



ДЕКОНС-ЕМА | Друштво за Еколошки Консалтинг



Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна Македонија План за управување со биолошка разновидност



Скопје, Април 2026

Содржина

1.	Вовед	7
1.1.	Цели на ПУБР	9
1.2.	Обем	9
1.3.	Интеракција со други планови за управување	10
2.	Законодавна, регулаторна и политичка рамка	11
2.1.	Национално законодавство	11
2.2.	Политики, барања и стандарди на ЕБОР	12
3.	Моментална состојба со биолошката разновидност	13
3.1.	Биолошка разновидност	13
3.1.1.	Живеалишта	13
3.1.2.	Видови	16
3.2.	Заштитени подрачје и подрачја предложени за заштита	22
3.2.1.	Заштитени подрачја и нивни карактеристики	22
3.2.2.	Био – коридори	24
4.	Улоги и одговорности	27
4.1.	Експерт за биолошка разновидност	28
4.1.	Надзорен инженер	28
4.2.	Специјалист за биолошка разновидност	30
4.2.1.	Специјалист за следење на цицачи	33
4.2.2.	Специјалист за следење на птици	34
4.2.3.	Специјалист за следење на водоземци и влекачи	34
4.2.4.	Специјалист за следење на риби	36
4.3.	Улоги и одговорности на Изведувачот	37
5.	План за управување со биолошка разновидност	38
5.1.	Генерални мерки за ублажување и акции за управување	39

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

5.2.	Специфични мерки за ублажување и активности за управување со чувствителни живеалишта и значајни видови	52
5.3.	План за мониторинг и евалуација.....	68
6.	Додатоци	71
6.1.	Додаток 1 Претпочитани локации за пристапни патишта и придружни објекти	71
6.2.	Додаток 2: Локација на сензитивните живеалишта.....	74
6.3.	Додаток 3: Локации за фокусиран мониторинг	75
6.4.	Додаток 4: Временски распоред на изградбата и сезонски ограничувања на градежните активности	77
6.5.	Додаток 5: Истражувања пред градежни активности и пред расчистување на теренот	78
6.6.	Додаток 6: Локации за садење вегетација (компензација)	79
6.7.	Додаток 7: Распространетост на фаунистичите видови (риби, водоземци, влекачи, цицачи и птици).....	83

Содржина на слики

Слика 1 Сателитски приказ на поделницата Букојчани – Кичево.....	7
Слика 2 Шуми и петна од плоскач и цер (с. Колибари).....	15
Слика 3 Рипариски шуми и појаси од црна евла (Зајашка Река, с. Црвивци).....	16
Слика 4 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во проектното подрачје.....	23
Слика 5 Локација на пределниот коридор Буковиќ (Колари), со тесно грло Стража - Колари (предложениот пат е прикажан со црвена боја).	26
Слика 6 Планирана локација на позајмиштата по должината на трасата на автопатот.	60
Слика 7 Мапа на ограничувања – минимизирање на влијанието врз природните живеалишта.	73
Слика 8 Преглед на чувствителни живеалишта долж автопатот.....	74
Слика 9 Преглед на областите од интерес за следење на видови важни за зачувување на природата. ..	75
Слика 10 Локација за садење крајбрежна вегетација (<i>Alnus rohlenae</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Salix fragilis</i> и <i>Salix alba</i>), (MI02-MI03).....	79
Слика 11 Локација за садење дабова шума (<i>Quercus frainetto</i> и <i>Quercus cerris</i>), (MI01).....	81
Слика 12 Распространетост на видовите риби	83
Слика 13 Распространетост на видови водоземци.....	84
Слика 14 Распространетост на видовите влекачи	85
Слика 15 Распространетост на <i>Testudo hermanni</i>	86
Слика 16 Распространетост на <i>Lutra lutra</i>	87
Слика 17 Распространетост на <i>Lutra lutra</i>	88
Слика 18 Распространетост на видовите птици	89

Содржина на табели

Табела 1 Резиме на CH/PBF живеалишта.....	14
Табела 2 Резиме на CH/PBF видови.....	16
Табела 3 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во проектното подрачје.....	22
Табела 4 Генерални мерки за ублажување и акции за управување; Co- Компанија; Cr- Изведувач.....	39
Табела 5 Специфични мерки за ублажување и активности за управување со чувствитени живеалишта.....	52
Табела 6 Специфични мерки за ублажување и активности за управување со видовите.....	61
Табела 7 Активности за мониторинг.....	68
Табела 8 Координати на локации за фокусиран мониторинг.....	76
Табела 9 Распоред на градежните работи за минимизирање на попречувањето за време на изградбата на автопатот.....	77

Список на кратенки

Кратенка	Значење
БИБ	Барањето за изведба б
РПУБР	Рамковен план за управување со биолошката разновидност
ОВЖССА	Оцената на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти
ЕБОР	Европска банка за обнова и развој
СНА – ОКЖ	Оцена на критичните живеалишта
ПУБР	Планот за управување со биолошка разновидност
ЈПДП	Јавно претријатие за државни патишта
БНЗ	Без нето загува
НД	Нето добивка
ЕУ	Европска унија
ПУОМ	План за управување со отпад и материјали
ПУОА	Планот за управување со отстранет азбест
ПУСГФ	План за управување со сообраќај во градежна фаза
ПЕЕМ	Паневропската еколошка мрежа
PEBLDS	Паневропската стратегија за биолошка и пејзажна разновидност
CBD	Конвенција за биолошка разновидност
CITES	Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora
IUCN	Интернационална унија за заштита на природата
PBF	Приоритетни карактеристики на биодиверзитетот
CH	Критични живеалишта
HD	Директива за живеалишта
LC	Најмалку засегнат
NT	Близу загрозен
EUNIS	European Nature Information System
ЗРП	Значајни растителни подрачја
ЗОЛ	Значајни орнитолошки локалитети

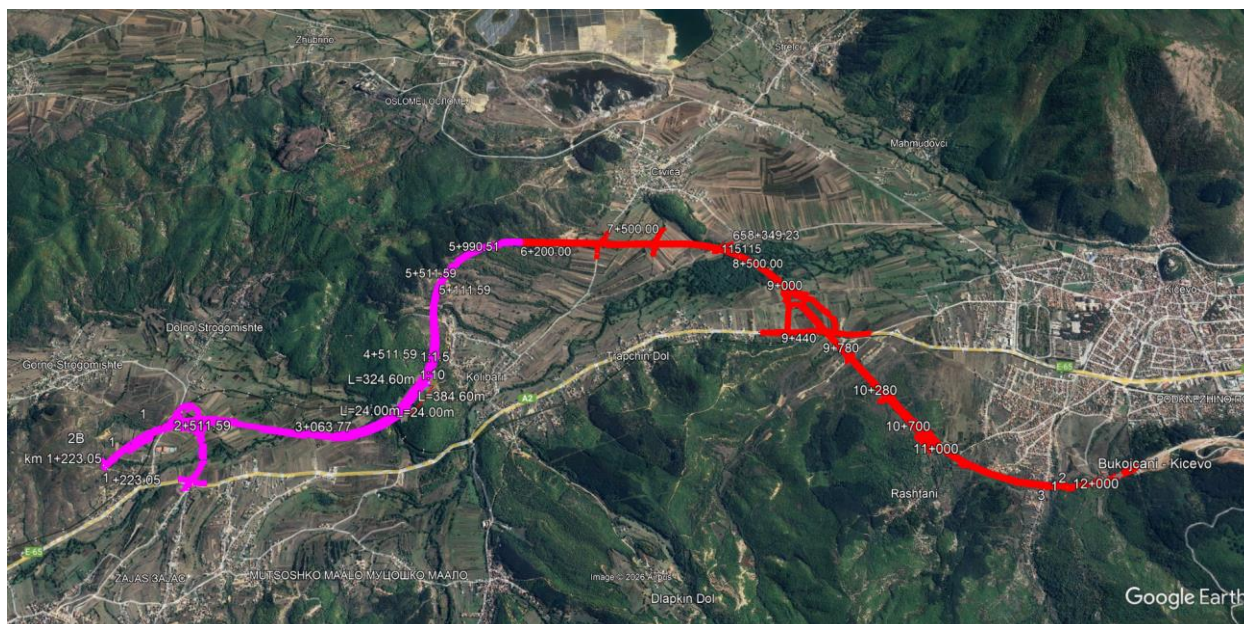
Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

Кратенка	Значење
МАК-NEN	Националната еколошка мрежа во Република Македонија
ЕИП	Единица за имплантација на проект
ПУЖССА	Планот за управување со животната средина и социјални аспекти
ПУП	Планот за управување со пределот
DLP	период на одговорност за недостатоци
ПМЕБР	Планот за мониторинг и евалуација на биолошката разновидност

1. Вовед

Проектот претставува дел од Коридорот VIII, кој се протега низ територијата на Република Северна Македонија, и е долг приближно 305 km, од границата со Бугарија (граничен премин Деве Баир) до границата со Албанија (граничен премин Кафасан).

Тековниот проект ги поврзува Букојчани и Кичево, и ќе биде делница од автопатот M2 во должина од 10,7 km. Започнува кај клучката Строгомиште на север, а на југ се поврзува со автопатот A2 од Кичево до Охрид.



Слика 1 Сателитски приказ на подделницата Букојчани – Кичево.

Проектот се наоѓа во западниот дел на Република Северна Македонија, приближно 61 km југозападно од Скопско, во регионот Кичево. Регионот Кичево се наоѓа во Кичевската котлина и е опкружен со ридови и планински терен од сите страни. Регионот е претежно земјоделски, со неколку големи населби, вклучувајќи го Кичево на јужниот крај од трасата и Зајас во близина на северниот крај. Постојат постоечки транспортни врски во непосредна близина на проектот, вклучувајќи го и постојниот државен пат A2, како и автопатот Букојчани - Кичево.

Проектот опфаќа изградба на делницата „Букојчани – Кичево“ од автопатот M2, долга 10,7 km. Северниот крај на трасата започнува кај раскрсницата Строгомиште, која овозможува поврзување со селата Долно и Горно Строгомиште. Јужниот крај на трасата, и хоризонтално и вертикално, одговара на автопатот A2 Кичево – Охрид, кој моментално е во изградба.

Автопатот ќе биде проектиран во согласност со македонските стандарди за проектирање патишта. Ќе има проектна брзина од 100 km/h, бидејќи повисоки проектни брзини не се можни поради ридестиот терен и некои тесни хоризонтални кривини.

Проектот е развиен во согласност со Политиката за животна средина и социјална политика на ЕБОР од 2014 година и поврзаните барања за изведба, вклучувајќи го Барањето за изведба Б (БИБ) за зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живите природни ресурси. За да се исполни PR6, беше подготвен Рамковен план за управување со биолошката разновидност (РПУБР) како дел од оригиналната ОВЖССА за да се покаже како испораката на последователните детални предлози за ублажување ќе биде изводлива од техничка гледна точка. Овие мерки ќе бидат разработени и разјаснети во рамките на сегашниот План за управување со биолошката разновидност, кој ќе се спроведе како дел од целокупниот проект.

Планот за управување со биолошката разновидност е во согласност со PR6 на ЕБОР. Овој План за управување со биолошката разновидност предвидува обврски за ублажување и следење што треба да се исполнат во рамките на Планот за управување со биолошката разновидност за да се обезбеди дека проектот останува во согласност со PR6 и меѓународните добри практики за биолошката разновидност. Овие обврски произлегуваат од резултатите од Оцената на влијанието врз животната средина и социјалните аспекти (ОВЖССА) и Оцена на критичните живеалишта (ОКЖ). Планот за управување со биолошката разновидност мора да биде подготвен во нацрт-форма и прегледан и одобрен од ЕБОР. Доколку е потребно, мора да се прават периодични ажурирања на Планот за управување со биолошката разновидност (интервали од една година) и тие мора да бидат одобрени од ЕБОР пред да се сметаат за промени во оригиналниот документ.

Планот за управување со биолошка разновидност (ПУБР) исто така претставува работен документ со инструкции за управување со влијанијата врз биодиверзитетот за време на имплементацијата на проектот, а ќе го користат ЈПДП и неговите изведувачи за да се осигурат дека се спроведуваат потребните мерки со цел да се почитуваат националните закони и политиките на работодавателите, како и да се решат загриженостите на засегнатите страни поврзани со биодиверзитетот и екосистемските услуги, како што е идентификувано во ОВЖССА. ПУБР ги опишува мерките за ублажување и управување; ги идентификува страните одговорни за нивното спроведување (на пр., компанија, изведувач, влада) и го специфицира времето за спроведување на задачите, како и задолжителниот распоред за следење и мониторинг. Планот треба да ја информира Предмер - пресметката и треба да биде вклучен во тендерската документација на изведувачот.

ПУБР е „жив“ документ и се предвидува да се развива и подобрува по потреба во текот на фазите на Основниот проект, изградба и работа на проектот, како дел од следењето на проектот. Треба да се напомене дека сите промени на овој план мора да бидат одобрени од ЕБОР пред да се измени овој ПУБР. Додаток Б ќе се ажурира во рок од 12 месеци по почетокот на изградбата за да ги вклучи деталите за потврдените локации за компензација и планираните активности, штом овие информации станат достапни.

1.1. Цели на ПУБР

Сите инфраструктурни проекти треба да имаат за цел да ги избегнат влијанијата, но таму каде што влијанијата не можат да се избегнат, тие треба да се минимизираат. Доколку влијанието не може да се минимизира, така што станува незначително по природа, тогаш според упатство на Заеодавателот, може да се бара понатамошно ублажување, реставрација и компензација за да се демонстрира Без нето загуба (БНЗ) или по можност Нето добивка (НД) за одредени карактеристики на биодиверзитетот. Целта на тековниот ПУБР е да утврди детален план за тоа како препораките што произлегуваат од ОВЖССА и ПКЖ ќе се спроведуваат со текот на времето, и ги идентификува активностите што треба да ги преземе Инвеститорот и неговиот/неговите изведувачи.

Иако Северна Македонија не е земја-членка на ЕУ, проектите финансирани од ЕБОР се должни да ги исполнат добрите меѓународни практики поврзани со одржливиот развој. За таа цел, Банката дефинираше специфични Барања за изведба (БИ) што нејзините клиенти мора да ги применат за управување со своите еколошки и социјални ризици и влијанија. Исто така, со оглед на тоа што Северна Македонија е кандидат за ЕУ од 2014 година, таа ги усвои законските директиви и ги ратификуваше конвенциите што ги активираше проектот. Според тоа, проектот е должен да ги почитува националните и европските законски барања, вклучително и оние содржани во Директивите на ЕУ за живеалишта и птици на ЕУ, преку обезбедување дека видовите заштитени на ниво на ЕУ се одржуваат во поволна состојба на зачуваност и дека Приоритетните живеалишта од Анекс I и Анекс II се одржуваат во поволна состојба.

ПУБР е исто така клучен за да се обезбеди дека сите услови наметнати од Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Северна Македонија се исполнети преку соодветни интервенции. Примарната цел на овој ПУБР е сите задолжителни активности како дел од Стратегијата за ублажување на проектот да бидат јасно разбрани од сите страни и да постојат одредби за да се обезбеди дека тие се спроведуваат ефикасно и во соодветен временски рок за да се минимизираат преостанатите ризици и влијанија врз биодиверзитетот и природните ресурси.

1.2. Обем

Јадрото на документот е табеларен список на мерки за ублажување и управување, кои произлегуваат од ОВЖССА и се договорени од Инвеститорот.

ПУБР треба да ги наведе специфичните мерки за ублажување и управување, кои се состојат од следново:

- Примена на хиерархијата за ублажување, со акцент на избегнување и минимизирање, како што се бара од Политиката за животна средина и социјални аспекти на ЕБОР;

- Мерки за спречување на воведување или ширење на инванзивни видови;
- Одредби за адаптивно управување за справување со непредвидени влијанија или промени во дизајнот;
- Мерки за компензација за преостанатите влијанија врз природните и критичните живеалишта, вклучувајќи ги и коефициентите на реставрација и замена на живеалиштата, за да се гарантира усогласеност со барањата на БИБ за Без нето загуба (БНЗ) и Нето добивка (НД);
- ПУБР мора јасно да ги идентификува просторните и временските аспекти на чувствителните ресурси и активностите за избегнување, ублажување и минимизирање, со оглед на тоа што тие ќе бидат променливи.

ПУБР ќе ги следни горенаведените мерки преку следење на следните индикатори:

- Флора: статус на критичните алувијални шуми;
- Фауна: популации на видра, Македонска пастрмка и заштитени видови на птици;
- Живеалишта: просторен обем и состојба на природните и критичните живеалишта;
- Инванзивни видови: присуство, ширење и ефикасност на контролата;
- Екосистемски услуги.

1.3. Интеракција со други планови за управување

Со оглед на утврдените влијанија врз биодиверзитетот, идентификуваните засегнати страни и идентификуваните мерки за ублажување што треба да се спроведат за време на фазата на изградба на проектот, Планот за управување со биолошка разновидност е во интеракција со следните планови за управување:

- План за управување со отпад и материјали (ПУОМ), вклучувајќи го и Планот за управување со отстранет азбест (ПУОА);
- План за управување со почва, кој вклучува План за одлагање на почва;
- План за управување со водните ресурси, вклучувајќи управување со води и управување со отпадни води;
- План за управување со предел и визуелни аспекти;
- План за управување со сообраќај во градежна фаза (ПУСГФ);
- План за реагирање во вонредни ситуации, кој содржи мерки за реагирање во природни катастрофи, План за реагирање во вонредни ситуации во тунелите и Управување со излевање;
- План за управување со минирање.

2. Законодавна, регулаторна и политичка рамка

2.1. Национално законодавство

Правната основа за заштита на природата во Република Македонија е содржана во Уставот, Законот за заштита на природата, Законот за животната средина и во меѓународни договори потпишани или ратификувани од земјата, заедно со други закони што го регулираат користењето на одредени природни ресурси.

Закон за животна средина (Сл. Весник на Р.М. бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 47/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 28/18; 65/18; 99/18; 176/21, 216/21, 89/22, 99/22, 171/22, 3/25, 124/25 и 191/25) ги транспонира различни барања на ЕУ, вклучувајќи ги и оние од Директивата 2003/35/ЕЦ¹; Директивата на Советот 96/61/ЕЦ²; Директивата 2001/42/ЕЦ³; и Директивата на Советот 82/501/ЕЕЦ⁴.

Закон за заштита на природата (Сл. Весник на Р.М. бр. 67/04, 14/06, 84/07, 35/10, 47/11, 148/11, 59/12, 13/13, 163/13, 41/14, 146/15, 39/16, 63/16, 113/18 и 151/21) ги транспонира следните Директиви: Директивата на Советот 92/43/ЕЕЦ⁵, Директивата на Советот 79/409/ЕЕЦ⁶, Регулатива на советот (ЕЦ) No 338/97⁷ итн. Цитираниот закон ги утврдува принципите на заштита, ограничувањата во врска со користењето на природата и природните ресурси, проценката на влијанието, планирањето, мерките за компензација, заштитата на биолошката разновидност, заштитата на меѓународно важните видови, зачувувањето на дивот свет, генетската разновидност, живеалиштата и екосистемите, еколошките мрежи, минималното испуштање во животната средина, ограничувањата за градежни активности во крајбрежните живеалишта и литоралните области, ограничувањето на риболовот во одредени услови, заштитените подрачја, плановите за управување со заштитените подрачја, чуварите на шумите, пејзажната разновидност, организацијата на заштитата на природата, вклучително и управувањето со заштитените подрачја, финансирањето на инспекцијата и надзорот, казни и завршни и преодни одредби.

Законот обезбедува добра рамка за развој на мрежа на заштитени подрачја во согласност со категоризацијата на IUCN. Во член 53, тој предвидува воспоставување на кохерентна еколошка

¹ Директива 2003/35/ЕЗ на Европскиот парламент и Советот со која се предвидува учество на јавноста во однос на изготвувањето на одредени планови и програми поврзани со животната средина и со која се изменуваат во однос на учеството на јавноста и пристапот до правдата Директивите на Советот 85/337/ЕЕЗ и 96/61/ЕЗ.

² Директива на Советот 96/61/ЕЗ за интегрирано спречување и контрола на загадувањето.

³ Директива 2001/42/ЕЗ на Европскиот парламент и на Советот за проценка на ефектите на одредени планови и програми врз животната средина.

⁴ Директива на Советот 82/501/ЕЕЗ за опасностите од големи несреќи од одредени индустриски активности.

⁵ Се упатува на Законот за води, кој треба да утврди методологија за минимално испуштање во животната средина.

⁶ Директива на Советот 92/43/ЕЕЗ за зачувување на природните живеалишта и на дивата фауна и флора.

⁷ Директива на Советот 79/409/ЕЕЗ за заштита на дивите птици.

мрежа. Обврската за воспоставување национална еколошка мрежа (како дел од Паневропската еколошка мрежа - ПЕЕМ) произлегува од фактот дека Македонија е потписничка на Паневропската стратегија за биолошка и пејзажна разновидност (PEBLDS, 1996).

Покрај тоа, релевантни се низа меѓународни конвенции за животна средина, наведени подолу:

- Конвенција за биолошка разновидност (CBD);
- Бернска конвенција за заштита на европскиот див свет и природните живеалишта;
- Бонска конвенција: Заштита на миграторните видови диви животни;
- Конвенција за мочуришта од меѓународно значење;
- Конвенција за меѓународна трговија со загрозени видови од дивата флора и фауна (CITES).

2.2. Политики, барања и стандарди на ЕБОР

ЕБОР е посветена на промовирање на усвојувањето на принципите, практиките и суштинските стандарди за животна средина на Европската Унија (ЕУ) преку проекти финансирани од ЕБОР, каде што тие можат да се користат на ниво на проект, без оглед на нивната географска локација. Кога регулативите на земјата домаќин се разликуваат од суштинските стандарди за животна средина на ЕУ, од проектите ќе се очекува да го исполнат она што е построго. Во контекст на PR 6, мора да се земат предвид три клучни директиви - Директивите на ЕУ за живеалишта, птици и ОВЖС.

За сите проекти за кои се однесува БИБ, ЕБОР очекува проектот да ги избегне и ублажи влијанијата врз биолошката разновидност и екосистемските услуги, следејќи ја хиерархијата за ублажување (описана подолу), и во согласност со релевантното законодавство и Прифатливите општи правила. БИБ обезбедува барања за перформанси за ублажување на влијанијата што се однесуваат на екосистемските услуги (БИБ ставови 9-10, заедно со релевантните делови од БИ5 и БИ7), приоритетните карактеристики на биолошката разновидност (БИБ ставови 13, фуснота 77) и критичното живеалиште (БИБ ставови 15-16 и фусноти 79-82). Овие барања ја сочинуваат целта за перформанси за планот за ублажување на проектот.

Планот за ублажување треба да следи хиерархија на активности, како што следува.

- *Избегнување*: активности превземени за целосно спречување на влијанијата, како што се преместување на проектот или менување на неговиот просторен распоред за да се спречат влијанијата на одредени локации.
- *Минимизирање*: активности што се преземаат за да се намали времетраењето, да се ублажи интензитетот и/или обемот на влијанијата што не можат целосно да се избегнат;
- *Реставрација*: дејствија преземени за да се помогне во обновувањето на елемент кој е

деградиран, оштетен или уништен;

- *Компензација*: мерливи резултати од зачувувањето што произлегуваат од активности дизајнирани да компензираат значајни преостанати негативни влијанија врз биолошката разновидност што произлегуваат од развојот на проектот и кои продолжуваат по спроведувањето на соодветни мерки за избегнување, минимизирање и реставрација. Не секој вид влијание може да се компензира, како што е дискутирано подолу.

Клиентот, во овој случај ЈПДП, треба да ги постигне своите цели за ублажување со избегнување на влијанијата каде што е изводливо, проследено со активности за минимизирање. Доколку се појават влијанија, може да се предложи санација. Преостанатите влијанија, откако ќе се разгледаат овие мерки, во одредени случаи може да се компензираат со компензација на биодиверзитетот или други средства за компензација во случај на влијанија врз екосистемските услуги.

Основните принципи на компензациите за биодиверзитетот се следниве: а) остварување придобивки за зачувување над оние што би се случиле во отсуство на компензацијата; б) зачувување на карактеристиките на биодиверзитетот кои се исти или, во некои случаи, со повисок приоритет за зачувување од оние⁸ што се погодени од планираниот развој и в) генерирање придобивки за зачувување кои траат сè додека трае преостанатото влијание на проектот. Компензациите за биодиверзитетот можат да бидат во форма на проекти за зачувување кои ги обновуваат и заштитуваат областите деградирани од влијанија што не се поврзани со планираниот развој или кои го спречуваат губењето на биодиверзитетот од влијанија што не се поврзани со планираниот развој⁹.

3. Моментална состојба со биолошката разновидност

3.1. Биолошка разновидност

3.1.1. Живеалишта

Живеалиштата во областа на патниот коридор се поделени во две главни категории според нивното потекло, имено, природни (5) и антропогени живеалишта (7). Природните живеалишта вклучуваат шуми и грмушести предели, тревни површини и водни живеалишта. Подрачјето се наоѓа во појас од типична шума од плоскач и цер. Ова е доминантен природен тип на вегетација на ридестиот шумски предел низ целиот автопатски коридор. Крајбрежните живеалишта се наоѓаат по должината на водотеците, претставени со шуми од врби и евли кои се јавуваат во

⁸ Офсет дизајнот треба да обезбеди широка поддршка од засегнатите страни кога се бара да се зачуваат карактеристики различни од оние што се засегнати.

⁹ Барање за изведба на ЕБОР 6: Зачувување на биолошката разновидност и одржливо управување со живите природни ресурси (септември 2022 година).

мали шуми или појаси покрај реки и потоци. Сите три типа живеалишта се под интензивен антропоген притисок со векови, а причината е стекнувањето на поголеми површини обработливо земјиште. Тие се во различни фази на деградација. Другите главни типови живеалишта претставени овде се различни видови тревни површини и ридски пасишта со грмушки. Голем дел од проучуваната област е модифициран и е или земјоделски, напуштен земјоделски или на друг начин засаден и/или урбанизиран.

Ниту едно од живеалиштата не е идентификувано како високо приоритетно за зачувување преку националното систематско планирање за зачувување, а во подрачјето од интерес не се идентификувани шуми со висока природна вредност¹⁰.

Северна Македонија нема референца кон Црвената листа на загрозени екосистеми на IUCN.

Оценката на критичните живеалишта зеде предвид 5 типови живеалишта кои, врз основа на барањата на заемодавателите, се квалификуваат за PBF/CH. Четири од овие типови живеалишта се оценети како PBF, а еден е оценет како CH.

Табела 1 Резиме на CH/PBF живеалишта

Природни живеалишта	EUNIS	HD	CH/PBF
Шуми и фрагменти од плоскач и цер	G1.762 Хеленско-мезијски шуми од плоскач [<i>Quercus frainetto</i>]	91M0 Панонско-балкански шуми од плоскач и цер	PBF
Крајречни шуми и појаси од црна евла	G1.12 Мешани крајречни поплавни и галериски шуми	91E0 *Алувијални шуми со <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	CH
Крајречни појаси од врби	G1.1121 Медитерански галерии од бела врба	92A0 Галерии од <i>Salix alba</i> и <i>Populus alba</i>	PBF
Реки	C2.31 Епипотамални водотеци	3260 Водотеци од рамничарско до планинско подрачје со вегетација од сојузите <i>Ranunculion fluitantis</i> и <i>Callitricho-Batrachion</i>	PBF
Периодични водотеци	C2.5 Привремени течечки води	3290 Периодични медитерански реки со вегетација од сојузот <i>Paspalo-Agrostidion</i>	PBF

¹⁰ Македонско еколошко друштво (2022). Идентификација на шуми со висока природна вредност на национално ниво и развој на упатства за управување со две избрани пилот-локации на ЗВПВ (Буковиќ и Беласица). STAR 5 – Постигнување на зачувување на биолошката разновидност преку создавање и ефикасно управување со заштитени подрачја и вклучување на биолошката разновидност во планирањето на користењето на земјиштето. UNEP, MoEPP.



Слика 2 Шуми и петна од плоскач и цер (с. Колибари).



Слика 3 Рипариски шуми и појаси од црна евла (Зајашка Река, с. Црвивци).

3.1.2. Видови

Од вкупно 139 видови наведени во ОБЖСА од 2021 година и пронајдени за време на теренските посети, проценката на критичните живеалишта зеде предвид 24 видови кои се квалификуваат за PBF/CH (видете Табела 2.). Од нив, 9 видови се оценети како PBF, т.е. 7 птици (*Streptopelia turtur*, *Caprimulgus europaeus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos medius*, *Ficedula albicollis*, *Lanius collurio* и *Picus canus*) и два вида риби (*Barbus balcanicus* и *Salmo macedonicus*). Петнаесет видови се оценети како CH, т.е. еден цицач (*Lutra lutra*), 9 влекачи (*Testudo hermanni*, *Coronella austriaca*, *Dolichophis caspius*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellata*, *Podarcis muralis*, *Vipera ammodytes* и *Zamenis longissimus*) и 5 водоземци (*Bombina variegata*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina* и *Rana graeca*). Ниту еден од евидентираниите растителни видови не се квалификува за PBF/CH. Немаше претходна евиденција за лилјаци долж делот на патот; сепак, не се забележани значајни видови или важни места за легла, врз основа на литературата и мислењата на експертите. Така, тие не се инкорпорирани во анализата. Сите регистрирани видови се сметаат за релативно распространети и вообичаени и во регионот и во целата земја.

Сепак, за да се избегнат и минимизираат сите потенцијални негативни влијанија врз биодиверзитетот, мерките за ублажување и активностите за управување ќе се применат за сите видови важни за зачувување, регистрирани по должината на патната делница Букојчани - Кичево. Специфичните информации поврзани со потенцијалните влијанија врз видовите важни за зачувување се дадени заедно со мерките за ублажување и активностите за управување разработени во Поглавје V.

Табела 2 Резиме на CH/PBF видови

Целен вид	ЖИВЕАЛИШТА/ЛОКАЦИИ/ВИДОВИ	СТАТУС
Цицачи	Видра (<i>Lutra lutra</i>)	CH
Птици	Грлица (<i>Streptopelia turtur</i>)	PBF
	Европска ноќна ластовица (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	PBF
	Сив клукајдрвец (<i>Picus canus</i>)	PBF
	Црн клукајдрвец (<i>Dryocopus martius</i>)	PBF
	Среден шарен клукајдрвец (<i>Dendrocopos medius</i>)	PBF
	Сиво свраче (<i>Lanius collurio</i>)	PBF
	Беловрато муварче (<i>Ficedula albicollis</i>)	PBF
Водоземци	Огнена жаба (<i>Bombina variegata</i>)	CH
	Поточна жаба (<i>Rana graeca</i>)	CH
	Гаталинка (<i>Hyla arborea</i>)	CH
	Зелена крастава жаба (<i>Bufo viridis</i>)	CH
	Горска жаба (<i>Rana dalmatina</i>)	CH
Влекачи	Ридска желка (<i>Testudo hermanni</i>)	CH
	Голем зелен гуштер (<i>Lacerta trilineata</i>)	CH

Целен вид	ЖИВЕАЛИШТА/ЛОКАЦИИ/ВИДОВИ	СТАТУС
	<i>Зелен гуштер (Lacerta viridis)</i>	CH
	<i>Сиден гуштер (Podarcis muralis)</i>	CH
	<i>Жолт смок (Dolichophis caspius)</i>	CH
	<i>Планински смок (Coronella austriaca)</i>	CH
	<i>Шумски смок (Zamenis longissimus)</i>	CH
	<i>Поскок (Vipera ammodytes)</i>	CH
	<i>Рибарка (Natrix tessellata)</i>	CH
Fishes	<i>Македонска пастрмка (Salmo macedonicus)</i>	PBF
	<i>Црна мрена (Barbus balcanicus)</i>	PBF

3.1.2.1. Цицачи

Видрата (*Lutra lutra*) е полуакватичен цицач кој ги населува поголемиот дел од главните стоечки водни тела во Северна Македонија. Големината на популацијата се проценува дека се движи помеѓу 350 и 400 единки. Видрta е оценета како речиси загрозна (NT) на Глобалниот црвен список на IUCN и ранлива (VU) на Националната црвена листа на цицачи. Исто така, тоа е вид од Анекс II и IV на Директивата за живеалишта. Видрите во голема мера зависат од крајбрежната вегетација и достапноста на места за дувложeње (дувла). Најголемиот дел од активноста на видрите се јавува во тесен појас по должината на работ на водата, но може да се забележат и до 1 км од водното тело. Видрите се јавуваат во неколку релативно недопрени и вегетирани области по должината на реките на подрачјето на проектот. Тие исто така веројатно ќе се размножуваат тука, користејќи дупки во брегот на реката, шуплини меѓу корените на дрвјата, купишта камења, дрва или остатоци. За време на истражувањата на биолошката разновидност во проектното подрачје од интерес, докази за видри се утврдени на една локација на реката Зајаска.

3.1.2.2. Птици

Грлица (*Streptopelia turtur*) е птица преселница која се размножува и се среќава на многу локации низ целата земја. Таа е ранлив (VU) вид во IUCN глобалната црвена листа и е наведена во Анекс I од Директивата на ЕУ за птици. Видот претпочита отворени шуми, граници на шумите и области со дрвја, честопати избегнувајќи густы, нераскинати шуми. Тоа е миграторен вид, кој ја поминува сезоната на размножување во земјата, а презимува во подсахарска Африка. Видот е глобално загрозен поради губење на живеалиштата и лов по нивните миграциски патишта. За време на истражувањата на биолошката разновидност во проектното подрачје од интерес, видот е регистриран во близина на селата Црвивци и Строгомиште.

Европска ноќна ластовица (*Caprimulgus europaeus*) е ноќен вид, чест во повеќето грмушести и грмушести живеалишта, а исто така е присутен и во млади дабови шуми. Широко е распространет низ целата земја, иако неговото криптично перје и тајно однесување го

отежнуваат откривањето во текот на денот. Видот е миграторен, се размножува локално и зимува во подсахарска Африка. Националната популација се проценува на 2.000-4.000, но видот се смета за релативно чест и стабилен во соодветни живеалишта. Во рамките на проектното подрачје од интерес, видот е регистриран во близина на селото Црвивци.

Сив клукајдрец (*Picus canus*) се јавува во низа шумски живеалишта, но е редок и недостижен насекаде. Националната популација се проценува на 200 до 500 пара, што веројатно е потценување, бидејќи целните истражувања се неопходни за да се потврди видот, а дури и тие се познати по тоа што ја потценуваат големината на популацијата. Може да се забележи во поплавни евови шуми, но веројатно е присутен и во зачувани дабови шуми. За време на истражувањата, забележан е кај потокот Строгомишка Река, во близина на селото Строгомиште.

Црн клукајдрец (*Dryocopus martius*) неодамна го зголеми својот број низ поширокиот регион, а сега живее дури и во помалку зачувани шуми. Националната популација се проценува на 1.500 - 5.000 пара, при што еден пар зафаќа неколку квадратни километри за барање храна. Обично живее во букови шуми, но неочекувано во фрагментирани тополовки галерии во проучуваната област (семејство со млада единка). Присутен е во поплавните евови шуми каде што се забележуваат знаци на ископувања на мртви стебла. Во рамките на проектното подрачје од интерес, видот е регистриран кај потокот Зајашка Река, во близина на селото Црвивци.

Среден шарен клукајдрец (*Dendrocopos medius*) претпочита дабови и други видови шуми на пониска надморска височина, но е забележан и како се размножува во буковата шума на планината Буковиќ. Нормално е присутен во сите прилично зачувани шуми, а националната популација се проценува на 3.000 до 6.000 пара. Во рамките на проектното подрачје од интерес, видот е регистриран кај потокот Зајашка Река и во близина на селото Црвивци.

Сиво свраче (*Lanius collurio*) е чест и изобилен вид во сите отворени области со грмушки, од низини до 1.600 m надморска височина. Локално, достигнува густина до 4 па/km², а националната популација се проценува дека се движи помеѓу 15.000 и 50.000 парови. За време на истражувањата, видот е забележан кај потокот Строгомишка Река, во близина на селото Строгомиште.

Беловрато муварче (*Ficedula albicollis*). Иако е позастапено од шареното муварче на европско ниво, беловратото муварче е многу редок во Северна Македонија (100-1000 пара), навидум поврзан со низинските крајбрежни шуми. Во рамките на проектното подрачје од интерес, видот е забележан кај потокот Зајашка Река, во близина на селото Црвивци.

3.1.2.3. Влекачи

Ридска желка (*Testudo hermanni*). Видот е наведен во Анекс II и IV на ЕУ HD, и е категоризиран како ранлив (VU) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Претпочита грмушки или отвори во термофилни шуми; во С. Македонија, најчесто дабови или деградирани

шуми на претежно Христов трн (*Paliurus spina-christi*) и/или багрем (*Robinia pseudoacacia*). Преферира живеалишта со зачувани мозаични структури со отворени делови и густе грмушки каде што може да се скрие во најжешкиот дел од летните денови. Понекогаш може да се пробие во обработливо земјиште, особено лозја, а повремено и овоштарници, па дури и во урбани паркови. Во проектното подрачје, се јавува на пониски надморски височини (до 800 m), во ридски и отворени шумски места. За време на истражувањата за биолошката разновидност во проектното подрачје од интерес, утврдени се докази за појава на видот во близина на селата Црвичи и Строгомиште.

Голем зелен гуштер (*Lacerta trilineata*) се јавува во широк спектар на живеалишта, обично со изобилство на вегетација, како што се рабови на шуми, отворени шуми, живи огради покрај патишта и патеки, грмушести површини, обраснати полиња и градини. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на природата на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Широко е распространет во земјата, како и во проектното подрачје од интерес, на пониски надморски височини (до 1.200 метри) на ридски и отворени шумски места. Записите за видот потекнуваат од областа на селата Црвичи и Осој, заедно со реките Зајаска и Строгомишка, во близина на селото Строгомиште.

Зелен гуштер (*Lacerta viridis*) е сеприсутен вид во земјата, кој населува безброј живеалишта и локалитети, и може да се најде во границите на или околу вештачки создадените живеалишта. Многу е чест во земјата и во регионот на природата, на пониски надморски височини (до 1.200 метри) на ридски и отворени шумски локации. Забележан е во близина на село Црвичи и кај Строгомишка река, во близина на село Строгомиште. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на животни на ЕУ и е категоризиран како вид со најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија.

Сиден гуштер (*Podarcis muralis*) е сеприсутен вид во земјата, присутен во голем број живеалишта и локалитети. Тој е еден од најуспешните видови во вештачки создадените живеалишта, со широка дистрибуција, толеранција на широк спектар на живеалишта и претпоставена голема популација. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на природата на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Забележан е во областа на селата Осој, Црвичи, Колибари и Строгомиште, но, најверојатно, е широко распространет во проектното подрачје од интерес.

Жолт смок (*Dolichophis caspius*) живее во суви области со отворени грмушести и шумски предели, степи и други тревни површини, карпести ридови, обраснати површини, лозја, рурални градини, камени сидови и урнатини. Широко е распространет во земјата, како и во регионот на проектното подрачје од интерес, на пониски надморски височини (до 900 m) во ливади и на ридски места. Видот е пронајден кај Зајаска река, во близина на селото Црвичи. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на животни на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија.

Планински смок (*Coronella austriaca*) има широка распространетост и толеранција на широк спектар на живеалишта. Најчест е во планинските или планинските области и, генерално, во ридестиот терен. Во проектната област, зафаќа различни живеалишта, од рамнини до шумски области, а е забележан во близина на селото Црвичи. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на животни на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија.

Шумски смок (*Zamenis longissimus*) е широко распространет во земјата. Во голема мера се среќава во суви, отворени шуми, пошумени клисури, карпести изданоци, рабови на полиња, овоштарници, камени сидови и стари згради. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на природата на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Во проектната област, се јавува во шумски и крајбрежни појаси. Докази за појава на видот се утврдени кај Зајашка река, во близина на село Црвивци и Строгомишка река, во близина на село Строгомиште.

Поскок (*Vipera ammodytes*) е многу распространет во земјата. Овој вид е поврзан со карпести области, но има тенденција да биде опортунистички во други живеалишта. Се јавува во суви, често карпести живеалишта, вклучувајќи отворени шуми и грмушки, песочни дини, ридови, сипари, камени сидови, традиционално обработливо земјиште итн. Подеднакво ги фаворизира вештачките или природните карпести формации. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за заштита на природата на ЕУ и е категоризиран како најмалку загрижувачки (LC) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Во границите на проектното подрачје од интерес, е регистриран во областа на село Црвивци.

Рибарка (*Natrix tessellata*) е често распространета во земјата. Изразито воден вид, речиси секогаш се наоѓа близу или во водни површини. Има тенденција да ги населува поголемите водни површини каде што коегзистира со тревникот. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за домашно милениче на ЕУ и е категоризиран како близу загрозен (NT) на Националната црвена листа на влекачи на Северна Македонија. Во рамките на проектното подрачје од интерес, вообичаено е поврзан со поголеми реки, како што е реката Зајаска.

3.1.2.4. Водоземци

Огнена жаба (*Bombina variegata*). Овој вид се смета за изобилен во Северна Македонија, со нерамномерен, фрагментиран модел на дистрибуција. Може да се појави во зимзелени, листопадни и мешани шуми, грмушести предели и ливади, поплавни рамнини и тревни површини. На ниски надморски височини, овој вид живее во листопадни шуми; на поголеми надморски височини, почесто се среќава во листопадни, како и зимзелени шуми и планински чистинки. Видот живее во различни видови мочуришта, вклучувајќи езера, бари, мочуришта, реки, базени на потоци, извори (вклучувајќи минерални и термални извори), барички, акумулации, јами со чакал и глина, ровови, па дури и во вдлабнатини од тркала исполнети со

вода. Видот е наведен во Анекс II и IV од Директивата за заштита на природата на ЕУ и е категоризиран како најмалку засегнат (LC) на Националната црвена листа на водоземци на Северна Македонија. Во рамките на проектното подрачје од интерес, забележан е во соодветни живеалишта по должината на реката Зајаска.

Поточна жаба (*Rana graeca*) е вид од Анекс IV, широко распространет во земјата. Сепак, тој е ограничен на соодветни живеалишта на шуми и високопланински потоци и реки. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за домашно чување на податоци на ЕУ и е категоризиран како близу засегнат (NT) на Националната црвена листа на водоземци на Северна Македонија. Во рамките на проектната област, тој е нормално поврзан со големи реки, како што се реките Зајаска и Строгомишка.

Гаталинка (*Hyla arborea*) има широка распространетост и е честа појава во поволни живеалишта во земјата. Наведен е во Анекс IV од Директивата за домашно чување на податоци на ЕУ и е категоризиран како близу засегнат (NT) на Националната црвена листа на водоземци на Северна Македонија. Видот не е толку чест во подрачјето од интерес, а неговата распространетост е поврзана со поголеми реки (реката Зајаска).

Зелена крастава жаба (*Bufo viridis*) се смета за умерено изобилен до чест во големи делови од неговиот опсег во земјата. Неколку студии за следење од последните четири години укажуваат дека трендовите на популацијата на видот низ целата земја се стабилни. Видот е наведен во Анекс IV од Директивата за домашно чување на податоци на ЕУ и е категоризиран како близу засегнат (LC) на Националната црвена листа на водоземци на Северна Македонија. Видот се среќава низ целото проектното подрачје од интерес.

Горска жаба (*Rana dalmatina*) се јавува во чистинки и отворени места во светли листопадни шуми (даб, врба, евла, габер итн.), а поретко е во ливади и грмушки. Наведен е во Анекс IV од Директивата за домати на ЕУ и е категоризиран како речиси загрозен (NT) на Националната црвена листа на водоземци на Северна Македонија. Овој вид може да живее на ливади во близина на значајни водни тела како што се реките Зајаска и Строгомишка.

3.1.2.5. Риб

Македонска пастрмка (*Salmo macedonicus*) е ендемски вид во горниот слив на реката Вардар во Северна Македонија. Тоа е вид со ограничен опсег со проценета ширина на распространетост < 500 линеарни км. Видот е загрозен од губење на живеалиштата. Таксономскиот статус на оваа риба е контроверзен. Во проектното подрачје од интерес, Македонската пастрмка е регистрирана на две локации на Зајаска Река.

Црна мрена (*Barbus balcanicus*) е категоризиран и во Анекс II и во Анекс V. Покрај Европските и Медитеранските црвени листи, во Глобалниот црвен список (IUCN) црната мрена е категоризирана како близу засегнат (LC) вид. Докази за појава на видот се утврдени на една локација на реката Зајаска.

3.2. Заштитени подрачје и подрачја предложени за заштита

3.2.1. Заштитени подрачја и нивни карактеристики

Ова поглавје дава опис на природните области во близина на проектниот коридор кои се од интерес поради вредноста на нивните природни ресурси. Освен веќе прогласените заштитени природни области, ниту едно од овие области сè уште нема правен статус според македонското законодавство, што би гарантирало целосна заштита. Овие области ги опфаќаат следниве:

- Заштитени природни подрачја прогласени (или се очекува да бидат прогласени) според македонскиот закон;
- Предложени подрачја за управување со видови;
- Други подрачја од природен интерес без заштитен покрите (ЗОЛ, ЗРП); и
- Природни подрачја опфатени со режимот на заштита на законодавството на Европската Унија или меѓународните конвенции (Емералд подрачја);

3.2.1.1. Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита според македонско законодавство

Според Законот за заштита на природата 67/2004, во 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 извршена во согласност со Меѓународната унија за заштита на природата.

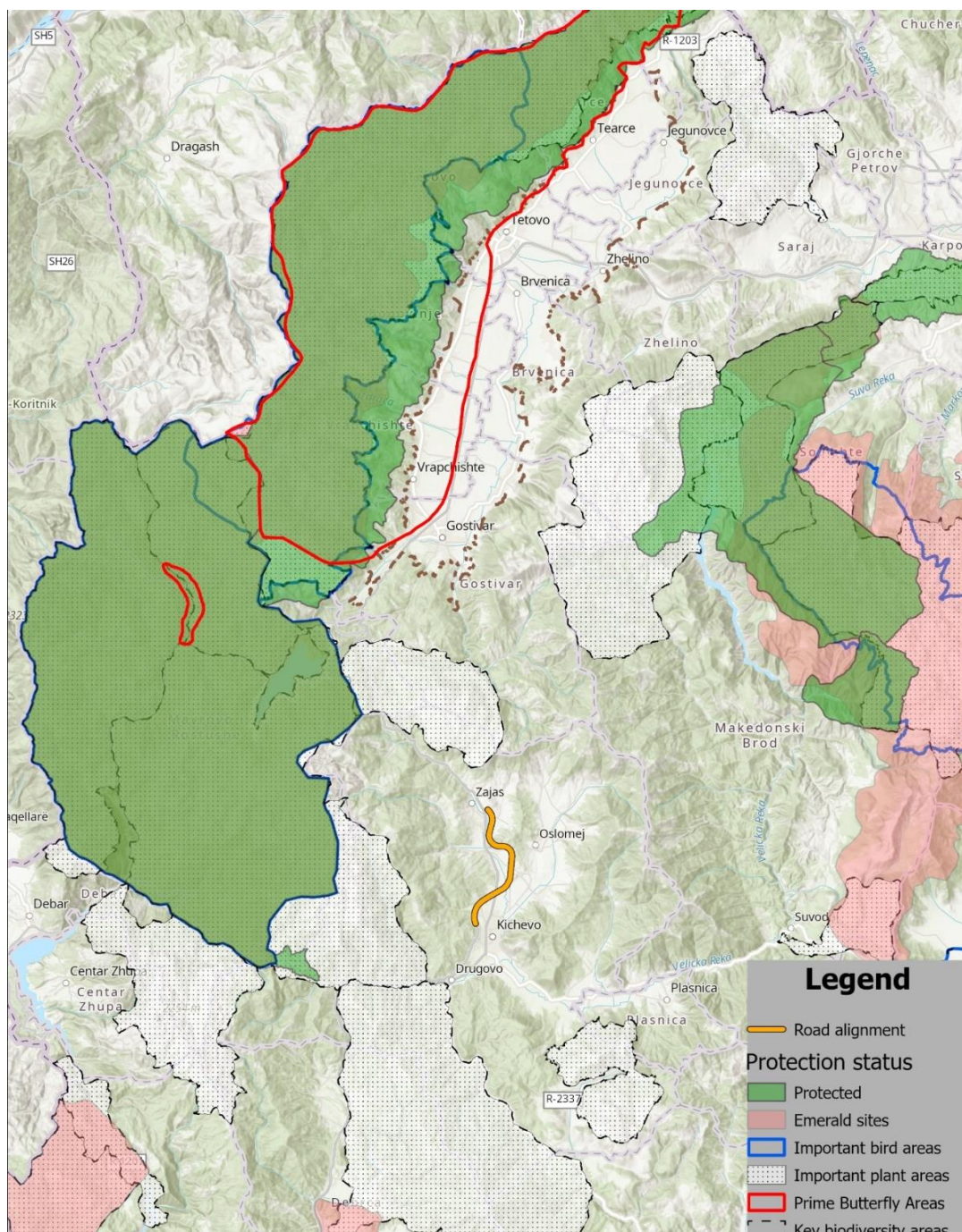
Во поширокото подрачје на проектот постојат три подрачја, кои се предложени за заштита во рамките на проектот на УНДП/ГЕФ од 2010 година „Развој на репрезентативна мрежа на заштитени подрачја во Република Македонија“, кој сè уште не е официјално прифатен од Министерството за животна средина и просторно планирање. Тие се прикажани и наведени во Табела 3 подолу:

Табела 3 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во проектното подрачје.

Код	Име на подрачјето	Категории на Заштитено / предложено за заштита	површина (ha)
185	Маврово	Национален парк	73,463.51
378	Пештера Убавица	Споменик на природа	121

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

265	Студенчица	Споменик на природа (предлог)	864.69
215	Бачишка Река	Парк на природа (предлог)	101.51
550	Река Треска – Кичево	Подрачје за управување со видови (видра) - предлог	1,154.35



Слика 4 Заштитени подрачја и подрачја предложени за заштита во проектното подрачје.

3.2.1.2. Значајни растителни подрачја (ЗРП)

Назначувањето на Значајни растителни подрачја (ЗРП) е иницијатива на Plantlife International насочена кон идентификација на области важни за разновидноста на дивите растенија врз основа на присуството на загрозени растителни видови, загрозени живеалишта и богатството на видови.

Информативните листови за македонските IPA се достапни на <http://www.plantlifeipa.org>

ЗРП Буковиќ - Стража се наоѓа во близина на проектната област. Опфаќа важни живеалишта на европско ниво поврзани со EUNIS класификацијата E4.34 (C2) и G1.69 (C2). Исто така, постојат три важни растителни видови кои го исполнуваат критериумот A(iv): *Solenanthus scardicus*, *Centaurea grbavacensis* и *Erodium guicciardii*. Коридорот на автопатот не ги сече локалитетите на видовите споменати погоре.

3.2.1.3. Значајни орнитолошки локалитети (ЗОЛ)

Македонската листа на ЗОЛ брои 24 локации, кои покриваат 6.907 km² или 26,9% од целата територија на земјата. Сите идентификувани ЗОЛ се далеку од областа на автопатскиот коридор. Видете ја Слика 4.

3.2.1.4. Емералд подрачја

Со намера за промовирање на европски систем на заштитени подрачја, во 2002 година, Република Македонија започна со развој на ЕМЕРАЛД мрежата. Слика 4 ги прикажува Емералд подрачјата во Македонија. Постои едно Емералд подрачје (Маврово) во централно-западниот регион на земјата, кое се наоѓа далеку од трасата на патот и надвор од областа каде што проектот веројатно ќе има влијание.

Емералд подрачјата сè уште не се официјално одобрени од Советот на Европа. Македонското законодавство не ги вклучува обврските што произлегуваат од член 6.4 од Директивата за живеалишта 92/43/ЕЗ во врска со проценката на плановите и проектите што значително влијаат на подрачјата на Натура 2000, ниту пак постојат слични барања за подрачјата на Емералд мрежата или еколошките коридори.

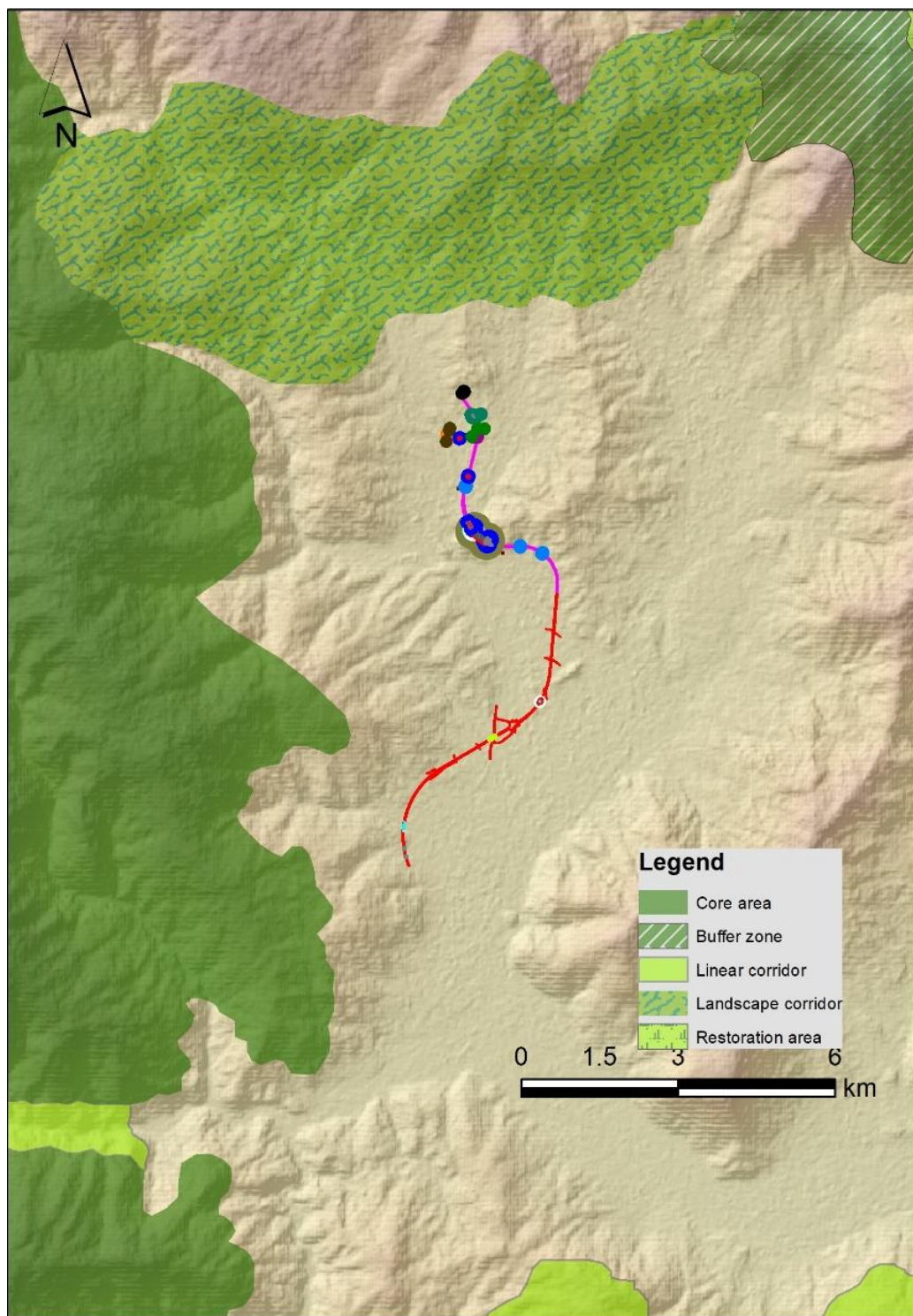
3.2.2. Био – коридори

Био-коридорите поврзуваат различни делови од живеалиштето, овозможувајќи движење на животни и/или растенија меѓу нив. Ова движење може да биде главен фактор за преживување за многу видови во однос на модификациите предизвикани од промените во користењето на земјиштето, развојот и климатските промени. Една функција на био-коридорите е да ги зачуваат виталните еколошки процеси и односи преку одржување на врската меѓу живеалиштата и популациите на видовите. Био-коридорите обезбедуваат дневни, периодични и/или сезонски движења и миграции на различни животински видови, придружени со олеснување на

размножувањето на растенијата. Тие се од исклучително значење за нормалниот тек на животниот циклус на мноштво животински видови, како што се рисот, сивиот волк, мечката, копитарите итн.

Во близина на патниот коридор е идентификуван пејзажен коридор - Буковиќ (Колари), преку проектот МАК-НЕН имплементиран од Македонското еколошко друштво¹¹, Слика 5. Коридорот се протега од источните падини на планината Бистра, близу до источната граница на Националниот парк Маврово, преку јужните падини на планината Буковиќ, па сè до западните падини на планината Сува Гора (јужниот дел од Сува Гора е познат како Челоица или Добра Вода). Тој е од витално значење за движење и сезонска миграција на големи месојади и копитари. Тесното грло Стража (Колари) е клучен планински премин. Тоа е главната транспортна линија од Скопје до Охрид и Албанија, што доведува до фрагментација на значителни површини за премин на животни.

¹¹ Проект за развој на Националната еколошка мрежа во Република Македонија (МАК-НЕН), имплементиран од Македонското еколошко друштво и Европскиот центар за заштита на природата (ECNC); во соработка со МЖСПП, 2008 – 2011.



Слика 5 Локација на пределниот коридор Буковиќ (Колари), со тесно грло Стража - Колари (предложениот пат е прикажан со црвена боја).

4. Улоги и одговорности

ЈПДП има крајна одговорност да обезбеди исполнување на обврските од Оцената на критични живеалишта и дека ПУБР се спроведува правилно. Сепак, голем дел од секојдневната одговорност за обезбедување на спроведување на мерките за управување и ублажување наведени во овој ПУБР ќе го преземе изведувачот или изведувачите ангажирани во работите на лице место.

Улогите и одговорностите на менаџментот на ЈПДП вклучуваат, но не се ограничени на следново:

- Развој на услови за набавки поврзани со управувањето со биолошката разновидност;
- Стручна обука на лице место на нивниот претставник;
- Надзор и контрола;
- Управување со соработката во случај на еколошка несреќа;
- Управување со загадувањето добиено од сопственото работење;
- Осигурување дека сите изведувачи и подизведувачи кои работат на овој проект се запознаени со мерките за заштита на животната средина и социјалната заштита што треба да се спроведат за време на проектот, и проверка дека таквите изведувачи ги спроведуваат потребните мерки за заштита, вклучувајќи ги и оние наведени во овој ПУБР;
- Ажурирање и имплементација на ПУБР во тек на оперативната фаза.

Дополнителна помош од Единицата за имплементација на проектот (ЕИП) за делницата од патот Букојчани - Кичево: Консултантот од единицата за имплементација на проектот (ЕИП) ќе помогне во исполнувањето на горенаведените одговорности на ЈПДП. Консултантот ќе вклучува експерт за биодиверзитет со одговорности како што е наведено подолу (4.1 Експерт за биодиверзитет).

Консултантот за надзор ќе вклучува надзорен инженер со одговорности, како што е наведено подолу (4.2 надзорен инженер).

Изведувачот ќе вклучува специјалист за биодиверзитет, како што е наведено подолу (4.3 специјалист за биодиверзитет) и тие ќе бидат надгледувани од надзорниот инженер.

4.1. Експерт за биолошка разновидност

Во име на Дополнителната поддршка за помош од ЕИП за делницата Букојчани – Кичево¹² експертот за биолошка разновидност ќе биде задолжен за следново:

- Обука и градење на капацитети на персоналот на ЈПДП;
- По потреба, давање препораки, упатства и обука на надзорниот инженер и специјалистот/ите за биолошка разновидност за предлог за имплементација на Планот за управување со биолошка разновидност и барањата за добри практики;
- Преглед на клучните резултати поврзани со биодиверзитетот во име на ЕИП за усогласеност со стандардите на работодавачот, на пр. резултати од анкетата пред изградбата, ажуриран План за управување со биолошка разновидност, планови за реставрација на живеалиштата;
- Вршење квартални посети на локацијата за време на изградбата за да се разгледа спроведувањето на мерките за ублажување поврзани со биолошката разновидност и преглед на спроведувањето на Планот за управување со биолошката разновидност во однос на целокупната усогласеност со барањата на работодавачот, националното законодавство итн.;
- Ажурирање на Планот за управување со биолошката разновидност пред оперативната фаза;
- Во име на Единицата за проектна имплементација, развој на планови за следење на биолошката разновидност во оперативната фаза.

Експертот за биолошка разновидност ќе има искуство во областа на: ублажување навлијанија врз биолошка разновидност, реставрација и мониторинг на живеалиштата во согласност со стандардите на работодавачот за време на изградбата и работењето, како и во линеарни проекти, вклучително и во нив.

4.1. Надзорен инженер

Примарната улога на надзорниот инженер е да врши надзор над спроведувањето на мерките за ублажување наведени во ПУБР во текот на изградбата. Специфичните одговорности на надзорниот инженер и надзорниот инженер вклучуваат следново:

- Гарантирање на усогласеноста на документацијата за биолошка разновидност и редовна координација со Изведувачот, ЈПДП, Експертот за биолошка разновидност при ЕИП и одговорните единици во Министерството за животна средина и просторно планирање и други засегнати страни;

¹² Консултантот за техничка помош на ЕИП/ЈПДП, преку својот експерт за животна средина, ќе ангажира експерт за биолошка разновидност, доколку е потребно.

- Следење на активностите за мониторинг на биолошката разновидност на Изведувачот, во текот на градежната фаза;
- Осигурување дека Изведувачот ги предвидел мерките за намалување во пред-градежната фаза, со цел обезбедување на мерките за заштита на животната средина се рационализирани во процерот на планирање, вклучувајќи ги сите сезонски ограничувања;
- Осигурување дека предизградбените истраги од страна на Изведувачот се вклучени во планирањето и распоредот на проектот, и дека резултатите се користат за ревидирање на распоредот, ПУБР, методолошките изјави и друга документација, по потреба, и
- Следење на имплементацијата и почитувањето на ПУБР од страна на Изведувачот, преку дневни теренски белешки и фотографии, како што следува:
 - Надзорот е неопходен за ефективна имплементација на сите мерки за намалување и осигурување усогласеност со генералните акции за намалување и управување, како што е наведено во Поглавје V.1;
 - Дневни посети на работите за време на изградбата за да се потврди усогласеноста со MI02 до MI04, особено додека се разгледуваат мерките за ублажување и управување за MI05 до MI08;
 - Надзор на тековните работи, комуникација со персоналот на работното место, комуникација со локалното население и групите на засегнати страни;
 - Мониторинг на местата за одлагање отпад и позајмиштата за да се гарантира ефикасно спроведување на сите мерки за ублажување и да се обезбеди усогласеност со општите мерки за ублажување и управување за време на изградбата, како што е наведено во Поглавје V.1;
 - Собирање на податоци, информации и евалуации што ќе се користат за известување за реалните влијанија од работната фаза и преостанатите влијанија (доколку ги има) по мерките за ублажување.
- Презентации за ризиците од проектот врз животната средина и нивното ублажување со цел да се зголеми свеста за животната средина кај вработените/работниците и да се промовираат најдобри практики;
- По завршувањето на градежните работи, ќе се изготви конечен извештај во кој ќе се сумираат применетите мерки за намалување на влијанијата, нивните релативни предности, успех и слабости. Овој извештај ќе понуди квантитативни проценки на вкупните области на критични и природни живеалишта изгубени, деградирани и заштитени за време на фазата на изградба. Редовните состаноци ќе помогнат во

брзото решавање на еколошките прашања, со собирање на сите заинтересирани страни и договарање на измени на ПУБР, доколку е потребно.

Треба да се обрне внимание на областите наведени во Додаток 1 и 2 – Локации на чувствителни живеалишта.

Доколку се појави потреба, надзорниот инженер ќе има овластување да ангажира квалификуван еколог / специјалист за видови за поддршка на спроведувањето на горенаведените одговорности. Надзорниот инженер ќе има искуство во спроведувањето на барањата на работодавачот за биолошка разновидност за време на изградбата и планирањето и спроведувањето на реставрацијата на живеалиштата.

4.2. Специјалист за биолошка разновидност

Изведувачот треба да назначи специјалист за биолошка разновидност за да координира и обезбеди спроведување на ПУБР. Специјалистот за биолошка разновидност треба да работи во координација со надзорниот инженер.

Главната цел на специјалист за биолошка разновидност е следната:

- Превод на барањата за ублажување наведени во ПУБР и другите планови за управување, во практични мерки на терен;
- Осигурување дека градежните работници се свесени за сезонските ограничувања;
- Осигурување дека сите вработени се целосно свесни за чувствителните фактори на животната средина на локацијата и нивните одговорности за нив, како што е дефинирано во Плановите за управување со биолошка разновидност (ПУБР). Ова ќе се спроведе преку практични разговори пред фазата на изградба;
- Гарантирање на завршувањето на сите предградбени истражувања и предрасуди за расчистување со ангажирање на искусни експерти во релевантни области на биодиверзитетот (на пр. водоземци; цицачи итн.).

➤ Управување и преглед на документи

- Одржување на ПУБР и негово ажурирање по завршувањето на пред-градежните истражувања. Како минимум, ПУБР треба да се ревидира годишно.
- Изработка на карти за ограничување на биодиверзитетот за да се поткрепи локацијата на чувствителните области, изработка на протоколи за биодиверзитет и методички изјави, како што се спасување и преместување на желки, вклучувајќи протоколи за биолошка безбедност.
- Преглед и одобрување на методолошките изјави за да се осигури дека ризиците од

биолошката разновидност се соодветно земени предвид и дека се прецизирани соодветни мерки за управување.

➤ Активности на терен

- Обезбедување дека предградбените истражувања се планирани, интегрирани во распоредот на проектот и спроведени во соодветни сезони пред градежните активности;
- Спроведување на брзи проценки непосредно пред започнувањето на работите во одредена област за да се идентификуваат карактеристики како што се чувствителни локации и видови, вклучувајќи го присуството на места за гнездење птици и појавата на други чувствителни еколошки рецептори, како што се влекачите;
- Ова е потребно за сите градежни активности што претставуваат ризик за локалниот биодиверзитет, како што се расчистување на локацијата, копање ровови, поставување на набори итн
- Надзор на работите за расчистување на локацијата и давање совети на работната сила, по потреба; советување за границите на градилиштето кога природните живеалишта може да бидат засегнати за да се обезбеди усогласеност со општите мерки за ублажување и управување наведени во Дел V.1.1: и Дел V.1.2: MI01 до MI04;
- Доколку работата за расчистување се одвива на повеќе локации истовремено, на екологот на проектот може да му биде потребна дополнителна помош. Во тој случај, изведувачот ќе ангажира дополнителни теренски екологисти за целосно покривање на локациите.

➤ Обука и подигање на свест на работниците

- Организирање сесии за подигање на свеста на работниците и обука на тема барања од ПУБР, потребата од заштита на локалната фауна и кодексот на однесување што забранува криволов или намерно убивање на животни;
- Придонес кон изработката на дел за екологија за воведот на целата локација, кој сите нови вработени ќе треба да го завршат пред да ги завршат работите на локацијата. Овие информации треба да вклучуваат детали за екологијата на локацијата, заедно со идентификациски табели за видовите забележани на локацијата.
- Подготовка и имплементација на мерки за управување и контрола на биолошката разновидност како дел од Toolbox Talks, што треба да вклучува протоколи за евидентирање на случајни видувања и евентуални жртви на патот.
- Организација и обука на персонал за протокол за спасување и преместување на

животни.

➤ Проверки и известување¹³

- Мониторинг и известување за почитување на тековниот ПУБР;
- Спроведување дневни/неделни проверки на локацијата за време на изградбата, како што се работните површини за операции на чистење, и осигурување дека се почитуваат барањата на ПУБР, како и собирање дневни теренски белешки;
- Мониторинг на работите и гарантирање дека сите откриени видови ќе бидат отстранети од работните области во согласност ПУБР;
- Одржување на базата на податоци за видовите и нејзино неделно ажурирање врз основа на набљудувања на локацијата;
- Спроведување на мониторинг на биолошката разновидност, анализа на податоци и известување во текот на целата фаза на изградба на проектот;
- Навремено доставување на сите податоци и поврзани проценки и гарантирање дека наодите од терен се доставуваат до релевантните засегнати страни во редовни интервали (целосните извештаи треба да се доставуваат најмалку на квартална основа).
- Известување до надзорниот инженер за какви било проблеми со неусогласеност или инциденти што бараат итно дејствување.

Ова лице може да побара и дополнителна поддршка кога во целокупната работа на проектот се вклучени повеќе изведувачи. Ќе се ангажира најмалку еден специјалист за биодиверзитет; сепак, на некои локации може да бидат потребни дополнителни специјалисти за биодиверзитет. На пример, во време на висок интензитет на градежни активности и работи во чувствителни подрачја, двајца специјалисти за биодиверзитет треба да бидат присутни на лице место во секое време за да управуваат со работното оптоварување и да обезбедат ефикасна комуникација.

Специјалистите за биолошка разновидност треба да бидат добро обучени за практичните елементи на заштитените видови, вклучително и ракување со видовите што можеби ќе треба да ги преместат и препознавање на чувствителни живеалишта. Тие исто така треба да поседуваат работно знаење за пошироки еколошки прашања и за процесот на градење/инженерство. Доколку овие вештини се тешки за стекнување во земјата на имплементација, изведувачот ќе организира обуки за „надградба на вештините“ на специјалистите за биолошка разновидност.

¹³ Кога фазата на изградба од 48 месеци ќе биде завршена и патот ќе биде ставен во употреба, тогаш започнува оперативната фаза и трае 24 месеци, односно 2 години определени според договорот како период на DLP (2 години во периодот на DLP)

Специјалистите за биолошка разновидност треба да ја имаат следната обука и искуство:

- Претходно искуство во градежни проекти, особено линеарни проекти (патишта, железнички линии, далноводи, цевководи,...);
- Искуство во еколошка теренска работа во Северна Македонија;
- Обука или искуство во мерки за ублажување на градежништвото, практики за санација на потоци и практики за контрола на ерозијата и седиментите.

Од изведувачот се очекува да обезбеди надворешна експертиза за биолошка разновидност од искусен консултант, со практично искуство во спроведувањето на стандардите за биолошка разновидност на работодавателот за време на изградбата на проектот, кој може да обезбеди обука за горенаведените прашања и да го поддржи специјалистот во ажурирањето на Планот за управување со биолошка разновидност, мониторингот и известувањето.

Мониторингот треба да се фокусира на областите наведени во Додаток 3 – Локации на чувствителни живеалишта.

4.2.1. Специјалист за следење на цицачи

Главната задача на специјалистот за мониторинг на цицачи е да спроведува мониторинг на значајни видови цицачи, да генерира извештаи за мониторинг и да изготвува препораки за дополнителни мерки за ублажување или да ги корегира постојните. Во проектното подрачје од интерес, мониторингот треба да се фокусира на инциденцата и дистрибуцијата на евроазиската видра (*Lutra lutra*) и какви било промени што влијаат на видрата и нејзините клучни живеалишта, а кои можат да се појават за време на изградбата и работењето на патот. Пред почетокот на мониторингот (по изградбата), специјалистот за мониторинг на цицачи треба да ја разгледа достапната релевантна документација (ОВЖССА, ПУБР, итн.) и да подготви детални протоколи за мониторинг за секоја од активностите за мониторинг. Специјалистот треба да биде регрутиран и мониториран од страна на ЈПДП.

Специјалистот за мониторинг на цицачи ќе биде задолжен за собирање податоци, информации и евалуација што ќе се користат за известување за фактичкото влијание за време на изградбата и преостанатото влијание по мерките за ублажување. Специјалистот, исто така, ќе биде одговорен за придонес кон составувањето на конечен извештај во кој ќе се резимираат сите промени во присуството и дистрибуцијата на целните видови, спроведените мерки за намалување на влијанието, нивните релативни предности, успех, слабости. Овој извештај ќе даде квантитативни проценки на вкупните површини на критични и природни живеалишта изгубени, деградирани и заштитени за време на фазата на изградба. Фреквенцијата на мониторинг обично ќе биде месечна за време на изградбата, со зголемен надзор за време на периоди на интензивна работа во близина на водни живеалишта.

Пос-конструктивниот мониторингот ќе ја процени ефикасноста на мерките за ублажување и ќе потврди континуирано користење на соодветни водни и крајбрежни живеалишта од страна на видрите. Мониторингот ќе продолжи две години по изградбата, при што се препорачуваат подолги периоди на мониторинг каде што се присутни критични услови на живеалиштата или каде што се случиле значителни промени на живеалиштата. Мониторинг анкетите обично треба да се спроведуваат годишно или на две години во текот на периодот по изградбата.

Мониторингот треба да биде фокусиран на областите каде што се забележува појава на чувствителни живеалишта и видови, како што е прикажано во Додаток 3 – Локации на фокусни места за мониторинг.

4.2.2. Специјалист за следење на птици

Специјалистот за следење на птици ќе биде одговорен за спроведување на долгорочен мониторинг на приоритетните видови птици долж коридорот, вклучувајќи ја грлицата, европската нокна ластовица, сивиот клукајдрвец, црниот клукајдрвец, средниот шарен клукајдрвец, сивото свраче и беловратото муварче. Мониторингот треба да трае не помалку од две години, опфаќајќи ги и периодите на размножување и миграциските периоди. Пред да започне мониторингот, специјалистот ќе ја разгледа релевантната документација како што се ОВЖССА и ПУБР, и ќе подготви детални протоколи прилагодени на секој вид и тип на живеалиште.

Мониторингот ќе се фокусира на чувствителните живеалишта идентификувани во Додаток 2 и 3, како што се отворени шуми, грмушести и грмушести површини, дабови шуми и поплавни евови насади. Специјалистот ќе собира и оценува податоци за изобилството на видови, успехот на размножување и користењето на живеалиштата, давајќи јасна слика за влијанијата за време и по изградбата.

Конечно, специјалистот ќе подготви извештаи кои ќе ја проценат ефективностa на мерките за ублажување, ќе ги потенцираат силните и слабите страни и ќе препорача прилагодувања каде што е потребно. Сеопфатен финален извештај ќе ги сумира загубата, деградацијата и заштитата на живеалиштата, нудејќи квантитативни проценки и препораки за зачувување специфични за видовите.

Мониторингот треба да биде фокусиран на области кои се истакнати за појава на чувствителни живеалишта и видови, како што е наведено во Додаток 3 – Локации на фокусни локации за мониторинг.

4.2.3. Специјалист за следење на водоземци и влекачи

Специјалистот за следење на водоземци и влекачи ќе биде задолжен за истражување и мониторинг на идентификуваните видови водоземци и влекачи во Здружението на жители,

генерирање извештаи за мониторинг, проценка на влијанието на проектот, развој на стратегии за ублажување и мониторинг на нивното спроведување за да се осигури дека развојните проекти не им штетат на чувствителните видови или екосистеми. Специјалистот ќе обезбеди дека проектните активности се придржуваат до еколошките стандарди што ги бара Европската банка за обнова и развој и се интегрирани во Планот за управување со животната средина и социјални аспекти (ПУЖССА), заедно со барањата за зачувување на биолошката разновидност според Директивата за живеалишта (Директива на Советот 92/43/ЕЕЗ).

Во рамките на проектното подрачје од интерес, видовите од особен интерес за зачувување ги вклучуваат Ридската желка (*Testudo hermanni*) и Огнената жаба (*Bombina variegata*), и двете наведени во Анекс II и Анекс IV од Директивата за живеалишта, и кои можат да предизвикаат размислувања за критични живеалишта каде што се појавуваат значајни популации. Пред почетокот на мониторингот (по изградбата), специјалистот за следење на херпетофауна треба да ја разгледа достапната релевантна документација (ОВЖССА, ПУБР, итн.) и да подготви детални протоколи за мониторинг за секоја од активностите за мониторинг. Специјалистот треба да биде регрутиран и мониториран од страна на ЈПДП.

За време на фазата на изградба, специјалистот за херпетофауна ќе обезбеди еколошки надзор за да се осигури дека мерките за ублажување се спроведуваат ефикасно. Лицето ќе биде задолжено за собирање податоци, информации и евалуација што ќе се користат за известување за фактичкото влијание за време на изградбата и преостанатото влијание по мерките за ублажување. Специјалистот, исто така, ќе биде одговорен за придонес кон подготовката на конечен извештај во кој ќе се резимираат сите промени во појавата и дистрибуцијата на целните видови, спроведените мерки за намалување на влијанието, нивните релативни силни страни, успех, слабости. Овој извештај ќе обезбеди квантитативни проценки на вкупните површини на критични и природни живеалишта изгубени, деградирани и заштитени за време на фазата на изградба. Мониторингот најчесто ќе се спроведува неделно или секоја втора недела за време на активната изградба, со засилен надзор за време на пролетната сезона на размножување.

Мониторингот по изградбата има за цел да ја процени ефикасноста на мерките за ублажување и обновувањето на популациите на водоземци и влекачи. Мониторингот ќе продолжи најмалку две години по изградбата, при што се препорачуваат подолги периоди на следење каде што се присутни услови на критични живеалишта или каде што обновувањето на популацијата е неопределено.

Мониторингот треба да се фокусира на области каде што се забележува појава на чувствителни живеалишта и видови, како што е наведено во Додаток 3 – Локации на фокусни места за следење.

4.2.4. Специјалист за следење на риби

Главната задача на специјалистот за риби е да спроведува мониторинг на значајни видови риби, да генерира извештаи за мониторинг и да изготвува препораки за дополнителни мерки за ублажување или да ги корегира постојните. Во проектното подрачје од интерес, ќе биде одговорен за мониторинг и заштита на популациите на *Salmo macedonicus* и *Barbus balcanicus* за време на проекти за изградба на патишта што влијаат на речните екосистеми, следејќи ги еколошките стандарди што ги бара Европската банка за обнова и развој и интегрирани во Планот за управување со животната средина и социјални аспекти (ПУЖССА). Пред почетокот на мониторингот (по изградбата), специјалистот за мониторинг на риби ќе ја разгледа достапната релевантна документација (ОВЖССА, ПУБР, итн.) и ќе подготви детални протоколи за мониторинг за секоја од активностите за мониторинг. Специјалистот ќе биде регрутиран и мониториран од страна на ЈПДП.

За време на фазата на изградба, специјалистот за риби ќе обезбеди еколошки надзор за да се осигури дека мерките за ублажување се спроведуваат ефикасно и дека градежните активности не влијаат значително врз популациите на риби или врз водните живеалишта. Ќе биде задолжен за собирање податоци, информации и евалуација што ќе се користат за известување за фактичкото влијание за време на изградбата и преостанатото влијание по мерките за ублажување.

Специјалистот, исто така, ќе биде одговорен за придонес кон изработката на конечен извештај во кој ќе се резимираат сите промени во појавата и дистрибуцијата на целните видови, спроведените мерки за намалување на влијанието, нивните релативни предности, успех, слабости. Овој извештај ќе даде квантитативни проценки на сите промени поврзани со популациите на риби, придружени со вкупните површини на критични и природни живеалишта изгубени, деградирани и заштитени за време на фазата на изградба. Фреквенцијата на следење генерално ќе биде неделно или на секои две недели за време на активната изградба, со зголемен надзор за време на работите за преминување на реките.

Мониторингот по изградбата ќе ја процени ефективността на мерките за ублажување и обновувањето на популациите на риби. Мониторингот ќе продолжи најмалку две години по изградбата.

Мониторингот треба да биде фокусиран во областите забележани за појава на чувствителни живеалишта и видови, како што е нацртано во Додаток 3 – Локации на фокусни локации за мониторинг.

4.3. Улоги и одговорности на Изведувачот

Изведувачите ќе бидат одговорни за спроведување на Планот за управување со биолошка разновидност (ПУБР) за време на Основниот проект, пред-изградбата и фазата на изградба, како и за следење на неговото спроведување.

Целокупната одговорност за спроведување на тековниот План за управување со биолошка разновидност ќе биде на раководителот на проектот на изведувачот и раководителот на изградбата на локацијата. Изведувачот ќе обезбеди доволно ресурси одговорни за спроведување на Планот за управување со биолошка разновидност, вклучувајќи специјалист за биолошка разновидност, со постојан пристап за поддршка на консултант за биолошка разновидност. Покрај тоа, ќе се потпишуваат краткорочни договори помеѓу изведувачите и надворешните специјалисти, на пр. со специфична експертиза во одредена област на биолошката разновидност, за да се осигури дека работата се извршува во согласност со тековниот План за управување со биолошка разновидност.

5. План за управување со биолошка разновидност

Планот за управување со биолошка разновидност е „жив“ документ, наменет да се адаптира и зајакнува како што напредува проектот. Во случај влијанија што не се предвидени со ОВЖССА да се појават во текот на проектот и да бараат ублажување, тие ќе бидат додадени во Планот за управување биолошка разновидност и ќе бидат предмет на одобрување од ЕБОР. Мерките за ублажување секогаш треба да се осмислат по линиите на хиерархијата на ублажување, со „избегнување“ како клуч, проследено со „намалување/минимизирање“, „обновување“, „компензација“.

Вреди да се нагласи дека фундаментална претпоставка на ПУБР е дека за време на изградбата, соодветно квалификуван и обучен персонал (под надзор и управување на надзорниот инженер) ќе биде присутен на лице место и ќе биде вклучен во инспекција и верификација дека различните мерки за ублажување се спроведуваат правилно.

5.1. Генерални мерки за ублажување и акции за управување

Табела 4 Генерални мерки за ублажување и акции за управување; Со- Компанија¹⁴; Сг- Изведувач

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
Биолошка разновидност – Генерално	Интеракција со други планови	Секаде	Овој ПУБР ќе се применува заедно со сите други релевантни планови за управување, вклучувајќи ги, но не ограничувајќи се на оние наведени во Поглавје I.3 од овој ПУБР	x	x	x	Сг – имплементира при изградба. Со – имплементира при изградба и оперирање.	Програма и евиденција за внатрешна ревизија.
Биолошка разновидност – Генерално	Ангажман на специјалист за биолошка разновидност.	Секаде	Проектот ќе има за цел да го минимизира влијанието врз значајните видови, заедно со загубата, фрагментацијата, промената, нарушувањето и нарушувањето на живеалиштата оценети како PBF и живеалишта со значајна чувствителна природа од гледна точка на зачувување. Главната алатка за управување во овој поглед ќе биде регрутирањето специјалисти за биолошка разновидност. Изведувачот ќе вработи минимум еден специјалист за биолошка разновидност во фазата на изградба, кој ќе	x	x	x	Сг – имплементира при изградба. Со- имплементира при оперирање.	Извештаи за мониторинг, мапи.

¹⁴ Компанијата (JPDP) ќе биде претставена од избраниот надзорен инженер

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			работи во тесна координација со надзорниот инженер. Специјалистот за биолошка разновидност ќе биде соодветно обучен за вршење надзор на локацијата и преместување на видовите по потреба.					
Биолошка разновидност – Генерално	Мерки за ублажување на чувствителни живеалишта и видови.	Чувствителни живеалишта; значајни видови	Каде и да се појават такви живеалишта или видови, влијанијата ќе се ублажат преку компензација, како што е наведено во специфичните мерки за управување (подолу). На пример, со закажување на работите во помалку чувствително време од годината или примена на соодветна преместување на видовите во блиски соодветни живеалишта. Исто така, ќе се воспостави робусна програма за мониторинг.	x	x		Cr - имплементација	Извештаи за мониторинг, мапи.
Биолошка разновидност – Генерално	Проверки пред почеток на градба	Чувствителни живеалишта.	Специјалистите за биолошка разновидност, под надзор и управувани од надзорниот инженер, ќе извршат целосен инвентар на живеалиштата на PBF/CH кои ќе бидат предмет на отстранување (трајна загуба) врз основа на конечниот проект и ќе ги идентификуваат локациите предмет на мерки за управување со>NNL/NG. Потоа ќе се спроведат дополнителни ублажувања со цел да се избегнат влијанија врз соседните делови од живеалиштата. Специјалистите за биолошка разновидност потоа ќе генерираат целосен	x			Cr - имплементација	Извештаи за мониторинг, мапи.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			извештај за инвентар во кој ќе бидат наведени локациите и областите на живеалишта на РВФ/СН кои се под трајна загуба. Инвентарот ќе обезбеди основа за планирање и управување со изградбата и враќањето на живеалиштата по изградбата како дел од Планот за управување со пејзажот, подготвен и имплементиран од изведувачот, одобрен од надзорниот орган/ЕИУ, вклучувајќи ги и специјалистите за биолошка разновидност.					
Биолошка разновидност – Генерално	Проверки пред почеток на градба	значајни видови	Пред започнувањето на отстранувањето на вегетацијата, специјалистите за биолошка разновидност, под надзор и управување од страна на надзорниот инженер, ќе спроведат проверки пред изградбата, за да утврдат дали на локацијата живеат видови кои се од загриженост за зачувување. Потоа ќе се воспостават дополнителни мерки за ублажување за да се избегне влијанието врз таквите видови. Проверките ќе вклучуваат шупливи дрвја и други места за засолниште, места за гнездење на птици, езерца за водоземци итн. Специјалистите за биодиверзитет последователно ќе состават месечен извештај во кој ќе ги посочат чувствителните локации.	x			Cr - имплементација	Извештаи за мониторинг, мапи.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			Овој извештај ќе се споделува со работниците на соодветен начин (на пр. tool box talks) за да се осигури дека се избегнуваат чувствителните области и дека се спроведуваат мерки за ублажување.					
Биолошка разновидност – Генерално	Тренинг	Секаде	Компанијата ќе обучи внатрешен персонал или ќе ангажира консултантска поддршка за да им понуди соодветни совети на изведувачите, со помош на специјалисти за биолошка разновидност, доколку е потребно. Изведувачот ќе ги запознае своите работници со еколошката чувствителност на областите обележани како од зачувувачко значење. Работниците, исто така, ќе бидат обучени за ублажување на непредвидени настани преку tool box talks. Ќе бидат обезбедени и препораки за здравје и безбедност во врска со опасните животни. Ќе бидат обезбедени и броеви за итни случаи за да се контактира надзорниот инженер доколку на лице место се забележат заштитени видови во отсуство на надзор на лице место.	x	x		Со - имплементација Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Сообраќајни знаци.	Патишта.	За време на изградбата, каде што постои можност за судир на возила / диви животни, ќе се спроведува ограничување на брзината од 20 km/h за пристапните		x		Cr - имплементација	Теренска верификација.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			патишта кои не се јавни. По должината на јавните пристапни патишта, ќе се постави соодветна сигнализација.					
Биолошка разновидност – Генерално	Специјалист за биолошка разновидност.	Шуми, рипариски живеалишта.	Доколку работите во шумите, крајбрежните живеалишта или во водата се неизбежни, специјалистот за биолошка разновидност ќе биде присутен на лице место за време на расчистувањето за да ги идентификува чувствителните живеалишта и видови присутни на локацијата, особено гнездата со јајца/пилиња, дувлата, дупките, хибернакулите и другите места за засолниште за да се спречи директна смртност; да се обезбеди заштита на местата со активни живеалишта на видри. Мерките за ублажување ќе се спроведуваат на терен во однос на специфичната карактеристика на биодиверзитетот (временска забрана за изградба, преместување на примероци во околните живеалишта итн.).	x	x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Рампи за бегство.	Секаде	Јамите и ископите ќе бидат пополнети што е можно поскоро по завршувањето на работите. Сите јами што треба да останат отворени преку ноќ ќе имаат соодветни рампи за да им се овозможи на фауната да избега доколку падне во нив. Специјалистите за		x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг,

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			биолошка разновидност ќе вршат утрински проверки за фауната во и во непосредната близина на ископите што се оставени отворени преку ноќ. Депониите и јамите не треба да се планираат и не треба да се користат таму каде што се идентификувани репрезентативни делови од крајбрежни шуми и појаси.					записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Гнездечки птици.	Секаде	Ќе се избегне оштетување на активните гнезда на птици, а во случај чистењето на дрвја и грмушки да се случи во периодот од март до август, специјалистот за биолошка разновидност ќе изврши проверка на вегетацијата на птиците што гнездат пред чистењето (видете Додаток 4). Одлуката за тоа дали да се премести гнездото или да се одложи чистењето ќе ја донесе надзорниот инженер.	x	x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Транслокација.	Секаде	Во малку веројатниот случај да се забележи вид од СН или PBF во рамките на опфатот на проектот, тој ќе биде преместен на блиска безбедна локација. Локацијата ќе варира во зависност од видот, но треба да биде во безбедна средина во непосредна близина на подрачјето на појавување, во соодветно живеалиште за видот. Транслокацијата ќе се изврши во присуство на специјалист за биолошка разновидност,	x	x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
			во тесна координација со надзорниот инженер и во согласност со Протоколот за транслокација специфичен за видот, развиен од специјалистот за биолошка разновидност.					
Биолошка разновидност – Генерално	Зачувување на дрвјата.	Секаде	Каде што е можно, ќе се избегнува сеча на значајни/зрели дрвја и ќе се одржува поврзаноста помеѓу областите на шумските живеалишта. Нема да се сечат дрвја со дијаметар поголем од 1 метар без претходна проверка на сечата за гнезда, гнезда на лилјаци од страна на специјалист за биолошка разновидност. Во малку веројатниот случај некој вид да се забележи во рамките на опфатот на проектот, тој ќе биде преместен на блиско безбедно место. Локацијата ќе варира во зависност од видот, но треба да биде во безбедна средина во непосредна близина на подрачјето на појавување, во соодветно живеалиште за видот. Преместувањето ќе се изврши во присуство на специјалист за биолошка разновидност, во тесна координација со надзорниот инженер и во согласност со протоколот за преместување специфичен за видот, развиен од специјалистот за биолошка разновидност.		x		Сг - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
Биолошка разновидност – Генерално	Складишта	Секаде	Зоните и парцелите за положување ќе бидат избрани за да се избегне непотребно расчистување на вегетацијата, особено кога се работи во непосредна близина или во рамките на границите на дабови шуми и крајбрежни шуми.		x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Бариери и премини.	Секаде	Ќе се воспостават редовни премини за дивниот свет за да се овозможи дивниот свет да преминува ископи, берми и одводни канали. Оградите за време на изградбата ќе се минимизираат, освен таму каде што е потребно за да се спречи навлегување на животни и потенцијални смртни случаи на животни на патот. За областите од витално значење за дивниот свет, ќе се постават привремени бариери за да се обесхрабри дивниот свет да пристапува до местата за отстранување на отпад. Привремената ограда по можност треба да вклучува заоблена мрежеста ограда и палисада со точки за влез од вилушка за лесно подигнување и движење на локацијата, овозможувајќи брза инсталација и прилагодувања.		x		Cr - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност	Режими на мониторинг и	Секаде	Обновувањето на живеалиштата ќе го спроведе изведувачот во согласност со Планот за управување со		x	x	Cr – имплементирањ	Теренска верификација

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
– Генерално	управување.		вегетација. Обновените и повторно засадените површини ќе бидат следени и, доколку е потребно, ќе се користат режими на косење за контрола на растот на инвазивните видови. Успехот на мерките за еколошка реставрација (каде што се применуваат) ќе го следи Единицата за проектирање на компанијата најмалку 24 месеци, за да може да се потврди ефектот од усвоените решенија.				е и одржување за време на изградбата. Со – следење и одржување по изградбата.	а, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Мерки за ублажување на чувствителни живеалишта и видови.	Секаде	Будно управување со мрежи од ровови и камења, со цел да се обезбедат алтернативни живеалишта за видовите, претежно водоземци и влекачи.		x	x	Сг - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Мерки за ублажување на чувствителни живеалишта и видови.	Целиот проект.	Одржување вегетативни тампон-зони секогаш кога е можно по должината на познатите коридори за движење на дивите животни (т.е. водотеци).		x	x	Сг – имплементација при градба. Со-имплементација при оперирање.	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност	Осветлување.	Секаде	Градилиштата нема да биде осветлена освен во вонредни околности. Доколку е потребно осветлување,		x		Сг - имплементација	Теренска верификација

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
– Генерално			тоа ќе биде насочено (насочувајќи подалеку од шумските живеалишта), а стратегијата за осветлување ќе биде дизајнирана со придонес од специјалистот за биодиверзитет. Така, ќе се намали потенцијалното влијание врз ноќните видови. Понатаму, треба да се избегнуваат силни извори на осветлување бидејќи тие можат да ја нарушат миграцијата на одредени видови.					а, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Паднати дрвја, камења.	Шумски површини.	За време на долгорочните градежни работи, во близина на крајбрежни шуми, тревни површини, ливади и шуми ќе бидат инсталирани најмалку 20 привремени објекти за сместување направени од природни материјали (гранки, трупци, кора од дрвја, камења и кал) за да се обезбеди дека нема да има нето загуби за инсектите, водоземците и влекачите кои ги користат овие карактеристики.		x		Сг- имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Повторно засадување.	Погуст и поретки шуми.	Во текот на фазата за еколошка реставрација, ќе се спроведе серија од мерки со цел да се ублажи влијанието од трајна загуба и фрагментација на живеалиштата, преку пресадување за да се постигне без нето загуба / нето добивка за живеалиштата оценети како PBF (минимум 8,6 ha)/CH (минимум 12,6 ha) (see Error! Reference source not found.).		x	x	Сг - имплементација и одржување за време на изградбата Со - следење и одржување по	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
							изградбата	
Биолошка разновидност – Генерално	Повторно засадување.	Шумска вегетација.	Во текот на фазата на реставрација, ќе се спроведат низа мерки за ублажување на влијанието од фрагментацијата со пресадување на шумските насади со соодветни видови (на пр. евла, врба, топола, даб) со цел ублажување на нарушувањето на живеалиштата на видовите. Пресадувањето со садници од локални видови даб (<i>Quercus cerris</i> , <i>Quercus frainetto</i>) исто така може да се разгледа и покрај фактот дека се очекува стапката на успех да биде помала, а повторната вегетација ќе трае подолго.		x		Cr - имплементација Со - одржување за време на работењето	Теренска верификација, извештаи од мониторинг, фото-записи.
Биолошка разновидност – Генерално	Мерки за ублажување на чувствителни живеалишта и видови.	Пристапни патишта	Постојните патишта ќе се користат како приоритет. Изградбата на нови пристапни патишта ќе се избегнува освен ако не е неопходно. Сите нови пристапни патишта предложени од изведувачот, без разлика дали се привремени или трајни, ќе бидат предмет на оценка на животната средина и социјалната средина, вклучително и на биолошка разновидност.		x		Cr - имплементација	

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
Биолошка разновидност – Генерално	Возила	Осетливи живеалишта и видови.	Прибегнување кон возила со помали влијанија (во однос на емисиите и носивоста) каде што е применливо. Разгледување на употребата на биогорива или електрични возила.		x		Cr	Теренска верификација, извештаи од мониторинг,
Биолошка разновидност – Генерално	Одлагалиште	Постои едно одлагалиште на km 5+350 до km 5+530, кое се наоѓа во земјоделска подрачје.	Ограничување на материјалот на предложената локација за депонија. Спречување на расфрлање на отпаден материјал во околното подрачје. Депонијата ќе се користи за депонирање на ископана почва и камења.		x		Cr	Теренска верификација.
Инванзивни видови.	Отстранување.	Секаде	Забрана за работниците кои носат вегетација или почва однадвор од границите на локацијата со цел да се спречи ширењето на неавтохтони инвазивни видови (Robinia pseudacacia). Сите возила и опрема ќе бидат измиени пред влезот во чувствителните локации. Мониторингот на спроведувањето во пошумените области со сечење патишта ќе го врши специјалист за биодиверзитет, особено во следните делници: од почеток до km 1.750; влез и излез од тунелот; km 4+400 до km 6+600; km 9+800 до km 12+728).		x	x	Cr – имплементација за време на изградбата. Со- имплементација при оперирање.	Теренска верификација, извештаи од мониторинг,

Фокус	Спецификации	Локација	Барање (Начин на собирање / третман / евакуација / конечно отстранување)	Пре-конструкција	Конструкција	Операција	Одговорност	Процес на верификација
Водни тела.	Отпад и управување со возила.	Секаде	Спроведување на задолжителни мерки за спречување на истекување на нафта за да се избегне контаминација на водата и негативно влијание врз водните видови (инсталација на дренажни конструкции и сепаратори за масло). Избегнување на движење на тешка механизација во водотеците секогаш кога е можно за да се спречат негативните влијанија врз водните видови.		x		Сг - имплементација	Теренска верификација, извештаи од мониторинг,

5.2. Специфични мерки за ублажување и активности за управување со чувствителни живеалишта и значајни видови

Враќањето на живеалиштата во првостепена состојба по завршувањето на градежната и пост градежната фаза ќе се спроведе во согласност со Планот за управување со пределот (ПУП), генериран и имплементиран од изведувачот, одобрен од надзорниот инженер/ЕИП, вклучувајќи ги и специјалистите за биодиверзитет. ПУП ќе интегрира План за компензација на садење врз основа на наодите од SBA и дефиниран во ПУБР, поглавја 5.2 и 5.3. Мониторингот на спроведените мерки за управување по изградбата ќе го спроведува Единицата за имплементација на проектот (ЕИП) на ЈПДП, со иницијална поддршка од експертот за биодиверзитет од консултантот на ЕИП.

Табела 5 Специфични мерки за ублажување и активности за управување со чувствителни живеалишта.

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
MI01	G1.762 Хеленско-мезијски шуми од плоскач [Quercus frainetto]. HD ref.: 91M0 Панонско-балкански шуми од плоскач и цер. Оценето како PBF. Позиција на стационата: km 7-950; km 3+510 to km 4+700; km 4+800 to km 4+950	Губење/деградација на живеалиштата како резултат на расчистување и трајно отстранување на вегетацијата во процесот на изградба на автопат, придружено со расчистување на вегетацијата за да се обезбеди пристап до локациите. Изградбата на автопат ќе влијае на рабовите на најголемата дабова шума во близина на селото Колибари, на ридот Гури и Мад. Другиот дел од ова живеалиште нема да биде засегнат бидејќи автопатот влегува во тунел (почнувајќи од km 3+991; должина 334 m). Сепак, потенцијалното влијание врз овие живеалишта ќе биде ублажено и нема да се примени нето загуба.	Сечењето на големи дрвја (со дијаметар над 1 m) треба да се изврши во присуство на надзорниот инженер, во координација со специјалистот за биодиверзитет, за да се осигури дека нема да се нанесе штета на гнездата, местата за живеење на лилјациите. Во чувствителни (сл. 6 и сл. 7) и специфични за видовите области, минимизирање на бучавата за време на ископување и градежни работи (т.е. рушење, земјени работи или вознемирување од возила) помеѓу април и јуни. Каде што е неизводливо, употреба на апарати за дупчење со сврдел наместо перкусиони апарати (првите ги намалуваат вибрациите и бучавата). При работа во чувствителни области, задолжително е присуство на надзорен инженер/специјалист. За време на планирањето на градежните работи, секогаш ќе	Градежна	Сг - да се спроведе во консултација со ЈП Национални шуми, невладини организации за заштита. Со – да се спроведе мониторинг и одржување во текот на работењето.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
	Локации за садење: КО Кнежино, КП. 1/1; Шумска единица Дреново.		се претпочита користење на постојните пристапни патишта и други објекти поврзани со тековните работи. Договорите со изведувачите треба да вклучуваат парични санкции што ќе се применат во случај нивните возила или персонал да навлезат во шумите повеќе од потребното за извршување на градежните работи. Мртвото дрво треба да се задржи на локацијата. Ова се природни дабови шуми. Оттука, иако садењето со садници е изводливо, повторното садење ќе зафати површини од природни тревни површини, па затоа не се препорачува. Како алтернатива, поради нарушување на биодиверзитетот, предизвикана загуба на живеалишта и должината на времето за природен повторен раст и регенерација на шумите, се предлага компензација на биодиверзитетот. Со оглед на тоа што 4,1 ха дабови шуми ќе бидат трајно изгубени, и со понатамошно размислување за значењето на ова живеалиште за поддршка на видовите важни за зачувување, загубата на површина мора да се компензира со површина од 8,2 ха. Компензацијата за биодиверзитетот ќе биде во форма на надградба и реставрација на дабова шума деградирана од влијание неповрзано со проектот.		

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
			Континуирано следење од страна на надзорен инженер/специјалист за биодиверзитет, во текот на првата година од завршувањето на градежните активности и еднаш годишно во текот на следните 2 години од работењето на автопатот. Во овој период, Националните шуми ќе бидат обврзани да доставуваат извештаи за статусот, напредокот и успехот на пошумувањето до ЈПДП.		
MI02	G1.12 Мешани крајречни поплавни и галериски шуми. HD ref: 91E0 *Алувијални шуми со <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>). [Доминантен вид во ова живеалиште е балканската евла <i>Alnus rohlenae</i> и белата врба <i>Salix alba</i>. Во проучуваните живеалишта покрај Зајашка Река кај преминот на автопатот нема дрвја од <i>Alnus glutinosa</i> или <i>Fraxinus excelsior</i>.] Оценето како критично живеалиште СН.	Имајќи ја предвид нејзината покриеност во подрачјето од интерес, речните и крајбрежните шуми се сметаат за многу чувствително живеалиште. Поголемиот дел од овие живеалишта ќе бидат премостени; сепак, ќе има губење/деградација на живеалиштата како резултат на расчистување и трајно отстранување на вегетацијата во процесот на изградба на автопат, заедно со расчистување на вегетацијата за да се обезбеди пристап до локациите за време на изградбата на мостовите. Ова е особено значајно во однос на крајбрежниот појас покрај реката Зајашка Река во близина на село Црвивци. Потенцијалното влијание врз горенаведените живеалишта е оценето како незначително, во споредба со деградацијата предизвикана од градежните активности за време на имплементацијата на други	Во областите со влажен отворен коп ќе се користат огради за тиња, стратешки позиционирани за да се спречи седиментацијата низводно. Бреговите ќе се обноват со употреба на габионски кафези или дрвени облоги за да се обезбеди почвата/интегритетот пред вегетацијата да созрее и да се обезбеди стабилност на почвата. Случајно одложениот отпад (бетон, железо, камења и карпи итн.) треба да се отстранува од горенаведените живеалишта секојдневно, без одложување. Имајќи предвид дека се проценува дека имплементацијата на проектот ќе влијае на вкупна површина од 4,2 ha, повторното садење ќе се примени на површина од најмалку 12,6 ha (видете Додаток 6). Според претпоставката дека ревитализацијата на крајбрежните шуми не е засегната од други нарушувања (природни катастрофи, газење од луѓе, добиток итн.), успехот на ревегетацијата се предвидува да биде висок. Мониторингот треба да го спроведуваат специјалист за	Градежна и оперативна фаза	Сг - да се спроведе во соработка со ЈП Национални шуми и/или невладината организација за заштита. Со – да се спроведе мониторинг и одржување во текот на работењето.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
	Локации за пресадување: Полог, КО Глоги вон град, КП 909. Оценето како критично живеалиште СН. Стационажа: km 8+170 to km 8+700 Централни координати на малите делови (тесни појаси): 20.954095, 41.594985 20.955881, 41.586938 20.956036, 41.588493	инфраструктурни проекти во областа. Сепак, треба да се внимава да се избегнат какви било понатамошни негативни влијанија за време на изградбата на автопатот.	биолошка разновидност и експерти за видови ангажирани за поддршка на ЕИП на компанијата во текот на првата година од завршувањето на градежните активности. Изведувачот треба да ангажира експерти за спроведување мониторинг на годишна основа во текот на следните две години од работењето на автопатот. Во овој период, Националните шуми ќе бидат обврзани да доставуваат извештаи за статусот, напредокот и успехот на пошумувањето до ЈПДП.		
MI03	G1.11 Крајречни врбјаци [<i>Salix</i>]; G1.112 Медитерански галерии од високи врби [<i>Salix</i>]; (G1.1121 Медитерански галерии од бела врба. HD ref: 92A0 Галерии од <i>Salix alba</i> и <i>Populus alba</i> Оценето како PBF.	Имајќи ја предвид ограничената покриеност во подрачјето од интерес, речните и крајбрежните шуми се сметаат за чувствително живеалиште. Поголемиот дел од овие живеалишта ќе бидат премостени; сепак, ќе има губење/деградација на живеалиштата како резултат на расчистување и трајно отстранување на вегетацијата во процесот на изградба на автопат, заедно со расчистување на вегетацијата за да се обезбеди пристап до локациите за време на	Методот на премин е одреден со земање предвид на ширината на реката, составот на коритото и волуменот и протокот на реката. Ќе се постават огради за тиња во областите со влажен отворен коп, стратешки позиционирани за да се спречи седиментација низводно. Бреговите ќе се обноват со употреба на габионски кафези или дрвени облоги за да се обезбеди почвата/интегритетот пред вегетацијата да созрее и да се обезбеди стабилност на почвата.	Градежна и оперативна фаза	Сг - да се спроведе во соработка со ЈП Национални шуми и/или невладинa организација за заштита. Со – да се спроведе мониторинг и одржување во

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
	Локации за пресадување: Полог, КО Глоги вон град, КП 909. Стационажа: km 12+030 to km 12+060	изградбата на мостовите. Потенцијалното влијание врз овие живеалишта е оценето како незначително, во споредба со деградацијата предизвикана од градежните активности за време на имплементацијата на други инфраструктурни проекти во областа. Сепак, треба да се внимава да се избегнат какви било понатамошни негативни влијанија за време на изградбата на автопатот.	Случајно одложениот отпад (бетон, железо, камења и карпи итн.) треба да се отстранува од горенаведените живеалишта секојдневно, без одложување Повторното садење на автохтони видови <i>Salix</i> (<i>Salix alba</i>, <i>Salix fragilis</i>) и топола (<i>Populus alba</i>) ќе се изврши соодветно. Со оглед на тоа што се проценува дека спроведувањето на проектот ќе влијае на вкупна површина од 0,2 ha, повторното садење треба да се примени на површина од најмалку 0,4 ha. Под претпоставка дека ревитализацијата на крајбрежните шуми не е засегната од други нарушувања (природни катастрофи, газење од луѓе, добиток итн.), успехот на ревегетацијата се предвидува да биде висок. Во соработка со еколошки невладини организации, ЈП Национални шуми. Мониторингот треба да го спроведуваат експерт за биолошка разновидност и експерти за видови ангажирани за поддршка на PIU на компанијата во текот на првата година од завршувањето на градежните активности. Експертите треба да бидат директно ангажирани од ЈПДП за спроведување мониторинг на годишна основа во следните две години од работењето на автопатот. Во овој период, Националните шуми ќе бидат обврзани да доставуваат извештаи за статусот, напредокот и успехот на пошумувањето до ЈПДП.		текот на работењето.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

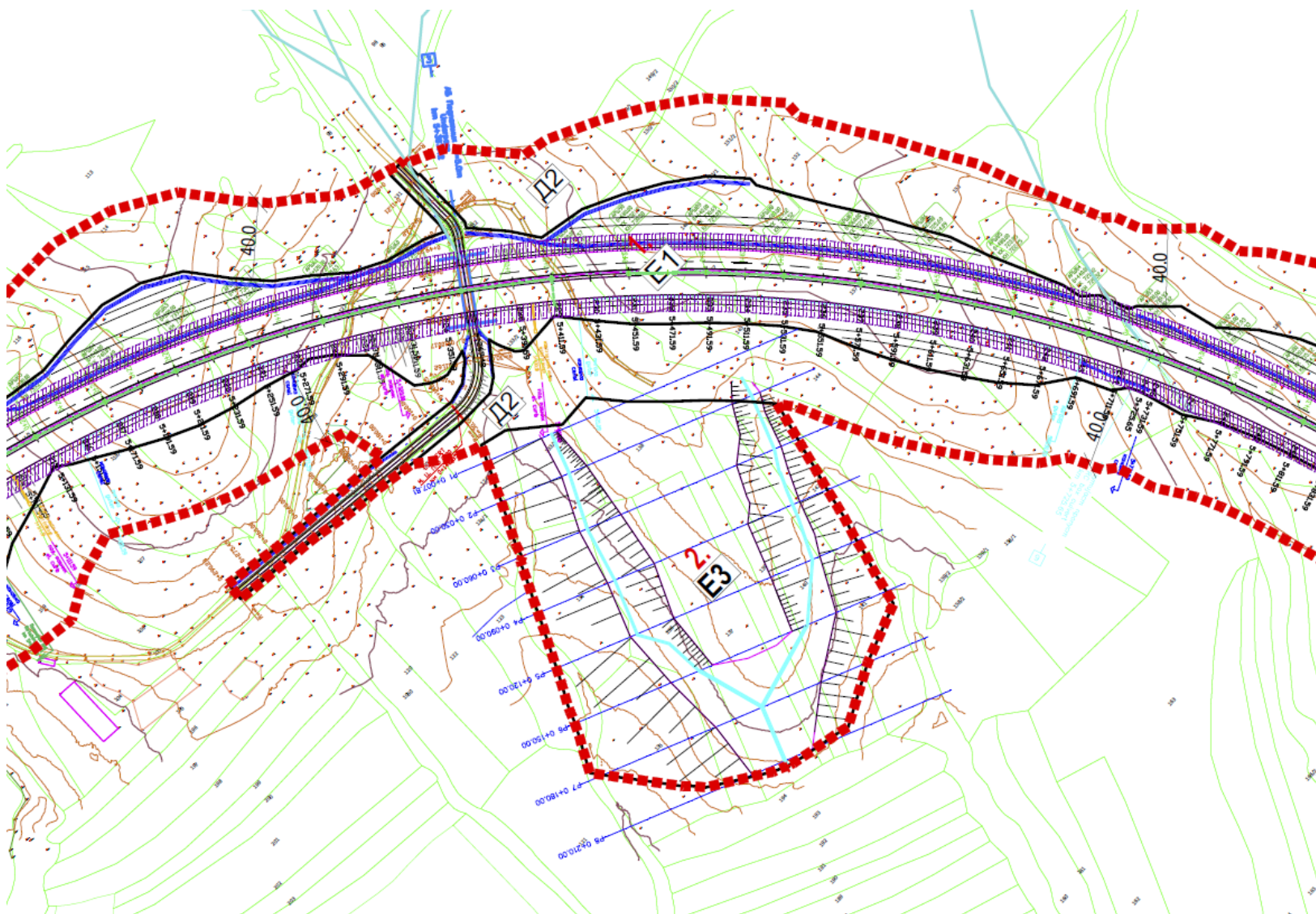
ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
M104	C2.31 Епипотамални потоци. HD ref: 3260 Водотеци од рамничарско до планинско подрачје со вегетација од сојузите <i>Ranunculon fluitantis</i> и <i>Callitricho-Batrachion</i> C2.5 Привремени течечки води. 3290 Периодични медитерански реки со вегетација од сојузот <i>Paspalo-Agrostidion</i> Оценето како PBF. Премини преку реки 20.956153 41.588523; 20.956587 41.580373; 20.972454 41.550199. Премини преку привремени водотеци: 20.969015 41.576681 20.969929 41.576602	Изградбата на автопати може да предизвика двоен негативен ефект врз реките и потоците поради делумно уништување на живеалиштата (што може да се припише на слични причини како кај крајбрежната вегетација и чакалестите брегови), заедно со загадувањето предизвикано од случајно истурање на загадувачи (на пр., масла за подмачкување и гориво од градежна механизација, еродирана почва итн.).	Избегнување на нарушување на природните живеалишта и внесување на загадувачки супстанции. Материјалот што потекнува од изградба на транспортни патишта, мостови и тунели (камења, камчиња, калдрма, почва, растенија) не треба да се фрла во реките. Патиштата за транспорт не треба да се трасираат по речното корито, а треба да остане доволна површина со крајбрежна вегетација за да се спречи директно внесување прашина, песок и друг материјал за време на користењето на транспортните патишта. За да се спречи какво било складирање на градежен материјал во близина на реки, отпадниот материјал од градежните активности треба правилно да се отстрани од реките или нивната близина. Бурињата или резервоарите каде што се складираат опасни материјали (нафта, гориво, бои) мора да се постават на соодветни и означени места, на растојание од реките. Сите резервоари ќе бидат лоцирани во двојно оградена област, така што ќе се спречат сите протекувања. Со овие материјали треба внимателно да се ракува за да се избегне протекување на опасни материјали во реките. Ракувањето со влажен цемент мора да се врши внимателно и контролирано за да се избегне контаминација на речните екосистеми. За време на изградбата на мостовите столбови,	Градежна и оперативна фаза	Сг - да се имплементира за време на изградбата Со – да се спроведе мониторинг и одржување во текот на работењето.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
	20.970129 41.576552 20.973158 41.575430 20.960856 41.543590 20.945570 41.535855 20.941551 41.528961 20.941564 41.524606		мора да се спречи истекување на цемент во реките. Доколку има специфични постројки за сечење, осигурајте се дека нема истекување на течност што може да влезе во воден пат со остаток од цемент или седименти. Избегнување на фрлање на ископан материјал покрај речните корита. Не треба да се користи чакал и песок од речното корито и алувијалната рамнина. За периодот на изградба, се препорачува редовен надзор од страна на надзорниот инженер, во тесна соработка со специјалистот за биодиверзитет. Влијанијата врз потоците се оценуваат како привремени. Земајќи ги предвид нарушувањата поради тековните градежни активности на други инфраструктурни проекти што се спроведуваат во подрачјето од интерес, компанијата треба да се стреми кон обновување на бреговите на засегнатите потоци за да го компензира влијанието. Санацијата треба да вклучува отстранување на сите хидроморфолошки промени направени на бреговите, за да се изедначи засегнатото подрачје со цел да се постигне без нето загуба. Треба да се избегнува периодот на мрестење на Македонската пастрмка (декември-јануари) и Црната мрена (мај-јуни). Предложените мерки за постигнување нето добивка за		

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Тип на живеалиште и локација	Влијание	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
			шумата <i>Alnus</i> се применуваат бидејќи ревегетацијата на бреговите подложени на нарушување генерално би придонела за враќање на еколошкиот интегритет на потоците во подрачјето од интерес. Мониторингот ќе го вршат експерт за биодиверзитет и експерти за видови ангажирани за поддршка на ЕИП на компанијата во текот на првата година од завршувањето на градежните активности. Експертите треба да бидат директно ангажирани од ЈПДП за спроведување мониторинг на годишна основа во следните две години од работењето на автопатот, во текот на периодот на DLP.		



Слика 6 Планирана локација на позајмиштата по должината на трасата на автопатот.

Табела 6 Специфични мерки за ублажување и активности за управување со видовите.

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
MIO 8	Видра (<i>Lutra lutra</i>)	Пред почетокот на работите, изведувачите треба да бидат информирани за биологијата и екологијата на видрите, како и за потребата од проактивно спроведување на мерките за заштита на видрите и нивните живеалишта. Областите каде што треба да се постават мостови премини треба да се проверат за присуство на видри пред почетокот на работите. Доколку се потврди присуство на видра (директно забележување, отпечатоци, засолниште или легло) на лице место за време на изградбата, запрете ја изградбата додека не се побара соодветен совет од специјалист за биодиверзитет. Завршување на премините за време на сезоната со низок проток (по можност август-октомври) со цел да се намали влијанието на седиментот и дисперзијата на загадувањето. Обезбедување на едната страна од реката за да остане недопрена што е можно подолго при изградба на мостовите за да се одржи безбеден пристап на видрите до нивните живеалишта. Лоцирање на активностите подалеку од признатите живеалишта на видрите, броење на местата за работа, складирање и отстранување на ископаниот материјал, изградба на насипи, пристапни патишта. Промовирање на правилно и навремено обновување на автохтоната крајбрежна вегетација по должината на засегнатиот речен брег. Контролирање на загадувањето на подрачјето преку правилно отстранување на отпадот и преземање превентивни мерки за избегнување на случајно загадување.	Пред градежна, градежна фаза и период на DLP.	Сг – да се имплементира пред и во текот на градежната фаза. Со – да се имплементира во текот на оперативната фаза.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
		Избегнување на градежни работи во текот на ноќта. Забрана за нелегален лов на работници/посетители. Задолжително следење на појавата на видри за време на изградбата и најмалку 24 месеци за време на работата на патот.		
MI11	Птици (општо), со посебно внимание на следниве видови: Грлица (<i>Streptopelia turtur</i>); Европска ноќна ластовица (<i>Caprimulgus europaeus</i>); Црн клукајдрвец (<i>Dryocopus martius</i>); Среден шарен клукајдрвец (<i>Dendrocopos medius</i>); Беловрато муварче (<i>Ficedula albicollis</i>); Сиво свраче (<i>Lanius collurio</i>); Сив клукајдрвец (<i>Picus canus</i>).	Расчистувањето на вегетацијата ќе биде прецизно испланирано со цел да се намалат загубата и фрагментацијата на живеалиштата. Секаде каде што е изводливо, ќе се избегнува или минимизира отстранувањето на зрели дрвја, дрвја со шуплини, живи огради и појаси од грмушки, бидејќи овие елементи обезбедуваат клучни живеалишта за гнездење и исхрана на видови како што се клукајдрвците, муварките, грлиците и сврачето. Предност ќе се даде на селективното расчистување пред отстранувањето од голем обем, а ќе се одржува и еколошката поврзаност меѓу шумските површини за да се овозможи непречено движење и користење на живеалиштата од страна на птичјите популации. Со цел да се намали ризикот од судири поврзани со инфраструктурата на автопатите, сите надземни конструкции – вклучувајќи ги системите за осветлување, носечките рамки и придружните електрични инсталации – ќе вклучуваат мерки за зголемување на видливоста за птиците, таму каде што тоа е соодветно. Ќе се постават елементи за означување, како што се обоени спирали, рефлектирачки ознаки, светлечки елементи или слични средства за пренасочување на летот на птиците, за да се зголеми видливоста и да се намали ризикот од судири, особено за видовите што летаат на мали височини или се активни во самрак, како што се грлицата и Европска ноќна ластовица. Таму каде што постои електроенергетска инфраструктура, треба да се спроведат мерки за минимизирање на ризикот од струен удар. Опасните делови од електричните компоненти ќе бидат изолирани, а столбовите и носечките конструкции ќе бидат дизајнирани така што ќе спречат птиците истовремено да дојдат во контакт со	Пред градежна, градежна фаза.	Сг- да се имплементира пред и во текот на градежната фаза. Со – да се мониторира во тек на оперативна фаза.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
		елементи под напон. Ќе се даде предност на висечките изолатори пред крутите изолатори, со цел да се намали ризикот од струен удар на конструкциите што птиците ги користат за слетување и одмор. Бучавата и визуелните нарушувања за време на изградбата ќе бидат ограничени колку што е можно повеќе, особено во близина на соодветни живеалишта за размножување. Активностите со висока бучава ќе бидат ограничени за време на чувствителните периоди на размножување, а ноќните градежни работи ќе се избегнуваат во области поволни за Европска ноќна ластовица, вид особено чувствителен на нарушување и вештачко осветлување. Осветлувањето при градба ќе биде насочено и заштитено за да се спречи непотребно осветлување на соседните живеалишта. Барьерите за заштита од бучава и заштитните огради поставени долж автопатот, особено на мостовите, ќе бидат дизајнирани така што ќе го сведат на минимум ризикот од судири со птици. Транспарентните бариери ќе бидат изработени од поликарбонатни материјали со минимална дебелина од 20 mm и ќе содржат видливи ознаки или шари за да се обезбеди нивна забележливост за птиците. Доколку е потребно поради структурна стабилност, дел од бариерата може да претставува бетонска подлога со дебелина од приближно 10 cm, додека преостанатата висина ќе се постигне со употреба на означени поликарбонатни елементи, со цел да се зачува видливоста и истовремено да се обезбеди соодветно ниво на безбедност. Таму каде што не може целосно да се избегне загубата на живеалиште, долж коридорот на автопатот ќе се спроведат мерки за обновување и подобрување на живеалиштата. Ова може да вклучува садење автохтони грмушки погодни за видовите црвеногрб сврачок и грлица, одржување на структурите на шумските рабови, како и поставување куќички за гнездење наменети за видови што се гнездат во шуплини, таму каде што тоа е соодветно. Целта на ваквите мерки е да се надомести нарушувањето на живеалиштето и да се зачува еколошката функционалност во рамките на пејзажот.		

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
MI12	Водоземци и влекачи (со акцент на <i>Testudo hermanni</i>), земајќи го предвид следново: Влекачи: Ридска желка (<i>Testudo hermanni</i>); Голем зелен гуштер (<i>Lacerta trilineata</i>); Зелен гуштер (<i>Lacerta viridis</i>); Сиден гуштер (<i>Podarcis muralis</i>); Жолт смок (<i>Dolichophis caspius</i>); Планински смок (<i>Coronella austriaca</i>); Шумски смок (<i>Zamenis longissimus</i>); Поскок (<i>Vipera ammodytes</i>); Рибарка (<i>Natrix tessellata</i>). Водоземци:	Работниот коридор на патот и привремениот градежен комплекс треба да се испитаат пред започнувањето на работите со цел да се идентификуваат сите единки од водоземци и влекачи што живеат таму. Ова ќе се изврши во согласност со методот за расчистување на вегетацијата (вклучувајќи ги и методите за проверка на истражувањето). Преку кратки брифинзи на самото работно место, работниците се информираат и едуцираат дека убивањето животни (водоземци, влекачи, птици, цицачи) е забрането во рамките на проектното подрачје за време на изградбата. Натрупување кршен камен (од градежни активности) во близина на потпорните столбови за да се создаде живеалиште за влекачи. Изградба на најмалку 25 камени купишта (од почетокот до km 1+600; од km 5+100 до km 6+500). Изградба на најмалку 3 мали езерца (околу 50 m²) во областа на шумата од евла, во близина на реката Зајашка Река (од km 8+170 до km 8+700). Отстранување на цврст отпад од шумата со евла покрај реката Зајашка Река (од km 8+170 до km 8+700). Употребата на тешка механизација ќе биде ограничена на појасот предвиден за изведба на проектот, со цел да се избегнат дополнителна фрагментација и деградација на живеалиштето, како и слегнување на почвата. Избегнување на убивање или нанесување сериозни повреди на автохтоната херпетофауна при расчистувањето на вегетацијата. Пронајдените единки ќе бидат преместени на соодветна локација надвор од опфатот	Пред градежна, градежна фаза и период на DLP.	Сг- да се имплементира пред и во текот на градежната фаза. Со – да се мониторира во тек на оперативна фаза.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
	Огнена жаба (<i>Bombina variegata</i>); Поточна жаба (<i>Rana graeca</i>); Гаталинка (<i>Hyla arborea</i>); Зелена крастава жаба (<i>Bufo viridis</i>); Горска жаба (<i>Rana dalmatina</i>).	на проектот, во согласност со елаборатот за методологија за преместување на фауната. Јамите и ископините ќе се затрупаат што е можно поскоро по завршувањето на работите. За оние што мора да останат отворени подолго од 48 часа, ќе се постават соодветни рампи за да се овозможи излез на животните доколку паднат внатре. За ископините оставени отворени преку ноќ, ќе се вршат утрински проверки за присуство на животни. Треба да се спречи случајно загадување на водните живеалишта преку обезбедување активностите како што се одржување и поправка на механизацијата, менување масло, полнење гориво и слично, да не се изведуваат во близина на водотеци и мочуришни живеалишта. Фазата на изградба во областите со висок ризик од присуство на гнезда на желки (шуми и шумски рабови, Додаток 2) треба да се одвива по пролетните месеци (најрано кон крајот на јуни), кога активноста е намалена, веројатно веќе се извеле младите од барем едно успешно легло, а вегетацијата не е толку бујна и висока, со што единките – особено младите (со должина од 30–70 mm) – полесно можат да се забележат и преместат пред градежните активности да им нанесат штета. Се препорачува поставување и користење соодветна превентивна опрема (заштитни огради, мирисни репеленти, звучни сигнали и звучни бариери) што го спречува преминувањето на патиштата, со цел да се минимизира смртноста во фазата на експлоатација на патиштата. Локациите и спецификациите за најдобрите превентивни решенија треба да се прецизираат врз основа на истражувањата спроведени пред изградбата. Трансектите ќе бидат дефинирани во соодветни живеалишта, каде што ефектите од смртноста на патиштата ќе се следат во текот на активната пролетна сезона во текот на		

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
		двегодишниот период од работењето, за да се обезбеди дека мерките за ублажување се ефикасни. Патувања за дивниот свет, вклучувајќи ги и кутиите-одводни канали, треба да се изградат и одржуваат, бидејќи тие се корисни не само за желките, туку и за значителен дел од биодиверзитетот. Локациите за премини, подвозници, надвозници, одводни канали треба да се утврдат и детално да се разработат за време на проверките пред изградбата и да се вклучат во дизајнот на проектот.		
MI13	Риби: Македонска пастрмка (<i>Salmo macedonicus</i>) Црна мрена (<i>Barbus balkanicus</i>)	Пред почетокот на проектната активност, градежните работници ќе бидат обучени за природните вредности на подрачјето, особено за животниот циклус на пастрмката и мрената, придружено со потребата да се биде проактивна во спроведувањето на мерките за заштита на водните живеалишта. Имплементација на најдобрата практика за управување со седиментацијата на реката низводно и во речното корито каде што ќе има градби (на пр. подлога и мрежа за задржување на седимент, итн.; вегетационската покривка треба да се одржува за да се обезбеди потребната грубост). Примена на најдобри практики за управување со цел спречување на ерозија за време на работите на речниот брег или при активностите поврзани со проширување на патот (на пр., бариери од бали слама и/или огради за задржување на наноси). Ограничување на движењето на механизацијата преку водотекот на еднократно преминување (т.е. одење и враќање), и тоа само доколку не постои алтернативен начин за преминување. Доколку е потребно повеќекратно преминување на водотекот, да се изгради привремена конструкција за премин. Избегнување на градежни активности во близина на реката Зајашка Река за време на периодот на мрест на македонската пастрмка (ноември–јануари) и дунавската мрена (мај–јуни).	Пред градежна, градежна фаза и период на DLP.	Сг- да се имплементира пред и во текот на градежната фаза. Со – да се мониторира во тек на оперативна фаза.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Вид / Група на видови	Ублажување / Управување со мерки	Фреквенција на акции	Одговорност
		Работите на мостовите треба да се изведуваат на начин со кој се минимизира вознемирувањето на бреговите на водотекот. Преместувањето на речниот тек треба да се спроведе во согласност со протоколите на Агенцијата и барањата од дозволата; со тоа, влијанието ќе се сведе на минимум. Избегнување на уништување на крајбрежната вегетација долж текот на реката. По завршувањето на градежните работи поврзани со поставувањето на мостовите, складираниот материјал од речното корито треба да се искористи за негова реставрација. Реставрација на засегнатите брегови преку повторно воспоставување на автохтоната крајбрежна вегетација. Секојдневно чистење на остатоците од материјали и другиот отпад што произлегуваат од градежните активности. По завршувањето на дневните активности, механизацијата што останува на локацијата треба да биде оддалечена најмалку 15 m од реката, со што ќе се спречи одлевањето на материите од машините во реката под дејство на дождовница. Треба да се внимава да не се испуштаат токсични материи во водата.		

5.3. План за мониторинг и евалуација

Спроведувањето на мерките за ублажување на биодиверзитетот и нивната ефикасност е главна грижа на Планот за мониторинг и евалуација на биолошката разновидност (ПМЕБР). Тековниот план, исто така, ќе помогне во подобрувањето на стратегијата за ублажување и избегнување преку адаптивно управување.

ПМЕБР ќе продолжи да се развива како составен елемент на проектот и ќе обезбеди информации за тоа дали интервенциите на проектот се успешни во постигнувањето на целите на проектот и за тоа како социјалните, економските, политичките и институционалните фактори влијаат врз перформансите на проектот. Мониторингот и евалуацијата поврзани со проектите за биодиверзитет се состојат од два вида индикатори: индикатори за перформанси на имплементацијата (мониторинг на имплементацијата на проектот) и индикатори за биодиверзитет на влијанието на проектот (мониторинг на биодиверзитетот).

Табела 7 Активности за мониторинг.

ID	Активност за мониторинг/ Индикатор	Цели	Каде?	Како?	Период и фреквенција	Изведено од	Одговорност
	МОНИТОРИНГ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ПРОЕКТОТ						
MON01	Усогласеност на документацијата за биодиверзитет.	Ефективна имплементација на проектот.	Канцелариска активност.	Преглед на подготвената проектна и техничка документација, планови и контролни листи, дозволи, согласности, одобренија итн., како и спроведување проверка за да се осигури дека се реализирани сите активности и мерки пред почетокот на изградбата.	Пред почетокот на градежните активности.	Надзорен инженер, со поддршка од експерт за биолошка разновидност.	Компанија. Изведувач.
MON02	Мониторинг на спроведувањето на	Соодветно спроведување	По целата должина на траса.	Секојдневен визуелен преглед на градежните активности и нивната	Во текот на целиот период на изградба. Секојдневни инспекции.	Специјалисти за биолошка разновидност.	Компанија.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

ID	Активност за мониторинг/ Индикатор	Цели	Каде?	Како?	Период и фреквенција	Изведено од	Одговорност
	сите мерки за ублажување.	на мерките за ублажување.		усогласеност со ПУБР (во врска со MON01).		Надзорен инженер.	Изведувач.
MON03	Следење на изградбата на мостови и делници од автопат во близина на реки.	Избегнување на деградацијата на критичните живеалишта.	Во подрачјето на следниве живеалишта: крајбрежни појаси, реки и потоци.	Секојдневен визуелен преглед на градежните активности и нивната усогласеност со ПУБР (во врска со MON01).	Во текот на целиот период на изградба. Секојдневни инспекции.	Специјалисти за биолошка разновидност. Надзорен инженер.	Компанија. Изведувач.
MON04	Следење на присуството на животни за време на градежните работи (водоземци, влекачи, птичји гнезда, пилиња итн.).	Избегнување на убивање животни.	По целата должина на траса.	Секојдневен визуелен преглед на градилиштата. Комуникација со работниците и нивна едукација.	Во текот на целиот период на изградба. Секојдневни инспекции.	Специјалисти за биолошка разновидност. Надзорен инженер.	Компанија. Изведувач.
	МОНИТОРИНГ НА БИОЛОШКАТА РАЗНОВИДНОСТ						
MON05	Мониторинг на видра.	Следете ги промените во појавата и движењето на видовите.	Долината на Зајашка Река.	Обиколка на точките за земање примероци на секои приближно 1,5–2 km, со цел пронаоѓање знаци за присуство на видра (измет, јазбини итн.). Опортунистички, употреба на фото-замки.	Снимање на состојбата пред почетокот на изградбата за утврдување на почетните услови. Сезонско следење за време на градежните работи и сезонско следење во текот на првите две години од работењето.	Експерт за цицачи.	Компанија.
MON06	Мониторинг на други забележани видови важни за зачувување (водоземци, влекачи, птици, цицачи).	Следете ги промените во појавувањето и движењето на видовите, како и	По целата должина на траса.	Методот на броене поени, но и методот на трансект, без да се исклучи „слободниот метод“.	Истражување пред почетокот на изградбата за добивање на почетни податоци. Сезонски истражувања за време на градежните работи, а потоа и	Експерт за биолошка разновидност, со поддршка од експертот за	Компанија.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со биолошка разновидност

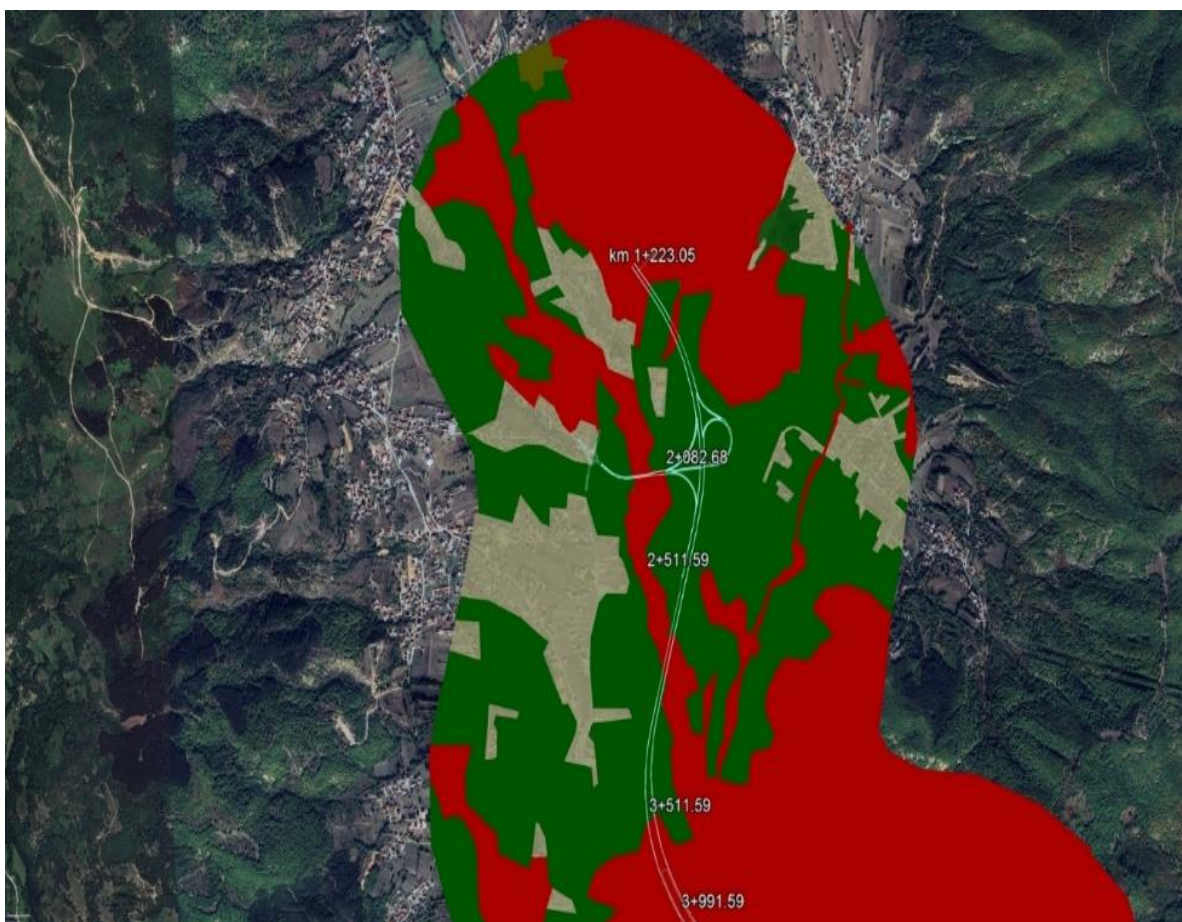
ID	Активност за мониторинг/ Индикатор	Цели	Каде?	Како?	Период и фреквенција	Изведено од	Одговорност
		користењето на преминските коридори за диви животни.			сезонски, за време на експлоатацијата на патот (во текот на 2 години).	водоземци и влекачи и експертот за птици.	
MON07	Мониторинг на ихтиофауната.	Следете ги промените во популациите на риби, со фокус на македонската пастрмка и црна мрена.	Вкрстувања на трасата на автопатот со реката Зајаска Река.	Риболов со електрична струја.	Истражување пред почетокот на изградбата за добивање на почетни податоци. Сезонски истражувања за време на градежните работи, а потоа и сезонски, за време на експлоатацијата на патот (во текот на 2 години).	Експерт за биолошка разновидност, со поддршка од експертот за риби.	Компанија.
MON08	Следење на обновувањето на вегетацијата / садењето за постигнување на NNL/NG.	Следете го темпото на повторно озеленување / успешноста на садењето.	Избрани локации за повторно озеленување.	Визуелна проверка.	Сезонски, во текот на првите две години. Во текот на тие две години, како и две години по спроведувањето на пошумувањето/обновувањето на вегетацијата, „Национални шуми“ е должна да доставува извештаи до ЈПДП за состојбата, напредокот и успешноста на пошумувањето.	Експерт за биолошка разновидност, со поддршка од експерти од ЈП „Национални шуми“.	Компанија. ЈП „Национални шуми“

6. Додатоци

6.1. Додаток 1 Претпочитани локации за пристапни патишта и придружни објекти

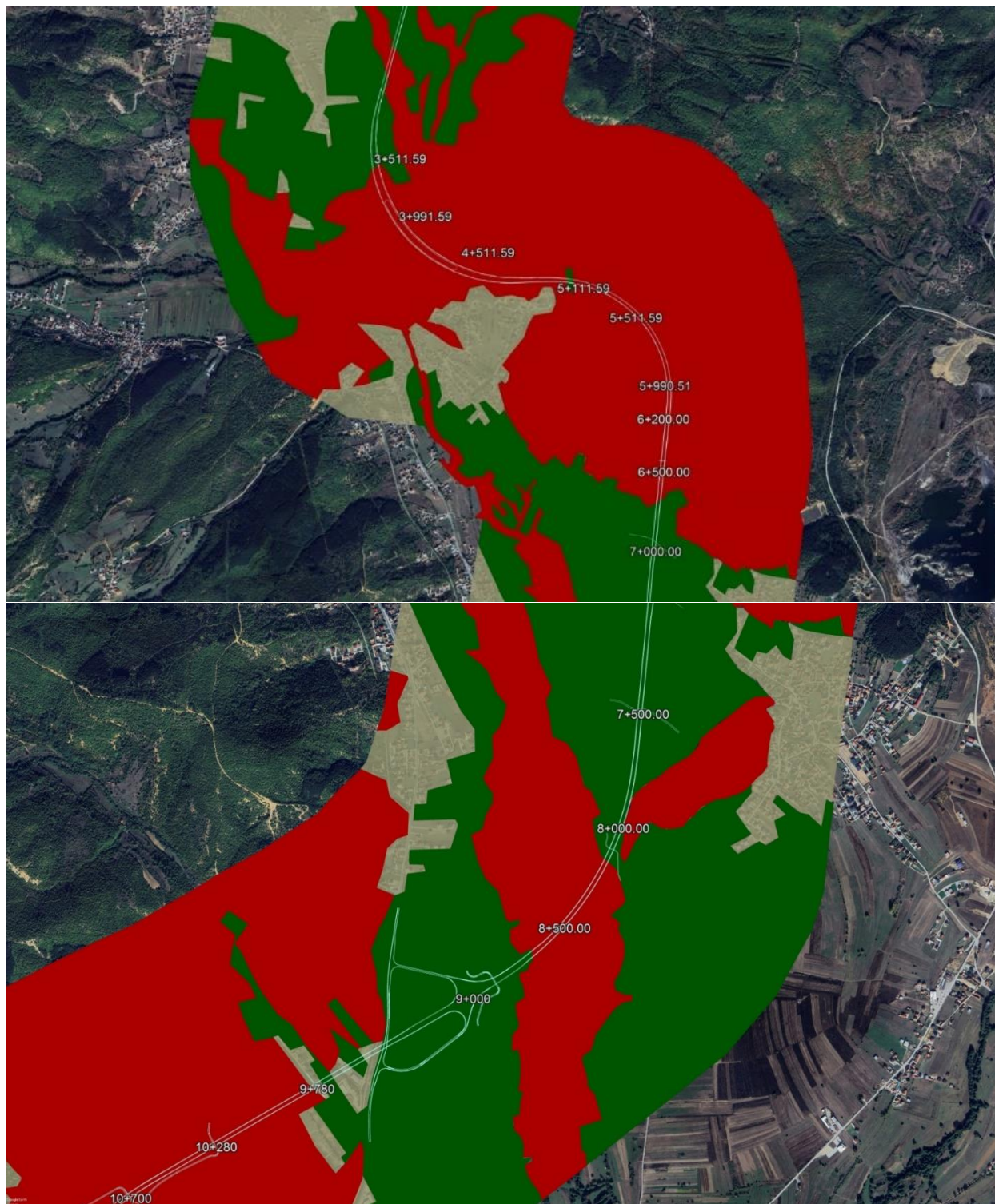
Во согласност со мерката MIT01, мапите подолу ги прикажуваат следниве локации:

- природни и критични живеалишта што треба да се избегнуваат при изведување работи, користење пристапни патишта и поврзани објекти, како и при движење на возила и персонал;
- вештачките живеалишта се претпочитаат за поставување на објекти, пристапни патишта и придружни содржини, како и за движење на возила и персонал.



-  Строго сведете ги на минимум работите, пристапните патишта и придружните објекти, како и движењето на возилата и персоналот.
-  Преферирани области за изведување работи, пристапни патишта и придружни објекти, како и за движење на возила и персонал.
-  Проект за пат.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



-  Строго сведете ги на минимум работите, пристапните патишта и придружните објекти, како и движењето на возилата и персоналот.
-  Преферирани области за изведување работи, пристапни патишта и придружни објекти, како и за движење на возила и персонал.
-  Проект за пат.

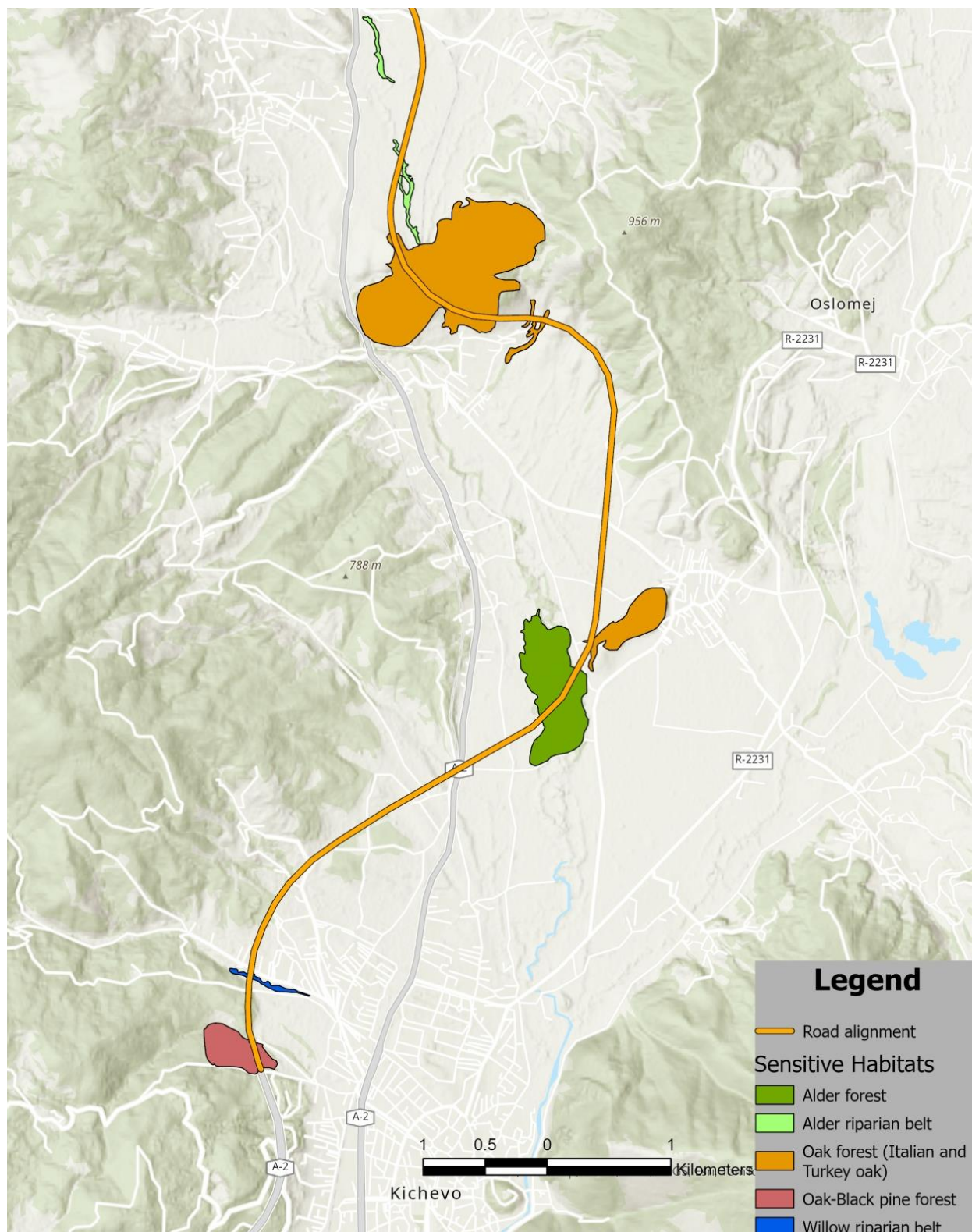
Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



- Строго сведете ги на минимум работите, пристапните патишта и придружните објекти, како и движењето на возилата и персоналот.
- Преферирани области за изведување работи, пристапни патишта и придружни објекти, како и за движење на возила и персонал.
- Проект за пат.

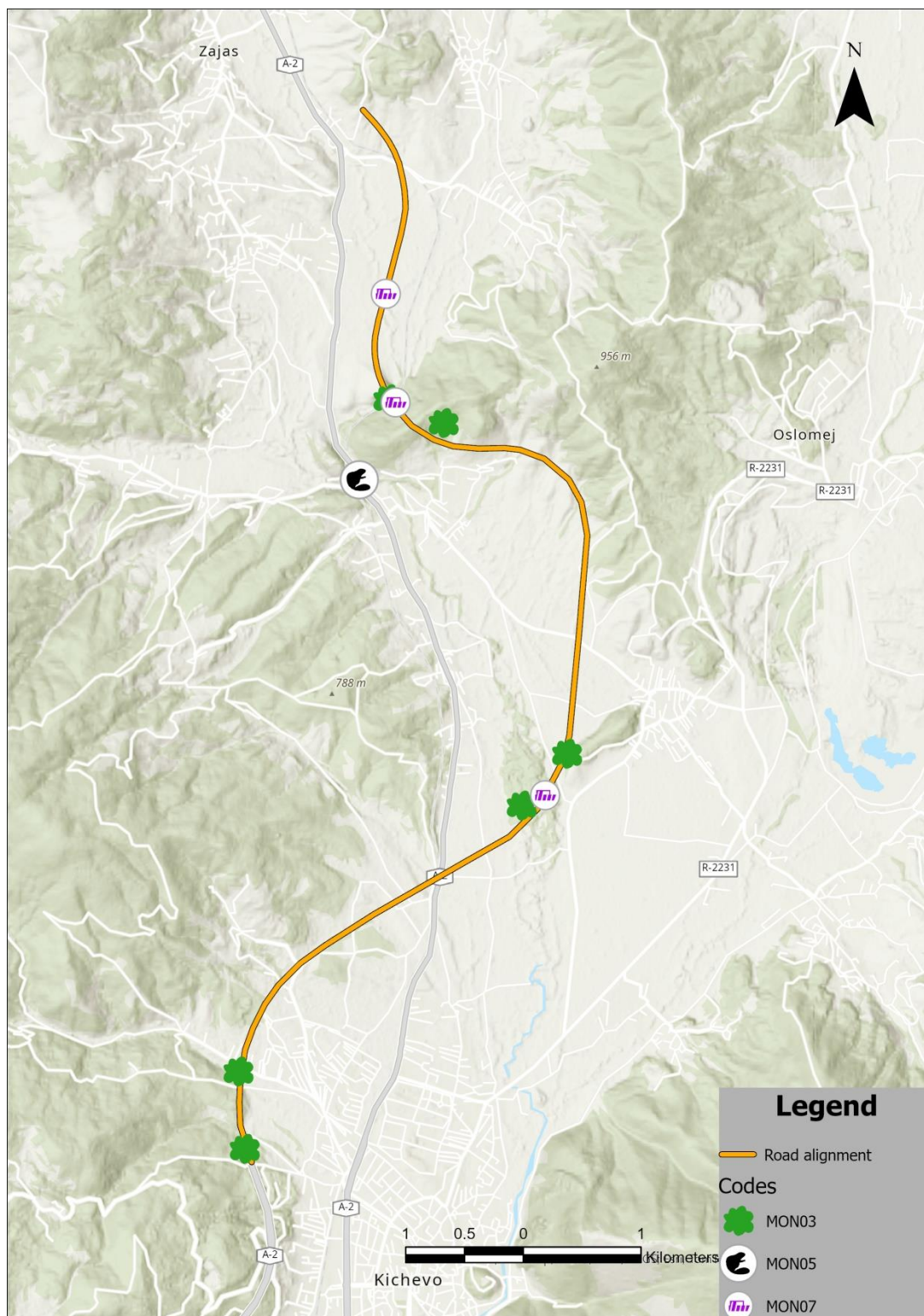
Слика 7 Мапа на ограничувања – минимизирање на влијанието врз природните живеалишта.

6.2. Додаток 2: Локација на сензитивните живеалишта



Слика 8 Преглед на чувствителни живеалишта долж автопатот

6.3. Додаток 3: Локации за фокусиран мониторинг



Слика 9 Преглед на областите од интерес за следење на видови важни за зачувување на природата.

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

Локациите се исцртани користејќи ги како референца податоците добиени од теренските мерења со
GPS.

Табела 8 Координати на локации за фокусиран мониторинг.

Monitoring ID	X	Y
MON03	20.95647497000	41.58046674600
MON03	20.96211164340	41.57865195850
MON03	20.97470743870	41.55335402570
MON03	20.97008537200	41.54939158350
MON03	20.94188955970	41.52311779760
MON03	20.94124088830	41.52903619310
MON05	20.95350709630	41.57430939560
MON07	20.95620145660	41.58853105410
MON07	20.97246678840	41.55017754410
MON07	20.95720294300	41.58023128240

6.4. Додаток 4: Временски распоред на изградбата и сезонски ограничувања на градежните активности

Табела 9 Распоред на градежните работи за минимизирање на попречувањето за време на изградбата на автопатот.

Група на видови	Видови	Јан	Фев	Мар	Апр	Мај	Ју н	Ју л	Авг	Сеп	Окт	Нов	Дек
цицачи	Видра												
Влекачи и водоземци	Херпетофауна												
Птици	Птици												
Риби	Пастрмка и мрена												

Минимизирање на градежните активности. Доколку расчистувањето на вегетацијата треба да се врши во текот на сезоната на гнездење на птиците, најпрво спроведете евиденција на птиците што гнездат, во присуство на надзорен инженер или специјалист. Прекинете ги градежните работи доколку се забележат гнезда или места каде што се засолнуваат лилјаци и, по консултација со надзорниот инженер или специјалистот, решете ја ситуацијата во согласност со препораката.

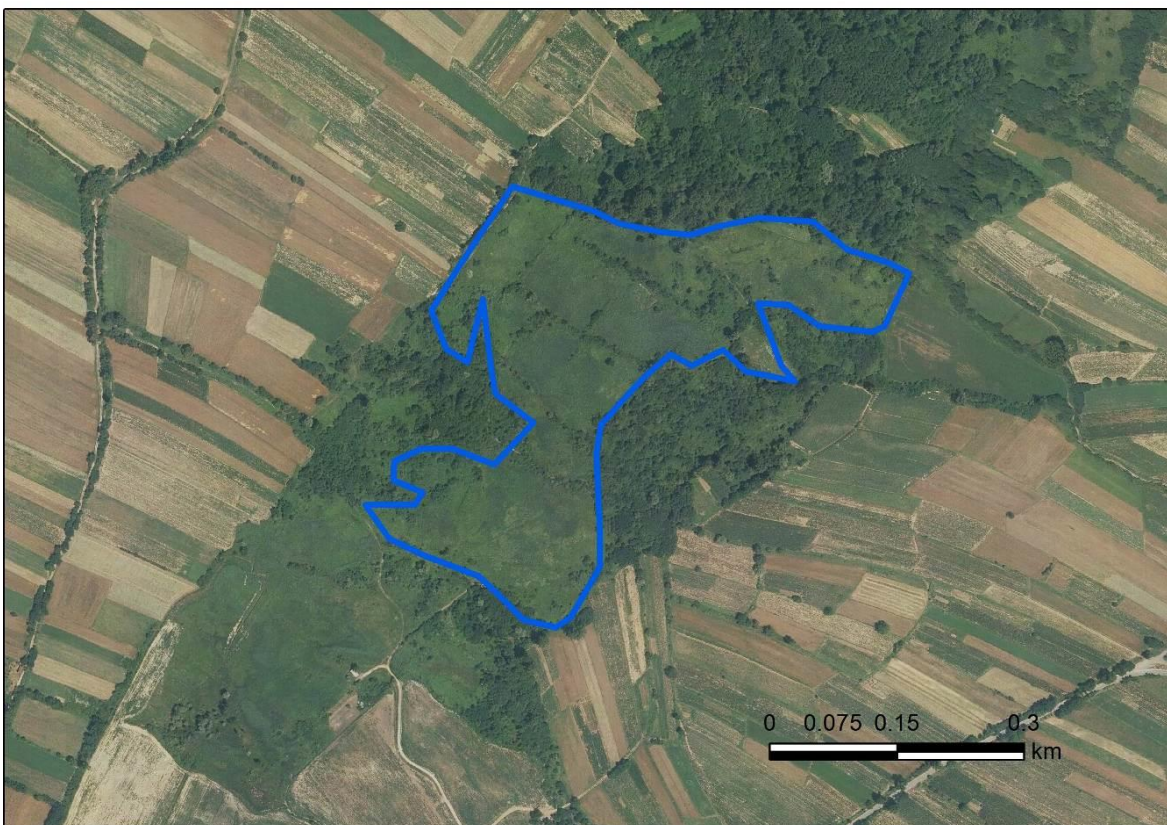
Без уривање, минирање или вознемирување со возила, при што акцентот е ставен на Зајаска Река. Доколку во текот на годината се откријат места за гнездење, јазбини или места за одмор на животните, прекинете ја изградбата и, по консултација со надзорниот инженер/специјалист, решете го прашањето во согласност со препораката.

6.5. Додаток 5: Истражувања пред градежни активности и пред расчистување на теренот

Во однос на минимизирањето на вознемирувањето и ублажувањето на негативното влијание од активностите пред изградбата на автопатот, Изведувачот ќе постапи на следниот начин:

- ✓ Попис на РВФ/СН живелишта подлежат на отстранување (трајна загуба) врз основа на финалниот проект. Целосна траса, вклучувајќи ги пристапните патишта и влезовите во тунелите;
- ✓ Проверки пред почетокот на изградбата насочени кон утврдување на присуство на видови. Опфаќање на целата траса, со посебен фокус на дрвја со шуплини и други места погодни за засолниште.
- ✓ Снимања пред почетокот на изградбата за утврдување на локациите и спецификациите релевантни за најдобрите превентивни решенија – како што се заштитни огради и звучни бариери – со цел да се спречи преминувањето на животните преку автопатот и да се минимизира нивната смртност за време на фазата на експлоатација. Ова е од особено значење за подрачјето на Колибари (од km 4+300 до km 4+900) и за населбата Певци во Кичево (од km 11+250 до km 12+000).
- ✓ Истражувања пред почетокот на изградбата за да се утврди потребата од дополнителни премини за диви животни, со цел соодветно да се овозможи нивно движење. Ова особено се однесува на рамничарскиот дел од km 7+000 до km 9+400.
- ✓ Проверка пред расчистување на трасата за птици што гнездат; целата траса.
- ✓ Проверки пред почетокот на изградбата за присуство на цицачи (јазби или места за одмор на видри) на локациите каде што се предвидени премини преку мостови. Проверките се спроведуваат на местата на премин, со посебен фокус на реката Зајашка Река.

6.6. Додаток 6: Локации за садење вегетација (компензација)¹⁵



Слика 10 Локација за садење крајбрежна вегетација (*Alnus rohlenae*, *Populus alba*, *Salix fragilis* и *Salix alba*), (MI02-MI03).

Видови	Препорака за удел на насадите (во проценти)	Дрвја по хектар	Вкупен број на расади
<i>Alnus rohlenae</i> , балканска евла	60%	300-400	3,800-5,000
<i>Populus alba</i> , бела топола	5%	25-30	300-400
<i>Salix fragilis</i> , кршлива врба	5%	25-30	300-400
<i>Salix alba</i> , бела врба	30%	150-200	2,000-2,500

Централни координати: 21.092944E, 42.077212N

Опфатена површина: 14.7 ha.

Вкупна површина за компензација: 12.6 ha.

¹⁵ Предложените локации се конечни бидејќи се предложени од ЈП „Национални шуми“ за потребите на проектот.

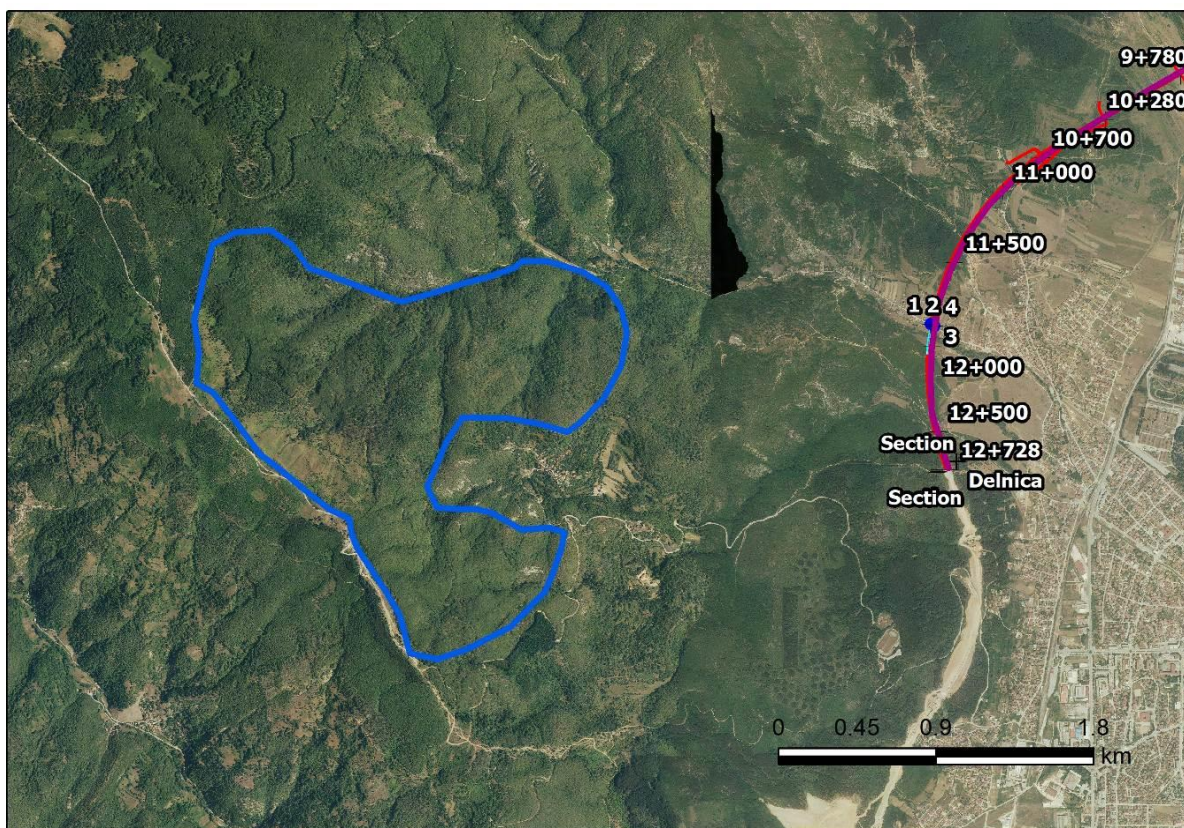
Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

Сопственост: Државно земјиште.

Управување и следење: ЈП „Национални шуми“.

Активност	Временска рамка	Клучни показатели за успешност	Одговорност
Изработка на план за повторно озеленување.	По завршувањето на фазата на изградба.	Изработен и одобрен план за повторно озеленување.	ЈП Национални Шуми
Производство на расад.	Ноември-декември.	Број на произведени садници.	ЈП Национални Шуми
Садење.	Февруари-март.	Број на засадени садници.	ЈП Национални Шуми
Следење.	Сезонски во текот на првите две години (4 пати годишно).	Процент на успешно садење.	ЈП Национални Шуми

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



Слика 11 Локација за садење дабова шума (*Quercus frainetto* и *Quercus cerris*), (MI01).

Видови	Препорака за удел на насадите (во проценти)	Дрвја по хектар	Вкупен број на расади
<i>Quercus frainetto</i> , плоскач.	60%	600-700	5,000-6,000
<i>Quercus cerris</i> , цер.	40%	400-450	3,200-3,700

Централни координати: 20.90543E, 41.525033N

Опфатена површина: 275.2 ha.

Вкупна површина за компензациј: 8.2 ha.

Сопственост: Државно земјиште.

Управување и следење: ЈП „Национални шуми“.

Активност	Временска рамка	Клучни показатели за успешност	Одговорност
Изработка на план за повторно озеленување.	По завршувањето на фазата на изградба.	Изработен и одобрен план за повторно озеленување.	ЈП Национални Шуми

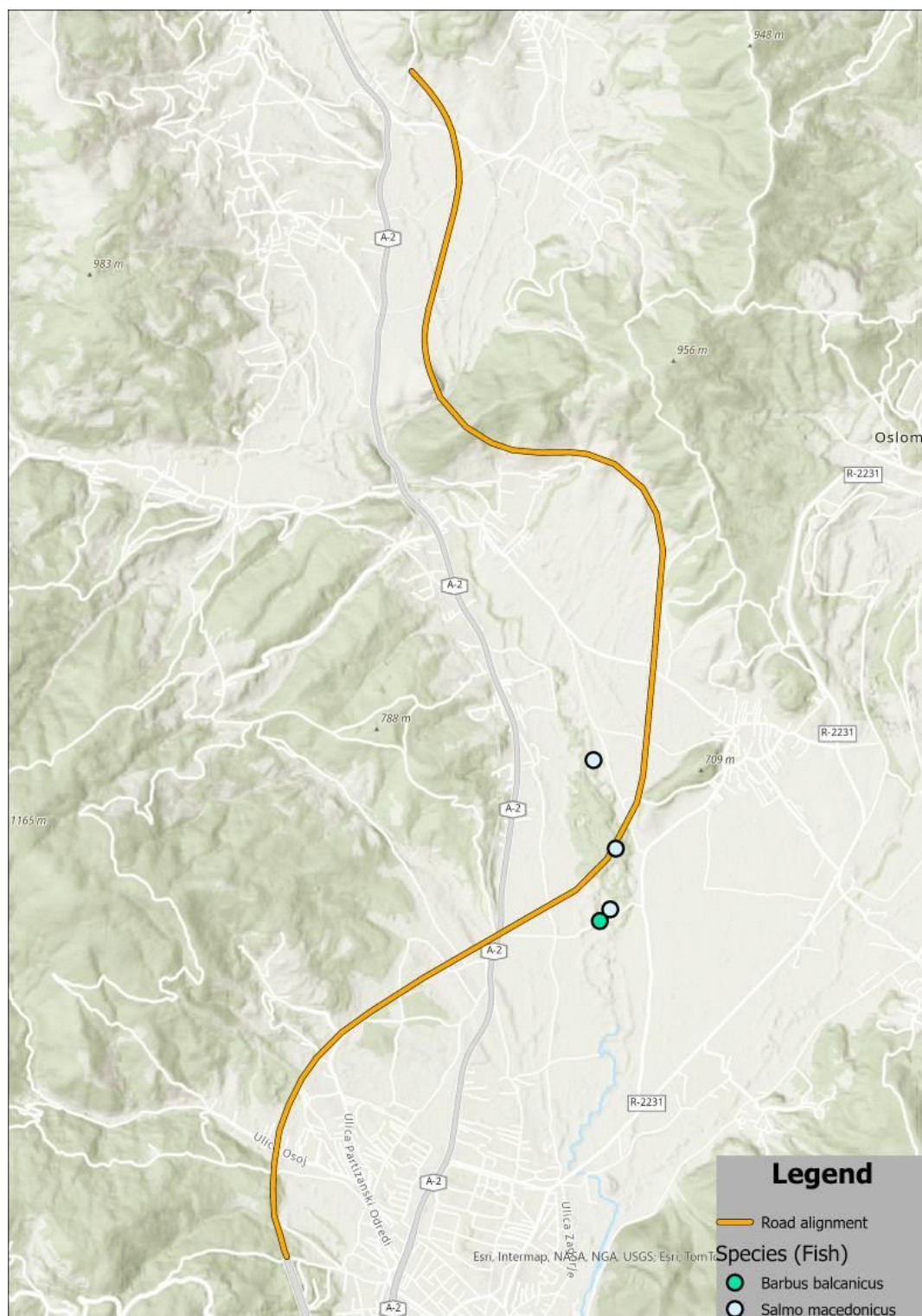
Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност

Производство на расад.	Ноември-декември.	Број на произведени дабови садници.	ЈП Национални Шуми
Садење.	Февруари-март.	Број на засадени дабови садници.	ЈП Национални Шуми
Следење.	Сезонски во текот на првите две години (4 пати годишно).	Процент на успешно садење.	ЈП Национални Шуми

Мониторинг План

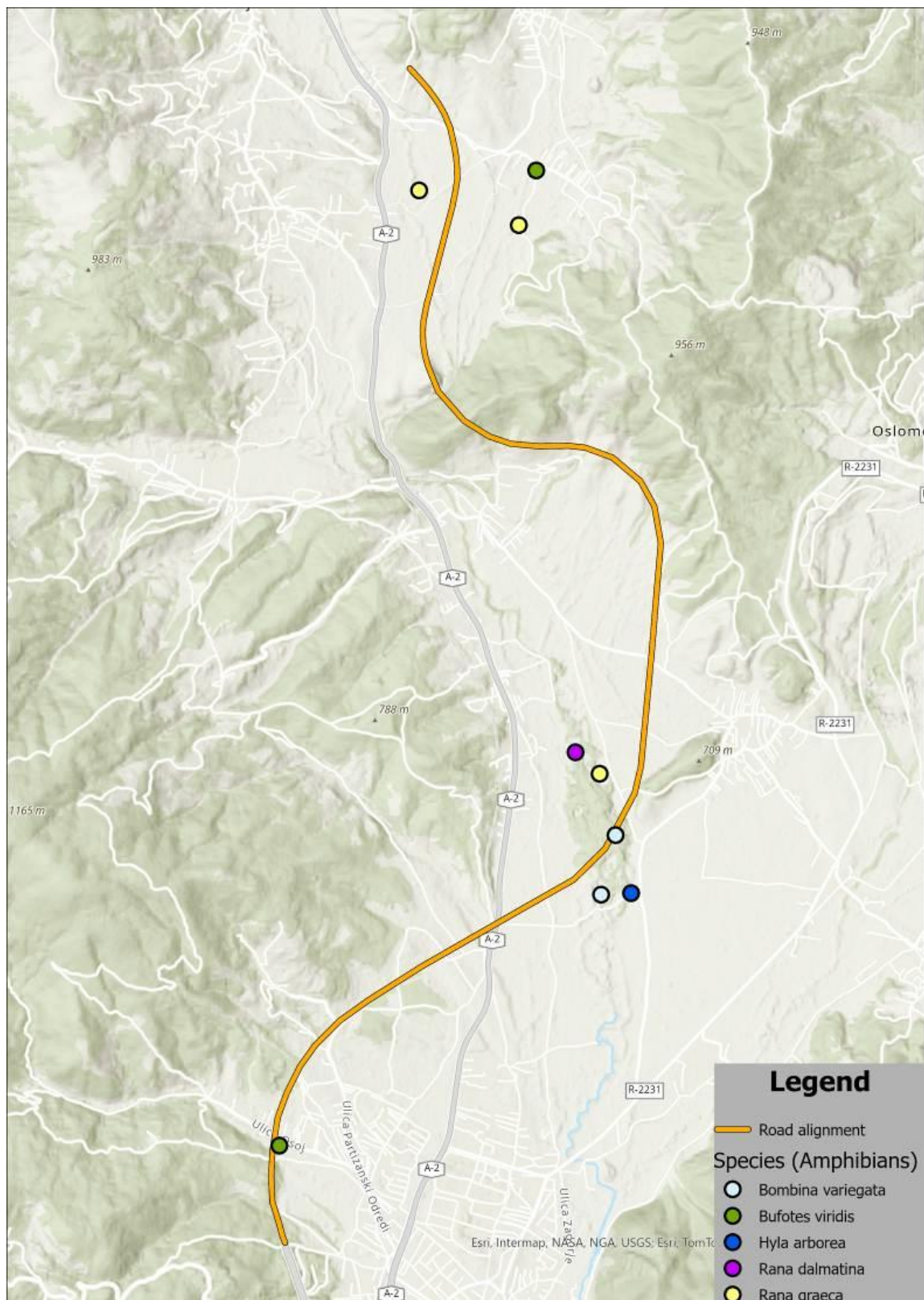
Индикатор	Метод	Фреквенција	Цел
Вегетациска покривка (%).	Теренси истраги.	Двапати годишно.	>70% по 2 години.
Стапка на преживување (%).	Броење.	Годишно.	>80%
Знаци на ерозија.	Визуелна проверка.	На секои три месеци.	Нема значителна ерозија.
Инвазивни видови.	Истраги.	Годишно.	Контролирано.

6.7. Додаток 7: Распространетост на фаунистичките видови (риби, водоземци, влекачи, цицачи и птици)



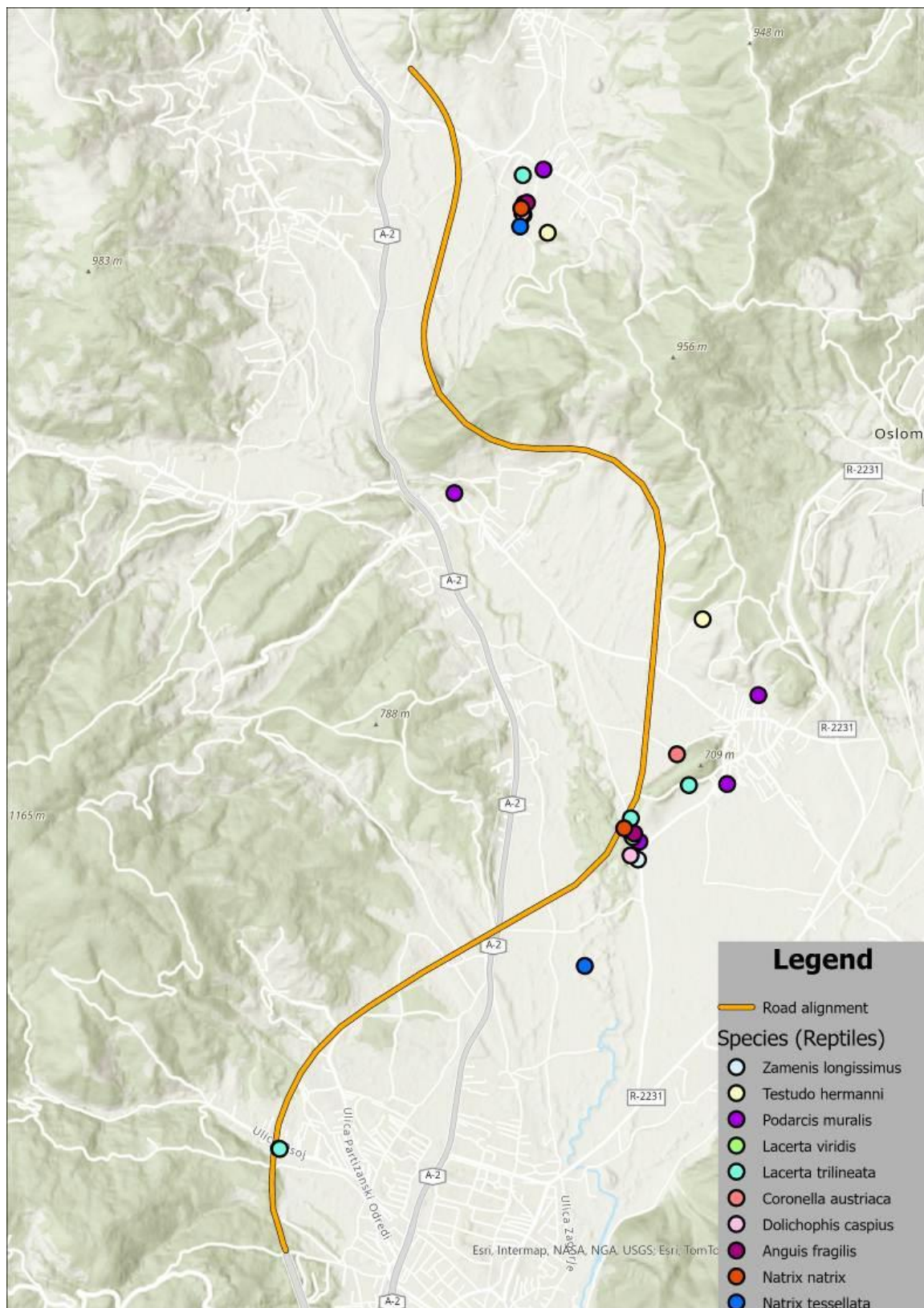
Слика 12 Распространетост на видовите риби

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



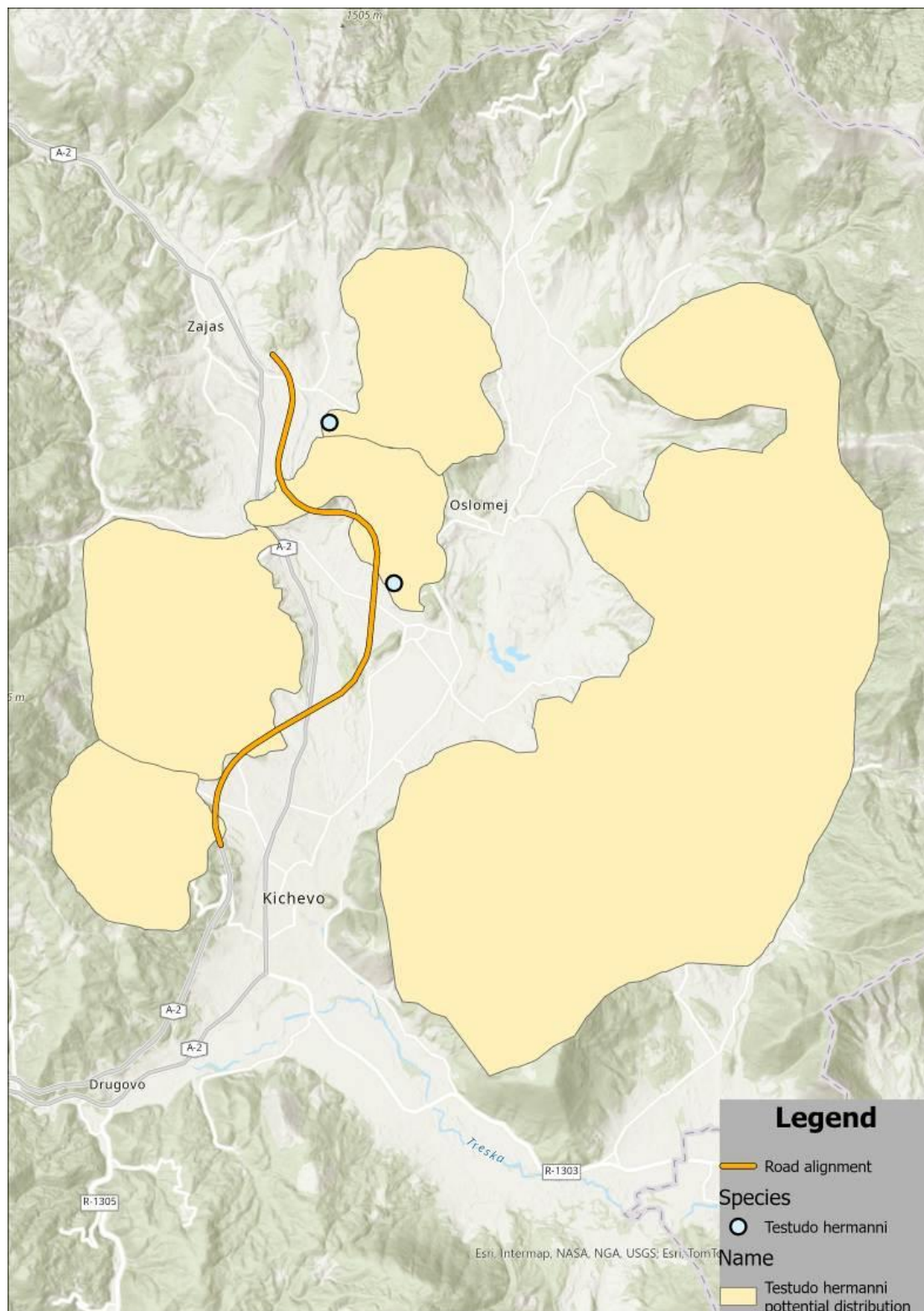
Слика 13 Распространетост на видови водоземци

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



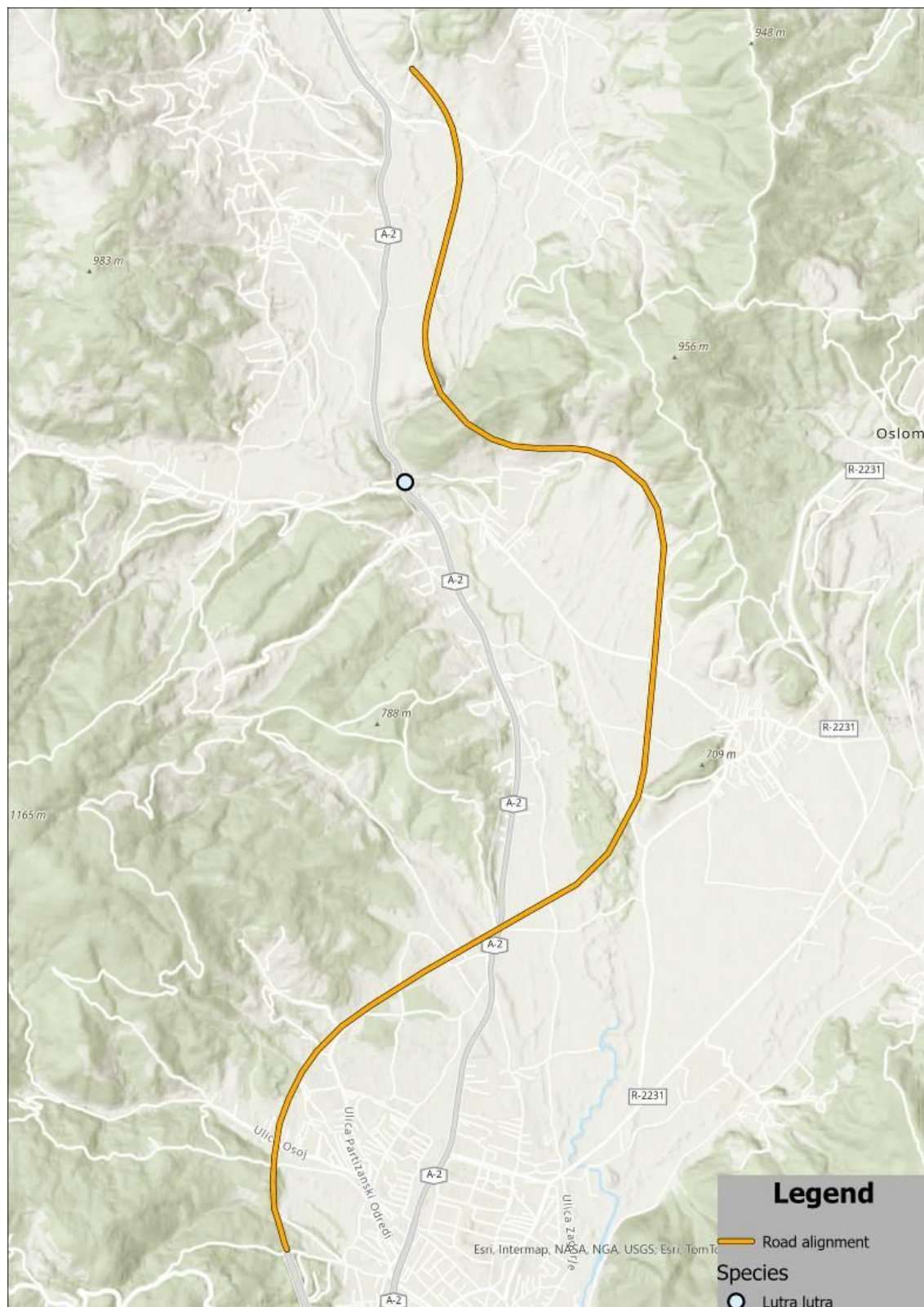
Слика 14 Распространетост на видовите влекачи

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



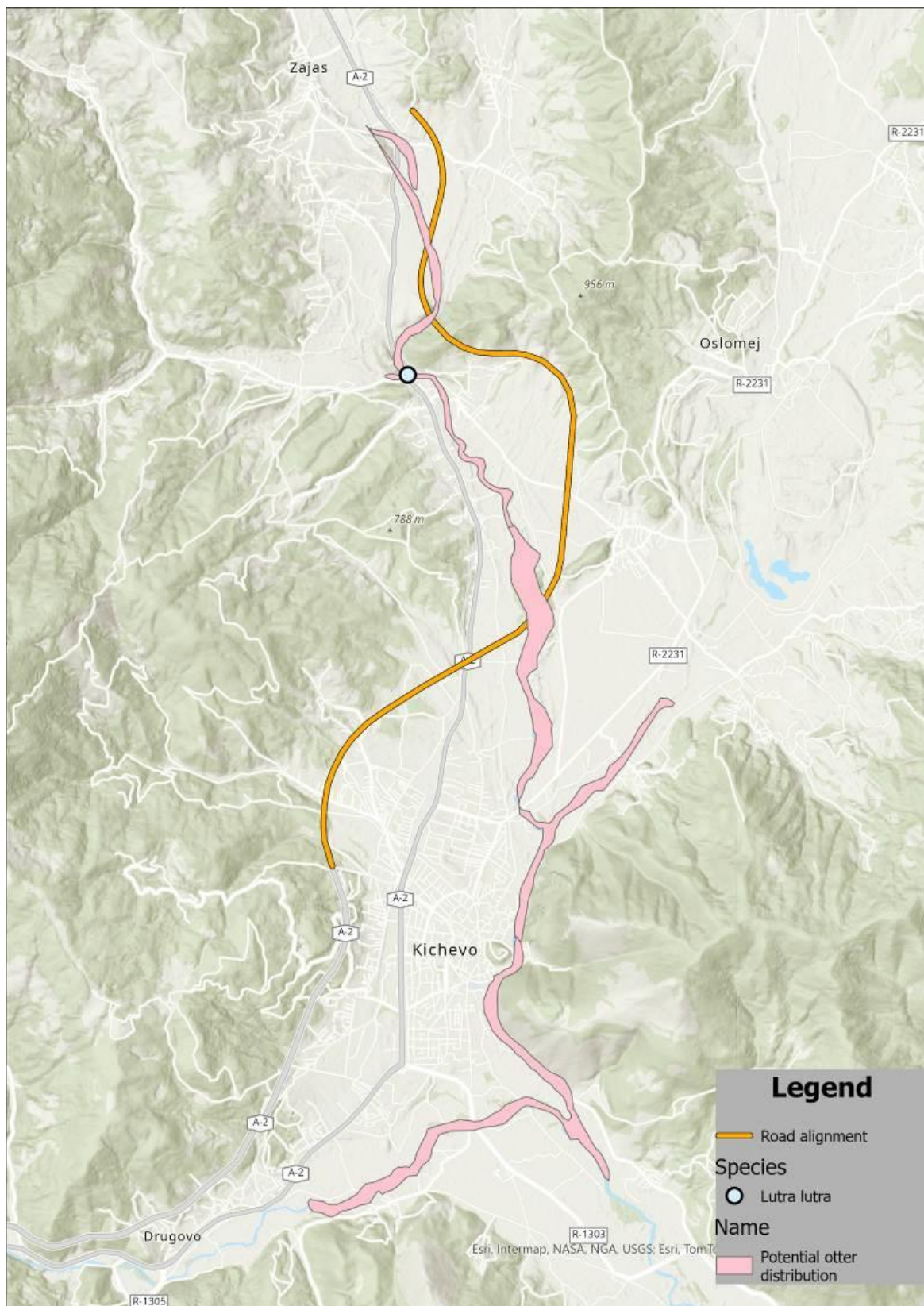
Слика 15 Распространетост на *Testudo hermanni*

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



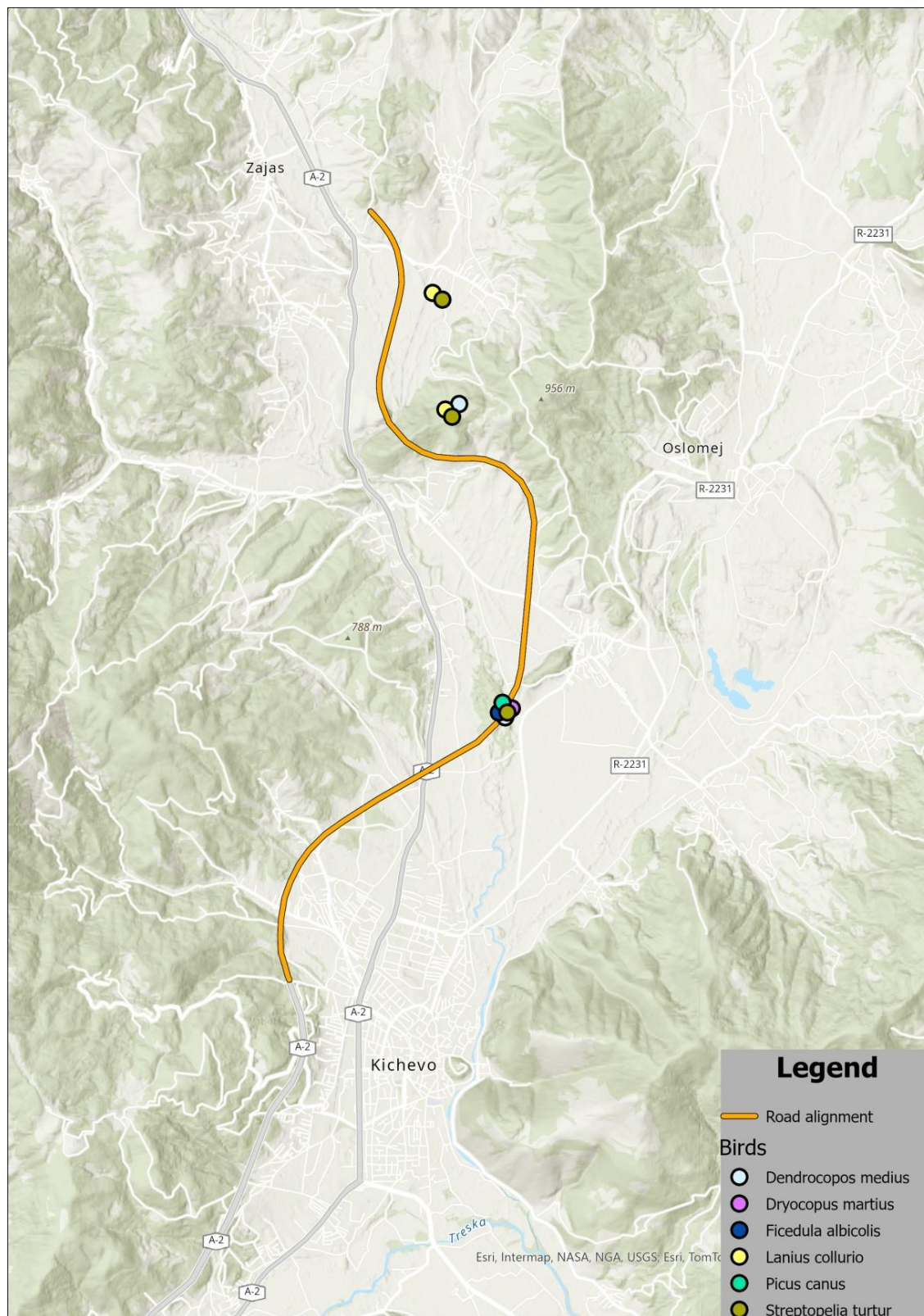
Слика 16 Распространетост на *Lutra lutra*

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



Слика 17 Распространетост на *Lutra lutra*

Патен Коридор VIII – Фаза I – Букојчани – Кичево – Северна МАкедонија: План за управување со
биолошка разновидност



Слика 18 Распространетост на видовите птици