емералд место „Овче Поле“ е идентификувано за зачувување на видови птици вклучени во Резолуцијата 6 (тип „А“) и неговите орнитолошки вредности се опишани во делот за значајно подрачје за птици „Овче Поле“.
Значајно Подрачје за Растенија	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ ЗГП „Овче поле-Богословец“. Опфаќа површини под пасишта на палеогени седименти – степска вегетација, како и живеалишта со халофитна вегетација (Континентални внатрешни живеалишта со халофитни (солни) тревки и тревни растенија - E6.2) и панонски солени стеги и мочуришта - E6.21 и Хелено-балкански солени стеги [<i>Satureja montana</i>] – E1.21). ЗГП „Овче Поле-Богословец“ опфаќа четири видови на критериум А, и тоа <i>Galium rhodopeum</i> , <i>Hedysarum macedonicum</i> , <i>Salvia jurisicii</i> и <i>Anchusa macedonica</i> .
Значајно Подрачје за Птици	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ ЗПП Овчеполе, претежно западни падини кои поддржуваат значајна популација на <i>Lesser Kestrel</i> , за која е забележан голем пад на бројот на парови за размножување. Освен овие, во областа живеат големи популации на неколку степски видови (<i>Short-toed Lark</i> , <i>Calandra Lark</i> , <i>Steppe Pipit</i> , <i>Stone Curlew</i>), други важни и/или ретки видови птици (<i>Roller</i> , <i>Rock Partridge</i> , <i>Lesser Grey Shrike</i> , <i>Masked Shrike</i>), и белоглави и египетски мршојадци и бројни индивидуи од различни видови на може да се видат грабливи птици во потрага по храна.
Главните Подрачја на Пеперутките	0	0	0	0	Сите алтернативи не минуваат низ ГПП локалитети

КПБ	-2	-1	-2	-1	Сите алтернативи минуваат низ КПБ Овче Поле, а жолта и црвена боја поминуваат низ КПБ Бабуна-Тополка-долна Брегалница.
Екосистемски услуги	-1	-1	-1	-1	Сите алтернативи минуваат низ земјоделските површини, најмногу житни полиња кои се многу важни за егзистенција на локалните засегнати страни. Исто така живите огради имаат екосистем услуги.
Критични хабитати	-1	-1	-1	-1	Според PR6, пасиштата слични на степски и крајбрежните шуми и појаси од врба-топола што може да се видат овде се категоризираат како критични живеалишта. Жолтата и розовата боја поминуваат во близина/низ мали површини со крајбрежна шума кај Велес (Дренов Поток) и жолта и црвена кај Гузумлиска Река. Делови од речната шума на Светиниколска Река ќе бидат под влијание на сите алтернативи. Подрачјето на суви пасишта е застапено на одредено место, само во околината на с. Чалошево, с. Каратманово, с. Хаџиматово, Долно Црнилиште, Дорфулија, Азамбегово најчесто претставени од сојузот Сатурјо-Тимион итн. Сепак, ова не е вистинска степа. Како резултат на антропогени влијанија, овие пасишта се деградирани и изолирани, а прелиминарните резултати покажаа дека тие немаат карактеристична халофитна вегетација и се толку ограничени со земјоделски површини што постојат само во лента. Оваа област на живеалиште е значително изменета, ограничена и изолирана од главното тело на пасиштата. Понатамошната теренска работа ќе даде повеќе податоци. На 410 45' 14,90" N; 210 50 '53,98' E (~21+700 km) локалитетот Незирлик Арди жолта и розова алтернатива минуваат низ трската Тифа развиена покрај бавните води на водните канали. Ова е многу важно место за дивниот свет – репродуктивен центар за водоземци, но и за водни инсекти и птици
Ризик од поплави и климатски промени	0	-2	-2	-1	Заштитните појаси на теренот можат да помогнат во остварувањето на целите на шемата, преку прочистување на водата, намалување на ризикот од поплави, спречување на губење на почвата од полињата, поддршка на опрашувачите и помагање при складирање на јаглерод и намалување на емисиите на стакленички гасови. Само црвената алтернатива и дел од белата не поминуваат низ жива ограда (во близина на Свети Николе)
Вкупно	-13	-10	-13	-9	Според прелиминарниот рејтинг, белата АЛТЕРНАТИВА има помало влијание проследено со розова боја.

- 0 без последици
- (-) 1 мал негативен ефект
- (-) 2 значителен негативен ефект
- (-) 3 изразито негативен ефект
- (+) 1 слабо позитивен ефект
- (+) 2 добри позитивни ефекти
- (+) 3 исклучително позитивно делува

По процесот на проценка, беше направена консултација со проектантите со цел да се направат прилагодувања на коридорот.

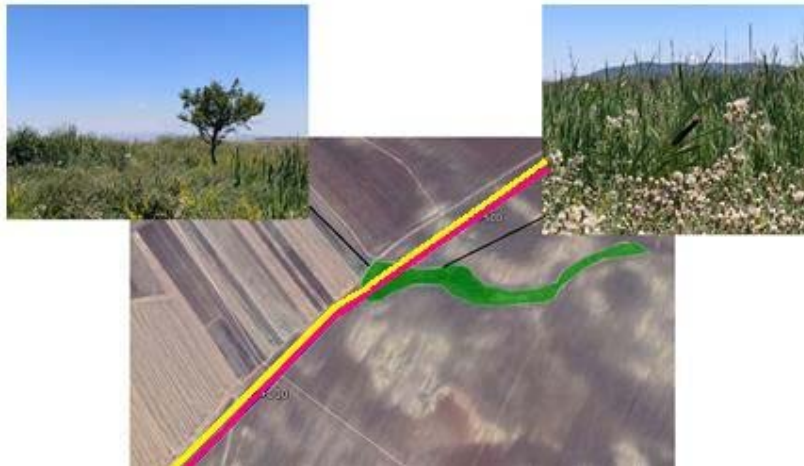
6.2 Избегнување на директно влијание врз значајните карактеристики на биолошката разновидност

Преземени се неколку активности за да се избегнат негативните влијанија врз карактеристиките на биолошката разновидност. Тоа се дејствија, како што се преместување на рутата на Проектот или промена на нејзиниот просторен распоред за да се спречат влијанија на одредени локации.

1. Локалитет Незирлик Арди (сл.34)

- Значајни карактеристики на биолошката разновидност (крајната рута е на растојание од ~220 m)
- Појас на трска (EUNIS живеалиште D5.1)
- На (~ 21+700 km) жолта и розова алтернатива минуваат низ појасот на трска Турћа развиен покрај бавните води на водните канали
- Ова е многу важно место за дивиот свет - репродуктивен центар за водоземци, но и за водни инсекти и птици.

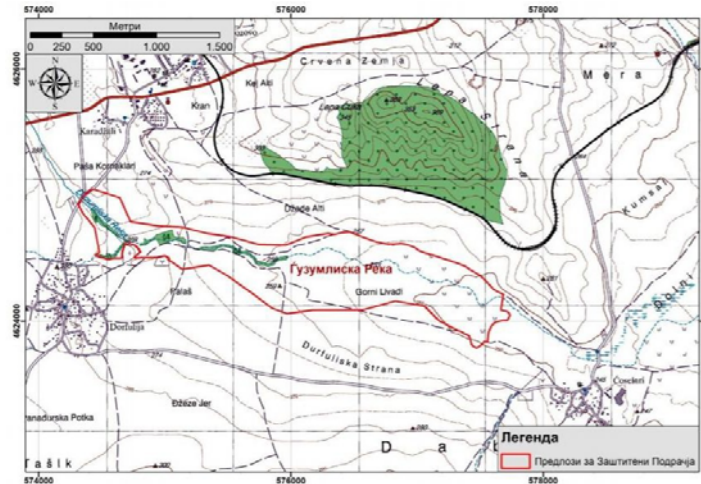
Овче Поле е сушна област каде водните ресурси се ограничени. Ова обезбедува специфични услови за водоземците, чиј животен циклус зависи од водните тела (езера, мочуришта и влажни ливади), кои се витални репродуктивни центри за опстанок на видовите од сегашната таксономска група. Таков пример е забележан кај месноста Незирлик Арди.



Слика 34. Незирлик Арди (зелено) и алтернативните руди кои минуваат низ него

2. Ѓузумлиска река (сл. 35)

- Предложен за заштита како природен парк - IUCN категорија IV
- Основната вредност на областа предложена за заштита е присуството на пасишта и ливади (влажни и мезофилни) и добра врба и поларни шуми (HD Анекс 1)



Слика 35. Ѓузумлиска река (извор: bregalnica-nsp.mk)

3. Клучни подрачја на биодиверзитетот

- КПБ Таорска Клисура и КПБ Бабунa-Топола-Долна Брегалница (сл.36)



Слика 36. КПБ (црвена) и финална траса (сина)

7. ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО

7.1 Пристап и методологија

7.1.1 Резиме

Следниот дел подолу дава преглед на клучните потенцијални влијанија дадени во табела 1. Потенцијалните влијанија врз чувствителните рецептори во рамките на ПоИ се оценети пред да се примени ублажувањето за да се осигура дека правилното ублажување може да се означи за секој рецептор каде што е потребно. За да се направи ова, беа идентификувани и карактеризирани потенцијалните влијанија на проектот. Како што беше опишано претходно, влијанијата на КЖ и ПКБ беа посебно оценети за да се утврди дали се потребни мерки за ублажување.

7.1.2 Детален пристап

Откако ќе се идентификува интеракцијата помеѓу аспектот и рецепторот, нивото на влијание се идентификува и оценува. Одлуката дали еден проектен аспект веројатно ќе предизвика значителни негативни ефекти врз животната средина е централно во концептот и практиката на проценка на влијанието.

Специфичното ублажување е предвидено само за живеалишта што поддржуваат ПКБ или се КЖ, влијанијата врз другите рецептори се вклучени во ублажувањето на ДМП (Добра меѓународна практика). Зоната на директно влијание или физичкиот отпечаток на Проектот е 22 m (15 m од лево и 7 m од десна страна) долж трасата на проектот, но не се очекуваат индиректни ефекти, бидејќи нема да биде дизајниран нов пристапен пат или работнички камп според дизајнерот „Простор“ Куманово.

7.1.2.1 Влијанија во конструктивна фаза

Овие потенцијални влијанија врз биодиверзитетот се изведени од повеќе извори кои во голема мера се однесуваат на изградбата на гасоводот и придружните активности како што се:

- Мобилизација на возила, вклучително и транспорт на луѓе и опрема во рамките на работниот простор;
- Ефекти од создавање на отпад, интеракции со дивиот свет и индиректен притисок од присуството на работниците;
- Расчистување на вегетацијата на работниот коридор на гасоводот и отстранување и фрагментација на горниот слој на почвата;
- Активности за изградба на цевководи, вклучително и нарушување на почвите и потенцијал за индиректно и директно загадување од изградбата, вклучително и водени премини на цевководот;
- Неверојатни настани; и
- Кумулативни ефекти.

7.1.2.2 Влијанија во оперативна фаза

Оперативните влијанија се поврзани со одржувањето на на цевководот, т.е. одржување на површината на земјата над цевководот каде нема вегетација за да може да се одржува пристапот и така што живеалиштата од вегетацијата нема да го оштетат цевководот. Очекуваните влијанија се:

- Зголемување на ловот или грабеж со користење на ПнП за пристап;
- Распространето на неавтохтони инвазивни видови долж одржуваниот ПнП или пренесен за време на одржувањето на ПнП;
- Влијанија врз живеалиштата и видовите кои директно произлегуваат од одржувањето на ПнП;
- Зголемено нарушување поради зголемена пристапност и активност при одржување; и
- Проблеми со визуелноста, бучавата и квалитетот на воздухот поврзани со работата на компресорските станици.

КАРАКТЕРИСТИКИ НА ВЛИЈАНИЈАТА

Во однос на конкретните присутни рецептори, следните влијанија идентификувани од проектот имаат потенцијал да ги предизвикаат следните негативни ефекти:

Губење на живеалиштата; деградација и поедноставување;

- расчистување на вегетацијата за подготовка на работниот коридор;
- отстранување на живеалиштата за да се олесни инсталацијата на цевките;
- изградба на области за поставување цевки и сл.;

- возила кои предизвикуваат набивање и ерозија на почвата;
- прашина произведена од возила што предизвикува намалување на способноста на растенијата, а со тоа и на живеалиштата; и
- поставување на привремени патишта (доколку има).
- ↪ Пренамена на живеалишта
- Конверзија на живеалишта со цел да се одржи ред долж трасата;
- ↪ Фрагментација:
- Од прекин до правци низ кои фауната ги користи за движење низ пределот, и физички и преку создавање бариери на вознемирување;
- ↪ Промени во условите на водата:
- ↪ Загадување на живеалиштата; вклучувајќи таложење и истекување:
 - Емисиите на прашина може да предизвикаат голем број проблеми, вклучувајќи штетни ефекти врз здравјето, непријатности и ефекти врз вегетацијата, како што се:
 - Покривање на површината на листот, што резултира со засенчување и следствено намалување на нето фотосинтезата, изменети нивоа на пигмент и/или намалена продуктивност;
 - Блокирање на стомачните пори за да се спречи нивно целосно функционирање;
 - Дополнителни хранливи материи од прашиката кои може да доведат до зголемен раст и или недостатоци;
 - Промени во нивоата на рН со текот на времето ако прашиката има различни рН услови од околните почви;
 - Загадување на почвата преку таложење од воздухот или истекувањето на водата;
 - Создавање на површински филм на неподвижни водни тела.
- ↪ Можна директна смртност на фауната поради расчистување и загадување на вегетацијата;
- ↪ Можна директна смртност за фауната поради интеракции со работниците и преку потрошувачката на отпад/храна донесена во работниот простор;
- ↪ Вознемирување на видовите вклучително и визуелно и бучаво нарушување;
 - Градежната бучава и визуелните нарушувања може да резултираат со краткорочни, локализирани ефекти, иако многу животни ќе се навикнат на бучавата;
 - Птиците се меѓу најдобро проучените животински рецептори како одговор на бучавата. Нивоата на бучава над 65 dB на долг рок или скоковите над 70 dBs веројатно ќе предизвикаат негативен одговор²⁰²¹. Според мерењата на ГИМ, сегашното ниво на бучава е над 69 dB, на локацијата најблиску до царското орелско гнездо.
- ↪ Ширење на неавтохтони или инвазивни видови.

7.1.3 Резиме на резултатите од оцената на влијанието

Целосните резултати од проценката на влијанието се претставени во Табела 20.

²⁰ Wright, M.D., Goodman, P & Cameron, T.C. (2010). Истражување на реакциите на однесувањето на крајбрежните птици на импулсивен шум. *Wildfowl* 60: 150-167.

²¹ Dooling RJ, Popper AN, (2007). Ефектите на бучавата од автопатот врз птиците. Environmental Bio Acoustics LLC за Одделот за транспорт во Калифорнија, Оддел за анализа на животната средина

Табела 20. Резултати од проценката на потенцијалното влијание (по карактер на влијание)

Проблем	Потенцијални влијанија
Губење, конверзија, деградација и поедноставување на живеалиштата	Во согласност со хиерархијата за ублажување, поголемиот дел од живеалиштата ќе бидат обновени веднаш по изградбата, колку што е можно. Ова ќе ги минимизира долгорочните влијанија, но сепак ќе има одредено краткорочно деградирање и нарушување во рамките на ПоИ. Ќе има долгорочно влијание од задржувањето на правото на пат во ширина од 6 метри низ одредени живеалишта.
Фрагментација	Фрагментацијата на живеалиштата е во голема мера привремена и мала е веројатноста да резултира со значителен ефект врз популацијата.
Промени во условите на водата (хидролошки влијанија)	Предложени се два методи на градба за водни премини. Технологијата на изградба на премини под реки и канали ја пропишува Изведувачот со одобрение од Надзорниот орган.
	Ќе се користат низа мерки за спречување на загадувањето како што е соодветно по тип на премин. Овие ќе вклучуваат; задржување на вегетационата покривка на бреговите каде што е можно за да се минимизира изложеноста на почвата, употреба на калливи огради за да се спречи тињата да се движи низводно, минимизирање на времетраењето на ровот со полнење што е можно побрзо и обновување на бреговите на контурите пред изградбата користејќи мерки за привремена контрола на ерозијата
	Истражувањето на локацијата пред расчистување ќе бидат насочени кон чувствителната вегетација и ќе применат дополнителни мерки за ублажување каде што е потребно. Враќањето на банките ќе користи среднорочни мерки за стабилизација на почвата доколку е потребно, како што се оклопи од врба, за да се задржи почвата додека не се воспостави вегетацијата.
Загадување на живеалиштата; вклучувајќи таложење и истекување;	Ублажувањето на ДМП ќе обезбеди да нема значителни влијанија од истекувањето. На преминот на реката, ублажувањето и мониторингот од страна на специјалистите за биолошка разновидност нема да обезбеди значајни ефекти
	Што се однесува до прашиката, за оваа локација се предвидува дека PM10 во отсуство на ублажување ќе резултира со ефекти од прашиката да бидат мали со и ефект до 50 метри од изворот. Со предложеното ублажување во ОВЖССА, тоа би се намалило.
Директна смртност	Лоцирањето на градежните кампови (до опремата за складирање) подалеку од чувствителните области и спроведувањето забрана за лов на градежни работници ќе помогне да се осигура дека нема значителни негативни ефекти, заедно со добрата пракса на локацијата во врска со складирањето на отпад и храна.
	Ограничувањата на брзината на возилата и ограничувањата на постоечките и/или наменските рути за транспорт ќе спречат директна смртност и вознемирување од возилата;
	Покрај забраната за лов, истражувањето на локацијата и движењето на животните надвор од работниот коридор од страна на Специјалистот за биодиверзитет, во комбинација со тајмингот на работите во чувствителните области, ќе ја спречат директната смртност. Може да има ниско ниво неизбежна директна смртност, но тоа не би било значајно на краток или долг рок.

Вознемирување на видовите, вклучително и визуелно и звучно нарушување	Градежната бучава и визуелните нарушувања ќе резултираат со краткорочни, локализирани ефекти, иако многу животни ќе се навикнат на бучавата.
	Најбучните активности поврзани со развојот се оние од статични постројки кои се користат за ископување ровови, расчистување на вегетацијата, поставување цевки, зачување и набивање бетон. Нивоата на звукот на локацијата најверојатно ќе бидат над 80 dB, намалувајќи се на 50 до 64 dB на 300 m. Ова најверојатно ќе резултира со напуштање на областите најблиску до градилиштата, иако може да има одреден степен на навикнување.
	Ова ќе резултира со краткорочен негативен ефект, но сепак најчувствителните живеалишта и видови, работите ќе бидат ограничени на најмалку чувствителни временски рамки. Мониторингот од страна на специјалисти за биодиверзитет, исто така, ќе обезбеди дека доколку во некоја област се размножуваат вредни видови, работите не се одвиваат во овие чувствителни времиња, односно за птиците што младите успешно ги преселиле.
Ширење на неавтохтони или инвазивни видови.	Претходните истражувања во комбинација со разграничување и третман на неавтохтони видови ќе го спречат нивното ширење. Набљудувањето по изградбата ќе обезбеди нови обновени областите кои не се преплавени со неавтохтони видови од соседните области.

7.1.4 Влијанија врз одредени локации

Потенцијално значајните влијанија врз одредени локации може да се сумираат во Табела 21 подолу.

Табела 21. Потенцијални влијанија врз одредени локации

Проблем	Опис
Влијанија во конструктивна фаза	
Директни влијанија	Влијанијата генерално се ограничени преку соодветен избор на траса (избегнување на 2 КВА, потенцијална Натура 2000 итн.), а за локациите низ кои минува гасоводот, трасата е дизајнирана генерално да поминува низ нарушени области (обработливо земјиште) или области во одредени локации кои не содржат живеалишта. Влијанијата дополнително ќе се намалат со работни методи, на пример насочено дупчење на водотеци во рамките на локациите.
Мерки за ублажување	Онаму каде што влијанијата врз одредените локации се неизбежни, се предлагаат низа мерки за ублажување. Тие вклучуваат и чувствителни временски периоди на работите и соодветни работни методологии, вклучувајќи намалување на бучавата, контрола на загадувањето и обновување на живеалиштата. Целосните детали за предложените контролни мерки се претставени во табелите и ќе бидат специфицирани во изјавите за специфични методи за локацијата.
Поместувања	И покрај ова, влијаат некои преостанати влијанија врз мојот резултат како резултат на трајно губење на живеалиштата и фрагментација. Овие влијанија ќе се решат преку соодветно неутрализирање од специјалист за биолошка разновидност.
Индиректни влијанија	Идна област Натура 2000 може да биде индиректно под влијание на Проектот, преку нарушување или загадување. Влијанијата врз овие локации ќе се решат преку временските услови на работите, методологиите за работа, следењето на загадувањето на реките и други контролни мерки. Не се предвидени значителни резидуални ефекти на овие локации.
Влијанија во оперативна фаза	
Оперативни влијанија	За време на функционирање на Проектот, влијанијата врз ЗПП, идентификуваните локации на ЗПП се поврзани со одржување на предност по должината на трасата.

Сите активности во одредените локации ќе се изведуваат според предвидениот метод на одредена локација за да се потврди дека е спроведено соодветно ублажување.

7.1.5 Влијанија врз живеалишта

Поголемиот дел од проектната траса минува низ живеалишта со ниска еколошка вредност, претежно интензивно земјоделско земјиште. Влијанијата во таквите области генерално се очекува да бидат со незначителни до ниски еколошки влијанија. Сепак, цевководот поминува и низ некои многу повредни живеалишта, вклучувајќи крајбрежни и некои значајни пасишта и грмушки. Се предлага ублажување за да се избегнат овие влијанија или да се минимизираат влијанијата до прифатливи нивоа. Онаму каде што целосно не можат да се ублажат целосно овие ефекти, ќе се предложи компензација преку неутрализирање. Предложеното ублажување е претставено накратко во табелите за влијание, но исто така и во табелите за ублажување на ДМП и специфичните ублажувања претставени подолу.

Специјалист за биолошка разновидност ќе направи специфична изјава за методот за работа во крајбрежни области. Предложеното ублажување вклучува намалување на работната ширина на коридорот на гасоводот во забележителни живеалишта (ако е можно), избегнување на влијанија врз живеалиштата преку насочено дупчење, обновување на живеалиштата.

Предвидени се минимални влијанија врз живеалиштата кои произлегуваат од работата на гасоводот, кои се доминантно поврзани со ограниченото одржување на правото на пат долж трасата. На ублажувањето на овие влијанија значи дека не се очекуваат дополнителни значајни резидуални ефекти.

Критични живеалишта

Градежните влијанија на КЖ (псевдостепски) може да влијаат на 1,63 ha, што претставува в. 0,006% од ЕСОА на живеалиштето (25,225 ha). Се смета дека ова влијание нема да го загрози интегритетот на живеалиштето низ ЕСОА со оглед на релативно малата површина.

Нема достапни глобални проценки за 6220*, но живеалиштето се јавува главно во Европа. Европска проценка (само во ЕУ) од 6220* – 706.122 ha. Медитеранска проценка (само во ЕУ) – 693.747 ha (98% од вкупниот број на ЕУ), а нема Национална проценка од 6220*. Живеалиштето на псевдостепската вегетација во ПоИ е приближно 1,63 ha, што е 0,2% од европската проценка. Се смета дека ова влијание нема да го загрози интегритетот на живеалиштето. Според тоа, големината на ударот се смета за **мала**.

Со оглед на многу високата чувствителност што им се припишува на псевдостепските ЕСОА и очекуваната мала големина на ударот, целокупното значење за ова живеалиште ќе биде **умерено неповолно (значително)**.

Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот

Се очекува градежните влијанија врз ридските пасишта и крајбрежниот појас (ПКБ) да резултираат со губење на 18,5 ha, што претставува околу 0,4 % од ЕСОА на живеалиштето. Се смета дека ова влијание нема да го загрози интегритетот на живеалиштето низ ЕСОА со оглед на овие мали загуби. Затоа, големината на влијанието на овој ПКБ се смета за **мала**.

Со оглед на високата чувствителност што им се припишува на ридските пасишта ЕААА и очекуваната мала големина на ударот, целокупното значење за ова живеалиште ќе биде **мало неповолно (незначајно)**.

Градежните влијанија врз појасите од крајбрежни врби (ПКБ) се очекува да имаат

влијание од 1,65 ha, што претставува в. 0,1% од ЕСОА на живеалиштето. Се смета дека ова влијание нема да го загрози интегритетот на живеалиштето низ ЕСОА со оглед на овие релативно ниски загуби. Затоа, големината на влијанието на овој ПКБ се смета за **мала**.

Со оглед на високата чувствителност која се припишува на крајбрежниот појас ЕСОА и очекуваната мала големина на ударот, целокупното значење за ова живеалиште ќе биде **мало неповолно (не значајно)**.

7.1.6 Влијанија врз видовите

Како компонента на проценката на влијанието, беше оценета вредноста на видовите кои најверојатно ќе бидат во областа на проучување и со потенцијал да бидат под влијание на Проектот. Од овие видови, 9 беа оценети како приоритетни карактеристики на биодиверзитетот во согласност со PR6. Идентификуваните влијанија вклучуваат директна смртност од градежните работи, од фрагментација на живеалиштата, нарушување на видот и бучавата и влијанија од загадувањето. Потенцијалните влијанија кои произлегуваат од работењето на идентификуваниот Проект беа ограничени на влијанијата од одржувањето на компресираната станица за бучава и потенцијалот за зголемен лов во областите околу рутата на Проектот бидејќи ќе се зголеми пристапноста. Се предлагаат специфични мерки за ублажување за да се спречат овие влијанија.

7.1.7 Кумулативни влијанија

Областите, исто така, може да имаат влијание за време на фазата на изградба и оперативна фаза со кумулативни комбинирани влијанија од нив и други проектни активности во околината:

- GEN-I's future solar power plant (4km away from the project), which will be located in the village of Amzabegovo in the Sveti Nikole municipality, is expected to be fully operational by early 2023.- SEA has been prepared
- Wind Park Bogoslovec (9 km way from the project) in the Sveti Nikole municipality is expected to be finished by 2023- conducted EIA according to National legislation
- Regional landfill Mechkuevci (6km ay from the project) in the Sveti Nikole municipality, construction works of the regional landfill are expected in 2022- ESIA, with Biodiversity assessment and management plan have been prepared accoridiong to EU
- Идната соларна централа на GEN-I (оддалечена 4 километри од Проектот), која ќе се наоѓа во селото Амзабегово во општина Свети Николе, се очекува да биде целосно оперативна до почетокот на 2023 година - СОЖС е подготвена
- Ветерниот парк Богословец (9 km од Проектот) во општина Свети Николе се очекува да биде завршен до 2023 година - спроведена ОВЖС според националното законодавство
- Регионална депонија Мечкуевци (6 km од Проектот) во општина Свети Николе, градежните работи на регионалната депонија се очекуваат во 2022 година - ОВЖССА, со оценка на биодиверзитетот и план за управување се изготвени согласно ЕУ

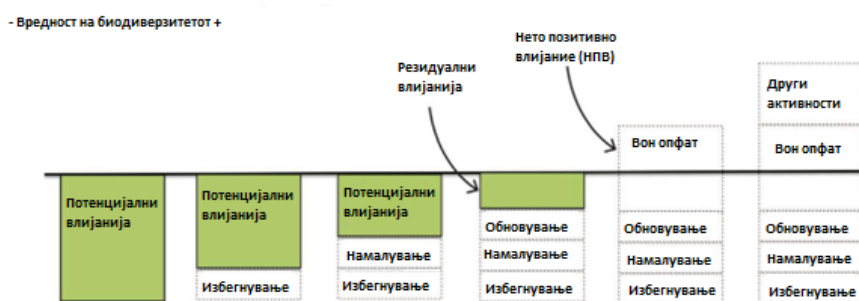
7.1.8 Очекувани закани

Климатски промени – Сè уште нема достапни тековни податоци за влијанието на климатските промени врз популацијата на видовите. Сепак, може да се предвиди дека екстремните настани поврзани со климата може да имаат ефект врз репродуктивниот успех на популацијата. Долгите сушни периоди, на пример, предизвикани од промената

на климата, го зголемуваат ризикот од шумски пожари и суши кои се директен ограничувачки фактор за населението.

8 ПРЕДЛОЖЕНО ИЗБЕГНУВАЊЕ, УБЛАЖУВАЊЕ, ОБНОВА И НЕУТРАЛИЗИРАЊЕ

Онаму каде што проценката ги идентификува потенцијалните влијанија поврзани со проектот врз биолошката разновидност, според ПР6 на ЕБОР, клиентот ќе управува со своите ризици во согласност со хиерархијата за ублажување (слика 37) и Добрата меѓународна пракса. Предложеното ублажување ја следи хиерархијата за ублажување²², при што избегнувањето е примарен пристап за ограничување на влијанијата, проследено со ублажување, реставрација и конечно неутрализирање доколку е потребно.



Слика 37. Хиерархија на ублажување

Покрај ДМП – добра меѓународна пракса, се предлага следново ублажување за да се решат влијанијата врз екологијата и зачувувањето на природата. **Ова треба дополнително да се развие од страна на проектот во проектен Акционен план за биолошка разновидност.**

8.1 Општ преглед на избегнување

Проектот првично се обидува да ги намали влијанијата преку избегнување. Овие мерки првенствено се засноваат околу позиционирањето на трасата, долж редот на постојниот гасовод, низ веќе деградирани живеалишта и преку живеалишта со ниска вредност на биолошката разновидност. Мерките за избегнување имплементирани при изборот на рутата се опишани во поглавје 6.2. Други мерки за избегнување што треба да се спроведат вклучуваат сезонско време на работите (на пример да се избегне отстранување на дрвјата кога птиците се гнездат). Онаму каде што се идентификуваат преостанатите ефекти, се предлага ублажување за да се решат овие прашања.

8.2 Општ преглед на ублажувањето

Сите работи мора да се завршат според ГИП (Добра меѓународна пракса). ГИП ќе го применува и испорачува специјалистот за биодиверзитет. Ова ќе вклучува мерки како што се проверки пред изградбата и деструктивни пребарувања за да се минимизираат ризиците од смртност на животни за време на изградбата. БС, исто така, ќе испорача

²² Хиерархијата за ублажување се состои од мерки преземени за да се избегне создавање на еколошки или социјални влијанија од самиот почеток на развојните активности, и каде што тоа не е можно, да се спроведат дополнителни мерки кои би го минимизирале, ублажат и како последно средство, неутрализираат и/или компензираат секој потенцијален преостанати негативни влијанија

Toolbox Talks (ТВТ) на изведувачите на проектот за да се соопштат добрата еколошка практика (на пр. како што се обезбедување на работни области, покривање ископувања, спречување пристап до неработни области итн.).

Ова ќе ги спречи или намали влијанијата врз рецепторите, т.е. времетраењето, интензитетот и/или обемот на влијанијата што не можат целосно да се избегнат. Надвор од ГИП, Проектот се обидува проактивно да се справи со повеќето директни влијанија врз живеалиштата и видовите за да се намали нивната потенцијална сериозност, врз основа на детални истражувања пред изградбата и употребата на специјалист за биолошка разновидност. Овие истражувања/инпути исто така се сметаат за неопходни за усогласување на проектот со ПР6. По завршувањето на изградбата, погодените области треба да се обноват колку што е можно.

Со цел да се ублажат влијанијата и со особено значење за усогласеноста со ПР6, сеопфатна стратегија за ублажување (вклучувајќи (барем) замена слична за загубите на живеалиштата на ПКБ) и план за повторно засадување што обезбедува нето добивка во обемот на ЕСОА ќе се спроведе.

За проектот треба да се изготви ВМР (план за управување со биодиверзитетот), со детали за барањата за специјалист за биолошка разновидност. ВМР ќе ја специфицира основната состојба на секое живеалиште и вид, целната состојба и препорачаните активности потребни за да се постигне оваа реставрација. Специфичните детали во врска со мерките за ублажување ќе бидат обезбедени во ВМР, за да се обезбеди дека нема нето загуба/нето добивка е обезбедена вечно во согласност со ПР6 на ЕБОР.

8.2.1 Анкети - пред работа

Пред да започнат работите, трасата мора да биде целосно испитана за најновата основна состојба и да се идентификува присуството / потенцијалното присуство на значајни видови. Истражувањето мора да го спроведе соодветно квалификуван(и) еколог(и) (специјалист за биолошка разновидност), во соодветно време од годината и во согласност со ПР6 треба да ги земе предвид сите приоритетни карактеристики на биолошката разновидност. Ова истражување мора да се спроведе најмалку две недели пред работите за да се овозможи каква било промена на работната методологија да се спроведе доколку е потребно. Специјалистот за биодиверзитет ќе биде одговорен да потврди дека се собрани соодветни информации за да се осигура дека постои соодветна основна линија за информирање за наредното ублажување и следење, алтернативно, тие ќе го одредат соодветниот претпазлив пристап што треба да го преземат. Како искуство од проектот за гасоводот BRUA, покрај истражувањето пред работата, компонента на одговорностите на специјалистот за биолошка разновидност ќе биде повторно да го процени RoW пред работите преку „преглед“. Ова ќе треба да се спроведе идеално еден до два дена пред работите за да се добијат ажурирани информации за присуството на примери за гнездење птици итн. Непосредно пред да се овозможат работите, треба да се направи претходна прошетка за да се идентификува присуство на чувствителни рецептори како што се гнездење птици, засолништа влекачи итн. Побарајте го потенцијалното присуство на видови ПКБ кои не се идентификувани како присутни во ПОИ.

8.2.2 Нарачано ублажување на живеалиштата

Дополнително на ублажувањето на ДМП, пред почетокот на изградбата ќе се предложенат

нарачки за ублажување на градежништвото за сите чувствителни живеалишта идентификувани долж трасата за сите живеалишта, области кои го опфаќаат критичното живеалиште што треба да биде погодено (вклучувајќи ги и преодните/деградираниите состојби).

Постојат области на крајбрежни живеалишта кои се квалификуваат како загрошено живеалиште од ПКБ. Начинот на вкрстување ќе се одредува со разгледување на ширината на реката, составот на коритото и волуменот и текот на реката. Премините или ќе се дупчат во правец, избегнувајќи ја потребата да се ископа коритото на реката или да се отвори сече (мокро или суво со користење на каса во зависност од статусот на водотекот).

Ќе има краткорочни до среднорочни влијанија додека не се воспостави бентосот (речното корито) и бреговите повторно не растат и стабилизираат. Ова ќе бара мониторинг и неутрализирање како подобрена вегетација покрај брегот во деградирани области за да се неутрализираат влијанијата низ проектот RoW. Следењето на успехот на реставрацијата ќе биде насочено и надгледувано преку развојот на БАП.

Табела 22. Специфични ублажувања за живеалиштата ПКБ/ДЖ

Живеалишта и причини за специфични барања на ублажување	Опис на методите за ублажување	Мониторинг постреставрација	Локации
<p>Псевдо-степа со трева и едногодишна растенија на пасиштата <i>Thero-Brachypodietea</i> вредност =5</p> <p>Ридски пасишта со ретки грмушки вредност =5</p>	<p>Претходните истражувања во пролет до есен ќе го одредат/потврдат обемот на овие живеалишта. Бидејќи е живеалиште со трева (степска вегетација), по изградбата најдобро е да се остави на природната обнова - локалните видови степски растенија да се населат наместо да ги засади човекот.</p>	<p>Следењето на успехот на реставрацијата ќе биде насочено и надгледувано преку развојот на Рамковниот БАП</p>	<p>km 8+000</p> <p>km 27+000-end</p>
<p>Крајбрежна врба - појаси од топола</p> <p>вредност =5</p>	<p>Крајбрежните живеалишта покрај Светиниколска Река се квалификуваат како ПКБ. Начинот на вкрстување е одреден со разгледување на ширината на реката, составот на коритото и волуменот и текот на реката. Премините или ќе се дупчат во правец, избегнувајќи ја потребата да се ископа коритото на реката или да се отвори сече (мокро или суво со користење на каса во зависност од статусот на водотекот). Огради од тиња ќе се користат во области со влажен отворен засек, стратешки позиционирани за да се спречи седиментација низводно. Банките ќе бидат обновени за да се обезбеди почва/интегритет пред да созрее вегетацијата за да се обезбеди стабилност на почвата. Таму ќе биде повторно засадување на грмушки во некои области или вегетација ќе биде дозволено да се колонизира природно, како што е соодветно. Сите крајбрежни работи и речни премини треба да ги следат прописите од поглавјето за вода од ОВЖССА</p>	<p>Следењето на успехот на реставрацијата ќе биде насочено и надгледувано преку развојот на БАП</p>	<p>6+100 покрај Светиниколска Река</p>

8.2.3 Нарачано ублажување на видовите

Нарачаното ублажување на видовите за чувствителни видови е претставено во продолжение. Овие мерки ќе бидат вклучени во изјавата за методот нарачана за следните локации.

Табела 23. Специфично ублажување за животински видови ПКБ (вредност >3)

Видови и причини за специфични барања за ублажување	Опис на методот за ублажување	Работни активности пред градежната програма	Locations
ВОДОЗЕМЦИ			
<p>Агилна жаба (<i>Rana dalmatina</i>) Статус на IUCN: NT (речиси загрозна) Видови со вредност > 3</p>	<p>Ако треба да се уништат езерцата, одводнување треба да се спроведе преку пумпање со соодветен филтер за пумпа (за да се спречи внесување на животни и остатоци во пумпата). Транслокација на водоземци подалеку од работниот простор. Сите животни присутни во езерцето треба да се преселат во соодветни живеалишта подалеку од работите. Доколку е можно, треба да се избегнува одводнување на езерцето од април до септември. Транслокација на примероците идентификувани во работната зона во поволни области на живеалишта идентификувани во непосредна близина на работите. Специјалисти за биолошка разновидност ќе направат проверки пред ископувањето. Патекиите ќе се одржуваат правилно со цел да се избегне создавање барички способни да привлечат водоземци; Спроведување стандардни мерки за ограничување загадувањето на водата и почвата</p>	<p>Транслокација на водоземци подалеку од работниот простор.</p>	<p>Крајбрежни појаси и Незирлик Арди (можеби кај потоци)</p>
<p>Жолтостомачеста жаба (<i>Bombina variegata</i>) Статус на IUCN: LC Видови на вредност > 3 Наведени во Ann.II/IV од HD</p>	<p>Промената, нарушувањето или уништувањето на <i>Bombina variegata</i> може да се случи поради расчистување на крајбрежната вегетација, привремено пренасочување на водата и како резултат на несоодветни методи на градба. Се смета дека ова живеалиште е максимум со висока чувствителност врз основа на присуството на жаба со огнено стомак (ПКБ). Загадувањето/хидролошките влијанија овде имаат потенцијал да имаат долгорочно влијание врз одржливоста на огнената жаба низ ЕСОА, со оглед на хидролошката поврзаност и зависноста на видот од вода. Идентификација и мапирање на областите окупирани од овој вид пред почетокот на расчистувањето. Доколку е можно да се избегнува одводнување на реката во периодот април-септември. Специјалист за биолошка разновидност ќе ги изврши проверките пред ископувањето. активните работни коридори ќе се одржуваат правилно со цел да се избегне создавање барички способни да привлечат водоземци; Спроведување стандардни мерки за ограничување на загадувањето на водата. Забрана за пристап до Незирлик Арди на сите работници.</p>	<p>Транслокација на водоземци подалеку од работниот простор.</p>	<p>Крајбрежни појаси и Незирлик Арди (можеби кај потоци)</p>
<p>Европска блатна желка (<i>Emys orbicularis</i>) IUCN status: NT / VU Species of value 4</p>	<p>Работните области треба внимателно да се пребараат од специјалистите за биодиверзитет пред почетокот на работата; сите поединци за кои е утврдено дека се внимателно транспортирани надвор од ризичните области во живеалишта што одговараат на нивните еколошки барања; Сите поединци кои ќе се најдат на локацијата да бидат преместени во поволни живеалишта</p>	<p>Ублажувачки мерки предложени од Експерт за биодиверзитет.</p>	<p>Целата траса</p>
<p>Common tortoise (<i>Testudo graeca</i>) IUCN status: VU / VU Species of value 5</p>	<p>Треба да се изврши утринска проверка на ровот, доколку се најдат заробени желки, треба да се постави рампа во отворените ровови за да се овозможи овие видови да избегаат</p>		

<p>Хемранова обична желка (<i>Testudo hermanni</i>) IUCN status: NT / VU Species of value 5</p>	<p>Се препорачува долгорочно следење на приоритетните видови птици. Ниту еден од видовите не се размножува на теренот во ПЗИ, туку сите (источниот царски орел, малата велерка и египетскиот мршојадец) се потпираат на храната што ја земаат - ловат или чистат - од земјата. Имајќи предвид дека цевководот се предвидува да ги минува живеалиштата за исхрана на сите три видови птици и дека е во непосредна близина на неколку воспоставени гнезда на источните царски орли, императив е да се следи влијанието на нарушувањето и потенцијалните промени во областите за исхрана за приоритетните видови за време на сезоната на размножување (од март до септември за малата кешлица и египетскиот мршојадец), и во текот на годината за источните царски орли (младите и незрелите птици имаат тенденција да останат блиску до своите гнезда во текот на целата година пред да преземат каква било пат на миграција). Овој мониторинг треба да се спроведе на целото подрачје на Овчеполската ЗПП и треба да ги испита териториите за гнездење (зафатеност, успех на размножување) и опсегот на хранење (особено ако има некакви промени).</p>		
<p>Imperial eagle <i>Aquila helica</i> IUCN status: VU Species of value 5.</p>	<p>Сечата на дрвјата треба да се изврши меѓу септември и февруари вклучително, сечата на дрвјата за време на сезоната на размножување на птиците (вклучително од март до август треба да се избегнува). Бучна работа (т.е. ковањето со чекан не е дозволено во овие области од март до август вклучително). Мртвото дрво треба да се задржи на локацијата. На RoW да му се дозволи да се колонизира природно.</p>	<p>Сите дрвја треба да се проценат за птичји гнезда пред отстранувањето за време на сезоната на гнездење на птиците.</p>	<p>Целата траса</p>
<p>Egyptian vulture <i>Neophron perconopterus</i> IUCN status: VU Species of value 5.</p>	<p>Сечата на дрвјата треба да се изврши меѓу септември и февруари вклучително, сечата на дрвјата за време на сезоната на размножување на птиците (вклучително од март до август треба да се избегнува). Бучна работа (т.е. ковањето со чекан не е дозволено во овие области од март до август вклучително). Мртвото дрво треба да се задржи на локацијата. На RoW да му се дозволи да се колонизира природно.</p> <p>Проверете дали има гнездо мора да се направи пред градежните работи</p>		

8.3 Контроли на градежништвото

8.3.1 Забрана за пристап до Незирлик Арди (близу km 21+500)

Зачувувањето на овој локалитет е важно, особено бидејќи некои појаси од трска во близина можат да се користат од работниците. Областа треба да биде означена на карта и да му се дадат јасни упатства на изведувачот да не влегува во овие области. Ова треба да биде вклучено во документацијата за договорот, а надзорниот инженер да ја објави забраната.

8.3.2 Планирано избегнување на критично живеалиште на псевдостепски EUNIS код E1.3, N2000 код 6220* кај *Kanda Geoglyph* (близу km 8+000)

Видот ПКБ поврзан со живеалиштето 6220* (КЖ), го отежнува процесот накратко да се опишат конкретни мерки за управување со живеалиштата за секој од нив. Сепак, таквите мерки постојат и затоа се покажа дека специфичните планови за управување се ефикасни за заштита на одделни видови. Како општо правило, традиционалните опсежни системи за управување, насочени кон одржување на пејзаж сличен на мозаик се погодни за повеќето растителни и животински видови поврзани со типот на живеалиште 6220* (González & San Miguel 2004, Pardini et al. 2004, Alrababah et al. 2007).

Поради пионерскиот или полупионерскиот карактер на секоја заедница вклучена во типот на живеалишта 6220*, очигледно е потребно добро утврдено управување. Сепак, интензивирањето на управувањето е исто така негативно и поради нивната истрајност и за зачувување на високи нивоа на биодиверзитет во многу размери: пејзаж и структура (γ разновидност), екотони (β разновидност), видови (α разновидност) и генетика (на пр. растителни екотипови избрани со пасење на добиток. низ милениуми). Затоа, како општо правило, традиционалните опсежни шеми за управување треба да се сметаат како посакуван модел за управување со зачувување.

Обновувањето на 6220 заедници од типот на живеалишта на голо земјиште не е лесно, бидејќи семето на повеќето карактеристични видови не е достапно за купување, иако тие обично се присутни во банката за семиња на почвата. Затоа, обично е само прашање на време, природна сукцесија и обемна пасење.

Зачувувањето на Приоритетните живеалишта од Анекс I е важно, особено затоа што некои пасишта се затвораат може да ги користат работниците. Областа на пасишта слични на степски треба да биде означена на карта и да се дадат јасни упатства на изведувачот да не влегува во овие области. Ова треба да биде вклучено во документацијата за договорот, а надзорниот инженер ја известил забраната.

Планот за управување со биолошката разновидност треба да биде дизајниран за да се осигури дека Проектот нема негативни ефекти врз вредноста на зачувувањето на живеалиштето 6220*, и по можност нето корист.

За обновување на типот на живеалиште 6220*, треба да се консултираат релевантните документи²³.

За време на оперативната фаза, НЕР има одговорност да се осигура дека нема да

²³ San Miguel A. 2008. Управување со живеалиштата Natura 2000. 6220 *Псевдостепски со тревы и едногодишни растенија на Thero-Brachypodietea. европска комисија

предизвика дополнителна штета на животната средина. Истекувањето, емисиите и другите штети од цевководите може да ја уништат вегетацијата, да му наштетат на локалниот див свет и да го зголемат локалното ниво на загадување на водата и воздухот. Операторите можат да помогнат да се избегнат овие проблеми со строги рутини за проверка и одржување.

Не се засадуваат автохтони тревни видови. Живеалиштето да се остави за природна ревегетација.

8.3.3 Мерки за заштита на реките за сите премини на потоци

Со цел да се зачуваат речните и водните живеалишта и да се одржи квалитетот на водата во реката колку што е можно, следните одредби треба да бидат вклучени во документацијата за договорот за градба:

- Нема пристап или работи во ниту еден речен канал или сув воден тек освен ако е апсолутно неопходно за изградба на работите;
- Нема паркирање на постројка или складирање на каква било опрема во рамките на 100 m од речните канали или сувите водотеци;
- Стабилизирање на градежниот влез за да се спречи транспортот на седиментот од работното место;
- План за ревегетација и рехабилитација на речното живеалиште;
- Ревегетација да се спроведе со врби и тополи кои се ефективна еколошка реставрација, и во структурата и во функцијата за да се запрат процесите на ерозија на падините на речното корито;
- Речниот тек мора да се одржува во секое време. Доколку е потребен пристап до проточниот канал, треба да се преземат мерки за пренасочување на протокот покрај работите;
- Не смеат да се складираат или испуштаат отпадни води, отпадни води, почва за ископување или кој било друг материјал до речните канали или водотеците;

Сите мерења дадени во основниот проект, со цел да се спречи секаков вид на можно загадување на речните корита и контакт со подземните води, треба целосно да се почитуваат и имплементираат при изградбата;

- Изведувачот треба да биде подготвен за различни настани како пожари; и
- Секој настан на загадување во водотеците ќе го поправи Изведувачот, на задоволство на ЕПИ/Надзорниот инженер и МЖСПП.

Од Изведувачот треба да се бара да подготви детална изјава за методот за работа во сите водотеци, за одобрување од страна на PIU/Надзорниот инженер.

Дополнително, треба да се ангажира еколог за следење на расчистувањето/ископувањето на вегетацијата. Екологот треба да го надгледува ослободувањето пред изградбата на сите подвижни животни (на пример, желки) што треба да се случи непосредно пред да започне изградбата во областа.

Успехот на овие мерки ќе биде забележан преку тековно следење на квалитетот на водата (како што е пропишано во поглавје 9)

8.3.4 Заштитни мерки во ЗПП (Заштитено подрачје за птици)

Како што е наведено, ЗПП е важен за ранливите видови. Со цел да се минимизира штетата на птиците кои се гнездат на ЗПП, Изведувачот треба да ги следи овие активности на овој дел:

Ангажирање на искусен орнитолог за следење;

Градежните работи да се вршат од септември до мај (за да се избегне периодот на размножување);

Забрана за отстранување на вегетацијата за време на периодот на размножување на царскиот орел во пролет, од крајот на мај до средината на јуни;

Забрането навлегување во пошумени површини освен во оние строго неопходни за изградба на постојаните работи;

Нема расчистување на шумската вегетација освен во работниот коридор;

Да не се ископува материјал за полнење или агрегат или друга намена освен во коридорот на постојаните работи; и

Не дозволувајќи им на градежните работници да влегуваат во пошумените области за каква било цел, или да бараат гнезда или јајца.eggs.

8.4 Оперативност

Експлоатацијата на гасоводот не се очекува да има материјално негативно влијание врз биолошката разновидност и зачувувањето на природата со оглед на пристапот на избегнување, предложените мерки за ублажување и ограничениот обем на потребниот ред за одржување.

Се смета дека работата на самиот гасовод нема да има влијание врз ПКБ. Малку е веројатно дека работата на 2-те компресорски станици ќе има влијание врз кое било птичје гнездо бидејќи најблиската е на над 500 метри од познатото Орловско гнездо и оперативната бучава и визуелното нарушување на работата на овој објект се смета дека нема да има влијание врз забележителни карактеристики. Но, сегашното ниво на бучава е 69 dB што е над максимално дозволените нивоа, поради присуството на регионалниот пат Свети Николе-Штип²⁴, па животните се навикнати.

Одржувањето на правата на пат ќе бара да се одржува постојана зона од 6 метри.

8.5 Мерки за рехабилитација и реставрација

Се преземаат дејствија за рехабилитација и реставрација за да се помогне во обновувањето на карактеристиката што е деградирана, оштетена или уништена.

8.5.1 Рехабилитација на речните премини, особено на преминот Светиниколска река

Откако ќе завршат градежните работи во речните канали, површините треба да се санираат со поставување почва, врби/тополи за да се овозможи повторно растење на природната вегетација. Треба да се побара помош од ботанички специјалисти и експерт за шумарство за да се водат работите за рехабилитација.

Областа треба да се следи квартално по предавањето на локацијата, за да се утврди

²⁴ Извештај од мониторинг на бучавата и нивото на ПМ10 на гасоводот Свети Николе- Велес, ЦЕИМ, февруари 2021 г.

дали се јавува повторен раст на вегетацијата. Ако не, треба да се преземат дополнителни мерки - сеење, пресадување на фиданки, увоз на дополнителна површинска почва итн. - за да се поттикне повторното растење на речната вегетација.

Активностите за пошумување да се вршат во согласност со принципот - Без нето загуба (БНЗ), односно подготовка на план за обновување на земјиштето. Крајбрежната вегетација по тековите на Светиниколска река ќе се обнови за да се постигне принципот - без нето загуба.

Повторното засадување на крајбрежните живеалишта на ПКБ ќе се изврши во и околу Еколошки соодветна област на анализа (ЕСОА) (не може повторно да се засади директно на врвот на гасоводот од безбедносни причини). Материјалите потребни за повторно засадување ќе бидат вклучени во Предмерот. Земјиштето потребно за повторно засадување ќе биде обезбедено од страна на NER и ќе се одржува како назначен тип на живеалиште долгорочно (т.е. за време на траењето на проектот), преку обврски обезбедени од сопствениците на земјиштето од NER. Деталниот дизајн ќе вклучува доволно земјиште за ревегетација со минимум 2:1 сооднос на ревегетација. Ова ги вклучува приоритетните типови на биодиверзитет.

8.5.2 Рехабилитација во други области

Изведувачот треба да се консултира со Јавното претпријатие „Национални шуми“ за дрвјата од теренските заштитни појаси во околината на Свети Николе кои ќе бидат отстранети. Поради нивните екосистемски услуги, овие појаси треба да се рехабилитираат.

Сите други области каде што вегетацијата е исчистена, треба да пошумат и рехабилитираат со засадување со соодветна автохтона вегетација или да се остават за природно повторно растење (особено на одредени локации како што е споменато погоре). Површината треба да се следи квартално за следење на локалитетот, за да се утврди дали се случува повторен раст на вегетацијата. Доколку не, треба да се преземат дополнителни мерки – засадување, пресадување на фиданки, увоз на дополнителна површинска почва итн. – за да се поттикне повторното растење на вегетацијата.

Експерт за биодиверзитет треба да го надгледува ова.

8.6 План за контрола на инвазивните видови

Основните мерки за контрола на инвазивните туѓи видови се: а) спречување на нивно намерно и ненамерно внесување; б) рано откривање и искоренување; и в) управување за да се спречи нивното ширење таму каде што се веќе воспоставени. Регулацијата на ЕУ 1143/2014 ги поставува барањата за земјите-членки и е придружена со официјална листа на инвазивни туѓи видови од интерес на Унијата. Клиентите во земјите кои не се членки не треба намерно да воведуваат инвазивни туѓи видови и треба да воспостават контроли за да се спречи нивното ненамерно внесување и/или ширење каде што тоа е ризик, дури и ако таквото воведување не е забрането со регулаторната рамка на земјата домаќин.

Багремот (*Robinia pseudoacacia*) е присутен во текот на трасата и може да се шири намалувајќи го квалитетот на другите живеалишта, сечењето на дрвјата го подобрува енергичниот повторен раст на цицачите на коренот и бара зголемени идни контролни

мерки за ограничување на распрснувањето. *Robinia pseudoacacia*²⁵ лесно се поставува на отворени површини со изложена почва, затоа минимизирајте ја количината и времето на изложување на почвата.

Во рамките на областа за експропријација, ќе бидат лоцирани и исечени сите поединечни дрвја и фиданки на псевдоакација *Robinia*, со уништени трупците. Паднатите стебла и гранки нема да се отстрануваат, за да се обезбедат микроживеалишта на специјализираните видови. Оваа работа ќе биде надгледувана од обучен еколог.

Небесното дрво (*Ailanthus altissima*) и грмушката индиго (*Amorpha fruticosa*) исто така беа забележани долж коридорот на гасоводот.

Инвазивните дрвја *Ailanthus altissima* (вклучувајќи ги и фиданките) треба да се елиминираат (искоренување на сите поединци) при расчистување на вегетацијата пред градежните работи. Индиго грмушка (*Amorpha fruticosa*) може да се контролира со повеќекратно дефолијација и копање и отсекување на коренот 3 до 4 инчи под круната.

Набљудувањето по изградбата ќе осигури дека новообновените области нема да бидат преплавени со неавтохтони видови од соседните области.

²⁵ E. Boer, 2013, Проценка на ризикот *Robinia pseudoacacia* L. *Naturalis* Центар за биодиверзитет, Лајден. 50 <http://www.cabi.org/isc/datasheet/26716>

9 МОНИТОРИНГ

Треба да се спроведе следниот мониторинг:

Табела 24. Резиме на барањата за мониторинг

Што да се следи/мониторира?	Каде параметарот треба да се мониторира?	Како параметарот ќе се мониторира?	Кога ќе се мониторира и фреквенцијата на мониторинг	Одговорности	Забелешки/Коментари	
ПОДГОТВИТЕЛНА ФАЗА						
Квалитет на вода	3 Мониторинг локации низводно на реката Светиниколска: - прво во промена 6+100 (каде што преминување волја биде) -второ- 1,5 км низводно на реката Светиниколска, а - трето во спој на река Светиниколска во реката Брегалница	Физички параметар: -Заматеност - Ph - Растворени Кислород (Според акредитирани методи) Биолошки параметар: Квалитативни и квантитативни анализа на бентосни макробезрбетници ес. Примероци од различни супстрати да бидат собрани со а Семплер на сурбер и рачна мрежа со мрежа големина од 500 µm, а во некои	Еден месец пред фазата на подготовка за вкрстување/ (премин) Еден месец пред подготовка и фаза за изградба на мостот	Одговорен за мониторинг: Изведувач на мониторинг	Надзор: Изведувач на градежни работи	Тие ќе дејствуваат како евиденција на основната линија пред изградбата (и ќе укажат на какви било промени), бидејќи градежните работи на речниот слив веројатно нема да започнат веднаш. пред-градежните мерења може да бидат во споредба со оние земени за време на изградбата
		со Екман метод, следејќи Го стандардот методологија за собирање на фауна на дното (EN 28265:1994, EN 27828:1994, EN 9391:1995)				
Крајбрежно	По течението на Свети Николска помеѓу км 6+100 и 6+200	Визуелно преку фотографии на постоечки вегетација и видови пред градба	Еден месец Пред фаза на подготовка за вкрстување	Одговорен за Следење: Мониторинг изведувач	Надзорник: Изведувач на градежни работи	Овие ќе се користат за помош со рехабилитација и планирање

Контрола на инвазивни видови (Robinia pseudoacacia)	Во рамките на областа за експропријација	Визуелна проверка на лице место. Сите поединечни дрвја и фиданки на <i>Robinia pseudoacacia</i> ќе бидат лоцирани и исечени, а трупците ќе бидат отстранети. Паднатите стебла и гранки нема да се отстрануваат, за да се обезбедат микро-живеалишта на специјализирани видови. „Индиго грмушка“ и да биде следено.	При сеча на дрвја, најдобра сезона за тоа е август, кој дава најмал волумен на нукулци. Пред почетокот на градежните работи	Оваа работа ќе ја надгледува обучен екологист.	Изведувач и Надзорен инженер NER	
КОНСТРУКТИВНА ФАЗА						
Квалитет на вода	3 Мониторинг локации низводно на реката	Физички параметар: -Заматеност - Ph	Параметарс треба да се следи неделно во периодот кога се одвиваат градежните активности	Одговорен за мониторинг: Изведувач на мониторинг	Надзор: Изведувач на градежни работи	
	Светиниколска - прво во Промена на km 6+100 (каде што Преминува) -второ- 1,5 km низводно на реката	- Растворени Кислород (Според акредитирани методи Биолошки параметар: Квалитативни и квантитативни анализа на	се во тек во речниот канал, а во период од 3 месеци по завршување то на сите градежни работи во р. канали.		Надзор: Изведувач на градежни работи	

	Светиниколска - трето во спој на реката Светиниколска со реката Брегалница	бентосни макробезрбетни ик ес. Примероци од различни супстрати да бидат собрани со а Семплер на сурбер и рачна мрежа со мрежа големина од 500 µm, а во некои случаи (груби песок и тиња) со Екман зграпчи, следејќи стандардот методологија за собирање на дното фауна (EN 28265:1994, EN 27828:1994, EN 9391:1995)	Параметар треба да биди се следи месечно во текот на период кога конструкција п активности се во тек во реката канал, и за а период од 3 месеци следење крајот на сите конструкција п работи во реката канални.	Одговор ен за монитор инг: Изведув ач на монитор инг		
Крајбрежно живеалиште	По течението на Свети Николска Помеѓу km 6+100 и 6+200	Визуелно гледајќи ја состојбата на појасот од врба и топола и фотографии од локациите и видовите	Параметар от с треба да се следи месечно во текот на периодот кога се во тек градежните активности во речниот канал и за период од 3 месеци по завршувањ ето на сите градежни работи во речниот канал	Одговор ен за монитор инг: Изведув ач на монитор инг	Надзор: Изведувач на градежни работи	
ОПЕРАТИВНА ФАЗА						
Крајбрежно живеалиште	По должина на Светиниколска река помеѓу km 6+100 и km 6+200	Имплементација на план за ревегетација и рехабилитација	Еднаш годишно	Одговор ен за монитор инг: Изведув ач	Надзор: Изведувач на градежни работи	Што е можно поголемо минимизира ње на влијанието врз деградација на крајбрежни живеалишта

Табела 25. Следење на компонентите на животната средина

Фаза	Протокол	Грекфенција
Подготвителна	Компаративна анализа на состојбата на локациите врз основа на примероците на графиконите подготвени за секоја делница од 5 km	Пред почетокот на работите
Конструктивна	Евидентирање на инциденти предизвикани од интеракција со видовите на фауната; Документирање на динамиката на транслоцираните елементи во согласност со барањата за управување.	Квартално
Оперативна	Степенот на реставрација на растителната покривка (коефициент на покриеност) Степенот до кој земјиштето е вратено во природно/продуктивно коло, Динамика на неавтохтони видови, рудерални, инвазивни, видови итн. Документирање на постојаните негативни ефекти (ерозија, набивање , итн)	Квартално

