

Преработен и допълнен

ДОКЛАД

за оценка на степента на въздействие върху защитена зона „Ломовете”, код /BG 0002025/, защитена зона „Ломовете”, код /BG 0000608/, защитена зона „Лудогорие”, код /BG 0000168/ на инвестиционно предложение за

„Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград

И ОЦЕНКА НА СЪВМЕСТИМОСТТА МУ С ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИ ЗОНИ „ЛОМОВЕТЕ”, КОД BG 0002025, „ЛУДОГОРИЕ”, КОД BG 0000168 ПО ДИРЕКТИВА 79/409/ЕЕС ЗА ОПАЗВАНЕ НА ДИВИТЕ ПТИЦИ И ЗАЩИТЕНА ЗОНА „ЛОМОВЕТЕ”, КОД BG 0000608 ПО ДИРЕКТИВА 92/43/ЕЕС ЗА ОПАЗВАНЕ НА ПРИРОДНИТЕ МЕСТООБИТАНИЯ И МЕСТООБИТАНИЯТА НА ВИДОВЕТЕ



ИЗГОТВИЛ: „СИЛ 2007” ЕООД

СЪДЪРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ИНВЕСТИТОРА.....	7
Увод.....	8
I. Анотация.....	10
II. Описание на характеристиките на други планове, програми и проекти/инвестиционни предложения, съществуващи и/или в процес на разработване или одобряване, които в съчетание с оценявания план могат да окажат неблагоприятно въздействие върху защитените зони.....	12
III. Описание на елементите на плана, които самостоятелно или в комбинация с други планове, програми и проекти/инвестиционни предложения биха могли да окажат значително въздействие върху защитените зони или техните елементи.....	28
IV. Описание на защитените зони, местообитанията, видовете и целите на управление на национално и международно ниво и тяхното отразяване (отчитане) при изготвянето на план, програма и проект/инвестиционно предложение.....	47
V. Описание и анализ на вероятността и степента на въздействие на плана върху предмета и целите на опазване на защитените зони.....	64
V.1. Проведени проучвания, мониторинг. Резултати.....	64
V.2. Описание и анализ на въздействието на плана, върху целостта на защитената зона с оглед на нейната структура, функции и природозащитни цели (загуба на местообитания, фрагментация, обезпокояване на видове, нарушаване на видовия състав, химически, хидроложки и геоложки промени и др.), както по време на реализацията, така и при експлоатацията на инвестиционното предложение.....	154
VI. Предложения за смекчаващи мерки, предвидени за предотвратяване, намаляване и възможно отстраняване на неблагоприятните въздействия от осъществяване на плана, върху защитените зони и определяне на степента им на въздействие върху предмета на опазване на защитените зони в резултат на прилагането на предложените смекчаващи мерки.....	158
VII. Разглеждане на алтернативни решения и оценка на тяхното въздействие върху защитените зони, включително нулева алтернатива по отношение на местоположение, капацитет на урбанизираната територия и други.....	163
VIII. Картен материал с местоположението на обектите/трасетата на плана спрямо защитените зони и техните елементи.....	181
IX. Заключение за вида и степента на отрицателно въздействие.....	182

X. Заключение.....	183
XI. Наличие на обстоятелства по чл. 33 от ЗБР и предложение за конкретни компенсиращи мерки по чл 34. от ЗБР (когато заключението по т. 9, е че предметът на опазване на съответните зз ще бъде значително увреден от реализирането на плана, и че не е на лице друго алтернативно решение).....	184
XII. Използвани методи на изследване, методи за прогноза и оценка на въздействието, източници на информация.....	185
XIII. Използвана литература.....	186

Списък на таблиците:

Табл. №1 Планове и проекти в област Русе.....	15
Табл. №2 Планове и проекти в област Силистра.....	17
Табл. №3 Планове и проекти в област Търговище.....	18
Табл. №4 Планове и проекти в област Разград.....	20
Табл. №5 Списък на имотите влизащи в обхвата на вертоенергиен парк „Раковски“....	30
Табл. №6 Имоти и площи за изграждане на монтажни площадки и пътни връзки в границите на имотите.....	33
Табл. № 7 Модерните системи за вятърна енергия функционират автоматично. Главните компоненти на модерните системи за вятърна енергия типично съдържат следното.....	42
Табл. №8 Баланс на територията на защитената зона и Баланс на територията по вид на собствеността.....	52
Табл. №9 Припокриване.....	53
Табл. №10 Птици - предмет на опазване в зоната.....	55
Табл. №11 Баланс на територията на защитената зона.....	57
Табл. № 12 Припокриване.....	58
Табл. №13 Природни местообитания, предмет на опазване в зоната.....	58
Табл. №14 Защитени видове, предмет на опазване в зоната.....	59
Табл. №15 Баланс на територията на защитената зона Баланс на територията по вид на собствеността.....	62
Табл. №16 Припокриване.....	62
Табл. 16 Индивиди в трансектите, за периода на проучването на гнездящите птици и природозащитен статус на установените видове, дадени на брой регистрирани индивиди.....	69
Табл. 17 Най - висока численост на установените видове наблюдавани за периода на проучването и природозащитният им статус.....	71
Табл. 18 Статус на пребиваване на установените видове.....	73
Табл. 19. Динамика на видовия състав и активността на прилепното съобщество. В проценти са изразени относителните дялове на регистрираните отделни ултразвуци за всеки от видовете спрямо общия брой регистрирани звуци за съответния месец.....	92
Табл. 20 Оценки за риска от сблъсък на дневни грабливи птици.....	102
Табл. 21 Видов състав и плътност на гнездящите птици в агроценоза (жито и слънчоглед).....	112
Табл. 22 Стандартни показатели за оценка на степента и типовете на въздействие.....	115
Табл. 23 Прагове на въздействие.....	116

Табл. 24 Оценка на типове отрицателни въздействия и засеганати параметри и критерии при видовете – полска бърбрия, ястребогушото коприварче, черночела сврачка, червеногърба сврачка и градинска овесарка.....	137
Табл. 25 Типове въздействие върху видовете птици и прилепи включени в предмета на опазване в защитени зони „Ломовете”, код BG 0002025, защитена зона „Ломовете”, код BG 0000608, „Лудогорие”, код BG 0000168, установени по време на миграция и гнездене.....	137
Табл. № 26 Природни местообитания, предмет на опазване в ЗЗ „Лудогорие“.....	148
Табл. № 27 Природни местообитания, предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете“.....	148
Табл. 28 Ниво на риск от сблъсък с вятърни турбини (не микро- и малки вятърни турбини) за Европейски и средиземноморски видове прилепи, за които се прилага EUROBATS (приети септември 2014 г.).....	150
Табл. 29 Степен на уязвимост на прилепите в района на ИП попадащи в предмета на опазване на защитени зони „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168, по четирибална скала	150
Табл. 30 Типове въздействие върху видовете, включени в предмета на опазване в защитените зони, но неустановени по време на проучванията.....	151
Табл. 31 Сравнителна таблица на източници на енергия.....	168
Табл. 32 Сравнителна таблица.....	174
Табл. 33 Сравнителна таблица.....	177
Табл. 34 Сравнителна таблица.....	179
Табл. 35 Степен на въздействие.....	182

Списък на фигурите:

Фиг. 1 Схема на парка.....	29
Фиг. 2 Местоположение на ВЯЕЦ Раковски.....	31
Фиг. 3 Транспортиране на съоръженията.....	35
Фиг. 4 Вътрешни пътища.....	36
Фиг. 5 Фундамент.....	38
Фиг. 6 Кула.....	39
Фиг. 7 Витло.....	40
Фиг. 8 Гондола.....	42
Фиг. 9 Елементи на вятърна турбина.....	43
Фиг. 10 Данни от сателитно проследяване на 27 вида реещи птици.....	67
Фиг. 11 Разпространение на червеногушата гъска (<i>Branta rufficollis</i>) в България 1995 – 2000 г.....	75
Фиг. 12 Разпространение на червеногушата гъска (<i>Branta rufficollis</i>) в България 2000 – 2014 г.....	75
Фиг. 13 Регистрации на кафявото прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	76
Фиг. 14 Регистрации на кафявото прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	77
Фиг. 15 Карта посочваща липсата на регистрации на кафявото прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.).....	77
Фиг. 16 Регистрации на малкото кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	78

Фиг. 17 Регистрации на малкото кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	78
Фиг. 18 Карта посочваща липсата на регистрации на малкото кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.).....	79
Фиг. 19 Регистрации на натузиевото прилепче (<i>Pipistrellus nathusii</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	79
Фиг. 20 Регистрации на натузиевото прилепче (<i>Pipistrellus nathusii</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	80
Фиг. 21 Карта посочваща липсата на регистрации на натузиевото прилепче (<i>Pipistrellus nathusii</i>) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.).....	80
Фиг. 22 Регистрации на средиземноморско прилепче (<i>Pippistrellus kuhlii</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	81
Фиг. 23 Регистрации на средиземноморско прилепче (<i>Pippistrellus kuhlii</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	81
Фиг. 24 Карта посочваща липсата на регистрации на средиземноморско прилепче (<i>Pippistrellus kuhlii</i>) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.).....	82
Фиг. 25 Регистрации на савиево прилепче (<i>Hypsugo savii</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	82
Фиг. 26 Регистрации на полунощния прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	83
Фиг. 27 Регистрации на полунощния прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>) в проучваната територия, периода април – май (пролет 2024г.).....	83
Фиг. 28 Регистрации на ръждивия вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	84
Фиг. 29 Регистрации на ръждивия вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	85
Фиг. 30 Регистрации на малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.).....	85
Фиг. 31 Регистрации на малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.).....	86
Фиг. 32 Регистрации на дългопръстия нощник (<i>Myotis capaccinii</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	86
Фиг. 33 Регистрации на водения нощник (<i>Myotis daubentonii</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	87
Фиг. 34 Регистрации на мустакатия нощник (<i>Myotis mystacinus</i>) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	88
Фиг. 35 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	89
Фиг. 36 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през периода септември - октомври (есен 2023 г.).....	90
Фиг. 37 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през април - май (пролет 2024г.).....	90
Фиг. 38 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през април - май (пролет 2024г.).....	91
Фиг. 39 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през периода юни – юли 2024г. (размножителен сезон).....	91

Фиг. 40 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през юни – юли 2024г. (размножителен сезон).....	92
Фиг. 41. Разпространение на Шипобедрената костенурка (<i>Testudo graeca</i>) в България.....	95
Фиг. 42. Разпространение на Шипоопашата костенурка (<i>Eurotestudo hermanni</i>) в България.....	95
Фиг. 43 Птици, летящи в рамките на и на разстояние от движещия се ротор (посочени са средните разстояния на наблюдаваните полети).....	100
Фиг. 44 Различни аспекти на ротора по отношение на посоката на полет на птицата.....	101
Фиг. 45 Активно избягване на ротора от птици. А. Пропуска сблъсък с ротора поради странично изместване. Нивото на избягване $U = 0,99$, $P = 0,01$ (виж текста); В. от Р птици, летящи през зоната на ротора (0,01), само 0,01-0,15 загиват и 0,85-0,99 преминават безопасно.....	102
Фиг. 46 Рисково въздушно пространство.....	105
Фиг. 47 Установено чрез GPS проследяване на гнездящи в района на Приморска Добруджа обикновени мишелови (<i>B. buteo</i>) поведение по отношение на ветрогенератори в района на Приморска Добруджа.....	108
Фиг. 48 Пример за ветроенергийни паркове с различна гъстота на работещите ветрогенератори (от синьо до червено) и преминаващите през тези територии ежегодно Бели щъркели. В долния десен ъгъл е представена тенденцията на броя птици прелитащи през територия със съответния брой ветрогенератори на квадратен километър.....	109
Фиг. 49 Тенденция в промяната на височината на полета на Белите щъркели прелитащи през територии с различна плътност на ветрогенератори. В левия горен ъгъл са представени траковете на проследените Бели щъркели в продължение на Източно Европейския миграционен път част от който е и територията на България.....	110
Фиг. 50 Схема с разположени защитени зони за опазване на дивите птици и натоварени миграционни пътища на грабливи птици и други реещи се птици и развитие на вятърна енергия в близост до Гибралтарския проток. BSJWF= Barao de Sao Joao WF (Португалия; 21 турбини), TWAP= Tarifa Wind Association Project (Испания; 269 турбини). Източник - „Окончателен доклад за въздействието на вятърните електроцентрали върху птиците в региона на Калиакра” – д-р Стефат Шиндлер....	111
Фиг. 51 Плътност на енергийния поток на вятъра в България.....	170
Фиг. 52 Разположение на разглежданите ветрогенератори спрямо защитените зони.....	181

ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ИНВЕСТИТОРА

Инвеститор на инвестиционното предложение е „СРС - България 3“ ЕООД.
с адрес: ул. „Ами Буе“ №72, ет. 2, офис 11, р-н „Красно село“, гр. София

email: office@srpcbulgaria.bg

телефон: 024231374

Лице за контакти: г-н Николай Сачански

УВОД

Настоящият доклад на оценка на степента на въздействие /ОСВ/ касае инвестиционно предложение /ИП/ за „Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Във връзка с представената документация на етап уведомление, и на основание чл. 39, ал. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (Наредбата за ОС) (приета с ПМС №201/31.08.2007 г., ДВ бр. 73/2007 г.), преценката за вероятната степен на отрицателно въздействие на ИП върху 33 BG0000608 „Ломовете“ и 33 BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и 33 BG0002025 „Ломовете“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие, е, че ИП има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в защитени зони.

Във връзка с представеното уведомление за ИП, от страна на РИОСВ-Русе са дадени указания за приложима процедура по реда на глава шеста от ЗООС. Писмо с указания с преценка на компетентния орган (изх. №АО-3705-3/01.08.2024 г.), е че реализацията на инвестиционното предложение има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в близкоразположените защитените зони.

Докладът за Оценка на съвместимостта на инвестиционното предложение с предмета и целите на опазване на защитени зони „Ломовете ” /BG0002025/, „Ломовете ” /BG0000608/, „Лудогорие” /BG 0000168/ се изготвя на основание чл. 2, ал. 1, т. 3, б. „а” и ал. 3, съгласно чл. 20, ал. 1 и 3, във връзка с чл. 40, ал. 6 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (приета с ПМС № 201/31.08.2007 г. – ДВ, бр. 73/2007 г.) и с чл. 31, ал. 4 от ЗБР.

Докладът е разработен в обхвата и при спазване на критериите и изискванията на чл. 21, чл. 22 и чл. 23, ал. 2 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони и в съответствие с чл. 9, ал. 1 на Наредбата.

В Оценката за степента на въздействие са взети предвид и следните принципи:

Принципът на предпазливост, залегнал като основа за опазване на околната среда в Договора за създаване на ЕС, в конкретния случай възприет като приемане на възможно най-лошия сценарий за всяко вероятно въздействие, в рамките на научните предпоставки за съществуване на такова въздействие;

Използване на най-добрата налична информация за провеждане на оценката;

Връзката между чл. 6 (3) на Директива 92/43/ЕИО за местообитанията, изискващ оценка на последствията за целостта и целите на всяка една зона и мрежата като цяло от една страна и чл.2 (2) на Директивата, посочващ, че мерките предприети по тази директива следва да

водят до опазване или възстановяване на благоприятния природозащитен статус на видовете и местообитанията;

Във връзка с горното, целостта и целите на защитената зона от значение за общността са тълкувани в светлината на параметрите за благоприятен природозащитен статус (БПС) на природните местообитания и видовете, залегнали в разработеното Ръководство в рамките на Българо-холандския проект по програмата BBI МАТРА. Особено важни са параметрите за БПС на популациите в зоната (само за видове), площ на местообитания в зоната (за природни местообитания и видове), структура и функции на местообитанията.

I. АНОТАЦИЯ

Настоящата оценка е извършена на основание на чл. 31, ал. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР – ДВ бр. 77/2002 г. с изм и доп.) и чл. 2, ал. 1, т. 3, б. „а“ и ал. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони, за очаквано въздействие на инвестиционно предложение върху ЗЗ BG0000608 „Ломове“ и ЗЗ BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и ЗЗ BG0002025 „Ломове“ за опазването на дивите птици съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 от Закона за биологичното разнообразие

Възложител на ДОСВ е „СРС - България 3“ ЕООД. Дружеството се представлява от Николай Сачански – Управител. За контакти: гр. София, п.к. 1000, ул. „Ами Буе“ №72, ет. 2, офис 11, р-н „Красно село“, Лице за контакти: Николай Сачански – 024231374, office@srscbulgaria.bg. Адрес за кореспонденция : ул. „Ами Буе“ №72, ет. 2, офис 11, р-н „Красно село“, гр. София

При изготвянето на доклада са взети предвид всички теренни проучвания на птиците и прилепната фауна, за което е предоставяне информация към настоящият момент. В разработката е разгледан кумулативния ефект на всички ВГ на територията на община Разград и тези в съседство. Разгледано е кумулативното влияние върху птиците и прилепите, като при определяне на въздействията са ползвани заложените критерии в Указанията на МОСВ до регионалните инспекции по околната среда и водите, публикувани на сайта на МОСВ <http://www.moew.government.bg> и известие на Комисията - Ръководство относно развитието на вятърната енергия и законодателството на ЕС за природата /Брюксел 18.11.2020 С 2020 – 7730 final/

С заявления за достъп до обществена информация е предоставена такава с Решения № 489/20.08.2025 г. на РИОСВ - Русе; № ЗДОИ-5-(1)/07.02.2025г на РИОСВ - Шумен; № ЗД-15/07.02.2025г на МОСВ . Получената информация и доклади изготвени въз основа на проведени проучвания на прилепната фауна на терени близкоразположени до разглежданото ИН се използваха за допълване и анализиране влиянието на установените видове прилепи.

Предвижда се „Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Вариантите за ветрогенератори в настоящия ДОС са представени за актуалните към 2025 година, съответстват на *прединвестиционни проучвания в обхват според изискванията на Наредба № 16 - 27 от 22.01.2008* , както и на *най последните* технологии свързани с производството на енергия от вятъра и опазването на околната среда. Друг важен факт е че в периода 2014-2022г много от моделите са изведени от производство поради ниска ефективност на преобразуване на вятърната енергия и поради наличието на нови / по добри шумови характеристики, по добро електронно управление, по-нисък риск от аварии, намаляване на другите рискове за околната среда.

Инвестиционното предложение се състои в реализацията на:

- 10 ветрогенератора с обща максимална мощност до 80 MW;
- Фундаменти на ветрогенераторите;
- Подобряване на полските пътища за достъп до съоръженията;
- Обслужващи технологични площадки в имота на всеки ветрогенератор /временни трошенокаменни настилки/.
- Елподстанция
- Инфраструктурни кабелни връзки с подстанцията и оптични кабели

За реализация на инвестиционното предложение ще се използват ветрови генератори със следните технически характеристики:

- мощност – до 7.2 MW;
- диаметър на ротора – до 175 m;
- височина на цилиндричната кула – до 175 m;
- брой на лопатките в ротора – 3;

Всички ветрогенератори ще бъдат изградени върху подземни стоманобетонени фундаменти.

Имотите, в които ще се реализират ветрогенераторите и ел. подстанцията представляват обработваеми земеделски земи, с НТП „ниви“, на които ще бъде сменено предназначението - предимно производствено предназначение/ за електроенергийно производство.

II. ОПИСАНИЕ НА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА ДРУГИ ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ И ПРОЕКТИ/ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ В ПРОЦЕС НА РАЗРАБОТВАНЕ ИЛИ ОДОБРЯВАНЕ, КОИТО В СЪЧЕТАНИЕ С ОЦЕНЯВАНИЯ ПЛАН МОГАТ ДА ОКАЖАТ НЕБЛАГОПРИЯТНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ.

На основание чл. 24 от Закона за достъп до обществена информация, във връзка с чл. 17 и чл. 26, ал. 1 от Закона за опазване на околната среда, бе изисквана информация от РИОСВ – Русе и всички общини в области Русе, Разград, Търговище и Силистра относно всички инвестиционни предложения, планове, програми и проекти с издадени разрешения за строеж и въведени в експлоатация обекти с ВЕИ насоченост. Също така бе извършен обстоен преглед на Публичния регистър на разрешенията за ползване издадени от ДНСК за ВЕИ а територията на четирите области.

На база на събраната информация първо бе извършено обобщение на получената документация от РИОСВ-Русе и РИОСВ-Шумен, след което бе систематизирана по общини и разграничена в отделни таблици по области. След това същата бе систематизирана в табличен вид по области и обобщена в графичен вид.

В настоящия доклад ще бъдат представени обобщени и класифицирани информации на наличните площи на ИП, параметри на ФЕЦ, ВЕИ и биомаса като намерения от възобновяеми източници, право действие на административните актове по ЗООС и ЗУТ (там където е налична тази информация) с обобщения в цифров вид. Следва да бъде акцентирано, както бе споменато по-горе параметрите на ветрогенераторите са основен елемент при кумулирането на въздействията, на второ място е тяхното местоположение и брой

Правна рамка за разглеждане на кумулативен ефект

- **Съгласно Закона за устройство на територията:**
 - Се допуска строеж извън границите на урбанизираните територии при спазване на предвижданията на действащ общ устройствен план за територията на общината – чл. 59, ал.1;
 - Проектите за подробни устройствени планове, чието изработване е разрешено по реда на ЗУТ, които не са одобрени към датата на влизане в сила на общия устройствен план или на неговото изменение, се съобразяват с предвижданията на общия устройствен план и с правилата и нормативите за неговото прилагане – чл.103а, ал.2;
 - Съгласно чл.103, ал.3 - с влизането в сила на новия общ устройствен план се спира действието по прилагане на заварените подробни устройствени планове в частите, в които с общия устройствен план се предвижда промяна на предназначението и начина на устройство на поземлените имоти ;

Към настоящия момент има влязъл в сила Общ устройствен план на община Разград.
В заключение:

- инвестиционните предложения за ветрогенератори могат да процедират планове и проекти само ако съответстват на общинските ОУП – да са отразени като техническа инфраструктура или за енергийно производство;
- Започналите процедура планове за ВГ които не са одобрени, задължително се съобразяват с ОУП – тоест не могат да одобрят планове и проекти да получат разрешение за строеж и да бъдат реализирани преди да се направи изменение на ОУП;
- **Съгласно чл.16 от Наредба за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения**

с предмета и целите на опазване на защитените зони преценяването на въздействието се извършва и при отчетане на възможни кумулативни въздействия с други инвестиционни предложения, планове, програми и проекти. Определението за „Кумулативни въздействия“ включва въздействия върху околната среда, към които се прибавя ефектът от други минали, настоящи и/или очаквани бъдещи планове, програми и проекти/инвестиционни предложения, независимо от кого са осъществявани тези планове, програми и проекти/инвестиционни предложения.

- **Съгласно ЗООС** - има 5 годишен срок в който решението или становището по ОВОС/ЕО губят правното си действие при неодобряването на плана или не е започнало осъществяването на ИП: чл.87 , ал.6; Чл.93, ал.8; чл.99, ал.12.

До този момент на територията на РИОСВ Русе, изграждането на ВЕП или отделни ветрогенератори са отнасяни към инвестиционни предложения и за тях е прилагана процедурата по ОВОС. Това означава, че заявените ИП които не са започнали осъществяване губят правото на „подадените заявления и полученото съгласие“ и не попадат в термина „одобрени но незавършени“.

- **Европейската рамка за оценяване на кумулативните въздействия:**

- Оценката на кумулативните въздействия на планове и проекти е изискване съгласно член 6, параграф 3 от *Директивата за местообитанията*, както и съгласно *директивите за СЕО и ОВОС*
- Оценяването на ветроенергийните паркове трябва да се прави съгласно *Известие на Комисията - Ръководство относно развитието на вятърната енергия и законодателството на ЕС за природата /Брюксел 18.11.2020 С 2020 – 7730 final/*

Съгласно двата документа „Кумулативните въздействия върху околната среда може да бъдат определени като въздействия върху околната среда, причинени от комбинираното действие на минали, настоящи и бъдещи дейности“.

В *Ръководството* на стр. 98 е записано – „...разпоредбата, свързана с оказването на влияние „във взаимодействие“, се прилага по отношение на планове или проекти, които са **приключени, одобрени, но незавършени** или се предлагат. Що се отнася до други предложени планове или проекти, от съображения за правна сигурност изглежда подходящо обхватът на разпоредбата, свързана с оказването на влияние „във взаимодействие“, да бъде ограничен до предложените планове и проекти, т.е. онези, за които е представено заявление за одобрение или съгласие.

В *Ръководството* на стр. 99 е записано – „... често срещано предизвикателство, свързано с извършването на оценки на кумулативното въздействие, е как да се **определи „тежестта“ на кумулативните въздействия**, когато разработването на проекти се извършва последователно. Използваният понастоящем основен подход се основава на принципа „първият по време е първи по право“, което означава, че при оценяването на последния проект се вземат предвид всички въздействия на всички предишни проекти.....”

В ръководството няма канкретни указания за оценяване на бъдещи ИП, а по скоро се цитира термина „бъдещи дейности“ които трябва да бъдат оценени. На стр. 99, т. 3.4.1 има текст който насочва оценката на „бъдещи дейности“ по скоро като ограничение за бъдещи проекти - „..... плановите и проектите, които се явяват допълнителни спрямо вече одобрените в същия район, са изложени на по-висок риск да бъдат отхвърлени поради увеличения риск от значително влияние“. Тоест оценката в тази посока може да покаже увеличения риск и да има тежест за бъдещи инвестиционни намерения.

Предвид указанията дадени от Брюксел 2020г. в Ръководството, в комбинация с действието на специалния закон ЗУТ в България и ЗООС, могат да бъдат направени следните основни заключения:

- За оценка на **„тежестта“ на кумулативните въздействия**, би следвало да се прилага подход основаващ се на принципа „първият по време е първи по право“, тоест на първо място кумулативните въздействия да бъдат оценявани като комбинирани въздействия с **приключени проекти и тези които са одобрени, но незавършени**;
- Като „бъдещи проекти“ следва да се считат тези за които имат валидно „заявление за одобрение или съгласие“. Към тях могат да бъдат отнесени проекти с внесена документация в РИОСВ и/или допускане за изработване на план от общината и които реално към момента са започнали нова процедура. Също така към тази категория би трябвало да бъдат отнесени и незапочнали проекти включени в ОУП на общините които са част от обхвата на кумулативния ефект - за проектите проектите включени в одобрени или в процедура планове се счита че „са получили съгласие“.
- За ИП и проекти с издадени становища и административни актове по одобряване, загубили правното си действие по ЗООС и невключени в ОУП/проекта за ОУП на съответната община би следвало да се счита , че не получават „съгласие“.
- За ИП които са в процедура по ОВОС, но не са включени в одобрени ОУП следва да се счита че не могат да бъдат реализирани и не получават съгласие от общината.
- За ИП които са в процедура по ОВОС, но ОУП все още не е одобрен, може да се счита че има шанс в следващи фази да бъдат включени и би следвало да се разглеждат като „незавършени“;
- Предвид горното както и при отчитането на върховенството на специалния закон ЗУТ спрямо *Наредбата за ОС* би следвало към *минали планове* да бъдат отчетени всички одобрени по ЗУТ планове/ проекти а към *очаквани бъдещи планове* да бъдат отнесени всички които са предвидени с ОУП / чл. 103, ал.2 и ал. 3 от ЗУТ изисква съответствие/

Нива на разглеждане на кумулативен ефект:

- РИОСВ Русе с Решение по ОВОС е определило разглеждане на кумулативен ефект;
- При изготвянето на кумулативното въздействие в ДОСВ са разгледани области Русе, Разград, Търговище и Силистра.
- Няма конкретни указания за териториалния обхват при оценяване на кумулативния ефект в *Ръководството* - Брюксел 2020г., като се препоръчва разглеждане на чувствителността на средата, ландшафтните характеристики, местообитанията на видове в близост или в региона и др. фактори на базата на които да се определи района/обхвата за извършване на комулацията.
- В анализите няма да бъдат включени големи обекти на електропреносната мрежа като част от инфраструктурата, поради липса на такива на територията на ВяЕЦ и в близост.

По експертна оценка и на база отчитане на препоръчаните фактори от *Ръководството* кумулативния ефект в настоящата оценка ще бъде разгледан на 3 нива, като във всяко от нивата

- Кумулативен ефект на ниво землища в които са разположени съоръженията с цел отчитане на всички проекти и планове, в т.ч. и предвижданите на проекта за ОУП Каварна /въпреки че не е прозцедиран/. Този по - ограничен обхват се цел на оценката ще бъдат комбинирани въздействия по компоненти които имат ограничен ареал на

разпространение и установяване на местни взаимодействия свързани с някои компоненти на околната среда – въздух, шум, почви, отпадъци, пряко отнета земя, които влияят както на биоразнообразието, така и на общите екологични параметри на средата. Важни са също така и въздействията върху локалните популации на птици и прилепи обитаващи и хранещи се в приземните слоеве.;

- Кумулативен ефект в обхвата на около 35 км около ветропарка, като се включат изцяло границите на общините Опака, Завет, Попово, Разград, Лозница, Самуил, Исперих, Цар Калоян и Кубрат. Освен предписаните общини в кумулативния ефект ще бъдат разгледани взаимодействия с ветрогенератори разположени в областите Силистра, Търговище и Русе. При тази оценка ще се даде фокус най-вече върху комбинирани въздействия на ветрогенераторите върху птиците – мигращи птици, бариерен ефект, коридори за преминаване на птици, места за хранене и дневни миграции към местата за хранене на червеногуша гъска;

Планове и проекти за кумулативен ефект

Табл. №1 Планове и проекти в област Русе

Номер по ред	община	ИП/П/П	Площ/дка	Поставен краен акт ЗООС	Етап на ИП по реда на ЗУТ
ОБЛАСТ РУСЕ					
1	БОРОВО	фотоволтаична електроцентрала	583,845	1-уведомление	Решение № 240 по Протокол №18/27.03.2013 г. Одобрен ПУП Няма разрешения за строеж и въведени в експлоатация съгласно Решение ДООИ-1/27.02.2025 г. на община Борово 13 ветрогенератора с одобрен ПУП Няма разрешение за строеж и въведени в експлоатация.
				1-писмо	
				1-преценка ЕО с характер „да не се извърши“	
		ветрогенератори Общо 27 ветрогенератора	46,613	1-Решение по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“	
				1-прекратена	
				1-решение ОВОС	
2	БЯЛА	фотоволтаици	440,866	3 -писма	Съгласно проведените консултации за оределяне обхвата на ИП от община Бяла по реда на ЗДОИ няма получен отговор за ИП с проведени процедури по реда на ЗУТ. 2- РС за ФЕЦ 1-въведено в експлоатация
				2 -преценки ЕО с характер „да не се извърши“	
				2-Няма постановен краен акт	
3	ЦЕНОВО	Ветрогенератори		Няма проведени процедури за ветрогенератори по реда на глава шеста от ЗООС	Писмо изх. 316/25.02.2025 г. от кмета на община Ценово, че на територията на общината няма ИП с проведени процедури по реда на ЗУТ.
		Фотоволтаици		Няма проведени процедури за фотоволтаици по реда на глава шеста от ЗООС	
4	ДВЕ МОГИЛИ	Фотоволтаици	3022,397	3-Писма	Съгласно писмо изх. К-513-1/12.02.2025 г. на територията на общината няма РС и въведени в
				2-Становища по ЕО	

				1-Решение по преценка ЕО	експлоатация ИП за ветрогенератори. 3-РС за фотоволтаици
5	ИВАНОВО	Ветрогенератори Общо 4 ветрогенератора фотоволтаици	7,446	3-Решение по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“	4 -ФЕЦ въведени в експлоатация с площ 57,041 Решение Р-1/11.02.2025 г. на кмета на община Иваново, че информацията е достъпна на итернет страница на общиата. Съгласно извършена справка в предоставените линкове не са открити документи по реда на ЗУТ за ветрогенератори.
			1 334,882	3-Решения преценки ОВОС	
				1-Становище ЕО	
				2- писма	
				1-решение ОС	
6	РУСЕ	Ветрогенератори 8- Ветрогенератора	183,812	1-Решение по прецека ОВОС	2 с РС за фотоволтаици Няма получен отговор по реда на ЗДОИ от община РУСЕ.
				1-няма краен акт	
		фотоволтаици 6-ФЕЦ	440,492	3-решение по преценка ЕО	
				3-писма	
7	СЛИВО ПОЛЕ	фотоволтаици	199,162	4-Писма	Съгласно писмо на кмета на община Сливо поле изх. СП-618/07.03.2025 г. на територията на общната няма ИП с РС и въведени в експлоатация за ветрогенератори.
				1-Решение-прецека ЕО	
8	ВЕТОВО	фотоволтаици	486,475	3-решение преценки ЕО	2-Изграден за ФЕЦ 1-РС ФЕЦ Писмо от кмета на община Ветово с изх. 09-00-26-001/31.01.2025 г. на територията на общината няма ИП с РС и въведени в експлоатация за ветрогенератори.
				1-писмо	
		Ветрогенератори Общо 39 ветрогенератора	237,871	5-Решение по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“ 1-прекратена 1-решение ОВОС 1-няма краен акт	община Борово с 13 ветрогенератора с одобрен ПУП На територията на област Русе няма РС и въведеи в експлоатация ветрогенератори според получената информация.
		фотоволтаици	6 508,119	1-уведомление 3-Становища по ЕО 3- Решения по преценки ОВОС 17-писмо 1-решение ОС 11-преценка ЕО с характер „да не се извърши“ 2-Няма постановен краен акт	

От представената таблица е видно, че на етап процедури по реда на ЗООС в област Русе са преминали в община Борово 27 ветрогенератора, в община Иваново 4 ветрогенератора, а в общна Русе 8 генератора. От тях 13 са с одобрен ПУП съгласно Решение № 240 по Протокол №18/27.03.2013 г. на община Борово, но не са въведени в експлоатация по реда на ЗУТ. От друга страна съгласно нормативните изисквания на ЗООС решението с

преминали процедури по реда на екологичното законодателство е загубило правно действие защото са минали 5 години, като в този период ИП не се е реализирало. **В този случай в област Русе няма ИП за ветрогенератори, които да бъдат кумулирани с разглежданите 10 бр.**

Табл. №2 Планове и проекти в област Силистра

Номер по ред	община	ИП/П/П	Площ/дка	Поставен краен акт ЗООС	Етап на ИП по реда на ЗУТ
ОБЛАСТ СИЛИСТРА					
1	АЛФАТАР	фотоволтаична електроцентрала	364,6	2- Становища по ЕО	ФЕЦ – въведен в експлоатация – 1бр. Съгласно решение Зот 31.01.2025 год. на територията на общината няма ИП за ветрогенератори с преминали процедури по ЗУТ
2	ГЛАВИНИЦА	фотоволтаици	210,827	3 -писма	При провеждане на консултации по определяне обхвата на ИП е изискана информация по реда на ЗДОИ от кмета на общна Главиница, като отговор от тяхна страна не е получен
				1-Становище по ЕО	
3	ДУЛОВО	Ветрогенератори -1 БР.	25,000	1-ОС	1-РС за ФЕЦ Съгласно писмо на кемта на Дулово изх. П-1863/12.02.2025 г. на територията на общината няма ИП за ветрогенератори с проведени процедури по реда на ЗУТ
		Фотоволтаици	171,936	2- Решение по преценка ЕО	
				1-писмо	
4	КАЙНАРДЖА	Фотоволтаици	89.00	1-решение преценка ОВОС	1-РС за ФЕЦ С писмо изх. 25-168-1/06.02.2025 год. от кмета на община Кайнарджа е изискана уточняваща информация касаеща преминали процедури по реда на ЗУТ за ветрогенератори. Същата е предоставена, но отговор по реда на ЗДОИ не е получен. Извършен е преглед в регистъра на ДНСК и не са открити разрешения за ползване за ветрогенератори.
5	СИЛИСТРА	Ветрогенератори-15 бр.	157.00	1-Преценка ОВОС	РС-4 бр. Въведени в експлоатация- 5 бр. фотоволтаици Съгласно писмо на кмета на община Сиилистра с изх. 92-00-127-001/20.02.2025 г. на територията на общината няма ИП с проведени процедури п реда на ЗУТ.
			фотоволтаици	3177,937	
		1-Процедура ЕО на етап задане;			
		7-писмо;			
		3-преценки ЕО;			
		4- преценки ОВОС;			
6	СИТОВО	фотоволтаици	30,802	3-писма	Съгласно писмо 92-с-35/05.02.2025 г. на кмета на община Ситово на територията на община Ситово няма ИП с преминали процедури по реда на ЗУТ за ветрогенератори.

7	ТУТРАКАН	фотоволтаици	567,211	2- Становища по ЕО	3- РС за фотоволтаици. Съгласно писмо изх. РД-14-149/03..02.2025 г. на кмета на Тутракан в общината няма проведени процедури по реда на ЗУТ за ветрогенератори и в регистъра на ДНСК.
				1-решение по преценка ЕО	
				1-писмо	
		Ветрогенератори- 5 бр.	185,53	1-решение по преценка ОВОС	
				1-прекратена	
		Ветрогенератори Общо 21 ветрогенератора	367,3	1-ОС 2-прекратена 2-Решение по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“	РС-9 бр. Въведени в експлоатация- 6 бр. фотоволтаици Съгласно получената информация по реда на ЗДОИ и след направени справки в регистъра на ДНСК се установи, че на територията на област Силистра няма РС и въведени в експлоатация ветрогенератори.
		фотоволтаици	4 612,313	1-Процедура ЕО на етап задаване; 3-Становища по ЕО 5- Решения по преценки ОВОС 12-писмо 8-преценка ЕО с характер „да не се извърши“	

На етап оценка по реда на ЗООС в област Силистра са процедирани общо 21 ветрогенератора на обща площ според представените данни 367,3 дка със следните обобщени процедури: 1-ОС, 2-прекратени, 2-Решения по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“. На етап процедури по реда на ЗУТ за цялата територията на област Силистра няма одобрени, с разрешително за строеж и въведени в експлоатация ветрогенератори според получената информация.

Табл. №3 Планове и проекти в област Търговище

Номер по ред	община	ИП/П/П	Площ/дка	Поставен краен акт ЗООС	Етап на ИП по реда на ЗУТ
ОБЛАСТ ТЪРГОВИЩЕ					
1	АНТОНОВО	фотоволтаична електроцентрала	275,259	7 - Процедури преценка Екологична оценка	Писмо изх. 7000-78/1/31.01.2025 г. от кмета на община Антоново, че на територията на общината няма одобрени, разрешени и въведени в експлоатация ИП за ветрогенератори
2	ОМУРТАГ	ветрогенератори	10,757	9 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Писмо изх. 91-00-239/1/11.02.2025 г. от кмета на община Омуртаг, че на територията на общината има изграден един ветрови генератор в имот 53535.204.3, землище на град Омуртаг с разрешение за строеж от 24.02.2006 г. /въведен в експлоатация
				1-решение по ОВОС	
				1-Няма постановен краен акт	
				1- прекратена	

		фотоволтаици	1882,881	3 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Няма данни
				9 -преценки ЕО с характер „да не се извърши“	
				1-Няма постановен краен акт	
				1- прекратена	
		биомаса	3,849	1 -преценки с характер „да не се извърши“	Няма данни
3	ТЪРГОВИЩЕ	Ветрогенератори		1 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Решение Рш-дои-42/21.02.2025 г. от кмета на община Търговище, за одобрен ПУП и РС за имот с един генератор 73626.200.163, землище на град Търговище – въведен в експлоатация.
		Фотоволтаици	485,117	2 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Няма данни
				3 -преценки ЕО с характер „да не се извърши“	
				3- прекратена	
4	ПОПОВО	Ветрогенератори	44,262	6-преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Писмо изх. 30-3853/1/07.02.2025 г. от кмета на община Попово, че на територията на общината има одобрени ПУП за два ветърни генератора в имоти 37649.27.12 и 37649.27.10, землище на Ковачевец с заповеди 20.08.2010 г.
		Фотоволтаици	228,213	2 -преценки ЕО с характер „да не се извърши“	Няма данни
				1- прекратена	
				1-Няма постановен краен акт	
				1 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	
		биомаса	32,455	2 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	Няма данни
5	ОПАКА	фотоволтаици		1- прекратена	Няма получен отговор по реда на ЗУТ
		Биомаса	36,304	3 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“	ветрогенератори 1-Омуртаг 1-Търговище 2- Ковачевец, Попово – одобрен ПУП
		Ветрогенератори 84	55,019	1- прекратена	

				16 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“ 1-решение по ОВОС 1-Няма постановен краен акт	
		фотоволтаици	2871,46	6- прекратена 6 -преценки ОВОС с характер „да не се извърши“ 2-Няма постановен краен акт 21 -преценки ЕО с характер „да не се извърши“	
			2 962,783		

На етап оценка по реда на ЗООС в област Търговище са процедирани 98 ветрогенератори, съгласно извлечената информация на обща площ според представените данни 55,019 дка със следните обобщени процедури: 1-прекратена, 16-Решения по преценка ОВОС с характер „да не се извърши“, 1-решение по ОВОС и за 1-Няма постановен краен акт. На етап процедури по реда на ЗУТ за цялата територията на област Търговище има два ветрогенератора в село Ковачевец, Попово с одобрени ПУП, с разрешително за строеж няма, а въведени в експлоатация са ветрогенератори според получената информация -1-Омуртаг и 1-Търговище. Единият генератор е в ПИ 73626.200.163, землище на град Търговище – въведен в експлоатация, а другият изграден ветрови генератор е в имот 53535.204.3, землище на град Омуртаг. **Двата ветрогенератора са извън обхвата на оценката за анализ от 35 км от зона, която има вероятност от въздействие и не следва да бъдат включени а анализа на кумулативно въздействие.**

Табл. №4 Планове и проекти в област Разград

Номер по ред	община	ИП/П/П	Площ/дка	Поставен краен акт ЗООС	Етап на ИП по реда на ЗУТ
ОБЛАСТ РАЗГРАД					
1	КАЛОЯН	фотоволтаици	36,895	1-Прекратена	2-ФЕЦ изградени Няма издадени документи по реда на ЗУТ за ветрогенератори.
				1-Решение по преценка ЕО	
				1-решение по преценка ОВОС	
2	ИСПЕРИХ	фотоволтаици	324,705	2-няма краен акт	1-Въведен в експлоатация ФЕЦ 1-РС Няма въведени в експлоатация ветрогенератори съгласно писмо изх. №515 /1/03.02.2025 г. на кмета на община Исперих .
				1-прекратена	
				3- писмо	
				2- решение по преценка ЕО;	
		Ветрогенератори		1-прекратена	
3	ЗАВЕТ	Ветрогенератори		Няма проведени процедури за ветрогенератори по реда на глава шеста от ЗООС	Писмо изх. 70-1290-1/06.02.2025 г. от кмета на община Завет, че на територията на общината няма ИП за ветрогенератори с проведени процедури по реда на ЗУТ. Представен е регистър по реда на ЗУТ за
		Фотоволтаици		Няма проведени процедури за фотоволтаици по реда на глава шеста от ЗООС	

					обекти шеста категория за фтволтаици.
4	КУБРАТ	Фотоволтаици	575,562	3-Писма	1-въведен в експлоатация за ФЕЦ; Съгласно писмо с изискана информация по реда на ЗДОИ с писмо изх. №КА-02-19-222-3/24.02.2025 г. на територията на общината няма И с процедури по реда на ЗУТ за ветрогенератори.
5	ЛОЗНИЦА	фотоволтаици	997,757	3-Решения по преценка ЕО; 1-писмо	3- РС за фотоволтаици; Съгласно писмо изх. № 70-00-33 / 11.02.2025 г. изискано по реда на ЗДОИ от кмета на община Лозница на територията на общината няма ИП за ветрогенератори одобрени, с РС и въведени в експлоатация.
6	РАЗГРАД	Ветрогенератори 10 Ветрогенератора	78,1812	1-няма краен акт на етап одобрено задание за обхват-настоящо ИП	1-въведен в експлоатация ФЕЦ; С писмо изх. №26-00-142-3/05.03.2025 год. от кмета на община Разград е получен отговор, че на територията на общината няма ИП за ветрогенератори с одобрен ПУП, РС и въведени в експлоатация, такива не са открити и в регистъра на ДНСК за територията на община Разград.
		фотоволтаици 4-ФЕЦ	826,189	1-решение по преценка ЕО загубило правно действие; 1-Становище ЕО; 1-писмо; 1-решение преценка ОВОС;	
7	САМУИЛ	Ветрогенератори – 2бр. ветропарк изменение на ОУП	20,345	2-Решения по преценка ОВОС загубили правно действие 1-на етап задание ЕО;	Изискана информация по реда на ЗДОИ не е получен отговор. Извършен е преглед в регистъра на ДНСК и няма открити разрешения за ползване за ветрогенератори.
		Ветрогенератори Общо 13 ветрогенератора	98,5262	1-прекратена 1-няма краен акт на етап одобрено задание за обхват-настоящо ИП 2-Решения по преценка ОВОС загубили правно действие 1-на етап задание ЕО;	4-Въведен в експлоатация ФЕЦ; 7-РС на ФЕЦ; На територията на област Разград няма одобрени ПУП, РС и въведени в експлоатация ветрогенератори според получената информация от общините и след направена справка в регистъра на ДНСК.
		фотоволтаици	2 761,108	2-прекратена; 5-решение по преценка ЕО; 2-решение по преценка ОВОС; 2-няма краен акт; 8-писмо; 1-преценка ЕО загубила правно действие; 1-Стаовище ЕО;	

На етап оценка по реда на ЗООС в област Разград са процедурирани 3 ветрогенератори (2-Решения по преценка ОВОС загубили правно действие, 1-на етап задание ЕО;) и 10 предмет на настоящото ИП, съгласно извлечената информация на обща площ според

представените данни е 98,5262 дка. На територията на област Разград няма обобрани ПУП, разрешително за строеж и въведени в експлоатация ветрогенератори според получената информация от общините и след направена справка в регистъра на ДНСК.

Препоръките на *Ръководството* Брюксел 2020 е за разглеждане на кумулативния ефект в обхвата на предвидените по „скрининг“ влияния, а именно:

- **Пряка загуба на местообитание:** намаляване на покритието на местообитанието в резултат на физическо унищожаване (т.е. поради неговото отстраняване или поради поставяне на строителни материали или отлагане на наноси); загуба на местата за размножаване, хранене и почивка на видовете.
- **Увреждане на местообитание:** влошаване или намаляване на качеството на местообитанието, например в резултат на намалена гъстота на популациите на характерните видове или променена структура на съобществото (видов състав); влошаване на местата за размножаване, хранене и почивка на видовете.
- **Разпокъсване на местообитания:** промяна в площите на разпространение на съответните местообитания и видове, например съседна зона на местообитание, разделена на две или повече малки изолирани зони, при което се създава преграда между частите на местообитанието.
- **Обезпокояване на видове:** промяна в условията на околната среда (например шум, честа поява на хора и превозни средства, увеличено отлагане на наносни материали или прах); обезпокояването например може да причини изместване на индивиди от вида, промени в поведението на видовете, риск от смъртност.
- **Непреки влияния:** косвена промяна в качеството на околната среда (включително хидрологията).
- **Барьерен ефект**

До сега в практиката на оценяване на въздействието на ветропарковете в България – публикувани ДОСВ и ДОВОС на ветрогенераторни паркове се ползваше практиката за оценяване на отнетоото въздушно пространство – като се правеше просто изчисление на територията на община/общини, землища или групи от тях, в т.ч. населени места, защитени зони и др. Изчислявани бяха плътност на съоръженията и по колко кв.км се пада на съоръжение.

Тъй като ветрогенераторите са групирани в отделни паркове и на места образуват струпвания, считаме че този вид оценка може да се разглежда като общостатистическа, но не може да послужи за адекватни анализи и заключения по отношение на изискванията от *Ръководството* влияния – загуба и увреждане на местообитание, разпокъсване на местообитания, барьерен ефект, обезпокояване на видове и непреки влияния.

Кумулативен ефект на ниво землища, в което попада разглеждания ветропарк

ВяЕЦ „Раковски“ е разположен в обработваеми земеделски земи, без да се засягат приоритетни за опазване местообитания, включени в ЗЗ. Това обуславя изчисляване на кумулативния ефект и спрямо отнемане на земеделска площ.

Местоположението на инвестиционното предложение за изграждане на ветроенергиен парк в землището на село Раковски е извън границите на защитени зони от мрежата Натура 2000, като най-близката зона „Ломовете“ с код BG0000608 за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете, определена съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от ЗБР, се намира в непосредствена близост западно от проектирания парк.

- **Пряка загуба на местообитание и увреждане на местообитание:** намаляване на покритието на местообитанието в резултат на физическо унищожаване; загуба на местата за размножаване, хранене и почивка на видовете.

Загубата на местообитание може да засегне гнездящите видове птици, когато вятърните турбини са разположени в местообитания на чувствителни видове. Такива местообитания са определени и са обект на защита в рамките на националната мрежа от защитени територии Натура 2000. Планираният ВЯЕЦ не засяга местообитания на чувствителни видове птици. ИН е разположено извън територията на защитените зони от националната мрежа НАТУРА 2000. Направените проучвания за гнездящи видове в територията на ВЯЕЦ показват преимущество в земеделските земи на масово разпространени видове, слабочувствителни към урбанизация и с мащабни популации в страната ни.

С настоящия проект се предлага изграждането на 10 ветрогенератора. Съгласно получената информация по ЗДОИ, в землището на село Раковски няма процедурирани и изградени други ветрогенератори.

Землището на село Раковски е с площ от 38224 дка, от която земеделска е приблизително 80 % - 30600 дка.

При реализация на ИП се намалява покритието на местообитание „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“ в резултат на физическо унищожаване или временно увреждане е на максимално 78,2 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“. Това представлява 0,2% от местообитанието в землището на Раковски. Временно – по време на строителството, при това поетапно се очаква отнемане и прогонване /обезпокояване на индивиди за около 78 дка от местообитанието.

Физическото унищожаване и/или временно увреждане имат отношение и към загубата на територии за размножаване на наземно гнездящи птици в земеделски земи с ротационни зърнени култури - полската чучулига (*Alauda arvensis*), жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*) и сравнително рядко пъдпъдъкът (*Coturnix coturnix*), яребицата *Perdix perdix*, черноглавата овесарка (*Emberiza melanocephala*) и сивата овесарка (*Miliaria calandra*). Отнета площ за гнездене на птиците в „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“ – 78 дка. Това означава евентуалното отнемане на гнездова територия до осем двойки от местообитанието в землището на село Раковски. При временно отнемане - временно увреждане по време на строителството на настоящо ИП – резултатът е отнемане на гнездова територия на около 8 двойки. Тъй като при проектите за ВЯЕЦ, съоръженията се изпълняват поетапно, не едновременно, също така вероятността за съвпадане на във времето на проекти в строеж е нищожна, по експертна оценка временното отнемане няма да бъде за повече от 2-3 двойки. Гнездовата плътност на двойки е изчислена на база получената информация от проведеното проучване на гнездящите птици.

Загуба на местата за хранене и почивка на видовете.

- За дребните пойни птици и за зимуващите птици загубата на хранителни местообитания е релевантна / еднаква по площи и местоположение с описаната загуба на места за гнездене в земеделски земи или под 0,2% от земеделските земи на село Раковски;
- Няма данни за кацанията от птици в територията на ВЯЕЦ съгласно данните от проведенния мониторинг.

Кумулативен ефект върху видовете прилепи

Обработваемите ниви не са характерно местообитание на прилепната фауна. Поясите с дървета разположени в района на ВЯЕЦ са от 2-4 реда дървета, голямата част издънкови

нискостеблени, прозирни и осветени и вероятността там да ноцуват/обитават съществени или значими популации от прилепи е много ниска. Преобладаващ вид е гледичията, която е доста бедна на птици и прилепи като местообитание. Местообитанията на прилепи са съсредоточени в горите и скалните терени по протежение на ЗЗ „Ломовете“, които не се засягат от настоящия проект.

Хранителните местообитания на прилепи са съсредоточени в райони с насекомно обилие, а именно в крайнини на гори и пояси, пасища с ниски храсталаци и речните корита. Хранителни местообитания, но с по ниско насекомно обилие са земеделските земи с ротационни зърнени култури. Данните от провеждан мониторинг по други проекти свързани с изграждане на ветрогенератори /с публикации при процедури по ОВОС/ както и данни от публикации на UROBATS показват прилепна активност 2-4 пъти по висока в крайнини на гори в сравнение с тази в открити земеделски земи. Същата по голяма активност край растителни пояси и пасища е установена и при провеждания мониторинг в района на ВЯЕЦ.

Данни които са необходими за преценка на кумулативния ефект:

- В района има извършени теренни проучвания за прилепи – като са установени видовете полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus*), кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*), малко кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*), прилепче на Натузий (*Pipistrellus nathusii*), средиземноморско прилепче (*Pippistrellus kuhlii*), савиево прилепче (*Hypsugo savii*), ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*), малък вечерник (*Nyctalus leisleri*), воден нощник (*Myotis daubentonii*), мустакат нощник (*Myotis mystacinus*), дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*);
- Съгласно данни представени в раздел 5 на настоящия доклад видовете и други публикации / *Amorim et al., 2012 г.; Mathews et al., 2016*/ всички описани по горе видове летят на височина 3 - 40 м при своите ежедневни предвижвания в и към места за хранене/ обитаване. По време на миграция видовете *Pipistrellus nathusii*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* летят на височина около и над 100 метра. Височинните миграции се извършват основно над гори и водни обекти с гори и обраствания. / *Amorim et al., 2012 г.; Mathews et al., 2016*/;
- Не са установени значими миграционни коридори в района на ВЯЕЦ;
- Ветрогенераторите от настоящия проект са високо технологични и при тях може да се монтира допълнителен софтуеар който автоматично да спира съоръженията при подходящи метеорологични условия за активност на прилепи периоди от годината с установена активност;
- Горите в района са разположени на запад и юг от ВЯЕЦ, концентрацията на прилепи ще е в тези части. Разположени са по ниските части под нивото на нивите в които са разположени съоръженията. По експертна оценка очакваната височина на миграция на прилепи ако има такава ще бъде около и под 100м. Горите са отдалечени от съоръженията над 500 м, като се има в предвид че прилепите се придържат близо до тях, не се очаква предвижване на отдалечени места бедни на хранителна база, каквито са земеделските площи.

От данните изнесени по горе могат да се направят следните ЗАКЛЮЧЕНИЯ:

- Ветрогенераторите планирани по настоящия проект са с въртене на ротора над нивото на обема с летателна активност на прилепи при своите ежедневни предвижвания в и към места за хранене/ обитаване. Тъй като зоните на въртене на ротора са 85м над земната повърхност, както и факта, че съоръженията могат да

- бъдат оборудвани със съвременен софтуеар за спиране на работата им при метеорологични условия и в периоди подходящи за прилепна активност;
- Предвид изнесеното в предходния абзац не се очаква кумулативен ефект на съоръженията от настоящия проект, **тъй като не се отнемат обеми ползвани от прилепите при хранене и обитаване.**
 - Няма образувани бариери за прилепи от настоящия проект **тъй като: няма регистрирани миграционни коридори през земеделските земи /от теренни проучвания/; ограничени вероятни миграционни предвижвания са възможни над горите по протежение на ЗЗ „Ломовете“** разположена успоредно и достатъчно отдалечено на настоящия ВяЕЦ, съоръженията от настоящия проект са със зони на въртене на ротора 85 над земната повърхност и не засягат обеми с летателна активност на прилепи при своите ежедневни предвижвания в и към места за хранене/ обитаване, като също така са отдалечени от гори;
 - Не се очакват кумулативни въздействия върху прилепите и при разглеждане на други сходни проекти, причината е че липсват такива.

Не се очаква кумулятивно въздействие по отношение на земноводни и влечуги, тъй като тяхното разположение е в обхвата на поясите и в крайнините на гори и в суходолията на ЗЗ „Ломовете“, тъй като не се очаква строителство на близки обекти или едновременно строителство на ветрогенератори по проекта в земеделски земи не се очакват и кумулативни въздействия. Въздействието върху видовете е сведено единствено до кратковременното обезпокояване при доставката на части за ветрогенератори R1, R2 и R3 за които има достъп за строеж единствено по път по границата на защитената зона /но не е част от нея/. Всички въздействия са съотносими към временно обезпокояване в малък-локален мащаб само в ограничен период по време на строителството без кумулация;

Не се очакват кумулятивни въздействия върху бозайната фауна /без прилепи/, които обитават пасища и зони с ниска растителност – добруджански хомяк, лалугер, степен пор, пъстър пор. Тези видове са строго привързани към местообитанията с ниска тревна растителност и не навлизат в земеделските земи. Изводът е направен въз основа на това, че не се очаква едновременно строителство на предвидените нови обекти в близост до крайнини на гори, пояси и пасища и настоящия проект и/или комбинирани въздействия от ползване на пътя по границата на ЗЗ „Ломовете“. Предвидено е последователно изпълнението на строителните работи по съоръженията в настоящия проект. Въздействието върху видовете е сведено единствено до кратковременното обезпокояване при изграждане на ветрогенератори R1, R2 и R3 по време на изкопни работи за фундаменти и направа на обслужващи площадки. Всички въздействия са съотносими към временно обезпокояване в малък-локален мащаб само в ограничен период по време на строителството без кумулация.;

- **Обезпокояване, разпокъсване на местообитания, изместване:**

Територията на настоящия проект не попада в зони с приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на гнездящи популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона и/или включени в приложенията на ЗБР. Територията на ВяЕЦ не спада към чувствителни зони. Не се разпокъсват местообитания на видове предмет на опазване.

По експертна оценка не се установява кумулативен ефект при изграждане на ВЯЕЦ свързан с разпокъсване на местообитания на реещи се птици и птици приоритетни за опазване в зоните и/или такива включени в приложенията на ЗБР, тъй като те не обитават територията на настоящия проект. Хранещите се птици имат голям ареал на хранене и е доказано че се хранят в райони с ветрогенератори без конфликти. Данни за това са представени в раздел 5 на ДОСВ. Дребните пойни птици или масово разпространените видове в земеделските земи са мобилни и адаптивни и по-слабо чувствителни към нови урбанистични елементи и в частност към ветрогенератори, така, че изграждането на настоящо ИП не се очаква да предизвика разпокъсване на местообитания.

Изместване на определени видове птици може да се случи по време на изграждане, експлоатация и извеждане от експлоатация на вятърни турбини. Степента на ефектите варира между видовете и видовете групи, както и степента на привикване.

Изместването е локално проявено, по време на строителството и от изграждане на настоящия ВЯЕЦ и касае видове с мащабни популации в България, които не са включени в групата „чувствителни“ към ветрогенератори.

Предвид намеренията на възложителя и практиката да се предписва изпълнение на проекта извън гнездовия сезон на птиците не се очакват съществени въздействия свързани с изместването на гнездовите ансамбли.

По време на строителството се очаква последователно изпълнение на отделните съоръжения, така че временното безпокойство на птици от растителните пояси и тревните съобщества се очаква да бъде кратковременно и без трайни ефекти на изместване на популациите.

Безпокойство на птиците може да възникне по време на строителство, експлоатация и извеждане от експлоатация на вятърни турбини, или поради наличието на самите конструкции и/или свързаната инфраструктура, или поради човешка дейност, свързана с вятърни паркове. Степента на всякакви ефекти варира между видовете и видовете групи, както и степента на привикване (ако има такава).

В Директива 2009/147/ЕО относно опазването на дивите птици терминът се прилага особено за безпокойства по време на периода на размножаване и отглеждане, доколкото безпокойството би било значително предвид задълженията да поддържат популацията на вида на ниво, което отговаря по-специално на екологичните, научните и културните изисквания.

- **Косвени ефекти**

Непреките въздействия върху птиците могат да възникнат чрез въздействие върху местообитанията и/или видовете плячка. Ефектите върху изобилието и наличността на плячката могат да бъдат директни или медиирани чрез промени в местообитанията. Това може да увеличи или намали наличността на местообитания и храна за някои видове птици и съответно да намали или увеличи степента на определен риск (напр. риск от изместване или сблъсък). Очаква се ниска смъртност на птици от сблъсъци с ветрогенераторите изчислени в раздела 5 на ДОСВ. Въпреки това плячката ще привлече хищни птици - мишелови и блатари, като основни обитатели. Предвид тяхното поведение при хранене и търсене на плячка – летят значително под нивото на витлата и проявяват значителна мобилност и интелигентност не се очакват съществени колизии. Тези видове в оценката за риск от сблъсък са оценени като < 0,001 на ветрогенератор.

Косвени ефекти със сигурност са възможните изменения в екологичните характеристики на средата.

- Кумулиране по отношение на растителен свят

Не се очаква кумулятивен ефект върху растителността, тъй като ветрогенераторите и съпътстващата инфраструктура по настоящия проект са разположени в земеделски земи с ротационни зърнени култури и липсват видове предмет на защита от близките защитени зони и такива включени в Приложение 2, 2а и 3 на ЗБР. Кумулативните въздействия са нищожни и се отнасят към обща загуба на рудерални земеделски култури. Не се очакват загуби на растителни съобщества при ползване на път за достъп в съседство с ЗЗ „Ломовете“, тъй като пътя е не преминава през ЗЗ и е предвиден за ползване само през няколко седмици при доставката на частите на съоръженията в периода след края на м. септември.

Заклучение

Базирайки се на цялата систематизирана информация в чериите териториални области на изследване в зоната, при която има вероятност от кумулативно въздействие в обхват от 35 км и в зоната на въздействие от 10 км по безпорен начин се установи, че няма други ветрогенератори, с които да се кумулира настоящия проект за 10 ветрогенератора в землището на село Раковски, община Разград.

Определените с обхвата области на изследване доказат, че в 35 км зона няма такива, които чрез пространствено и времево натрупване на въздействията на ветрогенератори да бъдат приобщени към анализа за кумулативно въздействия в зона, при която има вероятност от влияние.

В зоната на въздействие от 10 км няма съществуващи и планирани съоръжения, които да създадат потенциално значителни ефекти на въздействие и да се вземат предвид при оценката на кумулативното въздействие за реализацията на ВЯЕЦ от 10 генератора.

Към настоящия момент е извършена оценка на регионално ниво в обхвата на четири административни области, в което е оценено натрупването от други ИП и тяхното групово въздействие, като се установи, че в зоната, при която може да има вероятност от въздействие няма ветрогенератори по нито един от зададените критерии, които да се кумулира с настоящото ИП.

III. ОПИСАНИЕ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ПЛАНА, КОИТО САМОСТОЯТЕЛНО ИЛИ В КОМБИНАЦИЯ С ДРУГИ ПЛАНОВЕ, ПРОГРАМИ И ПРОЕКТИ/ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ БИХА МОГЛИ ДА ОКАЖАТ ЗНАЧИТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ ИЛИ ТЕХНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ.

Инвестиционното предложение предвижда „Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №№62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград.

Табл. №5 Списък на имотите влизащи в обхвата на вертоенергиен парк „Раковски“

№ по ред	Имоти за изграждане на парка/площ в дка		Населено място/община		Обозначение на ветрогенератор и подстанция в картния материал	вид територия	категория	НТП	стар номер	Забележка касаеща инфраструктура в границите на имота/имотите
1	62089.1.6	28,984	Раковски	Разград	R_1	Земеделска	трета	Нива	001006	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
2	62089.1.26	20,034	Раковски	Разград	R_2	Земеделска	трета	Нива	001026	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.1.28	17, 931	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	001028	
	62089.1.30	15,023	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	001030	
3	62089.3.9	15,604	Раковски	Разград	R_3	Земеделска	трета	Нива	003009	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.3.14	40,005	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	003014	
4	62089.5.47	27,852	Раковски	Разград	R_5	Земеделска	трета	Нива	005047	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.5.50	29,841	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	005050	
5	62089.10.17	14,002	Раковски	Разград	R_6	Земеделска	трета	Нива	010017	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.10.18	15,003	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	010018	
	62089.10.27	12,002	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	010027	
6	62089.10.51	39,627	Раковски	Разград	R_7	Земеделска	трета	Нива	-	Изграждане на ветрогенератор, кранова

										площадка и път
7	62089.22.7	29,947	Раковски	Разград	R_8	Земеделска	трета	Нива	022007	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.22.10	24,956	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	022010	
8	62089.22.23	42,026	Раковски	Разград	R_9	Земеделска	трета	Нива	022023	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
9	62089.30.49	10,002	Раковски	Разград	R_10	Земеделска	трета	Нива	030049	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.30.50	10,001	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	030050	
	62089.30.51	10,002	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	030051	
10	62089.31.30	29,800	Раковски	Разград	R_11	Земеделска	трета	Нива	031030	Изграждане на ветрогенератор, кранова площадка и път
	62089.31.31	30,048	Раковски	Разград		Земеделска	трета	Нива	031031	
11	62089.21.30	29,973	Раковски	Разград	SST 1	Земеделска	трета	Нива	021030	Подстанция



Фиг. 2 Местоположение на ВЯЕЦ Раковски

Исходни документи

В качеството на исходни документи за изработване на заданието за ОВОС са използвани:

- Дадени указания за приложима процедура по реда на глава шеста от ЗООС от РИОСВ-Русе;
- Резултати от прединвестиционни проучвания;
- Документация, получена от възложителите в процеса на прединвестиционни проучвания и процедурите по проведените консултации по определяне обхвата на доклада за ОВОС.

Описание на строителните дейности

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Извозване на излишни изкопани земни маси до депо и/или други дейности по заприствяване съгласно указания на кмета на общината;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

Необходими площи (като усвоени терени, земеделска земя, горски площи, други) по време на фазата на строителство и фазата на експлоатация

Всички имоти предмет на инвестиционното предложение са с начин на трайно ползване "нива" и вид територия – "земеделска", като след всички съгласувателни процедури и покриване на нормативните изисквания ще бъде променено «за енергийно производство» и вид територия «урбанизирана». Всички имоти са с предварителни договори за изграждане на ветрогенератори.

Общата площ на имотите влизащи в обхвата за изграждане на десет ветрогенератора в землището на село Раковски, община Разград е 492,663 дка.

Предвижда се крановите площадки и пътните връзки в границите на имотите да бъдат очакълени за срока на изграждането и експлоатация на съоръженията, за да се постигне определена товароносимост съгласно изискванията на доставчика на съоръженията.

Общата площ на засегнатите на засегнатите поземлени имоти, в чиито граници ще се обособят терени за разполагане на ветрогенератори и подстанция в землището на село Раковски, община Разград е 492,663 дка. За обособяване на самостоятелни имоти за съоръженията и подстанцията, от засегнатите поземлени имоти ще бъдат усвоени 78,1812 дка, т.е 6,3 % от общата площ на засегнатите имоти.

Табл. №6 Имоти и площи за изграждане на монтажни площадки и пътни връзки в границите на имотите

Номер по ред	Имоти за изграждане на парка/площ в дка		Площ за кранова площадка, вътрешни пътища и фундамент в дка	Обработваема земя/свободна площ в дка	Обозначение в картния материал
1.	62089.1.6	28,984	6,134	22,850	R_1
2.	62089.1.26	20,034	0,218	19,816	R_2
	62089.1.28	17,931	3,211	14,720	
	62089.1.30	15,023	3,822	11,201	
3.	62089.3.9	15,604	0,985	14,619	R_3
	62089.3.14	40,005	5,128	34,877	
4.	62089.5.47	27,852	6,473	21,379	R_5
	62089.5.50	29,841	0,214	29,627	
5.	62089.10.17	14,002	1,912	12,090	R_6
	62089.10.18	15,003	1,256	13,747	
	62089.10.27	12,002	4,780	7,222	
6.	62089.10.51	39,627	7,720	31,907	R_7
7.	62089.22.7	29,947	5,176	24,771	R_8
	62089.22.10	24,956	4,452	20,504	
8.	62089.22.23	42,026	8,698	33,098 (0.230 дка са отредена площ за сервитут на път)	R_9
9.	62089.30.49	10,002	1,542	8,460	R_10
	62089.30.50	10,001	3,783	6,218	
	62089.30.51	10,002	0,682	9,320	
10.	62089.31.30	29,800	5,534	24,266	R_11
	62089.31.31	30,048	3,408	26,640	
11.	62089.21.30	29,973	3,0532	26,9198	SST 1
		492,663	78,1812	414,4798	

Достъпът до площадките, ще се осъществява посредством пътни връзки в границите на имотите, със съществуващите полски пътища и пътните връзки с републиканска пътна мрежа след съгласуване с „Областно пътно управление“ Разград.

Преди началото на строителството се предвижда да се утвърдят и допълнителни обслужващи площадки за временно ползване на земеделска земя с предприети действия пред Областна служба „Земеделие“ на основание чл. 59а от Правилника за прилагане на Закона за опазване на земеделските земи (ППЗОЗЗ). Временните площадки ще бъдат използвани за осигуряване на временни уширения за завои, площи за сглобяване на основния и спомагателен кранове, за временно складиране на компоненти (витла, гондола, ротор и др.) и за осигуряване на безопасност по време на строителството съгласно специфичните

изисквания на доставчика на съоръженията. След приключването на строителството утвърдените временни площадки ще бъдат рекултивирани.

Експлоатацията на ветрогенераторите включва: подземен електропровод, оптична кабелна линия и транспортно-комуникационен план за подобряване (отъчкяване) на съществуващи полски пътища за достъп до съоръженията.

Присъединяването на ветрогенераторите ще се извърши в съответствие с условията на Наредба № 6 от 28 март 2024 г. за присъединяване на обекти към електрическите мрежи, (Обн. ДВ. бр.28 от 2 Април 2024г., изм. и доп. ДВ. бр.84 от 4 Октомври 2024г.). Присъединяването ще се извърши посредством подземна кабелна мрежа СрН в нова повишаваща подстанция разположена в ПИ №62089.21.30, землище на село Раковски, община Разград.

III.1 Описание на основните характеристики на етапа на експлоатация на инвестиционното предложение (всички процеси и дейности), например енергийни нужди и използвана енергия, естеството и количеството на използваните материали и природни ресурси (включително водите, земните недра, почвите и биологичното разнообразие);

Изходни данни

ИП предвижда „Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в ПИ №62089.1.6 – един ветрогенератор, 62089.1.26, 62089.1.28, 62089.1.30 – един ветрогенератор, 62089.3.9, 62089.3.14 – един ветрогенератор, 62089.5.47, 62089.5.50 – един ветрогенератор, 62089.10.17, 62089.10.18, 62089.10.27 – един ветрогенератор, 62089.10.51 – един ветрогенератор, 62089.22.7, 62089.22.10 – един ветрогенератор, 62089.22.23 – един ветрогенератор, 62089.30.49, 62089.30.50, 62089.30.51 – един ветрогенератор, 62089.31.30, 62089.31.31 – един ветрогенератор, 62089.21.30 – подстанция, по КК на с. Раковски, Община Разград, област Разград, възложител: “СРС - България 3” ЕООД

При първоначалното уведомяване на компетентния орган по околна среда и при извършване на консултациите за определяне обхвата на оценката в доклада за ОВОС за инвестиционното предложение в неговата цялост е разглеждан ветроенергиен парк (ВЕП) с обща номинална мощност (капацитет) до 80 MW, състоящ се от 10 ветрогенератора при следните показатели на турбините, независимо от избрания модел (търговска марка) и производител:

- Височина на кулата до 200 m;
- Диаметър на ротора до 180 m;
- Номинална мощност до 8.0 MW.

След разработка на Подробните устройствени планове, възложителят се е спрял на ветрогенератори със следните показатели на турбините, независимо от избрания модел (търговска марка) и производител:

- Височина на кулата до 175 m;**
- Диаметър на ротора до 175 m;**
- Номинална мощност до 7,2 MW.**

Предмет на разработка ще бъде ветропарк със занижените параметри.

Описание на строителните дейности

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Извозване на излишни изкопани земни маси насочени от кмета на общината;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

Транспортна достъпност

В близост до село Раковски (приблизително на 1,5 км) преминава Републикански път III-2302. Републикански път III-2302 е третокласен път, част от Републиканската пътна мрежа на България, преминаващ по територията на Русенска и Разградска област. Дължината му е 40,7 km, които се свързва Републикански път I-2. Републикански път I-2 е първокласен път от Републиканската пътна мрежа на България с направление от северозапад на югоизток в Североизточна България и свързва Русе с Варна. Той от своя страна ще бъде връзка с Пристанище Варна-запад, от което евентуално ще се доставят ветрогенераторите.

Доставката и монтаж на ветрогенераторите ще се осъществява със специализиран транспорт и специално оборудване: моторизирани платформи и специален кран с голяма товароподемност и с много голяма височина на стрелата.



Фиг. 3 Транспортиране на съоръженията

За обслужване на ветрогенераторите в самите имоти ще бъдат изградени очакълени пътни участъци и очакълени площадки за обслужващия кран в границите на имотите.

Трасетата за доставката на генераторите и строителните материали ще минават от второстепенните пътища през полските пътища, които за целта ще бъдат подобрени/очакълени (фиг. 4)



Фиг. 4 Вътрешни пътища

Предполага се, че бетонът за фундаментите ще се взема от бетонов възел от най-близкото място в района, поради което ще се транспортира до площадката на ИП по първокласен и третокласен път и по полските пътища.

Същите пътища могат да се използват и за доставка на останалите строителни материали, както и за извозване на строителните отпадъци.

III.2 Спазване изискванията на Наредба № 14/2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия на МРРБ и МЕЕР

Към настоящия момент изискванията по отношение на този вид обекти – ветрогенератори са регламентирани само в горепосочената *Наредба № 14*.

Съгласно чл. 129, т. 1 и т. 2 от същата наредба ветрогенераторите предмет на ИП в зависимост от местоположението си ще бъдат изградени на сушата, а в зависимост от начина на ползване ще бъдат свързани към разпределителната мрежа.

Чл. 135, ал. 1 от наредбата определя предварителните проучвания и заданието за изработване на инвестиционния проект като част от инвестиционното проучване. Обхватът на това проучване е посочен в чл. 136, т. 1 от *Наредба № 14*, който включва:

- а) изследвания за не по-малко от 10-годишен период за режима на вятъра в предлаганата площадка за строителство, представени като статистическо разпределение на скоростта на вятъра по време и посока;
- б) статистическо разпределение по време на състояние на безветрие на площадката;
- в) статистически данни от измервания за предполагаемата височина на установяване на пропелера на генератора;
- г) оценка на потенциала на вятъра за проектната височина на установяване на пропелера - когато няма данни по буква "в";

Тези изисквания за настоящото инвестиционно предложение са изпълнени, като е изготвен доклад за ветровия одит на базата на данните за 10 годишен период, и едногодишни технико-икономически изследвания, включващи оценка на вятърен ресурс, определяне на обема на производството и изготвяне на схемата за планирания ВЯЕЦ.

Съгласно чл. 141 (1) от Наредба № 14/2005 г. разстоянието от генератора до територията на най-близкото населено място трябва да бъде не по-малко от 500 м. В случая най-малкото разстояние от ПИ № 62089.30.50 до с. Раковски е 710 м.

Чл. 141а от същата наредба регламентира разстояния между отделни ветрогенератори, които се определят в зависимост от начина на разполагане на генераторите върху терена, от вида и мощността на турбините, от скоростта на вятъра, от тоположки, ландшафтни и др. характеристики на терена при отчитане на климатичните въздействия и на информацията от техническите спецификации на производителя.

Разстоянията между отделни ветрогенератори се определят чрез дължината на диаметъра на ротора на турбините (D), както следва:

- ❖ L1 = от 5 до 7 пъти D по посоката на преобладаващия вятър, и
- ❖ L2 = от 3 до 5 пъти D по посока, перпендикулярна на посоката на преобладаващия вятър.

При избраната дължина на диаметъра на ротора на турбината – до 175 м, разстоянието между ветрогенераторите по посоката на преобладаващия вятър трябва да бъде от 875 до 1225 м, а в перпендикулярната посока от 525 до 875 м. Посочените разстояния са отчетени при избора на ситуиране на ветрогенераторите, както и при разработването на ветровия одит, като са оценени всички имоти, които отговарят на по-горе описаните изисквания. Видно от приложената схемата на всички ветрогенератори в района тези разстояния са спазени и са повече от 500 м.

Спазването на изискванията на чл. 141 „а“ от наредбата относно разстоянията между вятърните генератори се контролира и от гл. архитект на Община Разград при съгласуване на искането за ПУП.

За отделните имоти, в които ще бъдат построени ветрогенератори са разработени проекто-ПУП, с което са изпълнени изискванията на чл. 138, ал. 1 на *Наредба № 14*.

Изискването на чл. 142 относно фундаменти под съоръженията - да се проектират като фундаменти, подложени на динамични натоварвания, в съответствие с изискванията на техническите нормативни актове и на техническите спецификации на производителя, ще бъде описано в доклада за ОВОС като задължителна мярка за намаляване на въздействието.



Фиг. 5 Фундамент

III.3 Технология на изграждането на ветрогенератори - устройство и принцип на действие на ветрогенератор

Инвестиционното предложение е за изграждане и експлоатация на ветрогенератори за получаване на електроенергия посредством силата на вятъра.

Реализацията на инвестиционното предложение се състои в изграждане на:

- 10 ветрогенератора с обща мощност до 72 MW;
- обслужващи пътни отсечки в имотите, водещи от полските пътища до фундаментите на ветрогенераторите;
- обслужващи технологични площадки в имота на всеки ветрогенератор;
- очаквяване на част от довеждащите полски пътища;
- инфраструктурни кабелни връзки до подстанция за присъединяване.

Технология на производство на електроенергия посредством силата на вятъра

Дейностите, свързани с изграждане на ветрогенераторите включват:

- ❖ Подготовка на територията и пътищата за строителните работи – разчистване, подравняване;
- ❖ Очаквяване на част от довеждащите полски пътища;
- ❖ Изграждане на довеждащи до фундаментите пътни отсечки и монтажни площадки;
- ❖ Изграждане на фундаментите, в т.ч. изкопни работи и изливане на бетон;
- ❖ Транспортиране на оборудването на ветрогенераторите и монтажна техника;
- ❖ Експлоатация на крановете за разтоварване и монтаж на оборудването;
- ❖ Полагане на подземни кабелни връзки;
- ❖ Свързване на ветрогенераторите с електропреносната мрежа;
- ❖ Извършване на рекултивация на засегнатите от строителството участъци;
- ❖ Въвеждане на обектите в експлоатация.

Ветрогенераторът се състои от цилиндрична кула с височина до 175 м и турбина, включваща ротор и генератор. Ветрогенератори до 7,2 MW е срещу-ветрена турбина с регулиране на ъгъла на атака и активно следване на посоката на вятъра и *три-лопатков ротор* с диаметър до 175 м. Турбината се контролира с мултимикропроцесорна система, обхващаща 4 главни процесора – заземяване, гондола, главина и конвертор, свързани помежду си чрез мрежа, базирана на оптична връзка.

Перките представляват кухи черупки от фибростъкло, уякчено с епоксидна смола и въглеродни нишки. Лагерите на перките имат автоматична помпа за смазване с грес.

Поради непрекъснатото предлагане на пазара на по-усъвършенствани модели и изменящата се пазарна конюнктура към момента на изграждането на ВЕП, възложителят допуска изпълнението на проекта да се реализира с друг тип ветрогенератори, който ще бъдат със сходни параметри и в границите на заложените до този етап в заданието и доклада и ще отговарят на всички европейски изисквания.



Фиг. 6 Кула



Фиг. 7 Витло

Турбината е оборудвана със система за промяна на ъгъла на атака за всяка перка и *разпределителен блок*, поместени в *главината на ротора*. Разпределителният блок е свързан с хидравлично устройство. Главината е от чугун и предава реактивните сили към *главния лагер*, който се смазва под налягане с масло от външен картер.

С тези параметри вятърната турбина може да работи при променливи обороти на ротора, при което се поддържа производителност, с или близо до номиналната мощност дори при високи скорости на вятъра. При ниски скорости на вятъра системите работят съвместно, за да доведат до максимум производителността на мощност чрез осигуряване на оптимални об./мин и ъгъл на атака, което също така *помага за намаляване звуковите емисии* от турбината.

Концепцията CoolerTop ® използва собствената енергия на вятъра, за да генерира необходимото охлаждане, вместо да консумира генерирана другаде енергия. Фактът, че CoolerTop ® няма подвижни части, означава че той се нуждае от минимална поддръжка, което още веднъж намалява разходите. В допълнение липсата на каквито и да е електрически компоненти гарантира, че охладителната система възпроизвежда минимален шум, което я прави идеална за проекти, разположени в близост до населени места, като същевременно намалява собствената консумация на енергията на турбината.

Главният лагер е вграден в *предавателна кутия*, представляваща комбинация от 2-степенни зъбни колела и 1-степенно спирално-винтово зъбно колело. Системата за смазване на предавателната кутия с масло е под налягане, с резервоар. Охлаждането на предавателната кутия и хидравличната система става с охладителна верига, топлината на която се отнема с 2 вентилатора.

Генераторът на турбината има лагери, които се смазват с грес. Генераторът има система за промяна на положението спрямо вятъра, която има лагер, чиято плъзгаща повърхност е от полиетилен терефталат. Охлаждането на генератора става с охладителна течност, топлината на която се отнема с вентилатор.

Сервизното обслужване се осъществява с *вътрешен кран*, представляващ подеменник с една верига.

Наземната кула представлява метална конична тръба и гондола с капак от фибростъкло. В гондолата се разполагат оборудването и датчици. Тя служи и за работа на обслужващия персонал.

При спиране на електрозахранване на ветрогенератора започва да работи неговият UPS, който получава електричество от акумулаторни оловно-кисели клетки, вградени заедно с UPS.

Турбината е оборудвана със защита срещу свръхскорости, която представлява независим компютърен модул, система за мълниезащита, заземителна система и защита срещу корозия с климатична стратегия, намаляваща относителната влажност на въздуха в гондолата.

Турбината се контролира и наблюдава от контролната мултипроцесорна система, имаща следните функции:

- мониторинг и надзор на цялостната работа
- синхронизиране на генератора към електроразпределителната мрежа по време на процеса по свързване
- управление работата на турбината по време на различни ситуации на повреди
- автоматично следване на посоката на вятъра от гондолата
- контрол на наклона на перките
- контрол на реактивните мощности и работа при променливи скорости
- контрол на шумовите емисии
- мониторинг на условията на околната среда
- мониторинг на разпределителната мрежа
- записване в лог ударите от мълнии
- мониторинг на системата за детекция на дим

По продължение на цялата кула във височина е монтирана стълба за сервизно обслужване.

Производството на ел. енергия протича в следната последователност:

Когато вятърът достигне 3- 4 м/сек, той завърта перката. Тя предава въртеливото движение на скоростна кутия. Скоростната кутия увеличава оборотите и предава въртеливото движение на генератора. Според силата на вятъра се определя и мощността на генерирания ток. При сила на вятъра до 6 м/сек генераторът работи с по-малка мощност. Когато силата нарасне над 6 м/сек, се включва автоматично по-голяма мощност. При сила на вятъра над 25 м/сек ветрогенераторът изключва.

Оборудването на вятърните турбини ще бъде доставено от фирма, специализирана в серийно производство и монтаж на вятърни турбини. За избрания тип генератори, благодарение на оптимизацията на главните части на турбината, новата геометрия на перката на ротора и др., се поставят нови стандарти в своя клас на мощност по отношение на получавана енергия (увеличена енергоефективност), намалена емисия на шум и удължен срок на експлоатация.

Системата позволява изпълнение на най-новите изисквания за свързване към електропреносни и електроразпределителни структури.

Вятърните генератори ще се монтират на кули - стоманена конструкция или хибридни (бетон и стомана), с височина до 175 м и диаметър на ротора до 175 м. Кулите ще бъдат поставени върху стабилни стоманобетонени фундаменти. Принципното устройство на една вятърна турбина е следното: кула, ротор с перки, генератор, спирачка, първичен и високоскоростен вал, скоростна кутия, настройка на ъгъла, контролно устройство, уред за измерване на скоростта и посоката на вятъра, гондола, насочващ механизъм. Вятърните турбини са оборудвани с най-модерна технология за електронно управление. Микропроцесорът – централният елемент в системата за управление е в непрекъсната връзка

с периферните елементи за управление, като например управлението на отклонението и на системата за активно управление на стъпката на витлото. Неговата функция е да регулира отделните параметри на системата, за да осигури постоянна работа при оптимален добив на енергия във всякакви метеорологични условия. Полученият ток от всяка една турбина се пренася чрез подземни проводни в ел.подстанцията.

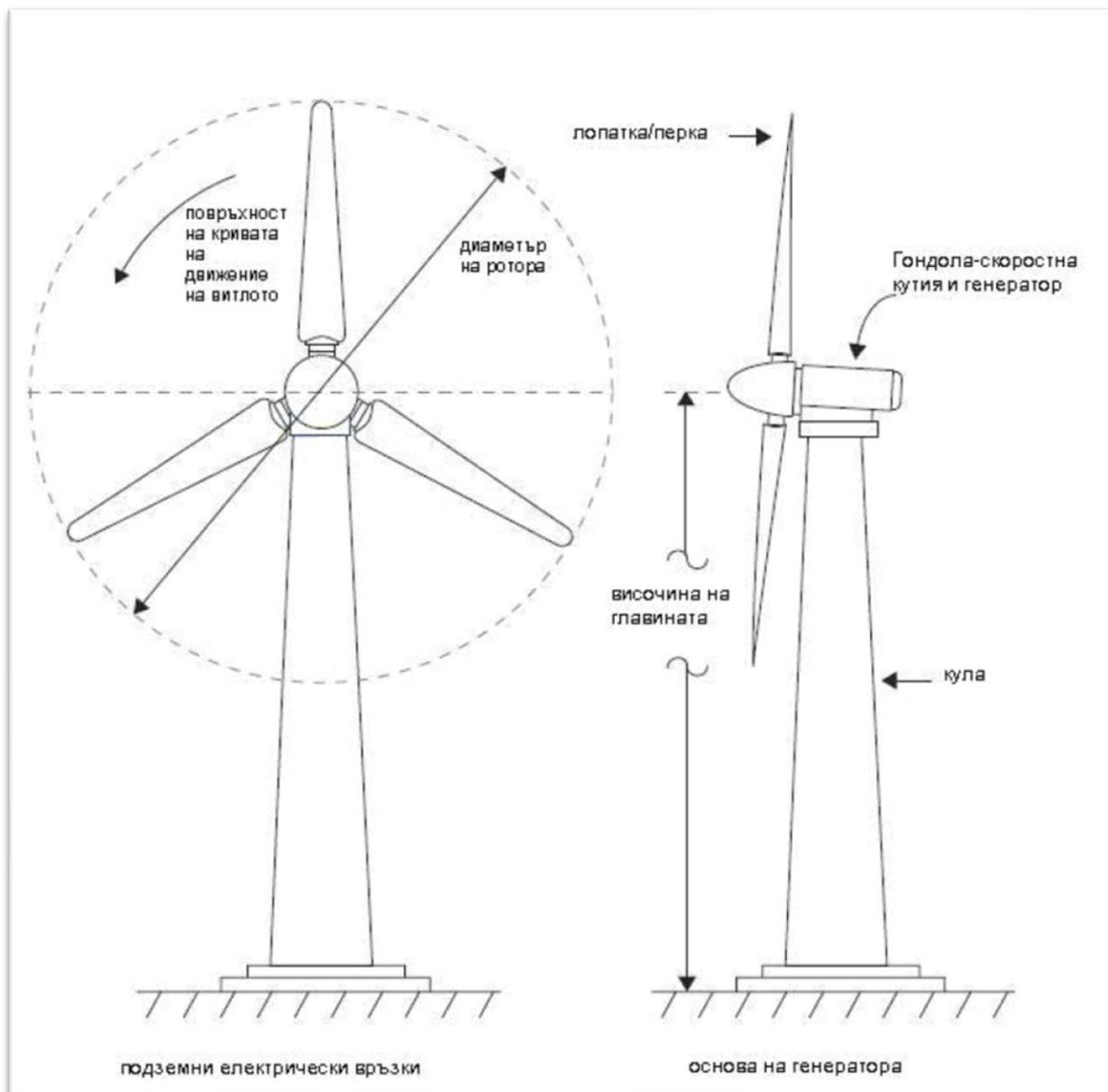


Фиг. 8 Гондола

Табл. № 7 Модерните системи за вятърна енергия функционират автоматично. Главните компоненти на модерните системи за вятърна енергия типично съдържат следното:

Компоненти на турбината	Функция на елементите
Гондола	Съдържа най – важните елементи на вятърната турбина – скоростна кутия /трансмисия/, спирачки, електрически генератор, система за ориентиране на ротора, хидравлична система, охладителна система
Ротор /ветрокопелело/	Улавя вятъра, чрез лопатките и предава механичната енергия към главината на ротора
Главина	Присъединява ротора чрез ниско скоростен вал към вятърната турбина
Ниско скоростен вал	Свързва ротора към трансмисията
Скоростна кутия/трансмисия	Свързана към ниско скоростния вал, предава въртящият момент на високо скоростен вал
Високо скоростен вал с механични спирачки	Задвижва електрическия генератор с около 1500 обр/мин. Механичните спирачки се използват за предотвратяване на аеродинамичните пробиви, при високи скорости на вятъра или спиране на съоръжението
Електрически генератор	Обикновено е индукционен или асинхронен генератор
Система за ориентиране на Ротора	Насочва гондолата и ротора в посоката на вятъра използвайки електрическо или друг вид задвижване
Електронни контролери	За наблюдение състоянието на турбината – системата за ориентиране на ротора и лопатките. В случай на неизправност, автоматично спира работата на турбината. Може да бъде проектирана, така че по електронен път да подава сигнал на оператора на турбината.
Хидравлична система	За обезопасяване на вятърната турбина
Охладителна система	Охлажда електрическия генератор, чрез въздушна или водна охладителна инсталация. В допълнение охладителната система може да съдържа и система за охлаждане на маслото в трансмисията.
Кула	Носи гондолата и ротора

Анемометър и ветропоказател	Измерва скоростта и посоката на вятъра и чрез електронен сигнал до контролера на турбината включва или спира работата ѝ.
Акумулираща система	Не е задължителен елемент, но е препоръчително да бъде предвидени акумулаторни устройства, за съхранение на енергията.



Фиг. 9 Елементи на вятърна турбина

Концепция на перката

Перките на съвременните вятърни генератори имат аеродинамичен профил, подобен на самолетно крило – подъемната сила е резултат от разлика в налягането, която пък е разлика между скоростта на вятъра под и над перката. Новата концепция на перката на витлото намалява напреженията в материала, намалява емисията на шум, увеличава добива на

ел. енергия, по-малко уязвима е към турбулентия и аеродинамични вибрации, и осигурява равномерен въздушен поток по цялата дължина на профила.

Перките на витлото са произведени на принципа на т.нар. "метод на сандвича", включващ: ламинат, направен от армирана със стъклени влакна епоксидна смола, със сърцевина, направена от плътна пяна и балсово дърво.

Ветрогенератора ще е снабден със система против заледряване и датчик за установяване на заледряване.

Концепция за протичане на енергията

В допълнение към директното задвижване на ротора, механичното натоварване се намалява допълнително от специално разработена концепция за протичане на енергията, която отвежда динамичните товари директно навън от витловата секция към носещата кула.

Управление на системата

Вятърните турбини са оборудвани с най-модерна технология за електронно управление, разработена от съответната компания. Микропроцесорът е в непрекъсната връзка с периферните елементи на системата за управление, като например управлението на отклонението и на системата за активно управление на стъпката на витлото.

Неговата функция е да регулира отделните параметри на системата за работа при оптимален добив на енергия във всички метеорологични условия.

Система за управление при ураганен вятър

Вятърните турбини работят със специално управление при ураганен вятър, което позволява намалена работа на турбината при много високи скорости на вятъра. Това позволява да се избегнат обичайни спирания и значителна загуба на получена енергия. Оборудвани са със специален софтуер за управление при ураганен вятър.

Носеща кула и основа

❖ Конструкция на кулата

Вятърните генератори се монтират на кули - стоманена конструкция, с височина до 175 м и диаметър на витлото до 175 м.

Използваните материали и конструкцията на кулата за динамично натоварване се залагат през фазата на проектиране по специална методика. Разработват се кули от стоманени тръби и кули от предварително изготвени елементи. Последните са направени с използването на специално разработена предварително напрегната стоманена армировка. Отделните секции на кулата и фундамента се закрепват заедно като неделима част, като се използват опъващи струни, които минават през средата на бетонната стена на кулата в тръбни ръкави.

❖ Конструкция на фундамента

Кулите се монтират върху кръгли стоманобетонни фундаменти, като диаметъра и дълбочината на фундамента се определя в зависимост от вида и здравината на почвата, чрез изследване на геологията под всяка кула.

Фундаментът предава теглото и натоварването от вятъра на вятърната турбина върху земята. Предимствата на кръговите фундаменти са:

- усилията върху фундамента са еднакви във всички посоки на вятъра;
- намалява се количеството на необходимата армировка и железобетон и се намалява размерът на зоната за фундиране;

- обратното засипване на основата с почва от изкопаната яма влиза в структурния анализ като товар.

Технически данни

❖ Оперативните данни

Ветрогенератори с такъв тип параметри са проектирани за условия на слаб до среден вятър и предлагат широка приложимост на различни места чрез гъвкави възможности за избор на различна мощност.

V172-7.2 MWTM подобрява годишното производство на енергия с 12% при условия на слаб вятър чрез подобрения в задвижването и системите за преобразуване на мощността. Гъвкавостта при избор на мощност, комбинирана с наличните опции CoolerTop, повишават продуктивността на дадения терен, както в студен, така и в горещ климат.

Проектирана с внимание към целия производствен процес, V172-7.2 MWTM реализира подобрява възможността за транспортиране на гондолата, както и гъвкавостта за обслужване и надграждане през експлоатационния живот на турбината.

Налични опции за V172-7.2 MWTM IEC S

- ❖ система за наблюдение на остатъци от масло;
- ❖ покритие за охлаждане при висока температура;
- ❖ асансьор за обслужващ персонал;
- ❖ работа при ниски температури до -30°C;
- ❖ датчик за установяване на заледряване;
- ❖ система против заледряване;
- ❖ система за контрол на трептене при засенчване;
- ❖ авиационни светлини;
- ❖ авиационни маркировки върху витлата;
- ❖ система за пожарогасене;
- ❖ система за защита на прилепи;
- ❖ система за откриване на мълнии.

Технически характеристики

Оперативни данни за регулиране на мощността

(Стъпката се регулира с променлива скорост)

- ❖ Стандартна номинална мощност- 7 200kW;
- ❖ Включване при скорост на вятъра- 3m/s;
- ❖ Изключване при скорост на вятъра 25m/s;
- ❖ Клас на вятъра IEC S;
- ❖ Стандартен работен температурен диапазон от -20°C* до +45°C;
- ❖ Работа при силен вятър се предлага като стандартна.

Максимален шум- 106,9dB(A)** Достъпни режими за оптимизиране на шума в зависимост от парка и държавата

Ротор

- ❖ Диаметър на ротора- 172 м;
- ❖ Аеродинамична спирачка – фланец на цялото витло с 3-степенни цилиндри;

Електрически характеристики

- ❖ Честота 50/60 Hz;
- ❖ Пълно-мащабен конвертор;

Скоростна кутия с две скорости

Кула

- ❖ Височини на кулата* - до 175 м;

- ❖ достъпни са различни височини в зависимост от терена и други специфики;

Устойчивост

- ❖ Въглероден отпечатък- 6,4g CO₂e/kWh;
- ❖ Възвръщаемост на енергията без изравняване - 6,9 месеца;
- ❖ Възвръщаемост на енергията през целия живот - 34 пъти;
- ❖ Степен на рециклируемост- 86,6%;

Конфигурация: В зависимост от специфичните условия на парка. Показателите се основават на вътрешна усреднена оценка. Външна оценка на жизнения цикъл ще бъде предоставена на vestas.com, след като бъде финализирана.

Генерална информация - V172-7.2 MW™ е проектиран за места със слаб до среден вятър, комбиниран с екстремни скорости на вятъра до 39,5 m/s.

Вятърните турбини с по-голям диаметър са икономически по изгодни. В случая по-малки са разходите за построяване на фундаменти, пътища до установките, връзка с електрическата мрежа и по-малкото елементи за изграждане на турбините.

Вятърните турбини се произвеждат отчитайки местоположението, метеорологичните условия и спецификите на дадения проект.

Инфраструктурната електрическа част на парка се състои от кабелните връзки между генераторите - кабелните връзки 20 kV.

Електрическите кабели от отделните ветрогенератори до подстанцията ще минават по сервитутите на полските пътища, общинска собственост.

Доставката и монтаж на ветрогенераторите се осъществява със специализиран транспорт и специално оборудване: моторизирани платформи и специален кран с голяма товароподемност и с много голяма височина на стрелата.

За обслужване на ветрогенераторите в имотите ще бъдат изградени очакълени пътни участъци и очакълени площадки за обслужващия кран.

IV. ОПИСАНИЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ, МЕСТООБИТАНИЯТА, ВИДОВЕТЕ И ЦЕЛИТЕ НА УПРАВЛЕНИЕ НА НАЦИОНАЛНО И МЕЖДУНАРОДНО НИВО И ТЯХНОТО ОТРАЗЯВАНЕ (ОТЧИТАНЕ) ПРИ ИЗГОТВЯНЕТО НА ПЛАН, ПРОГРАМА И ПРОЕКТ/ИНВЕСТИЦИОННО ПРЕДЛОЖЕНИЕ.

Имотите не попадат в защитена зона по чл. 1, ал. 2 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони (приета с ПМС № 201/31.08.2007 г., ДВ бр. 73/2007 г.), но съгласно чл. 2, ал. 3 от същата, ИП подлежи на ОСВ.

Най-близкоразположените защитени зони са:

- на около 1 км е ПИ №62089.5.3 западно от ЗЗ „Лудогорие“ BG 0000168, определена съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и т. 2 от Закона за биологичното разнообразие /ДВ, бр. 77/ 2002 г. с изм. и доп./;
- два от имотите с ПИ №№ 62089.3.9 и 62089,3.14 граничат с ЗЗ „Ломовете“ BG 0000608, определена съгласно чл. 6, ал. 1, т. 1 и т. 2 от Закона за биологичното разнообразие /ДВ, бр. 77/ 2002 г. с изм. и доп./;
- два от имотите с ПИ №№ 62089.3.9 и 62089,3.14 граничат с ЗЗ „Ломовете“ BG 0002025 определена съгласно чл. 6, ал. 1, т. 3 и т. 4 от Закона за биологичното разнообразие /ДВ, бр. 77/ 2002 г. с изм. и доп./

Съгласно извършената от компетентния орган преценка за вероятната степен на въздействие се счита, че ИП има вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в зоните.

Защитена зона „Ломовете“ с код BG0000608 – за опазване на природни местообитания и на дивата флора и фауна. Зоната е с площ 32488,93 ха.

Съгласно Заповед № РД-1024 от 17 декември 2020 г. на МОСВ и на основание чл. 12, ал. 6 във връзка с чл. 6, ал. 1, т. 1 и 2 от Закона за биологичното разнообразие и т. 2 от Решение № 122 от 2.03.2007 г. на Министерския съвет (ДВ, бр. 21 от 2007 г.), изменено с решения на Министерския съвет № 52 от 5.02.2008 г. (ДВ, бр. 14 от 2008 г.) и № 615 от 2.09.2020 г. (ДВ, бр. 79 от 2020 г.), предвид Решение на Комисията 2009/93/ЕО от 12 декември 2008 г. за приемане съгласно Директива 92/43/ЕИО на Съвета на втори актуализиран списък на териториите от значение за Общността в Континенталния биогеографски регион (нотифицирано под номер С (2008) 8039) е обявена: Защитена зона BG0000608 „Ломовете“ в землищата на с. Дряновец, с. Осенец, с. Раковски, община Разград, област Разград, с. Езерче, с. Костанденец, гр. Цар Калоян, община Цар Калоян, област Разград, гр. Ветово, с. Кривня, с. Писанец, гр. Сеново, община Ветово, област Русе, с. Кацелово, с. Острица, с. Пепелина, с. Чилнов, с. Широково, община Две могили, област Русе, с. Божичен, с. Иваново, с. Кошов, с. Красен, с. Нисово, с. Сваленик, с. Табачка, с. Церовец, с. Червен, с. Щръклево, община Иваново, област Русе, с. Басарбово, гр. Русе, община Русе, област Русе, с. Горско Абланово, с. Гърчиново, община Опака, област Търговище, с. Захари Стояново, община Попово, област Търговище, с обща площ 324 889,312 дка.

Предмет на опазване в защитена зона BG0000608 „Ломовете“ са: следните типове природни местообитания по чл. 6, ал. 1, т. 1 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР):

- 3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion*;
- 40A0 * Субконтинентални перипанонски храстови съобщества;
- 6110 * Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyssosedion albi*;
- 6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco-Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи);
- 6240 * Субпанонски степни тревни съобщества;

- 6250 * Панонски льосови степни тревни съобщества;
- 6510 Низинни сенокосни ливади;
- 7220 * Извори с твърда вода с туфести формации (*Cratoneurion*);
- 8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове;
- 8310 Неблагоустроени пещери;
- 9180 * Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове;
- 91E0 * Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Pandion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91G0 * Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*;
- 91H0 * Панонски гори с *Quercus pubescens*;
- 91I0 * Евро-сибирски степни гори с *Quercus spp.*;
- 91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори;
- 91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа;

Местообитанията на следните видове по чл. 6, ал. 1, т. 2 от ЗБР:

бозайници – * европейски вълк (*Canis lupus*), видра (*Lutra lutra*), пъстър пор (*Vormela peregusna*), степен пор (*Mustela eversmanii*), добруджански (среден) хомяк (*Mesocricetus newtoni*), лалутер (*Spermophilus citellus*), голям нощник (*Myotis myotis*), дългоух нощник (*Myotis bechsteinii*), дългопръст нощник (*Myotis capaccinii*), трицветен нощник (*Myotis emarginatus*), остроух нощник (*Myotis blythii*), голям подковонос (*Rhinolophus ferrumequinum*), малък подковонос (*Rhinolophus hipposideros*), южен подковонос (*Rhinolophus euryale*), подковонос на Мехели (*Rhinolophus mehelyi*), дългокрил прилеп (*Miniopterus schreibersii*), широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*);

земноводни и влечуги – червенокоремна бумка (*Bombina bombina*), голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), добруджански тритон (*Triturus dobrogicus*), пъстър смок (*Elaphe sauromates*), обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*), шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*);

риби – виюн (*Misgurnus fossilis*), обикновен щипок (*Cobitis taenia*), черна (балканска) мряна (*Barbus meridionalis*);

безгръбначни – еднорог болбелазмус (*Bolbelasmus unicornis*), обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*), буков сечко (*Morimus funereus*), бръмбар рогач (*Lucanus cervus*), лицена (голяма огневка) (*Lycaena dispar*), * четириточкова меча пеперуда (*Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*), *Dioszeghyana schmidtii*, ивичест теодоксус (*Theodoxus transversalis*), вертиго (Дезмолинов спираловиден охлюв) (*Vertigo moulinsiana*), бисерна мида (*Unio crassus*);

растения – обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*), червено усойниче (*Echium russicum*).

Защитената зона по т. 1 се обявява с цел: опазване и поддържане на типовете природни местообитания, местообитанията на видове, техните популации и разпространение в границите на зоната, за постигане и поддържане на благоприятното им природозащитно състояние в Континенталния биогеографски регион; увеличаване на приноса на защитената зона по отношение на площта на природни местообитания с кодове 40A0 *, 6110 *, 6210 (* важни местообитания на орхидеи) и 6250 *; подобряване на структурата и функциите на природни местообитания с кодове 40A0 *, 6210 (* важни местообитания на орхидеи), 6240 *, 6250 *, 6510, 9180 *, 91E0 *, 91G0 *, 91I0 *, 91M0, 91H0 * и 91Z0; подобряване на местообитанията на видовете дългоух нощник (*Myotis bechsteinii*), голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), пъстър смок (*Elaphe sauromates*), шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*) и шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*); при необходимост подобряване на

състоянието или възстановяване на типове природни местообитания, местообитания на видове и техни популации.

Целите на защитената зона са определени съобразно важността на защитената зона за постигане и поддържане на благоприятното природозащитно състояние на типовете природни местообитания и видовете в Континенталния биогеографски регион, както и за свързаността и целостта на мрежата от защитени зони в страната като част от Европейската екологична мрежа Натура 2000. Те определят и приоритетите при планиране и прилагане на мерки в защитената зона. Приоритетни за опазване в защитената зона са типовете природни местообитания и видовете, означени със знак (*) в приложения № 1 и № 2 от ЗБР, както и тези, за които са определени цели за подобряване в зоната.

В границите на защитената зона се забранява: провеждане на състезания с моторни превозни средства извън съществуващите пътища в неурбанизирани територии; движение на мотоциклети, ATV, UTV и бързите извън съществуващите пътища в неурбанизирани територии; забраната не се прилага за определени на основание на нормативен акт трасета за движение на изброените моторни превозни средства, както и при бедствия, извънредни ситуации и за провеждане на противопожарни, аварийни, контролни и спасителни дейности; промяна на начина на трайно ползване, разораване, залесяване и превръщане в трайни насаждения на ливади, пасища и мери при ползването на земеделските земи като такива; разораване и залесяване на поляни, голини и други незалесени горски територии в границите на негорските природни местообитания по т. освен в случаите на доказана необходимост от защита срещу ерозия и порои; премахване на характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици, заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси, каменни огради и живи плетове) при ползването на земеделските земи като такива освен в случаите на премахване на инвазивни чужди видове дървета и храсти; търсене и проучване на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скално-облицовъчни материали), разкриване на нови и разширяване на концесионните площи за добив на общоразпространени полезни изкопаеми (строителни и скалнооблицовъчни материали) в териториите, заети от природните местообитания; забраната не се прилага в случаите, в които към датата на обнародване на заповедта в „Държавен вестник“ има започната процедура за предоставяне на разрешения за търсене и/или проучване, и/или за предоставяне на концесия за добив по Закона за подземните богатства и по Закона за концесиите, или е започнала процедура за съгласуването им по реда на глава шеста от Закона за опазване на околната среда и/или чл. 31 от ЗБР, или е подадено заявление за регистриране на търговско откритие; употреба на торове, подобрители на почвата, биологично активни вещества, хранителни субстрати и продукти за растителна защита, които не отговарят на изискванията на Закона за защита на растенията; употреба на минерални торове в ливади, пасища, мери, изоставени орни земи и горски територии, както и на продукти за растителна защита и биоциди от професионална категория на употреба в тези територии освен при каламитет, епифитотия, епизоотия или епидемия; използване на органични утайки от промишлени и други води и битови отпадъци за внасяне в земеделските земи без разрешение от специализираните органи на Министерството на земеделието, храните и горите и когато концентрацията на тежки метали, металоиди и устойчиви органични замърсители в утайките превишава фоновите концентрации съгласно приложение № 1 от Наредба № 3 от 2008 г. за нормите за допустимо съдържание на вредни вещества в почвите (ДВ, бр. 71 от 2008 г.); използване на води за напояване, които съдържат вредни вещества и отпадъци над допустимите норми; палене на стърнища, слогове, крайпътни ивици и площи със суха и влаголюбива растителност; палене на огън, благоустрояване, електрифициране, извършване на стопанска и спортна дейност в неблагоприятните пещери и на входовете им, както и чупене, повреждане, събиране или преместване на скални и пещерни образувания, преграждане на входовете или на отделни техни галерии по начин, възпрепятстващ

преминаването на видовете прилепи, предмет на опазване; провеждане на спелеоложки проучвания през размножителния период на прилепите – от 1 март до 30 юни; добив на дървесина и биомаса в горите във фаза на старост освен в случаи на увреждане на повече от 50 % от площта на съответната гора във фаза на старост вследствие на природни бедствия и каламитети; в горите във фаза на старост, през които преминават съществуващи горски пътища и други инфраструктурни обекти, при доказана необходимост се допуска сеч на единични сухи, повредени, застрашаващи или пречещи на безопасното движение на хора и пътни превозни средства или на нормалното функциониране на инфраструктурните обекти дървета; паша на домашни животни в горските територии, които са обособени за гори във фаза на старост; отводняване на крайбрежни заливаеми ивици на реки, промени в хидроморфологичния режим чрез отводняване, изземване на наносни отложения, коригиране, преграждане с диги на реки, с изключение на такива: в урбанизирани територии; в случаи на опасност от наводнения, които могат да доведат до риск за живота и здравето на хората или настъпване на материални щети; при бедствия и аварии; за подобряване на състоянието на природните местообитания и местообитанията на видовете; извеждане на сечи в природно местообитание с код 91E0 *, с изключение за нуждите на съоръжения (елементи) на техническата инфраструктура, за предотвратяване на опасности, застрашаващи живота и здравето на хората, при бедствия и аварии или за поддържане/подобряване на природните местообитания и местообитанията на видовете.

Горските типове природни местообитания се стопанисват в съответствие с разпоредбите на глава четвърта от Наредба № 8 от 05.08.2011 г. за сечите в горите (ДВ, бр. 64 от 2011 г.) и за тях е задължително прилагането на „Система от режими и мерки за стопанисване на горските типове местообитания от приложение № 1 от Закона за биологичното разнообразие“, утвърдена от изпълнителния директор на Изпълнителната агенция по горите.

Мерки за постигане целите на опазване на защитената зона са определени или могат да се определят също във: решения, издавани по реда на чл. 31 от ЗБР; горскостопанските и ловностопанските планове и програми; плана за управление на речните басейни в Дунавския район за басейново управление на водите; националния план за действие за енергията от възобновяеми източници; планове за действие за видове и планове за управление на защитени територии; други планови, програмни и стратегически документи.

В границите на защитената зона се препоръчва: поддържане на обработваеми земи, които не са включени в сеитбооборот пет или повече години, като ливада, пасище или мера; промяна на начина на трайно ползване на обработваеми земи, които не са включени в сеитбооборот пет или повече години, в „ливада“, „пасище“ или „мера“; изпълнение на мерки за поддържане и опазване на съществуващите постоянни пасища, мери, ливади и местообитанията по т. 2.1 от разпространението на нежелана растителност – рудерални и инвазивни чужди видове, съгласно списъка с инвазивни чужди видове, които засягат Съюза (създаден и актуализиран с регламенти за изпълнение на Комисията в съответствие с Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета), и публикуван на интернет страницата на МОСВ; възстановяване и поддържане на затревени площи като такива с висока природна стойност чрез: косене ръчно или с косачки за бавно косене от центъра към периферията или от единия край на площта към другия с ниска скорост, като окосената трева се изсушава и събира на купове или се изнася от парцела; паша, като се поддържа гъстота на животинските единици на цялата пасищна площ на стопанството, на която се извършва пашата, от 0,3 до 1 ЖЕ/ха; създаване на площи, заети с храстово дървесна растителност сред обработваеми земи, на каменни купчини и малки водни площи след предварително съгласуване със съответната РИОСВ; подмяна на инвазивните чужди видове дървета и храсти с местни видове след премахването им от характеристики на ландшафта (синори, жизнени единични и групи дървета, традиционни ивици, заети с храстово-дървесна растителност сред обработваеми земи, защитни горски пояси и живи плетове); изораване на нивите след 15

септември и да не е едновременно с прибирането на реколтата; провеждане на противопожарни дейности с цел намаляване на риска от пожари; намаляване на въздействието от селското стопанство (преизпасване) върху природни местообитания с кодове 91H0 *, 91I0 * и 91Z0; прилагане на разновъзрастни лесовъдски системи в природни местообитания с кодове 91I0 * и 91M0 за превръщане на издънковите насаждения в семенни; запазване и където е уместно, възстановяване на типово специфичните хидроморфологични условия в природно местообитание с код 91E0 *; насърчаване на устойчивото управление на горите чрез запазване на биотопните дървета и на достатъчно количество мъртва дървесина в горските екосистеми, избягване на залесяването с неместни дървесни видове и произходи и съобразяване на интензивността на дърводобива с растежния потенциал на дървостойките и предназначението на горите, ограничаване на изсичането/ подмяната на горскодървесната растителност и употребата на биоциди, хормони и препарати за растителна защита; поддържане на поне 10 % от общата площ на горските типове природни местообитания в защитената зона като гори във фаза на старост.

Режим на дейности, подлежащи на съгласуване/одобрение: планове, програми, проекти и инвестиционни предложения, които не са непосредствено свързани или необходими за управлението на защитените зони и които поотделно или във взаимодействие с други планове, програми, проекти или инвестиционни предложения могат да окажат значително отрицателно въздействие върху защитените зони, се подлагат на оценка за съвместимостта им с предмета и целите на опазване на съответната защитена зона, съгласно чл. 31 от ЗБР и наредбата по чл. 31а от същия закон.

Съгласно Заповед № РД-650 от 19 юли 2024 г. на министъра на ОСВ на основание чл. 16, ал. 4 във връзка с ал. 1, т. 5 и ал. 7 от Закона за биологичното разнообразие и предвид наличието на нови данни и информация, получени въз основа на извършени проучвания, анализи, мониторинг и оценка на състоянието на типове природни местообитания и видове, предмет на опазване в защитена зона BG0000608 „Ломовете“, и във връзка със Заповед № РД-503 от 12.06.2024 г. на министъра на околната среда и водите за утвърждаване на специфични и подробни цели на опазване на защитена зона BG0000608 „Ломовете“ е изменена и допълнена Заповед № РД-1024 от 17.12.2020 г. на министъра на околната среда и водите за обявяване на защитена зона BG0000608 „Ломовете“ (ДВ, бр. 18 от 2021 г.), както следва: създава се т. 3а: за защитената зона по т. 1 са утвърдени специфични и подробни цели на опазване, които са налични и се съхраняват в Министерството на околната среда и водите, РИОСВ – Русе, РИОСВ – Шумен, и на интернет страницата на Информационната система за защитените зони от екологичната мрежа Натура 2000.“ В т. 4 думите „по т. 3 са определени“ се заменят с „по т. 3 и 3а се определят“.

Около 18 % от площта на зоната е частна собственост. Приблизително 3,5% е държавна, 76,5 % общинска и 1,7% на обществени организации и съсобственост. Почти 0,5% от територията на зоната е заета от водни площи, около 30% за нуждите на селското стопанство, а 70 % - от гори, 0,6% за нуждите на транспорта и по 0,01% за населени места, техническа инфраструктура, производствени територии и културно-историческо наследство.

Мястото е повлияно главно от пашата около селата. Урбанизацията е ниска. Активни селскостопански дейности в близките зони около мястото. Палене на стърнищата и нелегалното изхвърляне на оборски тор в територията на Природния парк. Има проект за построяването на хотели на територията Русенски Лом и подобряване на пътя през долината. По този начин биоразнообразието в долината ще бъде унищожено. Рибната фауна е подложена на негативно антропогенно влияние от индустриалните и битови отпадъчни води. В някои части на отделните притоци рибната фауна е напълно унищожена.

Зоната е с добри показатели по отношение на баланса на територията по вид и собственост, определящи възможността за оптимално бъдещо управление и устойчиво ползване.

Собствеността се разпределя както следва: Държавно-публична: 18.86%; Държавно-частна: 30.90%; Общинско-публична: 6.59%; Общинско-частна: 12.85%; Управлявана от Общината: 8.97%; Частна: 19.20%; Смесена: 0.86%; Чуждестранна собственост: 0.07%; Обществени организации: 1.17%; Религиозни организации: 0.04%.

Табл. №8 Баланс на територията на защитената зона и Баланс на територията по вид на собствеността

Вид собственост	Площ(дка)
Частна	6340,9
Стопанисвано от общината	0,26
Съсобственост	0,99
Обществени организации	577,96
Общинска частна	24537,03
Общинска публична	1881,13
Държавна частна	1051,24
Държавна публична	143,26
Баланс по вид на територията	
Вид на територията	Площ (дка)
Водни течения и водни площи	171,6
За нуждите на селското стопанство	10070,48
Производствени територии	4,19
Населени места	4,48
За нуждите на горското стопанство	24088,61
За нуждите на транспорта	193,01
Техническа инфраструктура	0,23
Културно-историческо наследство	0,19
Баланс по класове земно покритие	
Класове земно покритие	Покритие (%)
Влажни ливади, мезофилни ливади	1
Водни площи във вътрешността (стоящи води, течащи води)	1
Друга орна земя	28
Други земи (включително градове, села, пътища, сметища, мини, индустриални обекти)	3
Изкуствени горски монокултури (например насаждения на тополи или екзотични дървета)	10
Не-горски райони, култивирани с дървесна растителност	1
Скали във вътрешността, сипеи, пясъци, постоянен сняг и ледници	1
Сухи тревни съобщества, степи	11
Храстови съобщества	9
Широколистни листопадни гори	35

Територията на Защитена зона „Ломовете“ се припокрива на 16,86% със следните защитени територии, обявени или приведени в съответствие със Закона за защитените територии:

Табл. №9

Защитена местност „Рибарниците“	+ 0.42
Природна забележителност „Мамула“	+ 0.03
Защитена местност „Ломия“	+ 0.86
Природен парк „Русенски лом“	+ 12.98245
Природна забележителност „Острата скала“	+ 0.0083
Природна забележителност „Орлова чука“	+ 0.24759
Резерват „Бели Лом“	+ 2.316895

33 BG0002025 „Ломовете“ за опазване на дивите птици, обявена със Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите за обявяване на защитена зона BG0002025 „Ломовете“ (ДВ, бр. 84 от 2008 г.), изменена със Заповед № РД-382 от 19.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 50 от 2013 г.), на Министъра на околната среда и водите /ДВ, бр. 50/2013 г./ и Заповед № РД-651 от 19 юли 2024 г.

Със Заповед № РД-651 от 19 юли 2024 г. на основание чл. 16, ал. 4 във връзка с ал. 1, т. 5 и ал. 7 от Закона за биологичното разнообразие и предвид наличието на нови данни и информация, получени въз основа на извършени проучвания, анализи, мониторинг и оценка на състоянието на видове, предмет на опазване в защитена зона BG0002025 „Ломовете“, и във връзка със Заповед № РД-501 от 12.06.2024 г. на министъра на околната среда и водите за утвърждаване на специфични и подробни цели на опазване на защитена зона BG0002025 „Ломовете“ изменям и допълвам Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите за обявяване на защитена зона BG0002025 „Ломовете“ (ДВ, бр. 84 от 2008 г.), изменена със Заповед № РД-382 от 19.04.2013 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 50 от 2013 г.), както следва: В предмета на опазване в защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 се добавят следните видове птици по чл. 6, ал. 1, т. 3 от Закона за биологичното разнообразие: скален орел (*Aquila chrysaetos*), полски блатар (*Circus cyaneus*), малък сокол (*Falco columbarius*), сокол скитник (*Falco peregrinus*) и орел рибар (*Pandion haliaetus*). В предмета на опазване в защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 се добавят следните видове птици по чл. 6, ал. 1, т. 4 от Закона за биологичното разнообразие: клопач (*Anas clypeata*) и лятно бърне (*Anas querquedula*). За защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 са утвърдени специфични и подробни цели на опазване, които са налични и се съхраняват в Министерството на околната среда и водите, РИОСВ-Русе, РИОСВ-Шумен, и на интернет страницата на Информационната система за защитените зони от екологичната мрежа Натура 2000.

Със Заповед № РД-382 от 19 април 2013 г. и на основание чл. 16, ал. 4 във връзка с чл. 16, ал. 1, т. 1 и чл. 6, ал. 1, т. 3 и 4 и чл. 17 от Закона за биологичното разнообразие и т. II.1 от Решение № 335 на Министерския съвет от 26.05.2011 г. (ДВ, бр. 41 от 2011 г.): е увеличена с 299 302,781 дка площта на защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 в землищата на с. Дряновец, с. Осенец, с. Раковски, община Разград, област Разград, с. Езерче, с. Костанденец, гр. Цар Калоян, община Цар Калоян, област Разград, гр. Ветово, с. Кривня, с. Писанец, гр. Сеново, община Ветово, област Русе, с. Кацелово, с. Острица, с. Пепелина, с. Чилнов, с. Широково, община Две могили, област Русе, с. Божичен, с. Иваново, с. Кошов, с. Красен, с. Нисово, с. Сваленик, с. Табачка, с. Церовец, с. Червен, с. Щръклево, община

Иваново, област Русе, с. Басарбово, гр. Русе, община Русе, област Русе, с. Гърчиново, община Опака, област Търговище, с. Захари Стояново, община Попово, област Търговище, обявена със Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 84 от 2008 г.). Общата площ на защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 в границите, определени със Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 84 от 2008 г.) и тази заповед, възлиза на 334 513,219 дка. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025 са следните видове птици: видове по чл. 6, ал. 1, т. 3 от Закона за биологичното разнообразие: малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), черен щъркел (*Ciconia nigra*), бял щъркел (*Ciconia ciconia*), червен ангъч (*Tadorna ferruginea*), осояд (*Pernis apivorus*), черна каня (*Milvus migrans*), египетски лешояд (*Neophron percnopterus*), орел змияр (*Circus gallicus*), тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*), ливаден блатар (*Circus pygargus*), късопръст ястреб (*Accipiter brevipes*), белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*), малък креслив орел (*Aquila pomarina*), малък орел (*Hieraetus pennatus*), белошипа ветрушка (*Falco naumanni*), вечерна ветрушка (*Falco vespertinus*), ловен сокол (*Falco cherrug*), ливаден дърдавец (*Crex crex*), бухал (*Bubo bubo*), козодой (*Caprimulgus europaeus*), земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), синявица (*Coracias garrulus*), сив кълвач (*Picus canus*), черен кълвач (*Dryocopus martius*), сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), среден пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*), горска чучулига (*Lullula arborea*), полска бърбица (*Anthus campestris*), ястребогушо коприварче (*Sylvia nisoria*), червеногърба сврачка (*Lanius collurio*), черночела сврачка (*Lanius minor*), градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), белочела сврачка (*Lanius nubicus*); видове по чл. 6, ал. 1, т. 4 от Закона за биологичното разнообразие: голям корморан (*Phalacrocorax carbo*), сива чапла (*Ardea cinerea*), ням лебед (*Cygnus olor*), зимно бърне (*Anas crecca*), зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*), малък ястреб (*Accipiter nisus*), голям ястреб (*Accipiter gentilis*), обикновен мишелов (*Buteo buteo*), черношипа ветрушка (*Falco tinnunculus*), сокол орко (*Falco subbuteo*), воден дърдавец (*Rallus aquaticus*), зеленоножка (*Gallinula chloropus*), малък червеноног водобегач (*Tringa totanus*), голям горски водобегач (*Tringa ochropus*), обикновен пчелояд (*Merops apiaster*), брегова лястовица (*Riparia riparia*), жълтокрака чайка (*Larus cachinnans*), бял ангъч (*Tadorna tadorna*). Увеличението на площта на защитената зона се обявява с цел: опазване и поддържане на местообитанията на посочените в т. 2 видове птици за постигане на тяхното благоприятно природозащитно състояние; възстановяване на местообитания на видове птици, за които е необходимо подобряване на природозащитното им състояние.

В границите на увеличената площ на защитената зона се въвеждат забраните, регламентирани със Заповед № РД-562 от 5.09.2008 г. на министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 84 от 2008 г.), както следва: премахването на характеристики на ландшафта (синори, единични и групи дървета, защитни горски пояси) при ползването на земеделските земи като такива; залесяването на ливадите и пасищата, както и превръщането им в обработваеми земи и трайни насаждения; използването на пестициди (включително второ поколение родентициди) и торове (с изключение на оборска тор) в пасища и ливади; нарушаването на естественото състояние на влажните зони и техните брегове, вкл. пресушаване на влажни зони; извършването на сечи в горите от местни видове, които водят до намаляване на тяхното плотно разпространение или до смяна на видовете.

Защитените територии, обявени по реда на Закона за защитените територии, попадащи в границите на увеличението на защитена зона „Ломовете“ с идентификационен код BG0002025, запазват статута, категорията, границите и режимите си на опазване. Горното не отменя при-лагането на забраните и ограниченията по тази заповед за тези територии.

Зоната е предложена с оглед постигане на следните цели:

- ❖ Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

- ❖ Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата.
- ❖ Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

Табл. №10 Птици - предмет на опазване в зоната

ИД	SPECIES	Местна популация	Размн.	Миграционна популация		Оценка			
				Зиму в.	Премин.	Попул.	Опазване	Изол. ир.	Цялостна оценка
	Видове по чл. 6, ал.1, т.3 от Закона за биологичното разнообразие:								
Късопръст ястреб	Accipiter brevipes	1-1	p		G	C	A	C	B
Късопръст ястреб	Accipiter brevipes	1-2	i		G	C	A	C	B
Полска бърбрия	Anthus campestris	26-28	p		G	C	A	C	B
Полска бърбрия	Anthus campestris	45	i		G	C	B	C	B
Скален орел	Aquila chrysaetos	4	i		G	C	B	C	B
Малък креслив орел	Aquila pomarina	69-220	i		G	C	A	C	A
Малък креслив орел	Aquila pomarina	8-10	p		G	C	A	C	A
Бухал	Bubo bubo	2-7	p		G	C	A	C	A
Белоопашат мишелов	Buteo rufinus	22-22	p		G	B	A	C	A
Козодой	Caprimulgus europaeus	38-43	p		G	C	B	C	C
Бял щъркел	Ciconia ciconia	135	i		G	C	B	C	C
Бял щъркел	Ciconia ciconia	9-9	p		G	C	B	C	C
Черен щъркел	Ciconia nigra	4-10	p		G	B	A	C	C
Черен щъркел	Ciconia nigra	25	i		G	B	A	C	C
Орел змияр	Circaetus gallicus	3-5	p		G	C	A	C	B
Орел змияр	Circaetus gallicus	19	i		G	C	A	C	B
Тръстиков блатар	Circus aeruginosus	1-1	p		G	C	B	C	C
Тръстиков блатар	Circus aeruginosus	21	i		G	C	B	C	C
Полски блатар	Circus cyaneus	21	i		G	B	A	C	A
Ливаден блатар	Circus pygargus	1-1	p		G	C	A	C	C
Ливаден блатар	Circus pygargus	6	i		G	C	A	C	C
Синявица	Coracias garrulus	34-39	p		G	C	A	C	A
Ливаден дърдавец	Crex crex	8-18	i			C	B	C	C
Среден пъстър кълвач	Dendrocopos medius	26-36	p		G	C	A	C	A
Сирийски пъстър кълвач	Dendrocopos syriacus	55-65	p		G	C	A	C	C
Черен кълвач	Dryocopus martius	13-13			G	C	B	C	C
Градинска овесарка	Emberiza hortulana				DD	C	A	C	C
Градинска овесарка	Emberiza hortulana	230-250		P	G	C	A	C	C
Ловен сокол	Falco cherrug	2-3	i		G	C	A	C	A
Ловен сокол	Falco cherrug	1	p		G	C	B	C	C
Малък сокол	Falco columbarius	1	i		G	C	A	C	A
Белошипа ветрушка	Falco naumanni	3	p		G	A	A	B	B
Сокол скитник	Falco peregrinus	3	i		G	B	A	C	A
Вечерна ветрушка	Falco vespertinus	37-37	i		G	C	A	C	C
Малък орел	Hieraetus pennatus	14	i		G	C	A	C	C
Малък орел	Hieraetus pennatus	2-2	p		G	C	A	C	C
Малък воден бик	Ixobrychus minutus	1-2	p		G	C	B	C	B
Червеногрба сврачка	Lanius collurio	525-625	p		G	C	A	C	B
Черночела сврачка	Lanius minor	13-15	p		G	C	A	C	C
Белочела сврачка	Lanius nubicus	1-1	i		G	C	B	C	C

Горска чучулига	Lullula arborea	77-97	p		G	C	A	C	C
Горска чучулига	Lullula arborea			P	DD	C	A	C	C
Черна каня	Milvus migrans	3	i		G	B	A	C	A
Черна каня	Milvus migrans	1-3	p		G	B	A	C	A
Египетски лешояд	Neophron percnopterus	1-6	p		G	B	A	C	A
Орел рибар	Pandion haliaetus	3	i		G	B	A	C	A
Осояд	Pernis apivorus	9-11	p		G	B	A	C	B
Осояд	Pernis apivorus	129	i		G	B	A	C	B
Сив кълвач	Picus canus	24-24	p		G	C	A	C	A
Ястребогушо коприварче	Sylvia nisoria	50-55	p		G	C	C	B	
Червен ангъч	Tadorna ferruginea	2	i		G	B	A	C	A
Видове по чл. 6, ал.1, т.4 от Закона за биологичното разнообразие:									
Голям ястреб	Accipiter gentilis	3	i		G	B	B	C	A
Голям ястреб	Accipiter gentilis	1-1	p		G	C	A	C	B
Малък ястреб	Accipiter nisus	35	i		G	C	A	C	C
Земеродно рибарче	Alcedo atthis	15-17	p		G	C	A	C	C
Клопач	Anas clypeata	5	i		G	C	B	C	C
Зимно бърне	Anas crecca	1	i		G	C	B	C	C
Зеленоглава патица	Anas platyrhynchos	4-4	p		G	C	B	C	C
Сива чапла	Ardea cinerea	5-10	i		G	C	B	C	C
Сива чапла	Ardea cinerea	7-10	i		G	C	B	C	C
Обикновен мишелов	Buteo buteo	143	i		G	B	A	C	C
Обикновен мишелов	Buteo buteo	19-22			G	B	A	C	C
Ням лебед	Cygnus olor	5	i		G	C	B	C	C
Сокол орко	Falco subbuteo	4-7	p		G	C	A	C	C
Сокол орко	Falco subbuteo	10	i		G	C	A	C	A
Черношипа ветрушка	Falco tinnunculus	32	i		G	C	A	C	B
Черношипа ветрушка	Falco tinnunculus	21-24	p		G	C	A	C	B
Зеленоножка	Gallinula chloropus			P	DD	C	B	C	C
Жълтокрака чайка	Larus cachinnans	2-3	i		G	C	B	C	C
Обикновен пчелояд	Merops apiaster	190-190	p		G	C	B	C	C
Обикновен пчелояд	Merops apiaster	2393	i		G	C	B	C	C
Голям корморан	Phalacrocorax carbo	2-50	i		G	C	B	C	C
Воден дърдавец	Rallus aquaticus			P	DD	C	B	C	C
Брегова лястовица	Riparia riparia	1978	i		G	C	B	C	B
Бял ангъч	Tadorna tadorna	1	i		G	C	B	C	C
Голям горски водобегач	Tringa ochropus	3-4	i		G	C	A	C	C
Малък червеноног водобегач	Tringa totanus	15-18	i		G	C	B	C	C

В таблицата представеният статус на видовете птици е по стандартният формуляр:

- Местна популация - популации от местни видове, могат да бъдат намерени в обекта целогодишно.
- Миграционна популация - миграционна популация от:
- Размн. - размножаващи се видове, използват обекта за гнездене и отглеждане на малките.
- Зимув. - зимуващи видове, използват обекта през зимата.
- Премин. - преминаващи видове, използват обекта по време на мигриране или за сменяне на перата/козината извън местата за размножаване.

Числеността на популацията е въведена с точните данни. Когато точният брой е неизвестен, са посочени границите, в които попада популацията. Чрез индекс е уточнено дали числеността на популацията е дадена в двойки (p) или индивиди (i). За някои видове със специална размножителна система, са отчетени отделно мъжките и женските индивиди, съответно с индекс (т) или (f). В случаите, когато няма никакви цифрови данни е отбелязан размера/плътността на популацията като е посочено дали видът е типичен (C), рядък (R) или много рядък (U). Когато липсват всякакви данни за популацията, тя е отбелязана като налична (P).

- Попул. - размер и плътност на популацията на вида, който се среща в обекта, съотнесени с популациите на цялата територия на страната. Този критерий се използва за оценяване на относителния размер или плътност на популацията в обекта, в

сравнение с тези на националната популация. Използван е следния модел за приблизителна оценка: А) $100\% \geq P > 15\%$; В) $15\% \geq P > 2\%$; С) $2\% \geq P > 0\%$. Във всички случаи, когато дадена популация се среща в обекта в незначителна степен, тя трябва да бъде посочена в четвърта категория - D) незначителна популация.

- Опазв. - степен на опазване на характеристиките на хабитата, които са от значение за дадения вид и възможности за възстановяване. За класифициране на този критерий е използвана "най-добра експертна преценка": А) отлично опазване (елементи в отлично състояние, независимо от оценката на възможностите за възстановяване); В) добро опазване (добре запазени елементи, независимо от оценката на възможностите за възстановяване и елементи в средно или частично деградирано състояние и лесно възстановяване); С) средно или слабо опазване (всички други комбинации).
- Изол. - степен на изолираност на популацията, намираща се на обекта, съотнесена с естествената степен за вида. Използвана е следната класификация: А) (почти) изолирана популация; В) не изолирана популация, но на границата на района на разпространение; С) не изолирана популация в широк обхват на разпространение.
- Цял. Оц. - цялостна оценка на стойност на обекта за опазването на дадения вид. Използвана е "най-добра експертна преценка", съгласно следната класификационна система: А) отлична стойност; В) добра стойност; С) значима стойност.

В района на Ломовете са установени 149 вида птици, от които 37 са включени в Червената книга на България, а 59 са от европейско природозащитно значение (SPEC) (BirdLife International, 2004).

Установени са или са вероятни много други видове птици, повечето от които включени в приложенията на ЗБР:

Птици: *Alauda arvensis*, *Carduelis cannabina*, *Corvus monedula*, *Emberiza cirrus*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Luscinia megarhynchos*, *Oenanthe hispanica*, *Otus scops*, *Parus caeruleus*, *Picus viridis*, *Saxicola torquata*, *Sylvia atricapilla*, *Turdus merula*, *Turdus philomelos*.

Около 30 % от площта на зоната е частна собственост. Приблизително 5% е държавна, 63 % общинска и 2% на обществени организации. Почти 4% от територията на зоната е заета от водни площи, а 23,5 % - от гори, около 69% от площта е заета от територии за нуждите на селското стопанство, 4% за нуждите на транспорта и под 1% от територии за техническа инфраструктура, културно-историческо наследство и производство.

Зоната е с добри показатели по отношение на баланса на територията по вид и собственост, определящи възможността за оптимално бъдещо управление и устойчиво ползване:

Табл. №11 Баланс на територията на защитената зона

Баланс на територията по вид на собствеността	
Вид собственост	Площ(дка)
Частна	1730,43
Стопанисвано от общината	0,27
Съсобственост	-
Обществени организации	122,43
Общинска частна	1646,76
Общинска публична	1953,93
Държавна частна	106,59
Държавна публична	196,26
Религиозна	-
Баланс по вид на територията	
Вид на територията	Площ (дка)
Водни течения и водни площи	211,71
За нуждите на селското стопанство	3960,06

Производствени територии	4,03
Населени места	-
За нуждите на горското стопанство	1347,09
За нуждите на транспорта	233,33
Техническа инфраструктура	0,23
Територии за културно-историческо наследство	0,19

Територията на Защитена зона „Ломовите“ с код BG0002025 се припокрива на 16,358% със следните защитени територии, обявени или приведени в съответствие със Закона за защитените територии:

Табл. № 12

Защитена местност „Рибарниците“	+ 0.4
Природна забележителност „Острата скала“	+ 0.008
Природна забележителност „Орлова чука“	+ 0.24
Природна забележителност „Мамула“	+ 0.03
Природен парк „Русенски лом“	+ 12.6
Защитена местност „Ломия“	+ 0.83
Резерват „Бели Лом“	+ 2.25

Защитената зона обхваща землищата или части от тях на 29 населени места от 8 общини и 3 области.

Защитена зона „Лудогорие“ с код BG0000168 – Защитена зона по Директива за местообитанията, която припокрива защитена зона по Директива за птиците. Зоната е с площ 59447.46 ха.

Предложението за обявяване е одобрено от Националния съвет по биологично разнообразие на и с Решение №611 на Министерски съвет от 16.10.2007 г., бр. 85/2007 на Държавен вестник 2-2-168-611-2007. Обявена със Заповед № РД-1034/17.12.2020 г. на Министъра на околната среда и водите (ДВ, бр. 22/16.03.2021 г.) за защитена зона BG0000168 „Лудогорие“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна.

Зоната е предложена с оглед постигане на следните цели:

- ❖ Запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона.
- ❖ Запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване в рамките на защитената зона, включително и на естествения за тези местообитания видов състав, характерни видове и условия на средата.
- ❖ Възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона.

В защитената зона са локализиран следните местообитания, включени в Приложение №1 на Закона за биологичното разнообразие и Приложение № 1 на Директива 92/43/ЕЕС:

Табл. №13 Природни местообитания, предмет на опазване в зоната

Код	Наименование	Покри тие /%/	Предс тавите лност	Отн. Площ	Приро дна с-ст	Цялост на о-ка
6110	Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от <i>alyssu-sedion albi</i>	0,037	A	C	A	A
6210	Субпанонски степни тревни съобщества	1,2	C	C	B	C

6250	Панонски лъсови степни тревни съобщества Pannonic loess steppic grasslands	1,145	A	B	B	A
8310	Неблагоустроени пещери Caves not open to the public		B	C	B	B
9180	Смесени гори от съюза tilio-acerion върху сипеи и стръмни склонове Tilio-acerion forest of slopes, screes and ravines	0,019	D			
91G0	Панонски лъсови степни тревни съобщества Pannonic loess steppic grasslands	1,224	C	C	C	C
91I0	Евро-сибирски степни гори с quercus spp. Euro-siberian steppic woods with quercus spp	14,617	B	A	A	A
91M0	Балкано-панонски церово-горунови гори pannonian-balkanic turkey oak-sessile oak forests	23,736	B	C	B	B
91Z0	Мизийски гори от сребролистна липа moesian silver lime woods	8,417	A	A	B	B

Кодовите на местообитанията са представени по Интерпретационния наръчник за хабитатите в Европейския съюз – EUR15 -версия 2, приет от Комисията за хабитатите на 4 октомври 1999 г.

При описанието на всички хабитати от Приложение I към Директива 92/43/ЕЕС, които се срещат в обекта са ползвани:

- ❖ Код – четирицифрен код, който следва йерархичното представяне на типовете хабитати в Приложение I към Директива 92/43/ЕЕС.
- ❖ Приоритетност – приоритетност на хабитата съгласно Приложение I към Директива 92/43/ЕЕС.
- ❖ Име – Българско име на хабитати съгласно Приложение I на Закона за биологичното разнообразие.
- ❖ % Покр. – процентно покритие на хабитатите спрямо общата площ на обекта.
- ❖ Предст. – степен на представителност, предоставя индикация за това, доколко даденият тип хабитат е “типичен”. Използвана е следната система за класифициране: А - отлична представителност, В – добра представителност, С - значима представителност, D - незначително наличие.
- ❖ Относителна площ – относителна площ или площта от обекта, покрита от дадения тип хабитат, отнесена към общата площ от националната територия, покрита от този тип хабитат. Използваните интервали по класове са следните: А) $100 \geq p > 15\%$; В) $15 \geq p > 2\%$; С) $2 \geq p > 0$???
- ❖ Природна стойност – Степен на опазване на структурата и функциите на дадения тип природен хабитат и възможности за възстановяване. Този критерий включва три под-критерия: i) степен на опазване на структурата; ii) степен на опазване на функциите; iii) възможности за възстановяване. Използвана е следната система за класифициране: А: отлично опазване; В: добро опазване; С: средно или слабо опазване.

Цялостна оценка. - Цялостна оценка на стойността на обекта за опазването на дадения тип природен хабитат. Представлява интегрирано оценяване на предишните критерии, като се взема предвид различната им тежест за разглеждания хабитат. Използвана е следната система за класифициране: А: отлична стойност, В: добра стойност, С: значима стойност .

Предмет на опазване са и няколко вида безгръбначни, риби, земноводни, влечуги и бозайници с висок природозащитен и консервационен статус:

Табл. №14 Защитени видове, предмет на опазване в зоната

ИД	SPECIES	Местна	Миграционна популация	Оценка
----	---------	--------	-----------------------	--------

		популация	Размн.	Зиму в.	Преми н.	Поп ул.	Опазва не	Изол ир.	Цялостна оценка
Еднорог болбелазмус	bolbelasmus unicornis			P	VP	B	B	C	B
	Euplagia quadripunctaria			V	VP	C	B	C	A
Алпийска розалия	Rosalia alpina			R		C	B	C	A
Бръмбар рогащ	Lucanus cervus			C	VP	C	A	C	B
Буков сечко	Morimus asper funereus			R	VP	C	B	C	B
Лицена	Lycaena dispar			R		C	A	B	B
Ивичест теодокус	Theodoxus transversalis			V	M	B	A	C	A
Лицена	Lycaena dispar			C		C	A	B	A
Обикновен Сечко	Cerambyx cerdo			R	VP	B	B	C	B
Хидриас	Euphydryas maturna			R		A	A	A	A
РИБИ, включени в Приложение II на Директива 92/43/ЕЕС									
Обикновен щипок	Cobitis taenia			R	G	C	B	C	C
ЗЕМНОВОДНИ И ВЪВЕЧУГИ, включени в Приложение II на Директива 92/43/ЕЕС									
Южен гребенест тритон	Triturus karelinii			P		D			
Добруджански тритон	Triturus dobrogicus			P		D			
Жълтокоремна бумка	Bombina bombina								
Обикновена блатна костенурка	Emys orbicularis			C		C	A	C	A
Пъстър смък	Elaphe sauromates			P		C	A	C	B
Червенокоремна бумка	Bombina bombina			P		C	A	B	A
Шипобедрена сухоземна костенурка	Testudo graeca			V		C	A	C	A
Шипоопашата сухоземна костенурка	Testudo hermanni		i	V	M	C	A	B	A
БОЗАЙНИЦИ, включени в Приложение II на Директива 92/43/ЕЕС									
Видра	Lutra lutra	4-6	i	C	G	D	B	C	B
Европейски	Canis lupus								
Добруджански хомяк	Mesocricetus newtoni			V	M	C	B	C	C
Европейски лалугер	Spermophilus citellus			C		C	A	C	A
Пъстър пор	Vormela Peregusna		i	P		C	B	C	B
Прилепи									
Голям нощник	Myotis myotis	51-100	i	C	G	C	B	C	C
Голям подковонос	Rhinolophus ferrumequinum			C		C	B	C	C
Пещерен дългокрил	Miniopterus schreibersi			C		C	B	C	C
Дългопръст нощник	Myotis capaccinii			C		C	B	B	C
Дългоух нощник	Myotis bechsteini				P		D		
Малък подковонос	Rhinolophus hipposideros				C		D		
Остроух нощник	Myotis blythii								
Подковонос на Мехели	Rhinolophus mehelyi			R		C	B	C	C
Средиземноморски подковонос	Rhinolophus blasii			P		C	B	C	C
Трицветен нощник	Myotis emarginatus	11-50	i	V	G	C	B	C	C
Широкоух прилеп	Barbastella barbastellus	358-564	i	R	M	C	B	C	C
Южен подковонос	Rhinolophus euryale	11-50	i	R	G	C	B	C	C

Легенда:

- ❖ SPECIES - наименование на видовете на латински съгласно Приложение II към Директива 92/43/ЕЕС и Директива 79/409/ЕЕС.
- ❖ Вид – наименование съгласно Закона за биологичното разнообразие и други източници. Тъй като редица животински видове и по-специално, много видове птици мигрират, обектът може да е от значение за различни аспекти от цикъла на живота на тези видове. Използвана е следната класификация:
- ❖ Местна популация - популации от местни видове, могат да бъдат намерени в обекта целогодишно.
- ❖ Миграционна попул. - миграционна популация от:
- ❖ Размн. - размножаващи се видове, използват обекта за гнездене и отглеждане на малките.
- ❖ Зимув. - зимуващи видове, използват обекта през зимата.
- ❖ Премин. - преминаващи видове, използват обекта по време на мигриране или за сменяне на перата/козината извън местата за размножаване.
- ❖ Числеността на популацията е въведена с точните данни. Когато точният брой е неизвестен, са посочени границите, в които попада популацията. Чрез индекс е уточнено дали числеността на популацията е дадена в двойки (p) или индивиди (i). За някои видове със специална размножителна система, са отчетени отделно мъжките и женските индивиди, съответно с индекс (t) или (T). В случаите, когато няма никакви цифрови данни е отбелязан размера/плътността на популацията като е посочено дали видът е типичен (C), рядък (Y) или много рядък (V). Когато липсват всякакви данни за популацията, тя е отбелязана като налична (P).
- ❖ Попул. – размер и плътност на популацията на вида, който се среща в обекта, съотнесени с популациите на цялата територия на страната. Този критерий се използва за оценяване на относителния размер или плътност на популацията в обекта, в сравнение с тези на националната популация. Използван е следния модел за приблизителна оценка: A) $100\% \geq p > 15\%$; B) $15\% \geq p > 2\%$; C) $2\% \geq p > 0\%$. Във всички случаи, когато дадена популация се среща в обекта в незначителна степен, тя трябва да бъде посочена в четвърта категория – D) незначителна популация.
- ❖ Опазване - степен на опазване на характеристиките на хабитата, които са от значение за дадения вид и възможности за възстановяване. За класифициране на този критерий е използвана "най-добра експертна преценка":
 - A) отлично опазване (елементи в отлично състояние, независимо от оценката на възможностите за възстановяване);
 - B) добро опазване (добре запазени елементи, независимо от оценката на възможностите за възстановяване и елементи в средно или частично деградирано състояние и лесно възстановяване);
 - C) средно или слабо опазване (всички други комбинации).
- ❖ Изол. - степен на изолираност на популацията, намираща се на обекта, съотнесена с естествената степен за вида. Използвана е следната класификация:
 - A) (почти) изолирана популация;
 - B) не изолирана популация, но на границата на района на разпространение;
 - C) не изолирана популация в широк обхват на разпространение.
- ❖ Цял.Оц. - цялостна оценка на стойността на обекта за опазването на дадения вид. Използвана е "най-добра експертна преценка", съгласно следната класификационна система:
 - A) отлична стойност;

В) добра стойност;

С) значима стойност.

Растения и птици не са включени в предмета на опазване.

Установени са или са вероятни много други растителни и животински видове, повечето от които включени в приложенията на ЗБР:

- ❖ растения - *Anemone sylvestris*, *Cephalanthera damasonium*, *Cyclamen hederifolium*, *Galanthus elwesii*, *Melampyrum bihariense*, *Orchis purpurea*, *Veronica krumovii*, *Vicia dumetorum*, *Vicia pisiformis*;
- ❖ безгръбначни – *Hypodryas maturna*, *Nymphalis xanthomelas*, *Parnassius mnemosyne*;
- ❖ земноводни – *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*;
- ❖ влечуги – *Ablepharus kitaibelii*, *Coluber caspius*, *Coronella austriaca*, *Elaphe longissima*, *Lacerta praticola*, *Lacerta trilineata*, *Lacerta viridis*, *Natrix tessellata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis taurica*, *Vipera ammodytes*;
- ❖ бозайници - *Cervus elaphus*, *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Lepus capensis*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus*;

Около 10% от площта на зоната е частна собственост. Приблизително 49% е държавна, 27 % общинска , на обществени организации – 12,86%, а съсобственост и чуждестранна 0,60%.

Зоната е с добри показатели по отношение на баланса на територията по вид и собственост, определящи възможността за оптимално бъдещо управление и устойчиво ползване:

Табл. №15 Баланс на територията на защитената зона Баланс на територията по вид на собствеността

Вид собственост	Площ(дка)
Частна	1861,67
Стопанисвано от общината	13,87
Съсобственост	68,70
Обществени организации	2205,67
Общинска частна	2733,19
Общинска публична	1785,67
Държавна частна	8303,33
Държавна публична	115,20
Чуждестранна	30,44
Баланс по вид на територията	
Вид на територията	Площ (дка)
Водни течения и водни площи	104,80
За нуждите на селското стопанство	8171,61
Производствени територии	36,18
Населени места (спорт и развлечения)	12,49
За нуждите на горското стопанство	38732,78
За нуждите на транспорта	209,94
Техническа инфраструктура	2,87

Територията на Защитена зона „Лудогорие“ с код BG0000168 – Защитена зона по Директива за местообитанията се припокрива на 0,356% със следните защитени местности, обявени или приведени в съответствие със Закона за защитените територии:

Табл. №16

Природна забележителност „Топчийско дере“	0.06
Защитена местност „Мющерекa“	+ 0.075
Природна забележителност "Острата канара"	0.0018
Защитена местност „Каракуз“	+ 0.219

Защитената зона обхваща землищата или части от тях на 62 населени места от 13 общини и 3 области.

Характеристиките на зоните са представени по [www. natura2000bg.org](http://www.natura2000bg.org)

V. ОПИСАНИЕ И АНАЛИЗ НА ВЕРОЯТНОСТТА И СТЕПЕНТА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПЛАНА ВЪРХУ ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ.

V.1. Проведени проучвания, мониторинг. Резултати

За целите на ДОСВ е проведено проучване на птиците в района на село Раковски с изготвен доклад, обобщаващ данните от едногодишен мониторинг – през 2023 - 24 г. (пролента 2024 г. и есена 2023 г. миграция, гнездене 2024 г. и зимуващи 2023 г. - 2024 г.). Доклада по орнитологичен мониторинг разглеждащ мигриращи, гнездящи и зимуващи птици на територията на ВЯЕЦ „Раковски“ е представен в **Приложение № 1**

Разположението на наблюдателната точка и методите за провеждане на проучванията на птиците и прилепите са предоставени в „План за мониторингово проучване на орнитофауната и прилепите, за целите на ИП за изграждане на ВЯЕЦ „Раковски“, съгласуван с РИОСВ – Русе с писмо с Вх.№ АО – 4471/30.08.2023 г.

С писмо с Изх.№ АО – 4470 - (1)/05.09.2023 г., РИОСВ – Русе е уведомила ИБЕИ към БАН за постъпили планове за провеждане на предварително мониторингово проучване с молба за становище. Към момента на изготвяне и представяне на ДОСВ няма получен отговор от страна на РИОСВ и ИБЕИ към БАН.



На посочената фигура изготвена с приложението Google Earth е представено разположението на наблюдателната точка спрямо ветрогенераторите и съседните терени. Изчисленото разстояние обхваща територията на ВЯЕЦ, като се вижда че има и по – голям обхват на видимост от границите на ВЯЕЦ. Надморската височина позволява видимост от над 6 км., която покрива територията на цлия ветропарк и над 3 км. от границите му.

Поради това че няма отговор от компетентните органи, свързан със забележки, насоки и потвърждения, експертите провеждащи проучванията на птиците и прилепите са се съобразили с внесеният „План за мониторингово проучване на орнитофауната и прилепите, за целите на ИП за изграждане на ВЯЕЦ „Раковски“.

При провеждането на едногодишния мониторинг на птиците и прилепите не е осъществяван външен контрол. Нормативната уредба и съгласувателните процедури с компетентните органи няма заложено такова изискване, а за следене на добросъвестното изпълнение е задължение на възложителите на задачата.

Есенният мониторинг на орнитофауната е проведен от 10.08. до 30.10.2023 г. По време на есенната миграция за периода август – октомври 2023 г., са установени 2421 броя птици от 32 вида. От тях реещите се (Щъркелоподобни, Пеликаноподобни, Жеравоподобни, Соколоподобни) са 1159 броя (52,2 %) от 17 вида (53 %). Нереещите видове (предимно Пойни) са 1262 броя (52,1 %) от 15 вида (46,9 %). От реещите се птици водолюбивите (Щъркелоподобни, Жеравоподобни, Пеликаноподобни), са 852 броя (35,2 %) от 2 вида (6,3 %), а грабливите птици (Соколоподобните) са 305 (12,6 %) броя от 15 вида (46,9 %).

Пролетния мониторинг е проведен в периода 10.03. - 20.05.2024 г. По време на пролетната миграция за периода март – май 2024 г., са установени 4097 броя птици от 21 вида. От тях реещите се (Щъркелоподобни, Пеликаноподобни, Жеравоподобни, Соколоподобни) са 1273 броя (31%) от 7 вида (33%). Нереещите видове (предимно Пойни) са 2824 броя (69%) от 14 вида (64%). От реещите се птици, водолюбивите (Щъркелоподобни, Жеравоподобни, Пеликаноподобни), са 1213 броя (30 %) от 2 вида (10 %), а грабливите птици (Соколоподобните) са 60 (1%) броя от 5 вида (23 %).

Обобщените данни от орнитологичния мониторинг през двата полеви сезона показват сравнително ниски числености на мигриращите хищни и водолюбивы птици в района на наблюдателна точка Раковски. Вероятна причина за това е, че е отдаличено от **суходолията на Крайморска Добруджа**, поради което пространството над ВяЕЦ „Раковски“ остава „встрани“ от този коридор. („Орнитологично важни места в България”, Костадинова, Граматиков – 2007, издание на БДЗП). Предвид, че миграцията на птиците е твърде динамично променяща се величина, зависи от множество фактори и най-вече метеорологичната обстановка, горният извод може да се потвърди със сигурност, след като се проведе регулярно неколкогодишно проучване на орнитофауната в района на парка.

В района на ВяЕЦ „Раковски“ през пролетта на 2024 г. са преминали 1273 реещи се птици. При анализирането на видовия състав на реещите птици, се установи, че най - голям дял за целия сезон има белия щъркел *Ciconia ciconia*. От този вид са преминали 1211 броя, което е 51% от броя на всички реещи се птици, регистрирани на „точката”. Следващите птици по численост от реещите се са: обикновен мишелов *Buteo buteo* – 25 бр., малкия креслив орел *Clanga pomarina* – 16 бр., тръстиковия блатар *Circus aeruginosus* – 10 бр., малък ястреб *Accipiter nisus* – 6 бр. и черен щъркел *Ciconia nigra* – 2 бр.

По време на есенната миграция за периода август – октомври 2023 г., са установени 2421 броя птици от 32 вида. От тях реещите се (Щъркелоподобни, Пеликаноподобни, Жеравоподобни, Соколоподобни) са 1159 броя (52,2 %) от 17 вида (53 %). Нереещите видове (предимно Пойни) са 1262 броя (52,1 %) от 15 вида (46,9 %). От реещите се птици водолюбивите (Щъркелоподобни, Жеравоподобни, Пеликаноподобни), са 852 броя (35,2 %) от 2 вида (6,3 %), а грабливите птици (Соколоподобните) са 305 (12,6 %) броя от 15 вида (46,9 %).

От посочените данни през двата полеви сезона се наблюдават сравнително еднакви числености при реещите се птици, които могат да се определят като ниски, спрямо местата с активна миграция.

По време на проследяване на миграцията (пролет и есен), както по време на проучванията на гнездящите и зимуващи птици, не са регистрирани ношуващи птици. На цялата територия на ВяЕЦ и в съседство, няма локализиране на места за ношувка на мигриращи щъркели и грабливи птици.

Обобщени данни за миграцията на птици по миграционния маршрут Виа Понтика

Миграцията на реещите се птици в България може да бъде географски разделена на три района (Мичев и др. 2012). Те са от запад на изток, (i) районът Via Aristotelis, който включва водосборите на реките Искър, Струма и Места, достига Сърбия и БЮР Македония на запад и 24-ия меридиан на изток; (ii) районът Via Balcanica, който включва територията между 24-ия меридиан на запад и линията Русе – Айтос/Карнобат – Малко Търново на изток; и (iii) Районът Виа Понтика, който включва най-източните части на България, западните му граници следват линията Русе – Айтос/Карнобат – Малко Търново, а източната следва главно Черно море.

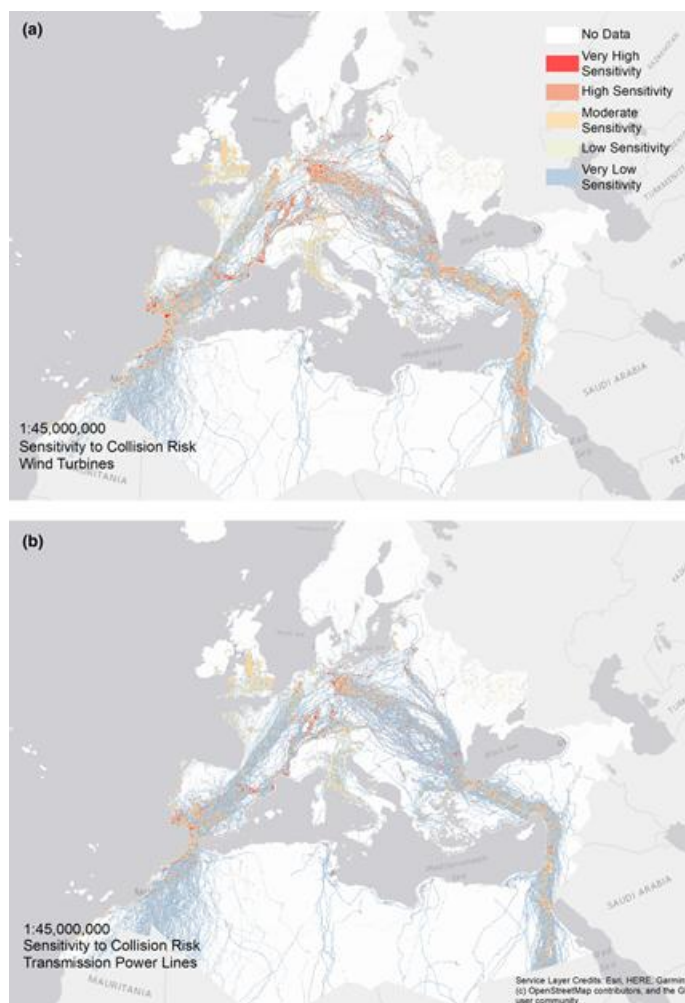
Географският район определен като Via Pontica се използва по-често от реещи се мигриращи птици на широк фронт (над 500 км) като следва посоката към Босфора където се стеснява повече от 10 пъти (по малко –т 50 км) и е сравнително добре проучен.

Мичев и др. (2012) провеждат визуални наблюдения по време на есенната миграция на 1640 дни през август, септември и октомври между 1979 и 2003 г. в района на Бургас където птиците се концентрират за хранене и почивка. Тяхното проучване се фокусира върху пет вида водолюбивы птици и 33 вида грабливи птици. Средният годишен брой на мигриращите водолюбивы птици по време на проучването е 169 072 индивида (максимум 250 623 през 1999 г.), а средният годишен брой на мигриращите грабливи птици е 38 534 (максимум 65 065 през 1990 г.). Тези данни потвърждават, че Виа Понтика е географски регион използван от реещи се птици от няколко вида, включително розовия пеликан *Pelecanus onocrotalus* (средно през години: 20 946; максимум през години: 37 703), къдроглав пеликан *P. crispus* (средно: 208; максимум: 498), бял щъркел *Ciconia ciconia* (средно: 145 177; максимум: 229 444), блатари *Circus spp.*, късопръст ястреб *Accipiter brevipes* (средно: 113; максимум: 457), малък креслив орел *Clanga pomarina* (средно: 10030; maximum: 25786); и вечерна ветрушка *Falco vespertinus* (средно: 898; максимум: 3077). Други видове грабливи птици с голям брой мигриращи индивиди включват обикновен мишелов *Buteo buteo* (средно: 17739; максимум: 31746) и осояд *Pernis apivorus* (средно: 6 716; максимум: 23 759) (Michev et al. 2012).

Миграцията през този регион на България (Via Pontica) е динамична в зависимост от регионалните и местните метеорологични условия, основните концентрации на мигриращи птици могат да се изместват локално през годините, сезоните на годината и дните (Kuijken 2007). Има доказателства, че основният пролетен път се намира източно от района на ИП ВЯЕЦ „Раковски“. Това е посочено в публикация на Мичев и колектив (2012) след проведена широкомащабна оценка на мигриращите реещи се птици в Северна България. Същите резултати посочват FANC (2002), от Янков и др. (2019) за малкия креслив орел и от Traxler et al. (2020) за реещи се птици като цяло и от банка данни на Макс Планк Институт – (MOVEBANK) за 27 вида реещи птици публикувани през 2022г.

За белите щъркели е известно, че те разчитат много на характеристиките на вятъра, орографското възходящо течение и специфичните за мястото термики, за да улеснят техния полет (Liechti et al. 1996). Тяхната зависимост от времето и топографията допринася за уязвимостта (Thelander et al. 2002) на птиците от сблъсък с вятърни турбини, захранващи кабели и друга антропогенна инфраструктура, която може да бъде на пътя им на полета (Kafuga et al. 2011).

Тези наблюдения съвпадат със установените закономерности от данни чрез сателитно проследяване на 27 вида реещи птици (банка от данни на Макс Планк Институт – MOVEBANK), включващ GPS позиции на повече от 1400 индивида от 27 вида птици по техния източноевропейски миграционен път.



Фиг. 10 Данни от сателитно проследяване на 27 вида реещи птици

Чувствителни места за мигриращите птици от 27 вида по данни от GPS проследяване на 27 вида реещи птици. (Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. Journal of Applied Ecology, 00, 1–17. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160>)

Чувствителност на територията към мигриращи птици.

Основния анализ е направен въз основа на публикуваната през последните месеци научна разработка обобщаваща голяма част от по-горе изредените изследвания в специално проучване на чувствителността на територията на Европа и Северна Африка към изграждането на ВЕП и риска от тези инвестиционни намерения за мигриращите и гнездящи видове птици:

Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. Journal of Applied Ecology, 00, 1–17. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160>

За целите на този анализ са използвани всички публикувани данни от проследяване на над 1400 индивида от 27 вида птици чрез GPS (global positionary system) технология. Тези

данни са публично достъпни в базата данни обединена от Макс Планк Институт и описани в посочената публикация (Фигура 10).

От резултатите при проведените орнитологични наблюдения в района на ВяЕЦ „Раковски“, може да се направят следните изводи:

- в районът **няма многочислена миграция и не отговаря на критериите за „място с тесен фронт на миграция“**. Независимо от това са направени всички анализи за въздействие върху мигриращите птици препоръчани от *Ръководството* Брюксел 2020;
 - най-многоброен от грабливите птици е малкият креслив орел (192 бр.), което е нормално по време на миграция;
 - **всички видове реещи птици** в проучвания район са с **ниска численост** в сравнение с техните миграционни популации установени в други наблюдателни пунктове по Западночерноморския прелетен път;
 - **най-многобройни** през есента на 2023 г. и пролетта на 2024 г. в района са белите щъркели (*Ciconia ciconia*, есен – 847 бр. и пролет 1211 бр.), липсват пеликани и жерави. **Височината на полета на преобладаващите числености е над 300 м, т.е. над общата височина на турбините.**

ГНЕЗДОВА ОРНИТОФАУНА

Територията включваща ВяЕЦ е заета от обработваеми земеделски площи използвани за интензивно селско стопанство. Те имат основен дял в района на проучването. Основните земеделски култури, в които бяха разположени полевите трансекти, са зърнено-житни култури - есенници (пшеница и ечемик), тъй като по-голямата част от обработваемите земи в района бяха засети с такива култури. Други култури като рапица, царевица и сънчоглед също бяха проучвани но те имат по малко участие. На места нивите се пресичат от полезащитни пояси засети с дървесни видове като гледичия. На територията на ВяЕЦ попада 1 село Раковски.

По време на проучването са установени общо 20 вида, всички определени като гнездящи (Янков, 2007). Броят на видовете от отделните разреди е съответно:

- Кокошоподобни (*Galliformes*) - 3 вида;
- Гълъбоподобни (*Columbiformes*) - 1 вид;
- Вrabчоподобни (*Passeriformes*) - 16 вида;

В систематично отношение, най-добре е представен разред Вrabчоподобни. Това се обяснява в широкото им разпространение и големия брой различни видове. Като цяло в страната разредът е много добре представен. Гнездящите видове от разред *Passeriformes* у нас са 131. Това представлява 44,0 % от цялата гнездова орнитофауна на България - 297 вида (Янков, 2007). Представеността на останалите систематични групи е близка до очакваната като се имат предвид характеристиките на разглеждания район и биологията на видовете. Гнездящи световно застрашени видове в района на проучването не са установени.

В земеделските площи, полезащитните пояси и населените места са установени 20 вида птици – полска чучулига *Alauda arvensis*, жълта стърчиопашка *Motacilla flava*, сива овесарка *Miliaria calandra*, южен славей *Luscinia megarhynchos*, колхидски фазан *Phasianus colchicus*, яребица *Perdix perdix*, пъдпъдък *Coturnix coturnix*, Червеногърба сврачка *Lanius*

colurio, Обикновен скорец *Sturnus vulgaris*, голям синигер *Parus major*, градинска овесарка *Emberiza hortulana*, кос *Turdus merula*, Зеленика *Chloris chloris*, полска бърбрица *Anthus campestris*, полско врабче *Passer montanus*, Гривяк *Columba palumbus*, сврака *Pica pica*, голямо белогушо коприварче *Sylvia communis*, ястребогушо коприварче *Sylvia nisoria* и обикновена кукувица *Cuculus canorus*.

Табл. 16 Индивиди в трансектите, за периода на проучването на гнездящите птици и природозащитен статус на установените видове, дадени на брой регистрирани индивиди

№	Вид	Природозащитен статус				Трансект полезащитен пояс и гробнице	Трансект нива		
		ЗБР	IUCN	ЧК	Директива		пшеница	слънчоглед	Пасище
1	Полска чучулига <i>Alauda arvensis</i>	III	-	-	II2	-	2	3	-
2	Жълта стърчиопашка <i>Motacilla flava</i>	II	-	-	-	1	6	-	-
3	Сива овесарка <i>Miliaria calandra</i>	III	-	-	-	-	-	-	11
4	Южен славей <i>Luscinia megarhynchos</i>	III	-	-	-	3	-	-	-
5	Колхидски фазан <i>Phasianus colchicus</i>	IV/VI	-	RE	II1/III1	-	-	-	2
6	Яребица <i>Perdix perdix</i>	IV/VI	-	-	II1/III1	-	-	-	1
7	Пъдпъдък <i>Coturnix coturnix</i>	IV	-	-	II2	-	-	-	2
8	Червеногърба сврачка <i>Lanius colurio</i>	II/III	-	-	I	1	-	-	3
9	Обикновен скорец <i>Sturnus vulgaris</i>	IV	-	-	II2	-	-	-	4
10	Голям синигер <i>Parus major</i>	III	-	-	-	2	-	-	-
11	Градинска овесарка <i>Emberiza hortulana</i>	II/III	-	-	3	-	-	-	4
12	Кос <i>Turdus merula</i>	III	-	-	II2	1	-	-	-
13	Зеленика <i>Chloris chloris</i>					3	-	-	-
14	Полска бърбрица <i>Anthus campestris</i>	III	-	-	-	1	-	1	-
15	Полско врабче <i>Passer montanus</i>	III	-	-	-	-	-	-	1
16	Гривяк <i>Columba palumbus</i>					1	-	-	-
17	Сврака <i>Pica pica</i>					1	-	-	-
18	Голямо белогушо коприварче <i>Sylvia communis</i>					8	-	-	10
19	Ястребогушо коприварче <i>Sylvia nisoria</i>					1	-	-	-
20	Обикновена кукувица <i>Cuculus canorus</i>					-	-	-	2

Гнездящите птици са уязвими към ветрогенератори, особено тези, които са световно застрашени и/или застрашени на ниво ЕС, за тях трябва да се избягва развитието на вятърни паркове на определено разстояние от гнездата им, гнездовите колонии или местата за нощувка/почивка, и местата за хранене по време на размножителния период (особено за белоглавия лешояд и черния лешояд). В „Ръководството за опазване на дивите птици при разработването на ветроенергийните източници в България“ са разгледани и описани буферните зони, дефинирани около гнездата на силно чувствителните към ветрогенератори видове птици. Те се отнасят за видове лешояди, грабливи и водолюбивы птици.

От установените видове няма такива които да се отнасят към уязвимите птици към ветрогенератори. Не са регистрирани грабливи и водолюбивы птици да гнездят на територията на ВяЕЦ и в съседство. Също така няма регистрирано поведение на хранищи се или търсещи храна птици, определени като гнездящи около ветропарка. Обикновено едрите грабливи птици като малкия креслив орел, орела змиар и др., по време на изхранване на младите птици търсят храна често на едни и същи територии. Тези видове са лесно различими и с ясно поведение по време на лов. За уязвимите водолюбивите няма условия за обитаване и намиране на храна, поради липсата на водни обекти. Ако се разгледа за пример Египетския лешояд за който е посочено че е необходима 15 км. буферна зона, то най – близкото гнездо се намира на над 30 км от ВяЕЦ.

Поради това че по отношение на гнездящите птици няма такива които са регистрирани като „уязвими“, не е посочено тяхното поведение, което може да бъде анализирано за целите на ДОСВ.

Зимуващи птици

По време на четиримесечното проучване са установени 19 вида птици. Списък на установените видове, броят им за всеки от полевите дни по време на сезона и природозащитният им статус са представени в таблица 17. От общата численост, 13 вида могат да се опишат като редовно срещащи се за този регион (таблица 18). Тези видове обитават територията на ВяЕЦ, целогодишно, като някои я използват за гнездене, а други за намиране на храна. По големи числености и брой видове са регистрирани през месец февруари в края на периода на проучване свързано с добри метеорологични условия и настъпването на размножителния сезон. С по-големи числености са видовете с ясно изразено поведение по време на зимата, а именно да се групират в ята за защита от хищници и общ социален живот по време на прелета от мястото на гнездене до мястото на зимуване и намиране на храна. Част от хранещите птици се определят като Полската чучулига *Alauda arvensis*, Обикновеният скорец *Sturnus vulgaris*, Обикновената чинка *Fringilla coelebs* и Посевна врана *Corvus frugilegus*. Има регистрирани единични наблюдения за целия период, това са скитащи или мигриращи птици, които са започнали миграцията на север или юг и са преминали през територията еднократно.

Видовете птици като Хвоинов дрозд (*Turdus pilaris*) се срещат на територията на България само през зимният сезон и са типично зимуващи на територията на ВяЕЦ. Така многократно през целия период на проучване се наблюдават едни и същи птици от вида. Установена бе терен близко до селскостопанския двор предпочитан за хранене на пойните и грабливи птици. По време на обходите винаги се наблюдаваха хранещи се птици, основно

скорци и керкенези. На тази територия са регистрирани най – големите струпвания на част от описаните видове.Още един фактор за задържането на птиците в района беше топлото време (февруари и март) и липсата на снежна покривка, това предоставяше възможност за намиране на храна целодневно за дълъг период от време. За пойните видове имаше възможност да се изхранват с плодове и семена останали от есента. Хищните видове се възползваха от благоприятното време, което задържа мишевите гризачи на повърхността (а не да се движат под снежната покривка) през периода на наблюдение, те нямаша възможност да се крият под снежна покривка и бяха лесна и удобна хранителна база. Намиращите се в близост пасища предоставяше добри условия за изхранване и почивка на част от хищните и пойни видове птици, там те се придържаха през целия период на проучване.

Територията с най много птици представлява торище, там през целият период се наблюдаваха хищни и дребни пойни видове. Това струпване се обуславя от наличието на мишеви гризачи, имаше множество дупки, както и наличие на пойни видове птици. На терена се срещаха мишелови и керкенези, които често се наблюдаваха да ловуват с часове. Едни и същи птиците бяха регистрирани неколккратно през деня и в продължение на няколко седмици.

Особенно внимание беше обърнато на наличието на хранещи се или преминаващи водолюбиви птици, основно гъски и лебеди. Макар и отдалечена територията на ВяЕЦ от основните места за обитаване през зимният период е възможно да бъдат забелязани прелитащи ята. По време на целият зимен период не бяха регистрирани хранещи се или прелитащи гъски и лебеди.

Табл. 17 Най висока численост на установените видове наблюдавани за периода на проучването и природозащитният им статус

Установен вид	Природозащитен статус				Най висока численост	
	ЗБР	SPEC	79/409/EES	CITES	дата	брой
1. Сврака <i>Pica pica</i>	IV	-	II2		11.03.2024	40
2. Обикновен мишелов <i>Buteo buteo</i>	III	-	-	II	16.12.2023	2
3. Полска чучулига <i>Alauda arvensis</i>	III	3	II2	-	27.12.2023	30
4. Керкенез <i>Falco tinnunculus</i>	III	3		II	03.12.2023	2
5. Малък ястреб <i>Accipiter nisus</i>	III		I	II	05.02.2023	1
6. Хвоинов дрозд <i>Turdus pilaris</i>	III/IV	E	II2	-	19.02.2023	11

7. Сива врана <i>Corvus c. cornix</i>	IV		II2	-	28.12.2023	4
8. Сива овесарка <i>Emberiza calandra</i>	III	2	-	-	16.12.2023	32
9. Обикновен скорец <i>Sturnus vulgaris</i>	IV	-	-	-	09.01.2024	600
10. Конопарче <i>Carduelis cannabina</i>	III	2	-	-	17.01.2023	26
11. Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	-	-	II2	-	23.01.2023	4
12. Обикновена чинка <i>Fringilla coelebs</i>	III	E	-	-	16.02.2024	30
13. Щиглец <i>Carduelis carduelis</i>	III	-	-	-	16.01.2024	24
14. Качулата чучулига <i>Galerida cristata</i>	III	3	-	-	05.02.2024	7
15. Яребица <i>Perdix perdix</i>	-	-	-	-	03.12.2023	9
16. Колхидски фазан <i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	07.03.2024	2
17. Посевна врана <i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-	-	09.02.2024	40
18. Елшова скатия <i>Spinus spinus</i>	III	-	-	-	18.01.2024	16
19. Полско врабче <i>Passer montanus</i>	III	-	-	-	30.12.2023	60

Легенда:

ЗБР – Видове птици, обект на опазване от ЗБР;

II – Приложение 2 на ЗБР – видове, чиито местообитания подлежат на опазване по чл. 6;

III – Приложение 3 на ЗБР - видове, защитени на територията на цялата страна съгласно чл. 37;

IV – Приложение 2 на ЗБР - видове, под режим на опазване и регулирано ползване от природата съгласно чл. 41;

VI – Приложение 2 на ЗБР - видове по чл. 47, ал. 2, за които не се прилага забрана за търговия и транспортиране на птици, ако са родени на затворено

* - видове наблюдавани като единични бройки, но повече от един ден

Видове SPEC се разделят в следните 4 категории:

SPEC 1: Видове в Европа със световно природозащитно значение, поради статута им на критично застрашени, застрашени, уязвими, полузастрашени или недостатъчно проучени, съгласно световните критерии на IUCN за Червения списък;

SPEC 2: Видове, чиято световна популация е концентрирана в Европа и които имат неблагоприятен природозащитен статус в Европа;

SPEC 3: Видове, чиято популация не е концентрирана в Европа, но техният природозащитен статус в Европа е неблагоприятен.

79/409/ЕЕС – Видове включени в Директива 79/409/ЕИО на Европейския съюз за защита на дивите птици:

I – Видове от Приложение I на Директивата за Птиците, които са обект на специални природозащитни мерки по отношение на техните местообитания;

II – Видове от Приложение II, на които може да се ловува в района, където директивата се прилага;

II2 – Видове от Приложение II2, на които може да се ловува само в страните членки на директивата, благодарение на които те са обявени;

III1 – Видове от Приложение III1, за които не се разрешава продажбата, транспорта с цел продажба, съхранение с цел продажба и предлагането за продажба на живи или мъртви птици или характерни познаваеми части от тях;

III2 – Видове от Приложение III2, за които страните членки се задължават да приемат на тяхна територия дейности, осигуряващи съответни ограничения, в случай, че птиците са законно убити, затворени или по друг начин законно придобити.

CITES – Видове, обект на опазване от Конвенцията по международна търговия със застрашени видове от дивата флора и фауна.

I – Приложение I – всички застрашени от изчезване видове, които са или биха могли да станат обект на търговия. Търговия с екземпляри от тези видове трябва да бъде обект на особено строго регламентиране с цел да не се поставя в по-нататъшна опасност оцеляването им и трябва да бъде разрешавана само при изключителни обстоятелства.

II – Приложение II

а) всички видове, които макар в момента да не са застрашени от изчезване, биха могли да станат такива, освен ако търговията с екземпляри от тези видове не е обект на строго регламентиране с цел да не се избегне използване, което е несъвместимо с оцеляването им;

б) някои видове, които трябва да станат обект на регламентиране, за да стане ефективен контролът върху търговията с екземпляри, споменати в Приложение II в изпълнение на буква "а"

III – Приложение III – включва всички видове, които дадена страна в рамките на своята юрисдикция е определила, че са обект на регламентиране, с цел да се предотврати или ограничи тяхното използване, както и че са нуждаещи от сътрудничество на други страни по контрола на търговията.

Табл. 18 Статус на пребиваване на установените видове

Наблюдаван вид	Поведение
Керкенец <i>Falco tinnunculus</i>	постоянен вид
Сврака <i>Pica pica</i>	постоянен вид
Обикновен мишелов <i>Buteo buteo</i>	хранещ се
Полска чучулига <i>Alauda arvensis</i>	постоянен вид
Малък ястреб <i>Accipiter nisus</i>	хранещ се
Хвоинов дрозд <i>Turdus pilaris</i>	зимуващ
Сива врана <i>Corvus c. cornix</i>	хранещ се
Сива овесарка <i>Emberiza calandra</i>	постоянен вид
Обикновен скорец <i>Sturnus vulgaris</i>	постоянен вид
Конопарче <i>Carduelis cannabina</i>	постоянен вид
Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	постоянен вид
Обикновена чинка <i>Fringilla coelebs</i>	постоянен вид
Щиглец <i>Carduelis carduelis</i>	постоянен вид
Качулата чучулига <i>Galerida cristata</i>	постоянен вид
Яребица <i>Perdix perdix</i>	постоянен вид

Колхидски фазан <i>Phasianus colchicus</i>	постоянен вид
Посевна врана <i>Corvus frugilegus</i>	хранещ се
Елшова скатия <i>Spinus spinus</i>	зимуващ
Полско врабче <i>Passer montanus</i>	постоянен вид

От направените теренни проучвания и изготвеният доклад на зимуващите птици в района на ВЯЕЦ „Раковски“, може да се заключи, че напълно липсват гъскоподобните видове. Липсата на големи водни площи служещи за водопой и убежище, както и голямото разстояние до основните места за обитаване, дават основание да се счита че на територията на ВЯЕЦ „Раковски“, няма предпоставка за установяване на тези видове птици.

Въпреки това ще дадем кратка информация за разпространението на червеногушата гъска, световно застрашен вид обитаващ през зимата пределите на страната.

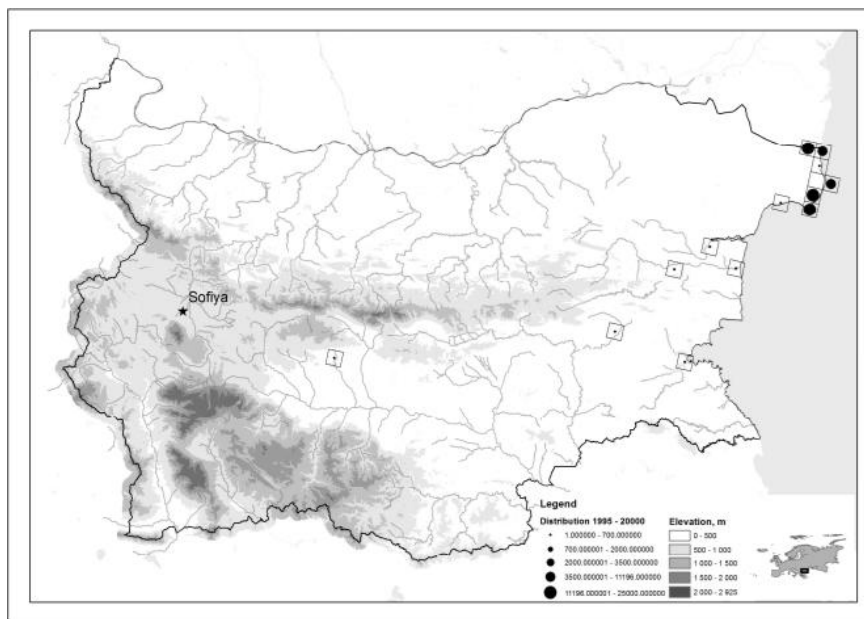
България може да се счита за най-южната част от ареала на червеногушата гъска и тук популацията на вида долита за да презимува. Видът започва да зимува у нас масово след 1970г. В България червеногушата гъска е концентрирана в района на Дуранкулашкото и Шабленското езера, но по-малки ята могат да бъдат наблюдавани и в Бургаските езера, езерото Сребърна, язовир Церковски и други места. Дуранкулашкото езеро и намиращите се сравнително близо водоеми от Шабленския езерен комплекс формират най-многочисленото съвременно зимовище на червеногушата гъска в световен мащаб (Дерелиев, 2000).

Предпочитани места за нощуване на гъските са сладководните езера на морския бряг, бавнотечащи участъци на по-големи реки (Дунав) и в някои случаи язовири. Птиците се струпват в компактно ято на повърхността на водоема, най-често в близост до тръстиковите масиви по периферията. Когато водоемите замръзнат, червеногушите гъски нощуват и върху леда. Гъските започват да излитат от местата за нощуване рано сутрин още преди изгрева на слънцето и се преместват в местата за хранене. През деня гъските се хранят в нивите със есенни култури в значителен радиус около водоемите, като в зависимост от състоянието на хранителния ресурс и други фактори (най-вече безпокойството) могат да сменят местата за хранене. В обедните часове ята от червеногуши гъски долитат за кратко обратно в езерата за водопой, след което отново се връщат да се хранят.

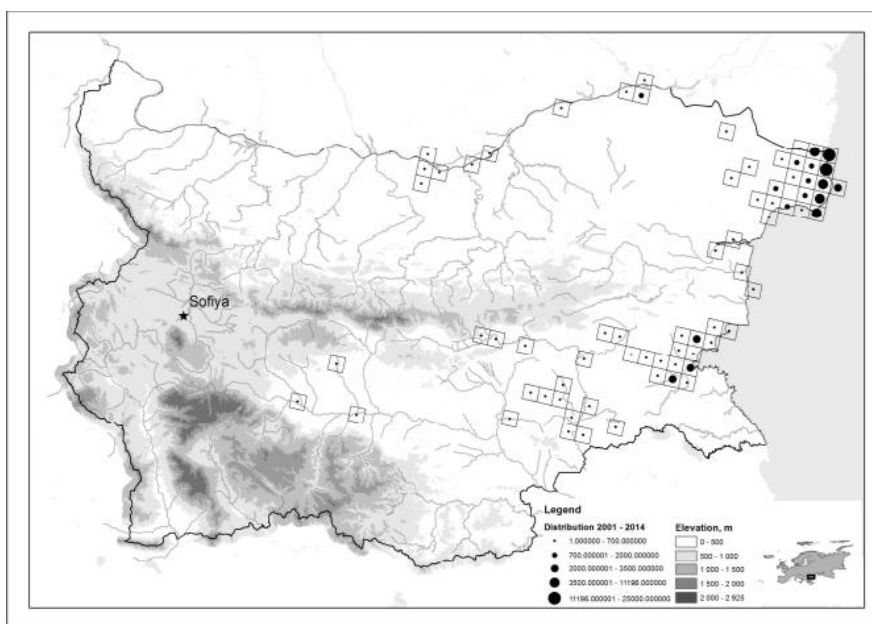
Важна особеност е, че червеногушата гъска зимува съвместно и формира смесени ята с голямата белочела гъска. Това се отнася както за местата за нощуване, така и за местата за хранене, както и за извършваните ежедневни хранителни миграции. Доказано е, че отстоянието на което се хранят гъските от езерата зависи от безпокойството, породено от лова около езерата и в местата за хранене. През времето извън ловния сезон гъските прелитат да се хранят в полетата до 10 км от езерата или непосредствено на техните брегове, но в активния ловен сезон са принудени да предприемат дълги прелети и често да сменят местата за хранене в рамките на един ден. Гъските проявяват значителна консервативност по отношение на избора на места за хранене. Определящи фактори за избор на места за хранене на гъските са ловната преса в региона, както и вида на посева. Предпочитани места са обширни територии с добра видимост и рядко разположени полезащитни пояси. Предпочитани полета за хранене на гъските са установени с проведен постоянен мониторинг повече от 18 години.

Червеногушата гъска (*Branta rufficollis*) е особено важен вид, потенциално застрашен от изместване при урбанизация и дейности и смяна на посевите. Според мониторинга, представен от Илиев и Петков от БДЗП (2015), средната продължителност на присъствие на червеногуши гъски в брой над 10 000 птици в Българска Добружа е почти един месец или малко над 25 дни за зима. След 15 дни средно през зимата те присъстват в брой от 5 000 до 10 000 птици, като числеността през ноември и края на март винаги е под 1000 птици. По време

на наблюдения преди и след строителството максималният брой червеногуши гъски гъски варира от няколко стотици до повече от 10 000 индивида за зимен сезон (Зехтинджиев 2020).



Фиг. 11 Разпространение на червеногушата гъска (*Branta rufficollis*) в България 1995 – 2000 г.



Фиг. 12 Разпространение на червеногушата гъска (*Branta rufficollis*) в България 2000 – 2014 г.

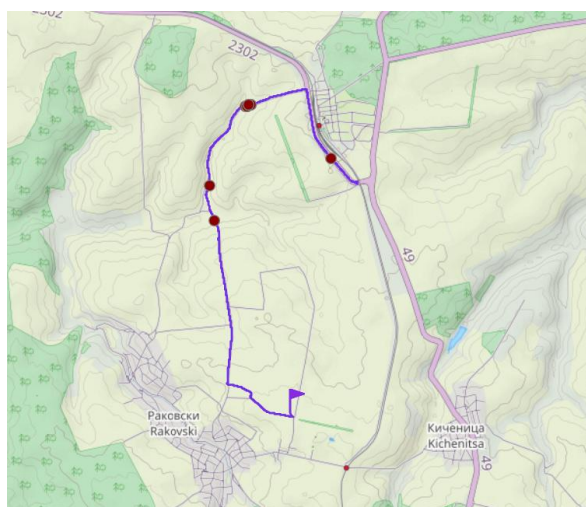
В проведено в рамките на проект Life+ проект на БДЗП са установени основните места за хранене на червеногушите гъски през периода от зимата когато вида пребивава в България. Тези територии са определени чрез преки визуални отчети, проследяване на отделни индивиди чрез GPS устройства и анализ на фекалий събирани по полето като доказателство за присъствие на вида. Резултатите от това изследване, спрямо разположението на планираният ВЯЕЦ „Раковски“, показва отсъствие на вида и липсата на подходящи условия за обитаване.

Прилепи

Съвременният анализ на видовия състав, богатство, рядкост и уязвимост на българската прилепна фауна (Роров, 2018), показва, че територията на проектирания ВЯЕЦ попада в район с ниско видово разнообразие, ниска степен на рядкост и средна степен на уязвимост на съобществото. Присъстващите видове се отнасят главно към често срещани и широко разпространени таксони на територията на страната.

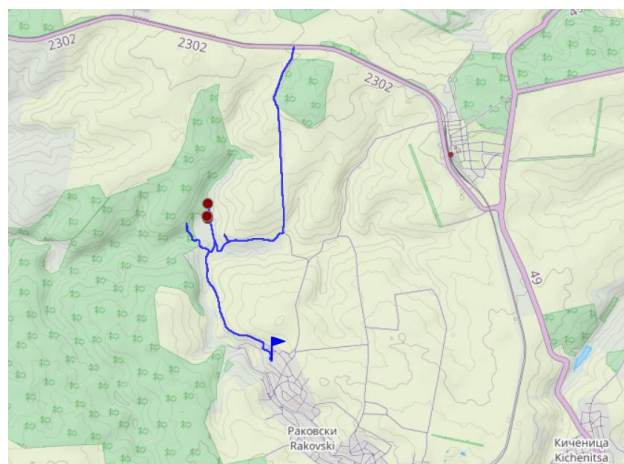
При провеждането на едногодишният мониторинг на територията на проектирания ветроенергиен парк са установени 12 вида прилепи. При изминаване на трансектите и чрез стационарните устройства Audio Moth има записи на видове прилепи, част от тях са определени като *Myotis* spp. По време на работа с уреда Batlogger с който се правеха главно трансекти бяха определени също дванадесет вида прилепи. Всички установени видове бяха от семейството на Гладконосите прилепи (*Vespertilionidae*). Една малка част от звуците не бе определена до конкретен вид, поради степента на сходство в характеристиките на два вида, като в тези случаи са представени двойката възможни видове.

Кафяво прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*): Предпочитани дневни убежища на вида са хралупи на дървета и различни малки полузатворени пространства и цепнатини в човешки постройки. Честотата на ехолокационните звуци с максимална енергия е около 45 – 48 килохерца. Считан е и за синантропен вид. В района на ИП се среща в разнообразни местообитания – открити земеделски площи, населени места и полезащитни пояси. Наблюдаваната привързаност към определени ландшафтни елементи е в зависимост от сезона на обследване, представена на фигурите по – долу.



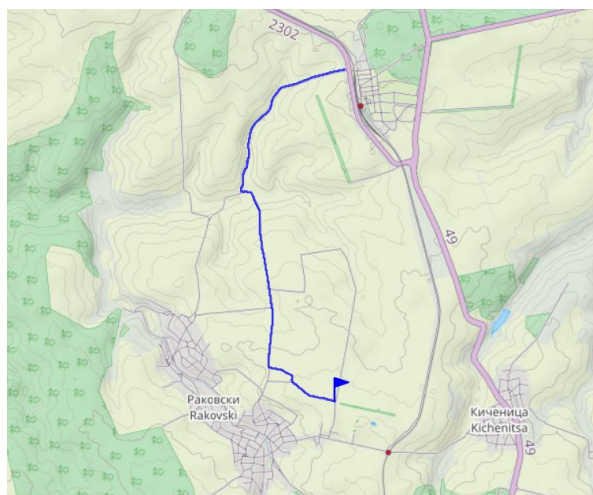
Фиг. 13 Регистрации на кафявото прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

По време на есенния сезон вида е регистриран да се храни главно в участъците с пасища с малки числености. Този период попада в края на селскостопанската година, при която повечето площи са обработени и не предлагат хранителна среда за прилепите.



Фиг. 14 Регистрации на кафявото прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)

При обследването през пролетната миграция вида отсъства от земеделските площи и е регистриран с много ниски числености в покрайнините на горите и по пасища.



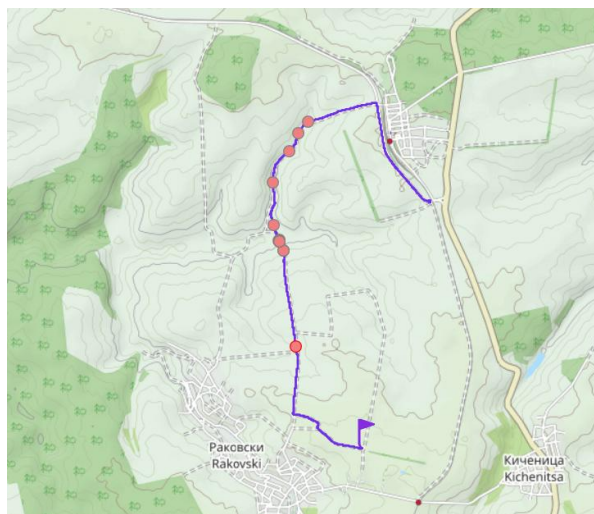
Фиг. 15 Карта посочваща липсата на регистрации на кафявото прилепче (*Pipistrellus pipistrellus*) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.)

По време на размножителния сезон вида не е установен при изминаване на трансекта, дори в населените места и урбанизирани зони.

Видът е относително често срещан в проучванията, установен във открити земеделски площи, населени места, пасища и покрайнини на гори. В зависимост от сезона е установяван с числености на денонощие от 11 до 17 инд., което спрямо табл. 1 се оценява със „средна“ степен на въздействие, а посочен в табл. 2 рода *Pipistrellus* попада в графата с „висок риск“ от сблъсък.

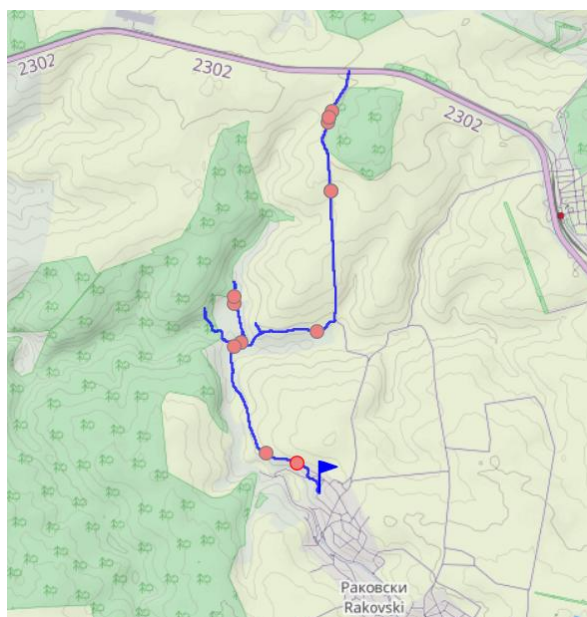
Малко кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*): На територията на България видът има сходна биология с тази на кафявото прилепче. За разлика от него предпочита да ловува над водни площи. Често е установяван и над открити селскостопански площи. За дневни убежища предпочита хралупи на дървета. Морфологично много трудно се различава от кафявото прилепче, но издаваните ултразвуци с максимална енергия на честота около 55 килохерца ясно го разграничават от *P. pipistrellus*.

Видът има сходно разпространение с това на кафявото прилепче, без привързаност към определени ландшафтни елементи (фиг. 8).



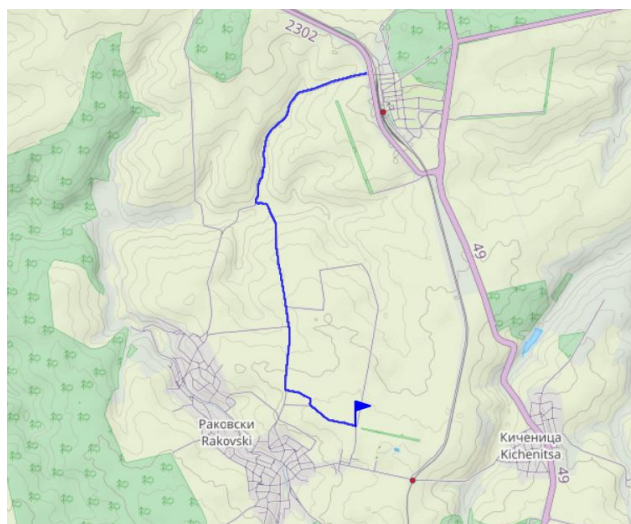
Фиг. 16 Регистрации на малкото кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

По време на есенната миграция вида е с високи числености спрямо останалите видове, установен извън населените места в близост до пасища и обработваеми площи.



Фиг. 17 Регистрации на малкото кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)

При пролетната миграция също е със подобни числености, установен главно по границата с горите и обработваемите площи.

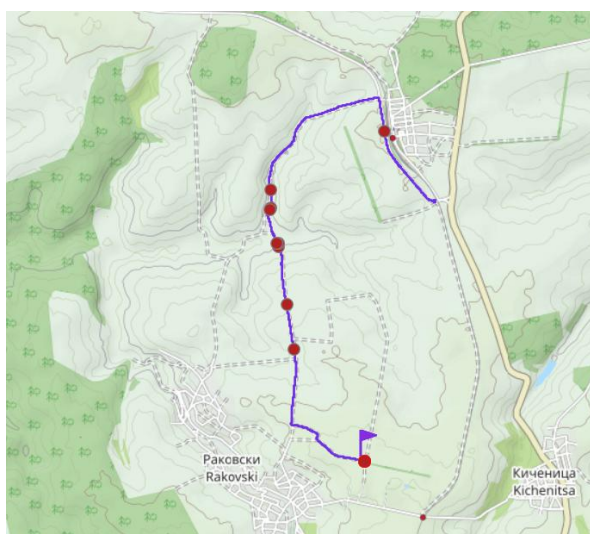


Фиг. 18 Карта посочваща липсата на регистрации на малкото кафяво прилепче (*Pipistrellus rufus*) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.)

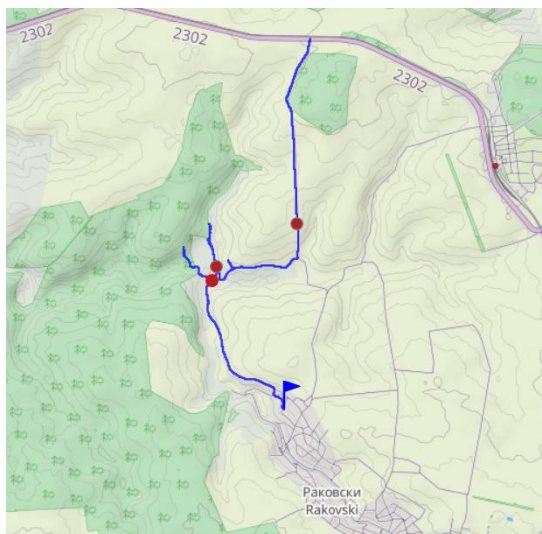
Проведеното проучване през размножителния сезон установи че вида не се среща в проучваната територия.

Установените прилепи от този вид обитават терените на ИП през пролетния и есенен сезон, определени като хранещи се над откритите обработваеми площи с еднакви числености. В зависимост от сезона е установяван с числености на денонощие от 12 до 16 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „средна“ степен на въздействие, въпреки че посочен в табл. 2 рода *Pipistrellus* попада в графата с „висок риск“ от сблъсък.

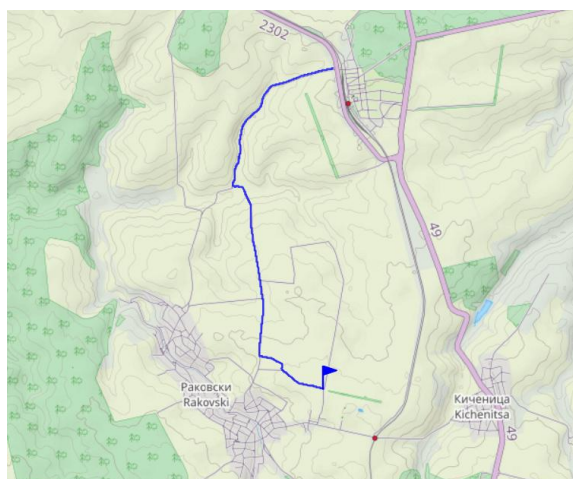
Натузиево прилепче (*Pipistrellus nathusii*): Мигриращ вид. Извършва прелети на стотици километри. У нас е многоброен главно през есенния период, когато край влажните зони по българското черноморско крайбрежие достига численост от стотици и хиляди екземпляри. Отделни прилепи от този вид и мигриращи групи са регистрирани често над обработваемите площи в Северна България, както се установи и през настоящото проучване.



Фиг. 19 Регистрации на натузиевото прилепче (*Pipistrellus nathusii*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



Фиг. 20 Регистрации на натузиевото прилепче (*Pipistrellus nathusii*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)



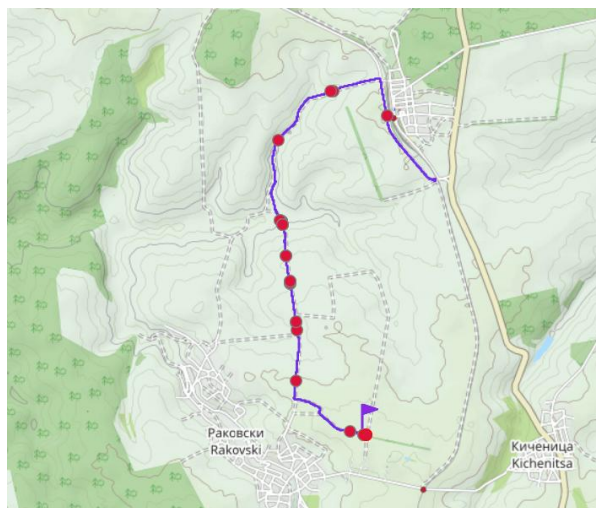
Фиг. 21 Карта посочваща липсата на регистрации на натузиевото прилепче (*Pipistrellus nathusii*) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.)

Видът е четвърти по числености регистрирани по време на обследването на проучваната територия. Често срещан вид през всички сезони, с най – голямо присъствие по време на есенният сезон, главно в обработваемите площи. Групи от хранещи се индивиди са регистрирани над откритите земеделски площи (фиг.16). В зависимост от сезона е установяван с числености на денонощие от 3 до 23 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „средна“ степен на въздействие, въпреки че посочен в табл. 2 рода *Pipistrellus* попада в графата с „висок риск“, поради това че мигрира и лети на по – голяма височина е в тази графа.

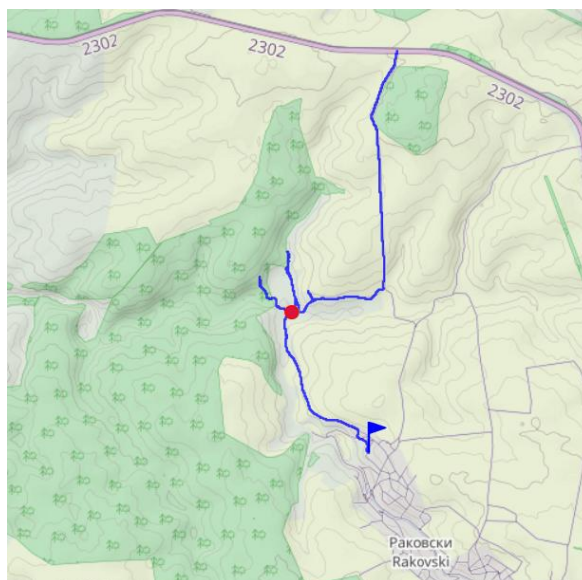
Средиземноморско прилепче (*Pippistrellus kuhlii*): дребен прилеп, доскоро рядък у нас, бяха известни само няколко находища в Южна България, но с глобалното затопляне се регистрира по цялото крайбрежие и във вътрешността на Добруджа. В някои райони на Източна Европа

е установено разширяване на ареала на север, вероятно във връзка с урбанизацията. Синантропен, явно топлолюбив и сухолюбив вид. В някои части на ареала си е твърде многоброен – пустини и полупустини, особено в близост до водоеми.

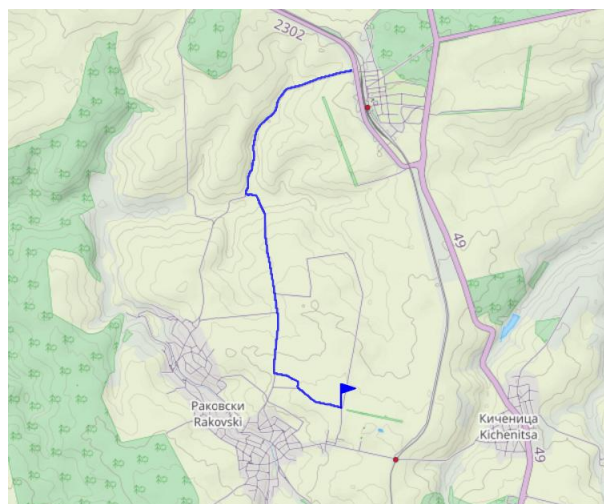
Ловува както над гори, така и между короните на дърветата в паркове, между сгради, около улични лампи. Предпочита дребни летящи насекоми. През деня обитава тесни цепнатини в дървета и сгради.



Фиг. 22 Регистрации на средиземноморско прилепче (*Pippistrellus kuhlii*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



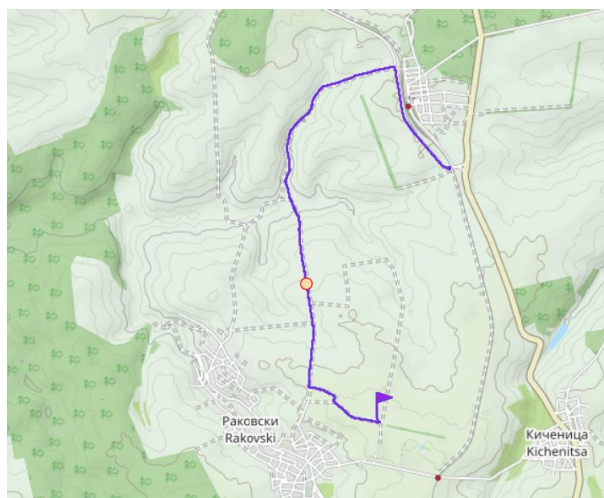
Фиг. 23 Регистрации на средиземноморско прилепче (*Pippistrellus kuhlii*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)



Фиг. 24 Карта посочваща липсата на регистрации на средиземноморско прилепче (*Pippistrellus kuhlii*) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.)

Видът е втори по числености регистрирани по време на обследването на проучваната територия. Регистриран през пролетта и есента, с най – голямо присъствие септември и октомври, а размножителния сезон липсва. Групи от хранещи се индивиди са регистрирани над откритите земеделски площи и пасища (фиг. 20-21). В зависимост от сезона е установяван с числености на денонощие от 2 до 27 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „средна“ степен на въздействие, въпреки че посочен в табл. 2 рода *Pipistrellus* попада в графата с „висок риск“.

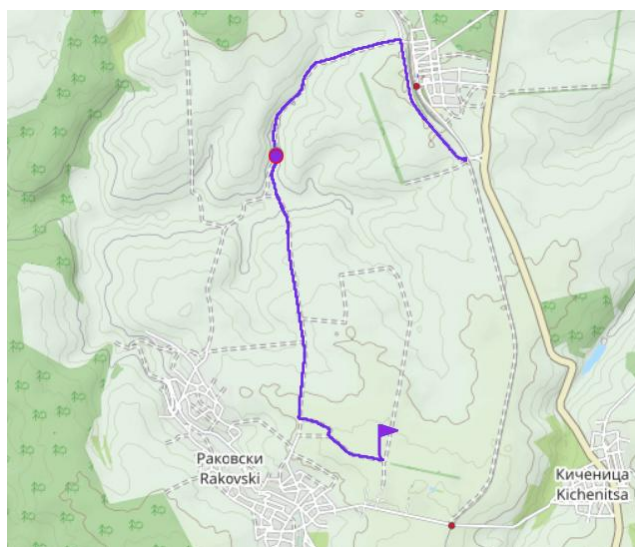
Савиево прилепче (*Hypsugo savii*): дребен прилеп, сходен с кафявото прилепче. Обитава скалисти и карстови райони, планински пасища и долини, гористи райони и култивирани площи. Извън размножителния период е намиран и в сгради в големите градове. Ловува над водоеми, около короните на дърветата, високо над карстови венци и по периферията на открити площи. Летните убежища са в цепнатини на скали и стени на сгради, хралупи на дървета. Обикновено зимува индивидуално в тесни цепнатини в хралупи, стени на сгради, скали.



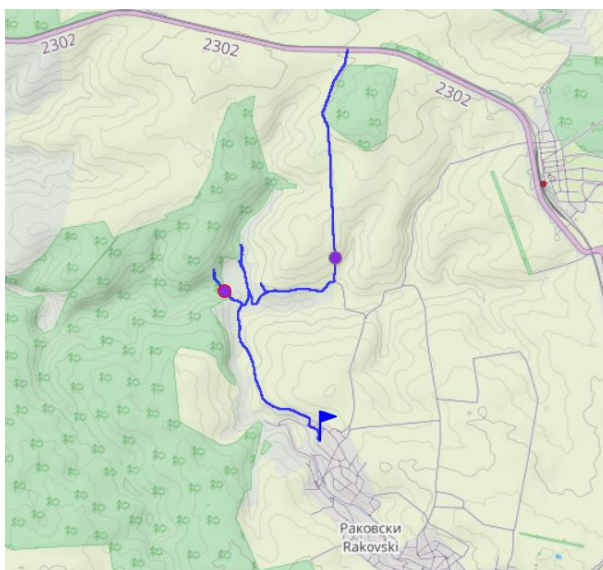
Фиг. 25 Регистрации на савиево прилепче (*Hypsugo savii*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

Видът е установен единствено по време на есенната миграция с ниски числености в проучваната територия, липсва през пролетта и размножителния сезон. Установяван с числености на денонощие от 1 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „много ниска“ степен на въздействие, но в табл. 2 е посочен в графата с „висок риск“.

Полунощен прилеп (*Eptesicus serotinus*): Често срещан в открити райони с малки групи от дървета. Свързан е както с убежища в карстови пещери, така и с човешки постройки и стари, хралупати дървета, които използва за дневни летни убежища. Един от най-често срещаните видове прилепи над откритите селскостопански площи в цяла България. Предпочита ниските части на страната, рядко до 1500-1600 м н.в.



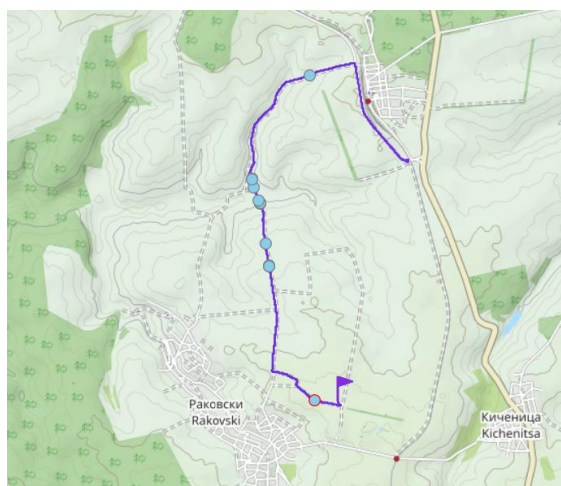
Фиг. 26 Регистрации на полунощния прилеп (*Eptesicus serotinus*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



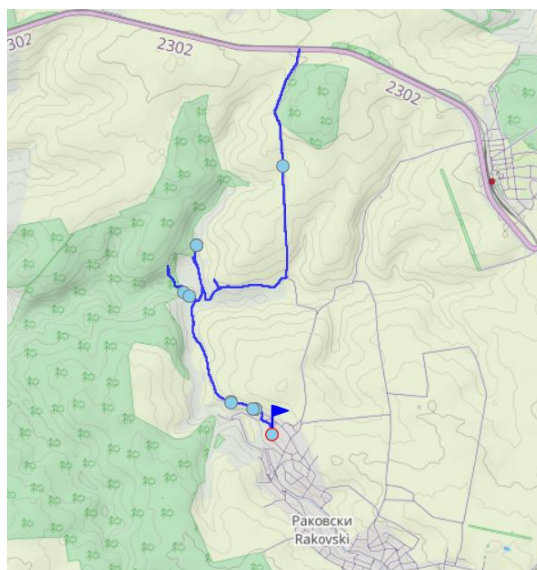
Фиг. 27 Регистрации на полунощния прилеп (*Eptesicus serotinus*) в проучваната територия, периода април – май (пролет 2024г.)

Полунощният прилеп е местен вид и не извършва далечни миграции. В проучваната територия е установен, но малоброен, регистриран през пролетния и есенен сезон. Не показва привързаност към специфични ландшафтни елементи (фиг. 26-27), храни се до гората, както и в селскостопанските площи. В зависимост от сезона е установяван с числености на денонощие до 2 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „много ниска“ степен на въздействие, а спрямо табл. 2 рода *Eptesicus* попада в графата със „среден риск“ от сблъсък.

Ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*): Един от едрите видове прилепи. Обитава хралупи на стари дървета, свързан е и с местообитания в селищата – цепнатини в сгради, мостове, под керемиди и др. Излита непосредствено след залез и ловува често на височина от няколко десетки метра (Попов и Седефчев, 2003). Височината на полета му може да достигне 1400 м над земната повърхност. Мигриращ вид, включително и на разстояния от хиляди километри. В зависимост от летателното си и социално поведение, неговите ултразвуци могат силно да вариат, както по степен на модулация, така и по честота.



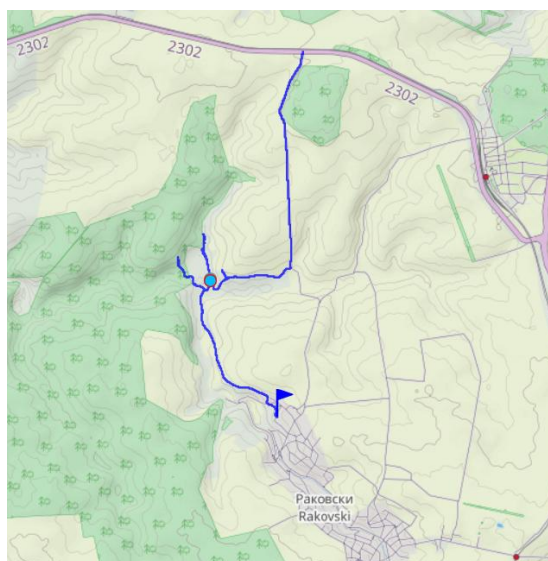
Фиг. 28 Регистрации на ръждивия вечерник (*Nyctalus noctula*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



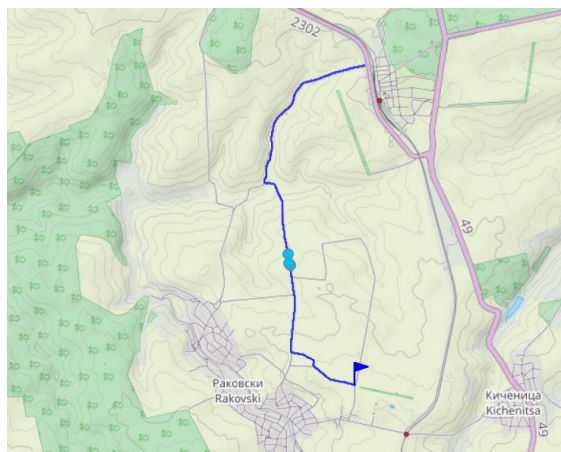
Фиг. 29 Регистрации на ръждивия вечерник (*Nyctalus noctula*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)

По време на обследването в проучваната територия, видът е регистриран през пролетта и есента, с най – голямо присъствие по време на миграция. Хранещи се индивиди са регистрирани над откритите земеделски площи, пасищата и покрайнини на гори (фиг. 29-30). В зависимост от сезона е установяван с еднакви числености на денонощие от 12 до 13 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „средна“ степен на въздействие, въпреки че посочен в табл. 2 рода *Nyctalus* попада в графата с „висок риск“.

Малък вечерник (*Nyctalus leisleri*): Вероятно се среща почти навсякъде в ниските части на страната, но трудно се различава от преходния вид поради голямо сходство в характеристиките на ехолокационните звуци. Предпочита гористи райони, където са и неговите убежища. Ловува често на границата на гората с откритите площи. Лети високо – няколко десетки метра. Мигриращ вид, като най-дългият регистриран прелет е от около 1600 км.



Фиг. 30 Регистрации на малък вечерник (*Nyctalus leisleri*) в проучваната територия, периода април - май (пролет 2024г.)

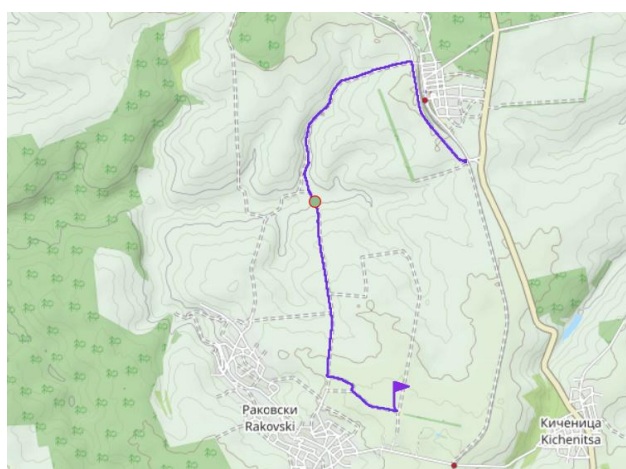


Фиг. 31 Регистрации на малък вечерник (*Nyctalus leisleri*) в проучваната територия, периода юни – юли (размножителен сезон 2024г.)

По време на обследването в проучваната територия, видът е регистриран през пролетта и размножителния сезон. Хранещи се индивиди са регистрирани над откритите земеделски площи, пасищата и покрайнини на гори. В зависимост от сезона е установяван с еднакви числености на денонощие до 3 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „ниска“ степен на въздействие, въпреки че посочен в табл. 2 рода *Nyctalus* попада в графата с „висок риск“.

Дългопръст ношник (*Myotis caraccinii*): среден по размери ношник.

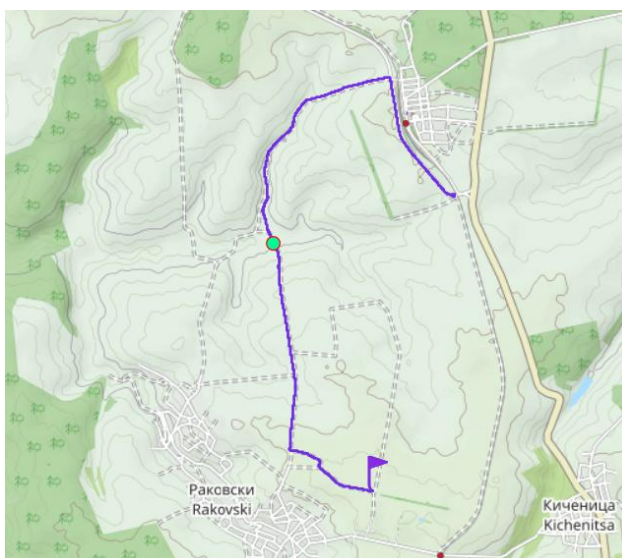
Разпространен у нас в ниските части на цялата страна, най-чест в карстови райони с пещери. В планините е рядък – почти не се среща над 400 м.н.в. Местообитание по карстови райони, често – близо до гора в гористи ландшафти. Изключително пещерен вид – през цялата година обитава пещери и подземни галерии, където формира големи (до няколко хиляди индивида) колонии, почти винаги заедно с пещерния дългокрил. В повечето случаи летните убежища са малки, сухи и проветриви пещери. Извършва сравнително дълги миграции между летните и зимните си убежища.



Фиг. 32 Регистрации на дългопръстия ношник (*Myotis caraccinii*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

В проучваната площ е малоброен представител от рода *Myotis*, регистриран през есента с 1 бр. индивид на денонощие, определени като преминаващ. Най-вероятно неговото присъствие тук е свързано със случайното преминаване през територията на ВЯЕЦ. Установен е само по време на есенната миграция с числености на денонощие до 1 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „много ниска“ степен на въздействие, а спрямо табл. 2 рода *Myotis*, попада в графата с „малък риск“ от сблъсък.

Воден нощник (*Myotis daubentonii*): Среден по размери прилеп. Има най-късите уши сред нощниците. Разпространен у нас из цялата страна, в планините до 1500 м.н.в., но в Пирин е установен на 2500 м.н.в. Обитава гористи равнинни ландшафти с големи водни повърхности, брегове на реки и езера, в културни ландшафти. Свързан е с водни басейни, но не така тясно, както езерния нощник. Лети с много бързи движения на крилата, обикновено на около 2 метра над повърхността на субстрата. Ловува предимно над водни повърхности, където лети в правилни кръгове ниско над водата, а през пролетта – и около крайбрежна растителност. Мигрира на къси разстояния – под 100 км (максимално 240 км), за да достигне до подходящи за зимуване убежища.

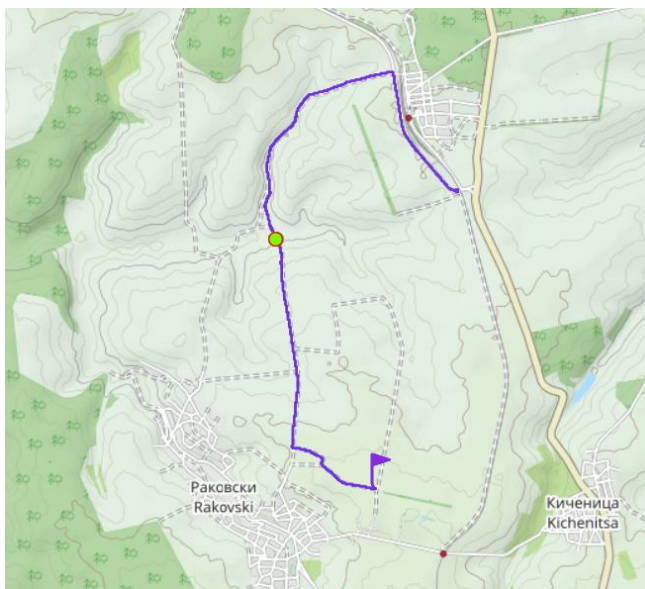


Фиг. 33 Регистрации на водения нощник (*Myotis daubentonii*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

В проучваната площ е малоброен представител от рода *Myotis*, регистриран през есента с 1 бр. индивид на денонощие, определени като преминаващ. Най-вероятно неговото присъствие тук е свързано със случайното преминаване през територията на ВЯЕЦ. Установен е само по време на есенната миграция с числености на денонощие до 1 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „много ниска“ степен на въздействие, а спрямо табл. 2 рода *Myotis*, попада в графата с „малък риск“ от сблъсък.

Мустакат нощник (*Myotis mystacinus*): най-дребният европейски нощник. Разпространен у нас из цялата страна, както в ниските части, така и в планините. Заселва разнообразни местообитания, както в горски райони, така и в открити ландшафти, понякога в близост до

водни площи. Често – в селища, паркове и градини. В залесените площи се придържа около върховете на високите дървета и рядко се спуска ниско над земята. Обратното - в обезлесените местности лети край стени, стръмни брегове, живи плетове – често на неголяма височина. Среща се главно поединично или в групи до 10 - 15 индивида в хралупи, под кора на дървета, цепнатини на скали, пещери. Зимува в подземни убежища – пещери, минни галерии, мазета и прочие, като предпочита по-студените привходни части (2-8 градуса).



Фиг. 34 Регистрации на мустакатия нощник (*Myotis mystacinus*) в проучваната територия, през периода септември - октомври (есен 2023 г.)

В проучваната площ е най - многоброен представител от рода *Myotis*, регистриран през есента с 8 бр. индивида на денонощие, определени като хранещи се регистрирани над пасище. Най-вероятно тяхното присъствие тук е свързано със разположените в близост гори. Установен е само по време на есенната миграция с числености на денонощие до 8 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „ниска“ степен на въздействие, а спрямо табл. 2 рода *Myotis*, попада в графата с „малък риск“ от сблъсък.

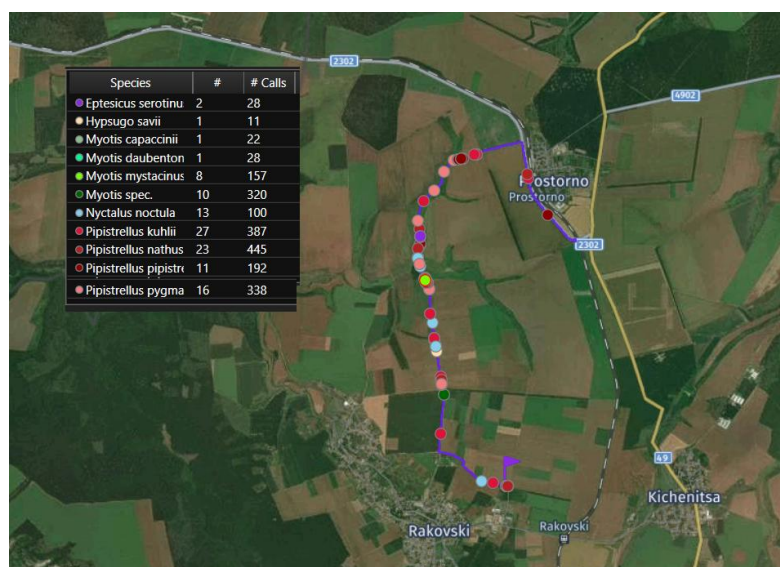
Обобщавайки всички места с регистрации на прилепи от рода *Myotis*, както и относителната летателна активност, можем да определим територията в обсега на пасищата като предпочитана за изхранване. Описаните терени са обрасли с разнообразна нискоствъблена, храстова растителност, като по този начин се явяват постоянни и предпочитани места за изхранване. Тези обекти могат да бъде считани като основно място за посещение с локално значение по време на хранене.

Широкоух прилеп (*Barbastella barbastellus*): среден по размери прилеп, у нас рядък вид, намиран в горски ландшафти, предимно в планинските и полу-планинските райони. Ловува в крайнини на гори, над пътища и алеи в гори и паркове. Изяжда жертвите си в полет. Зимният сън е от октомври до април, главно в подземни убежища. У нас предпочита студени пещери, с температура около 0 градуса. Може да се намери близо до входа на пещерата дори при много студено време. Зимува както поединично, така и в големи колонии, съставени от индивиди от двата пола. Широкоухият прилеп е характерен обитател на влажни и стари широколистни,

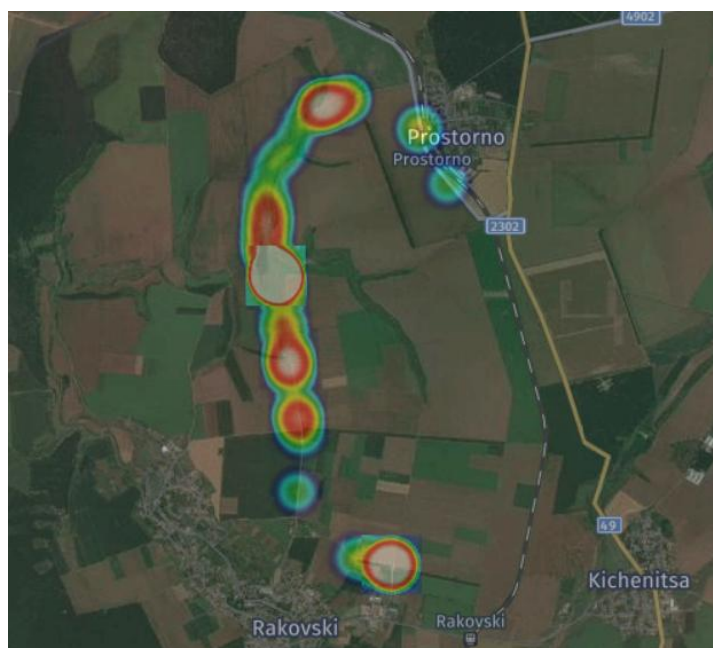
смесени и иглолистни гори. Зимува изключително в подземни убежища с постоянна температура като пещери и минни галерии. У нас през зимата най-често е намиран в студените, привходни части на пещерите при температури около 0-1-2° С.

В проучваната площ е сравнително малоброен, регистриран през пролетта и есента с до 3 бр. индивид на денонощие, определени като хранещи се. Най-вероятно неговото присъствие тук е свързано с разположените в близост гори. Установен е само по време на есенната и пролетна миграция с числености на денонощие до 3 инд., което спрямо таб. 1 се оценява с „ниска“ степен на въздействие, а спрямо табл. 2 рода *Barbastella*, попада в графата с „среден риск“ от сблъсък.

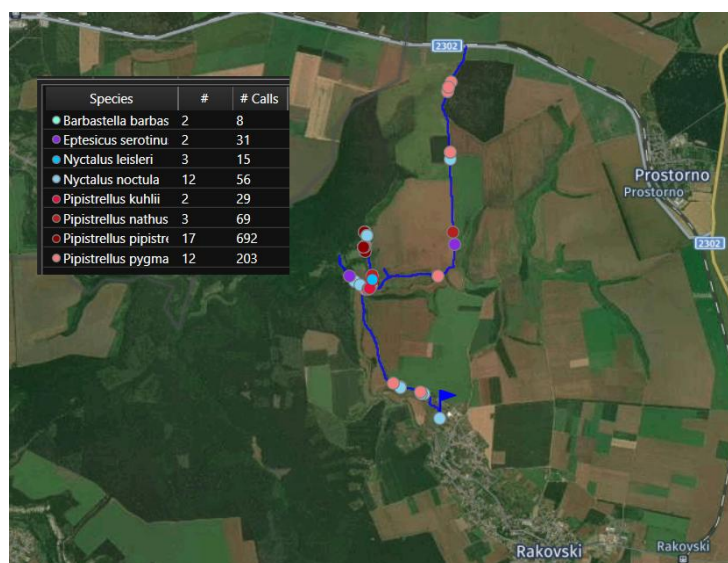
По време на изминатите трансекти се определят предпочитаните местата с активност на регистрираните видове прилепи и тяхната концентрация. В зависимост от сезона и обилието на всеки вид е възможно да се определят местата от значимост, което е представено във фиг. 41- 46, като там са посочени и горещите точки определящи евентуалното присъствие и влияние над регистрираните прилепи. Във фигурите са посочени численостите на отделните видове като брой и регистрирани звуци на денонощие.



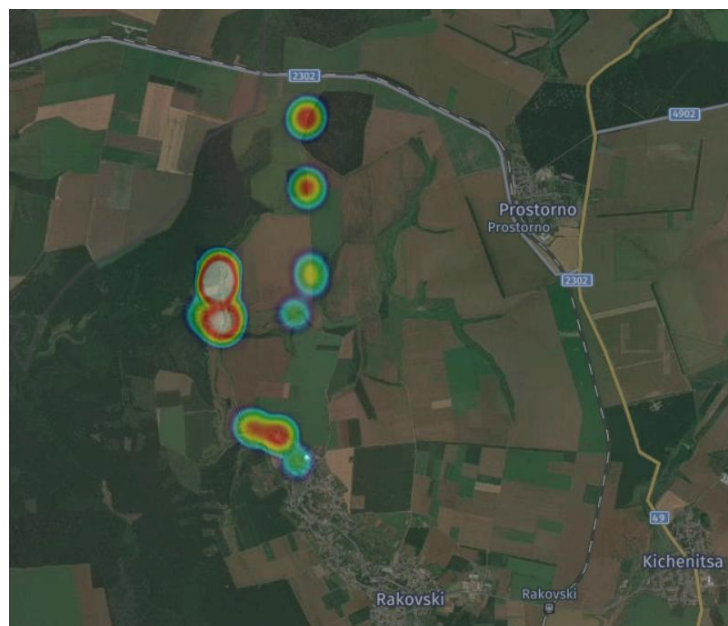
Фиг. 35 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



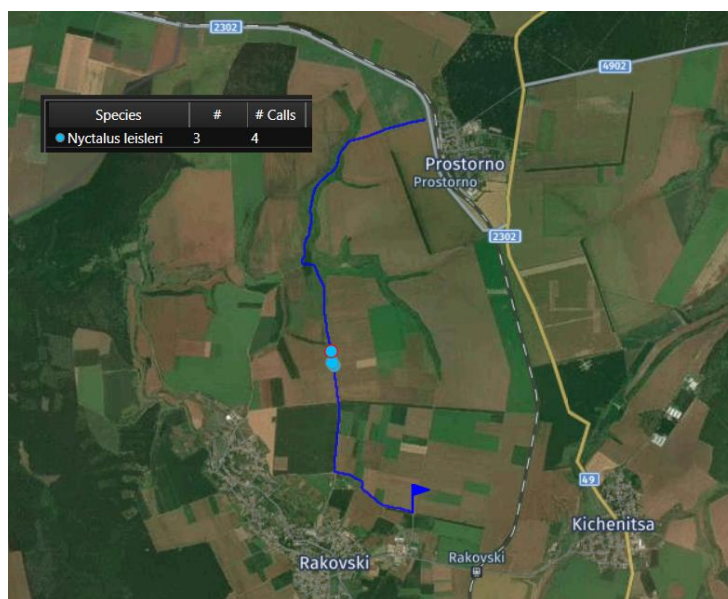
Фиг. 36 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през периода септември - октомври (есен 2023 г.)



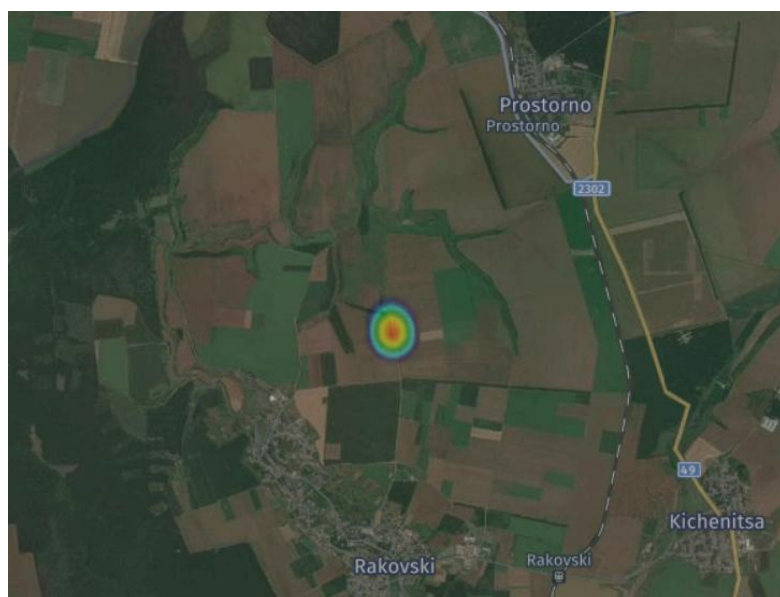
Фиг. 37 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през април - май (пролет 2024г.)



Фиг. 38 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през април - май (пролет 2024г.)



Фиг. 39 Регистрации на всички установени видове прилепи в проучваната територия през периода юни – юли 2024г. (размножителен сезон)



Фиг. 40 Плътност и горещи точки на прилепното съобщество за периода на проучването през юни – юли 2024г. (размножителен сезон)

При анализиране на фигури 35 до 40 се установи че единствените терени в района на ВЯЕЦ „Раковски“, предпочитани от прилепите по време на хранене са пасищата и покрайнините на гори. Основните терени при които има обилие от видове и числености са необработваемите площи и терени около тях. Посочените терени не попадат в обсега на ветрогенераторите и близо до тях.

Динамика на прилепното съобщество

Установена е сравнително добре изразена сезонна динамика на видовия състав и активността на регистрираните видове прилепи в района на ВЯЕЦ „Раковски“. За съответните месеци тя е представена в следната таблица 3.

Табл. 19. Динамика на видовия състав и активността на прилепното съобщество. В проценти са изразени относителните дялове на регистрираните отделни ултразвуци за всеки от видовете спрямо общия брой регистрирани звуци за съответния месец.

Вид	април	май	юни	септември	октомври
Полунощен прилеп (<i>Eptesicus serotinus</i>)	6,4%	5,1%	-	7,1%	6,5%
Кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2,4%	3,1%	-	5,7%	5,1%
Малко кафяво прилепче (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	5,9%	6,4%	-	4,7%	4,3%
Прилепче на Натузий (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	4,3%	4,8%	-	5,2%	4,7%
Средиземноморско прилепче (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	6,9%	7,5%	-	7%	5,6%

Савиево прилепче (<i>Hypsugo savii</i>)	-	-	-	9,1%	7,4%
Ръждив вечерник (<i>Nyctalus noctula</i>)	21,4%	20%	-	13%	10%
Малък вечерник (<i>Nyctalus leisleri</i>)	20%	25%	75%	-	-
Воден нощник (<i>Myotis daubentonii</i>)	-	-	-	3,6%	2,6%
Мустакат нощник (<i>Myotis mystacinus</i>)	-	-	-	5,1%	4,6%
Дългопръст нощник (<i>Myotis capaccinii</i>)	-	-	-	4,5%	4,2%
Широкоух прилеп (<i>Barbastella barbastellus</i>)	25%	20%	-	-	-

Пет вида са регистрирани през всички периоди на теренната работа, като техният дял в общата активност на съобществото рядко надхвърля 20 %. При видовете от род *Myotis* ясно е изразена активността само през есента, през пролетта няма регистрирано тяхно присъствие, а по време на регистрация с много ниски числености. Социална звукова комуникация е регистрирана само от май. Отчетливо доминиращ вид през целия период на активност на прилепите е малкото кафяво прилепче (*Pipistrellus pygmaeus*). Спад в активността му се наблюдава през октомври. Неговата активност достига своя максимум през месец май, като се запазва сравнително еднаква по време на проучването. При ръждив вечерник (*Nyctalus noctula*) се наблюдава постоянно присъствие (с изключение на размножителния сезон) със почти еднакви стойности през сезона.

Най-близко разположената територия, за която се съобщават прилепи е защитена зона BG0000608 Ломовете - разположен западно от ВЯЕЦ „Раковски“. Районът, предвиден за изграждане на ветроенергийния парк е в непосредствена близост до едното суходоліе на ЗЗ, а в стандартния формуляр Натура 2000 са вписани дванадесет вида прилепи, предмет на опазване: широкоух прилеп *Barbastella barbastellus*, пещерен дългокрил прилеп *Miniopterus schreibersi*, дългопръст нощник *Myotis capaccinii*, трицветен нощник *Myotis emarginatus*, средиземноморски подковонос *Rhinolophus blasii*, южен подковонос *Rhinolophus euryale*, голям подковонос *Rhinolophus ferrumequinum*, подковонос на Мехели *Rhinolophus mehelyi*, голям нощник *Myotis myotis*, дългоух нощник *Myotis bechsteinii*, малък подковонос *Rhinolophus hipposideros* и остроух нощник *Myotis blythii*.

Другата защитена зона в близост разположена на изток от ИН за която има данни за прилепи е „Лудогорие“, BG0000168, видовете също са дванадесет и се препокриват с тези на ЗЗ BG0000608 Ломовете.

Района на ИП е с равнинно хълмист релеф, в който отсъстват дневни и зимни убежища на прилепи. На територията, в която е предвидено изграждането на ветроенергийните съоръжения видовото разнообразие е сравнително бедно. Същата е почти изцяло обезлесена, по НТП е нива, която към момента се използва по предназначение за зърнопроизводство. Дървесна и храстова растителност в имотите, обект на ИП липсва. В района на ИП няма пещери и високопланински терени, горски масиви, водоеми и крайречна дървесна рстителност.

Земноводни и влечуги

Змии (*Serpentes*) и Гущери (*Sauria*).

От змиите по Лудогорието се съобщават 6 вида (Бисерков и кол, 2007): смок стрелец (*Dolichophis caspius*), смок мишкар (*Zamenis longissimus*), пъстър смок (*Elaphe sauromates*), медянка (*Coronella austriaca*), жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*), сива водна змия (*Natrix tessellata*), и пепелянка (*Vipera ammodytes*). От гущерите в района най-многобройни са стенният (*Podarcis muralis*) и кримския гущер (*Podarcis taurica*), а от змиите смокът стрелец (*Dolichophis caspius*). Пепелянката (*Vipera ammodytes*), смокът мишкар (*Zamenis longissimus*), пъстрият смок (*Elaphe sauromates*) и медянката (*Coronella austriaca*), се срещат по-рядко. Изкуствено създадените водоеми, малките рекички и влажни дерета се обитават от жълтоухата водна змия (*Natrix natrix*) и сивата водна змия (*Natrix tessellata*). На сушата рядко се отдалечават на по-големи разстояния. Предпочитани местообитания за смокът (*Dolichophis caspius*) и пепелянката (*Vipera ammodytes*) са сухи, каменисти и скалисти склонове, обрасли с ксеротермни треви и храсталаци или редки нискостеблени гори, докато смокът мишкар (*Zamenis longissimus*), пъстрият смок (*Elaphe sauromates*) и медянка (*Coronella austriaca*) се срещат и на по-влажни местообитания. В обработваемите земи и около синурите при ловуване навлизат смокът стрелец (*Dolichophis caspius*), смокът мишкар (*Zamenis longissimus*) и по рядко пепелянката (*Vipera ammodytes*). Пъстрият смок (*Elaphe sauromates*) и медянката (*Coronella austriaca*) се придържат основно към естествените местообитания.

Жълтоухата водна змия (*Natrix natrix*) и сивата водна змия (*Natrix tessellata*) обитават изкуствено създадените водоеми в района и мочурливите места покрай малките рекички. По тези причини въздействия от реализирането на инвестиционното предложение и експлоатацията му не се очакват. По-малко чувствителни са представителите на гущерите, които са повсеместно разпространени в района. Популациите на змиите от сем. Смокови и сем. Отровници които се срещат и в Североизточна България са с много малка плътност, под 1 бр. на хектар. По време на извършените мониторинзи, територията беше претърсена за змии, но такива не бяха открити.

В района преобладават обработваемите земи и представителите на сухоземните костенурки - шипобедрената (*Testudo graeca*) и шипоопашатата костенурка (*Testudo hermanni*) са много редки.

В района преобладават обработваемите земи при обработката на които и поради близостта до населени места значителна част от сухоземните костенурки в околността в миналото е била унищожена.

Липсата на естествена растителност и храсталаци, които са естествените местообитания на тези два вида ограничава възможностите за заселването им в имотите предвидени за монтиране на ветроенергийни кули и прокарване на кабелни трасета.

Тези влечуги прекарват почти целия си живот в един малък по площ район и много рядко извършват миграции. Поради начина си на живот и ограничените двигателни способности естествен обмен на индивиди между популациите, разделени от някаква физикогеографска преграда (напр. по-голяма река, висок хребет, автомагистрала) на практика е невъзможен.

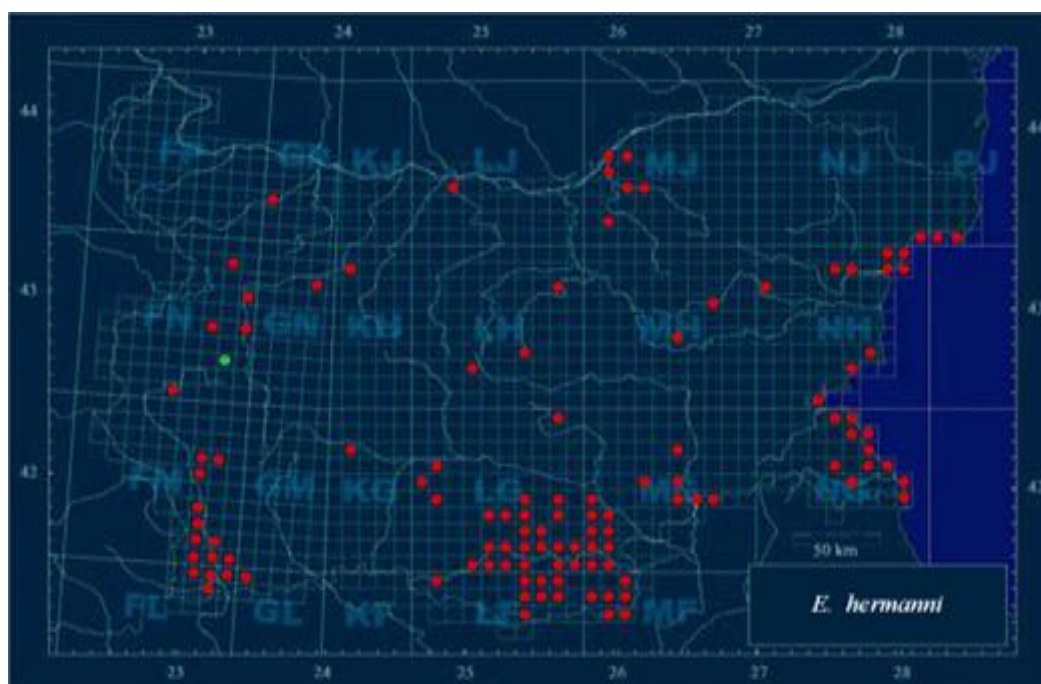
Районът на инвестиционното предложение по време на мониторинговите проучвания е обследван за наличие на костенурки. По време на обходите и проучванията за установяване на сухоземни костенурки от видовете шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*) и шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*) не бяха открити.

В представените карти на разпространението на сухоземните костенурки в България (Фиг. 41 и Фиг. 42), резултат от изследванията на Бешков районът на инвестиционното

предложение – Лудогорието е представен като район, в който разпространението им почти липсва.



Фиг. 41. Разпространение на Шипобедрената костенурка (*Testudo graeca*) в България.



Фиг. 42. Разпространение на Шипоопашата костенурка (*Eurotestudo hermanni*) в България.

Плътността на популацията им в района е по-малка от 1 бр. на хектар и няма да бъде засегната от реализирането на инвестиционното предложение. В по-горе представените карти на разпространението на сухоземните костенурки в България, резултат от изследванията на Бешков районът на инвестиционното предложение – Лудогорие е представен като район в който разпространението им е ограничено. В по-новите данни (Бешков, 2011) района, в който попада землището на село Раковски е посочен като район, в който шипобедрената костенурка отсъства.

Двата вида костенурки – шипобедрена и шипоопашата (*Testudo graeca*, *Testudo hermanni*) и змиите пъстрият смок (*Elaphe sauromates*), смок стрелец (*Dolichophis caspius*),

пепелянка (*Vipera ammodytes*) и сива водна змия (*Natrix tessellata*) са включени в Приложение 3 на Закона за Биологичното разнообразие (ЗБР), а пъстрият смок (*Elaphe sauromates*), шипобедрена и шипоопашата (*Testudo graeca*, *Testudo hermanni*) костенурки и в Приложение 2 на ЗБР.

5.1. Описание и анализ на въздействието на плана върху типовете природни местообитания и видове – предмет на опазване в защитената зона.

5.1.1. Въздействие върху птиците

За оценката на риска за различни видове птици от създаването на ВЯЕЦ Раковски са анализирани общо 26 научни публикации съдържащи данни и заключения свързани с оценката на потенциалните негативни въздействия от ВЯЕЦ Раковски върху птиците:

1. Fiedler, W. (2013). *Lifetrack White Stork Greece Evros Delta*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study10449535
2. Fiedler, W. (2013). *Lifetrack White Stork Loburg*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study10449318
3. Fiedler, W. (2013). *Lifetrack White Stork Tunisia*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study10157679
4. Fiedler, W. (2014). *Lifetrack White Stork Poland ECG*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study25166516
5. Fiedler, W. (2014). *Lifetrack White Stork Bavaria*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study24442409
6. Fiedler, W. (2015). *Lifetrack White Stork Rheinland-Pfalz*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study76367850
7. Fiedler, W. (2016). *Lifetrack White Stork Bulgaria*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study128184877
8. Fiedler, W. (2016). *Lifetrack White Stork Vorarlberg*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study173641633
9. Fiedler, W. (2017). *LifeTrack Lake Constance Ducks*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study236953686
10. Fiedler, W. (2017). *Lifetrack Black Stork*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study291047293
11. Fiedler, W., Blas, J., & Wilkelsi, M. (2013). *Lifetrack White Stork Spain Donana*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study2988357
12. Fiedler, W., & Wilkelsi, M. (2013). *Lifetrack White Stork Poland*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study10763606

13. Flack, A., Fiedler, W., & Wikelski, M. (2017). Fall migration of white storks in 2014, Data from: Wind estimation based on thermal soaring of birds. *Movebank Data Repository*. <https://doi.org/10.5441/001/1.bj96m274>
14. Franco, A. M. A. (2014). *White Stork Juveniles 2014 UEA*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study83544657
15. Franco, A. M. A. (2016). *White stork adults and juveniles*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study159302811
16. Franco, A. M. A. (2017). *White stork juveniles (2017)*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study279646867
17. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). *White stork adults 2018*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study451464940
18. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). *White stork juveniles 2018*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study495405707
19. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). *Black storks Portugal 2018*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study518635174
20. Franco, A. M. A., Acacio, M. S., Rogerson, K., (2017). *White stork adults 2017*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study229412850
21. Friedemann, G. (2011). *Movements of long-legged buzzards and short-toed eagles*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study34551859
22. Nathan, R. (2012). *Eastern flyway spring migration of adult white storks (data from Rotics et al. 2018)*. <https://doi.org/10.5441/001/1.v8d24552> Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study560041066
23. Nathan, R., & Harel, R. (2012). *Soaring flight in Eurasian griffon vultures (HUI) (data from Harel and Nathan, 2018)*. <https://doi.org/10.5441/001/1.46t5141d>. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study467005392
24. Nathan, R., & Harel, R. (2016). *Eurasian Griffon Vultures 1 Hz HUI (Israel)*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study16924201
25. Oppel, S., & Nikolov, S. (2018). *Neophron percnopterus Bulgaria/Greece LIFE+ "The return of the Neophron" -LIFE10NAT/BG/000152*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study15869951
26. Peshev, H. (2016). *Gyps fulvus Griffon vulture FWFF Kresna Gorge*. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study305278048

Основния анализ обхваща публикуваната през последните месеци научна разработка обобщаваща голяма част от по-горе изредените изследвания в специално проучване на чувствителността на територията на Европа и Северна Африка към изграждането на ВЕП и

риска от тези инвестиционни намерения за мигриращите и гнездящи видове птици: Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. Journal of Applied Ecology, 00, 1–17. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160> Установенит от GPS проследяване са 1400 птици от 27 вида чувствителни към ВЕП

Тези публикувани през 2022г. резултати от съвместната работа на 25 водещи орнитолози от цяла Европа еднозначно показват отсъствие на риск от изграждането на ВЯЕЦ Раковски за мигриращите птици от 27 вида обект на GPS проследяване в поредица природозащитни проекти .

Получените от проследяване на чувствителни видове чрез GPS данни се потвърждават и от провежданите в България множество проучвания във връзка с развитието на производството на енергия от вятъра през последните над 10 години.

Оценяването на въздействието на ветроенергийните паркове върху птиците слезва препоръките в Известие на Комисията - Ръководство относно развитието на вятърната енергия и законодателството на ЕС за природата /Брюксел 18.11.2020 C 2020 – 7730 final/

Типове въздействия върху птици, които са препоръчани да се вземат предвид при оценката на план или проект за вятърна енергия са :

- Сблъсък: фаталното взаимодействие между прелитащи птици и конструкции на вятърни турбини.
- Обезпокояване и изместване: промените в поведението на птиците могат да доведат на практика до загуба на местообитания и потенциално влошаване на успешното размножаване (Dahl *et al.*, 2012 г.), но има много малко проучвания, в които се оценява дали това оказва влияние върху популацията. Изместването може да бъде измеримо в рамките на 200 m от турбините, но може да се простира до над 800 m за някои видове (Hotker, 2017 г.; Marques *et al.*, 2019 г.). За малки и изолирани турбини вероятността от влияния, водещи до изместване, може да е по-малка (Minderman *et al.*, 2012 г.).
- Бариерен ефект: непроходима зона, която налага прелитане на по-дълги разстояния, за да бъде заобиколена, и води до по-голямо изразходване на енергия.
- Загуба и влошаване на състоянието на местообитания: премахване, разпокъсване или увреждане на поддържащите местообитания, които птиците иначе биха използвали. Съществуват доказателства, че такава загуба и влошаване на състоянието на местообитания може да доведат до измерими промени в популацията (Pearce-Higgins *et al.*, 2012 г., Steinborn *et al.*, 2011 г.).
- Непреки влияния: например промените в гъстотата и наличието на плячка могат да бъдат преки или опосредствани от промени в местообитанията. Тези промени може да са положителни (Lindeboom *et al.*, 2011 г.) или отрицателни (Harwood *et al.*, 2017 г.), но доказателствата за тяхното влияние върху популацията на птиците са ограничени. Жертвите на вятърните турбини може да привлекат други видове птици (мършояди, хищни птици).

На разглежданата територия е проведен мониторинг върху мигриращите птици (през 2023 -24 г.) и прилепи (2023 – 24 г.). Вероятно поради факта, че територията на ВЯЕЦ е разположена на запад от основния миграционен коридор (Черноморието и Добруджа), районът на ВЯЕЦ е с ниска интензивност на миграцията на птиците. За да се добие по-ясна представа относно величината на миграционния поток в района е необходимо

неколкогодишно проучване. В съседство и в радиус от 35 км няма разположени ветрогенераторни съоръжения, което също позволява свободно преминаване на птици и прилепи в съседство на разглежданата територия. Територията на село Раковски **не попада** в границите на орнитологично важно място, защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии или защитена зона от общоевропейската екологична мрежа Натура 2000.

На реещите птици е необходима височина на полета над 100 m, за да преодоляват препятствията по пътя на миграцията си. По време на прелет едрите хищни и водолюбиви птици използват т. нар. „Термики“ или топли въздушни завихряния, за да могат да наберат необходимата височина с минимум използване на енергия, за да продължат миграцията си. Известно е, че в равнинни райони птиците летят по-високо, поради липса на термики на малка височина, каквито би предоставил релефа на долините и суходолията. Евентуалното летене във височинния пояс под 100 m е възможно единствено при лоши метеорологични условия или при кацане за нощувка.

В анализите по долу са обобщени всички натрупани знания от публикуваните до момента изследвания на въздействията от работещите ВЯЕЦ в района на Приморска Добруджа с цел да се оцени потенциалното пряко въздействие, а също и кумулативния ефект от планираният за изграждане в района на село Раковски ветроенергийен парк.

ИН за ВЯЕЦ Раковски е разположено в 100% земеделски територии върху частни имоти и не засяга естествени местообитания обект на защита от националната мрежа от защитени зони НАТУРА 2000.

Риск от сблъсък и смъртност на птиците със съоръженията

Смъртността при сблъсък се равнява на броя на птиците, които претърпяват тежки или смъртоносни наранявания, когато се ударят във витлата или се сблъскат с други части на вятърната турбина, докато преминават през въздушното пространство, заето от вятърните паркове. Въпреки че сблъсъците с птици обикновено са доста редки, има добре известни случаи, когато неподходящо разположени вятърни турбини, заедно с неподходящия модел на турбините, са довели до значителна смъртност при сблъсък с чувствителни видове. Рискът зависи до голяма степен от местоположението, топографията и наличните видове. Изглежда, че големите реещи се птици са особено уязвими, като изследванията показват, че белоглавият лешояд *Gyps fulvus*, скалният орел *Aquila chrysaetos* и червената каня *Milvus milvus* са изложени на значителен риск. Метеорологичните условия могат да повлияят на вероятността от сблъсък и честотата на неблагоприятните условия в чувствителни моменти (напр. по време на миграция) може да окаже влияние. Вятърните паркове на места, пресичащи маршрутите на полета между местата за хранене и размножаване или нощуване, също могат значително да увеличат риска. Емпиричните доказателства за реакцията на избягване на полети към вятърните турбини остават оскъдни. От някои видове в морето е наблюдавано избягване на цели зони на вятърни паркове. Привикването (или привличането) към вятърни турбини, ако и където се случи, може да увеличи риска от сблъсък с течение на времето, ако се увеличат зоните, които птиците използват, в рамките на вятърните паркове.

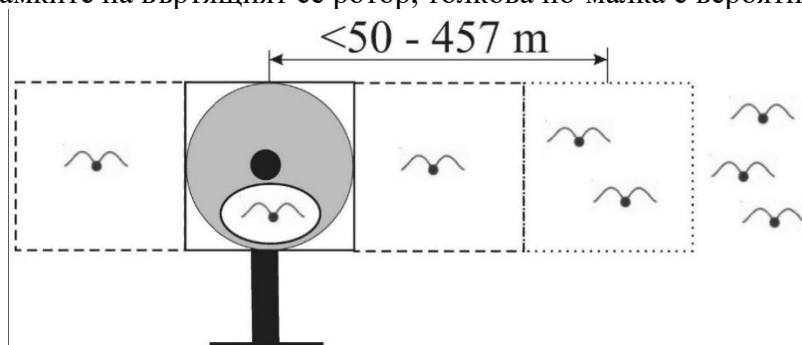
• Моделиране на риска от сблъсък

Оценката на въздействието от конкретните ветрогенератори върху цялостните популации на даден вид птици трябва да бъде крайната цел на ОСВ. Много важен фактор е географският мащаб на оценката. Това трябва да бъде насочено от законодателството и съпътстващите нормативни документи относно определените места и защитените видове

(например места от Натура 2000 в ЕС). Моделирането на риска от сблъсък предоставя количествен метод за оценка на ефектите от сблъсъка, въпреки че трябва да се отчете несигурността в рамките на възприетите за целта предположения (Vasilakis et al. 2016). Моделът Band (Band et al. 2007) се използва често, но са разработени и налични за използване други модели. Тези модели се различават по своята пригодност за различни ситуации и обстоятелства, поради конкретния случай или разработка, за която са проектирани. Ето защо е важно най-подходящият модел или метод да се използва или адаптира към разглеждания въпрос, а в някои ситуации това може да не е най-често използваният модел (Masden and Cook 2015). Това е особено важно, тъй като всички заинтересовани от вятърната енергия страни (разработчици, консултанти, регулатори и природозащитни организации) трябва да имат доверие в използваните методи. Моделите на риска от сблъсък могат да се използват въз основа на данни, събрани преди или след изграждането. Въпреки това, продължаващата липса на изчерпателни емпирични данни за процента на избягване все още пречи на безпристрастната оценка. Вероятността от метеорологични явления, които променят тези проценти на избягване, е ключова променлива, която трябва да се вземе предвид. Популационните модели (включително Анализ на жизнеспособността на популацията) могат да бъдат полезни инструменти за подпомагане на този анализ, въпреки че са силно зависими от количеството налични демографски данни за всеки вид птици. Това вероятно ще бъде нарастваща област на развитие през следващите години.

Вероятността за потенциален сблъсък на птиците с ветрогенератори зависи от два фактора: колко далеч от планираната турбина е била наблюдавана птицата (коефициент на разстояние) и поведението на птицата (коефициент на ниво) – дали е летяла или е кацнала на земята/ниска растителност /електрически стълбове и т.н.

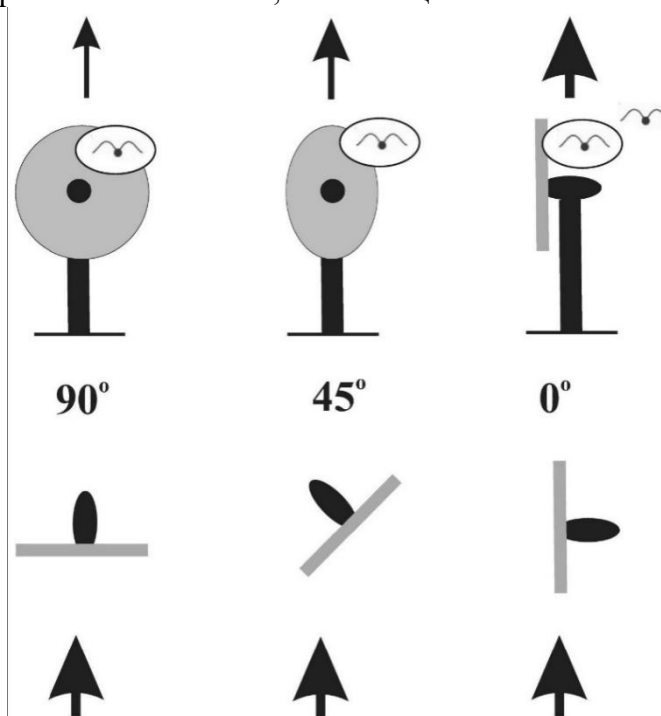
Проведените визуални наблюдения през пролетта на 2024 и есента на 2023 г година позволяват оценката на тези параметри. Регистрирани са три нива на полет – под, вътре и над обхванатия ротор, като по този начин в момента са застрашени само птици, регистрирани в рамките на движещия се ротор. Това е опростяване, тъй като летящата птица може да промени нивото си на полет и дори птиците, кацнали на земята, могат след известно време да пресекат нивото на ротора. Трябва да приемем, че дадените нива са примерни за реалното разпределение на птиците във въздуха с обем от определено въздушно пространство съответстващо на полетната ситуация (фиг. 43 и 44). Данните от терена ясно показват, че коефициентите на разстоянието и нивото на полета дават вероятности, вариращи много в зависимост от поведението на видовете в дадената територия. Колкото по-малко птици са наблюдавани в рамките на въртящия се ротор, толкова по-малка е вероятността от сблъсък.



Фиг. 43 Птици, летящи в рамките на и на разстояние от движещия се ротор (посочени са средните разстояния на наблюдаваните полети).

Тъй като дадените индекси представляват вероятността отделна птица да прелети през пространството в зависимост от диаметъра на ротора, е необходимо да се приложи

корекционен коефициент от квадрат към кръг – 0,785. Освен това позицията на ротора се променя през цялото време в зависимост от посоката на вятъра спрямо курса на полета (фиг. 33), поради което трябва да се направи друга корекция – ако приемем средна, 45°, позиция – корекционният коефициент ще бъде равен на 0,4929. Коригираната стойност е вероятността птицата да премине през пометената зона, АКО птицата не го избегне.



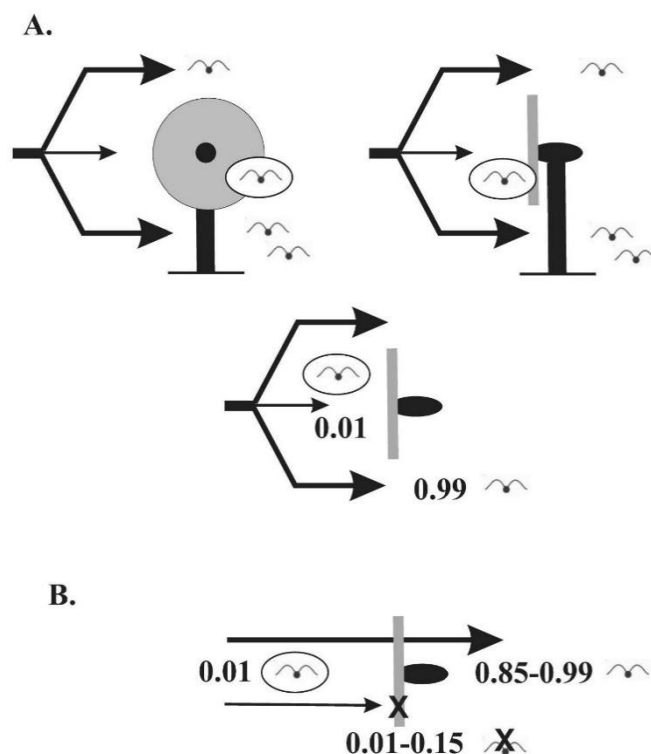
Фиг. 44 Различни аспекти на ротора по отношение на посоката на полет на птицата.

Вероятността, изчислена по-горе, е отправна точка за въвеждане на най-важните параметри на риска от сблъсък: (1) процент на активно избягване (поведенческо свойство на птицата) и (2) вероятност за удар, ако птицата премине през ротора (фиг. 45). Тези параметри често се смесват и комбинират в една вероятност, наречена „процент на избягване“ или дори се комбинират допълнително с така наречения „бариерен ефект“ (избягване на прелитане през вятърния парк като единица). Такива обобщения биха могли да направят тълкуването на публикуваните „проценти на избягване“ много двусмислено.

В настоящия документ рискът от сблъсък се дефинира като:

*процент на активно избягване * вероятност за удране*

Тъй като процентът на активно избягване за вида е трудно да се оцени директно, се приема, че е на ниво от 0,99 (99%) - по този начин експозицията за удар – 0,01 (по-рано спомената U стойност), докато делът на птиците, които потенциално биха могли да бъдат ударени от ротора се дава като 0,15 за големи птици – като напр. хищни птици със среден размер (съгласно нивата, дадени от Band et al. 2007), 0,05 за по-малките птици – като скорец, поен дрозд и др. и 0,01 за най-малките врабчета. Така общата вероятност от сблъсък може да бъде между 0,0001 до 0,0015 (1 до 15 индивида на 10 000 потенциално пресичащи отбелязаната зона на турбината).



Фиг. 45 Активно избягване на ротора от птици. А. Пропуска сблъсък с ротора поради странично изместване. Нивото на избягване $U = 0,99$, $P = 0,01$ (виж текста); В. от P птици, летящи през зоната на ротора (0,01), само 0,01-0,15 загиват и 0,85-0,99 преминават безопасно.

Окончателната оценка на риска от сблъсък на вида при единична турбина е:
прогнозен брой лица * прогнозен процент на сблъсък

Общата степен на сблъсък в турбината е сумата от оценките на всички отделни видове. Общата сума за вятърния парк е сумата от всички регистрирани оценки на видовете за всички турбини. Въпреки това, тъй като оценките, базирани на малък брой регистрирани индивиди какъвто е случая с ВЯЕЦ Раковски, са уязвими към случайни вариации, те се изчисляват, когато са наблюдавани повече от 10 индивида от вида. Редките птици се обсъждат отделно, като се сравняват наблюденията в даденото находище със средните резултати за много други известни локации (виж Таблица 20).

Таблица 20 Оценки за риска от сблъсък на дневни грабливи птици – изчислението се основава на данни от 76 планирани места за вятърни паркове в Полша. М и SD – средно и стандартно отклонение за всички ВЯЕЦ. Оценка на годините – колко години са необходими за един сблъсък на турбина (или – колко турбини са необходими, за да се убие един индивид за една година)(по Busse 2013).

Табл. 20 Оценки за риска от сблъсък на дневни грабливи птици

	Collision risk per turbine		Estimation of years		
	M	SD	Pes.	AVG	Opt.
<i>Buteo buteo</i>	0.0470	0.0056	21	21	22
<i>Milvus milvus</i>	0.0075	0.0145	70	133	1134
<i>Aquila pomarina</i>	0.0048	0.0075	110	206	1576
<i>Buteo lagopus</i>	0.0045	0.0086	135	224	667
<i>Haliaeetus albicilla</i>	0.0044	0.0077	140	230	636
<i>Circus aeruginosus</i>	0.0041	0.0059	166	246	476
<i>Falco subbuteo</i>	0.0034	0.0049	181	297	> 5000
<i>Pandion haliaetus</i>	0.0027	0.0023	223	843	1063
<i>Pernis apivorus</i>	0.0027	0.0040	212	365	1314
<i>Accipiter gentilis</i>	0.0016	0.0042	339	628	4300
<i>Aquila chrysaetos</i>	0.0013	0.0022	278	797	> 5000
<i>Falco peregrinus</i>	0.0013	0.0023	298	766	> 5000
<i>Accipiter nisus</i>	0.0012	0.0017	572	806	1369
<i>Milvus migrans</i>	0.0012	0.0014	369	814	5000
<i>Falco tinnunculus</i>	0.0011	0.0019	592	929	2150
<i>Circus pygargus</i>	0.0009	0.0027	483	1161	> 5000
<i>Circus cyaneus</i>	0.0007	0.0030	554	1379	> 5000
<i>Falco columbarius</i>	0.0001	0.0003	2699	9164	> 10000
<i>Falco vespertinus</i>	–	–	–	–	–

Методология за оценка на риска от сблъсък

За целите на оценката на риска от сблъсък с ветроенергийните съоръжения на ВЯЕЦ „Раковски“ е приложен вероятностния математически модел Collision Risk Model (RCM). Този модел, известен още като шотландски модел за оценка на риска (SNH) е широко използван в страните членки и служи за оценка на риска по т.нар. „най-неблагоприятен сценарий“ в съответствие с принципа на предпазливостта.

Математическият модел изчислява риска от сблъсък въз основа на активността на птиците, тяхното поведение при полет, биометрични характеристики, както и техническите параметри на ветроенергийните съоръжения.

Изчислителните процедури за оценка на риска от сблъсък се провеждат в два последователни и взаимосвързани етапа, като през първият (етап 1) се изчислява броя на птиците, преминали през роторното въздушно пространство на ветрогенераторите, докато етап 2 има за цел да установи и изчисли вероятността, птица да бъде ударена от роторите на съоръженията, докато преминава през рисковото въздушно пространство, заето от тях.

Получените стойности от двата етапа на оценка, след това се интерполират посредством т.нар. фактора на отбягване, отчитащ способността на птиците да избягват сблъсък с движещи се препятствия, за да се получи теоретичната стойност на смъртност при сблъсък.

❖ Етап 1 – Определяне броя птици преминали през въздушното пространство на ветроенергийните съоръжения

Изчисленията се провеждат по един от двата изчислителни метода въз основа на това дали активността на птиците следва регулярен и целенасочен полет през изследваната територия (миграционни или други насочени полети) или прелитат произволно, използващи

въздушното пространство, като обичайна територия (прелитания, без ясно изразена траектория на полета).

В конкретният случай ще бъде разгледан изчислителен Метод 1, предвид характера на настоящото проучване, а именно оценка на риска от сблъсък на мигриращи птици.

Изчисленията се извършват в следната последователност:

Определяне на рисковото пространство на прелет през ветроенергийния парк

Изразява се, като площта на напречното сечение на въздушното пространство и се изчислява посредством уравнението от вида:

$$W = L \times H, m^2 \quad (1)$$

Където:

W рисково пространство, m²;

L ширина на ветроенергийния парк, m;

H височина на най-високата турбина, m.

Представлява пространството с ширина равна на ширината ветроенергийния парк, напречно на посоката на прелета и височина, равна на височината на най-високата вятърна турбина (ветрогенератор).

Изчисляване броя на птиците преминали през рисковото въздушно пространство на ветроенергийния парк

Представлява частта на мигрантите преминали през въздушното пространство на ВЯЕЦ „Раковски“ и тяхната честота на преминаване в рамките на една година или миграционен период. Като входящи данни в числовия модел се използват получените резултати от проведените теренни проучвания и установената численост на прелитащите през изследваната територия птици.

$$n = Q \times F_s \quad (2)$$

Където:

брой птици, преминали през рисковото въздушно пространство на ВЯЕЦ „Раковски“ за една година, уг;

брой на регистрираните птици във въздушното пространство на ВЯЕЦ „Раковски“ от проведени наблюдения, бр.;

честотата, с която птиците преминават през въздушно пространство на ВЯЕЦ, hr/уг

Изчисляване на ефективната площ от въздушното пространство, заета от роторите на турбините

Изразява се със следната зависимост:

$$A = N \times \pi R^2, m^2 \quad (3)$$

Където:

A ефективна площ, заета от роторите на ВГ, m²;

N брой на вятърните турбини (ротори), бр.;

R радиус на роторите на вятърните турбини, m.

Изчисляване на броя птици, преминали през ефективната площ от въздушното пространство, заета от роторите на вятърните турбини

Изразява се, като съотношение на ефективната площ към напречното сечение на рисковия прозорец (рисковото въздушно пространство) и броя птици, преминали през въздушното рисково пространство:

$$N_b = n \times (A/W), \text{ бр/уг} \quad (4)$$

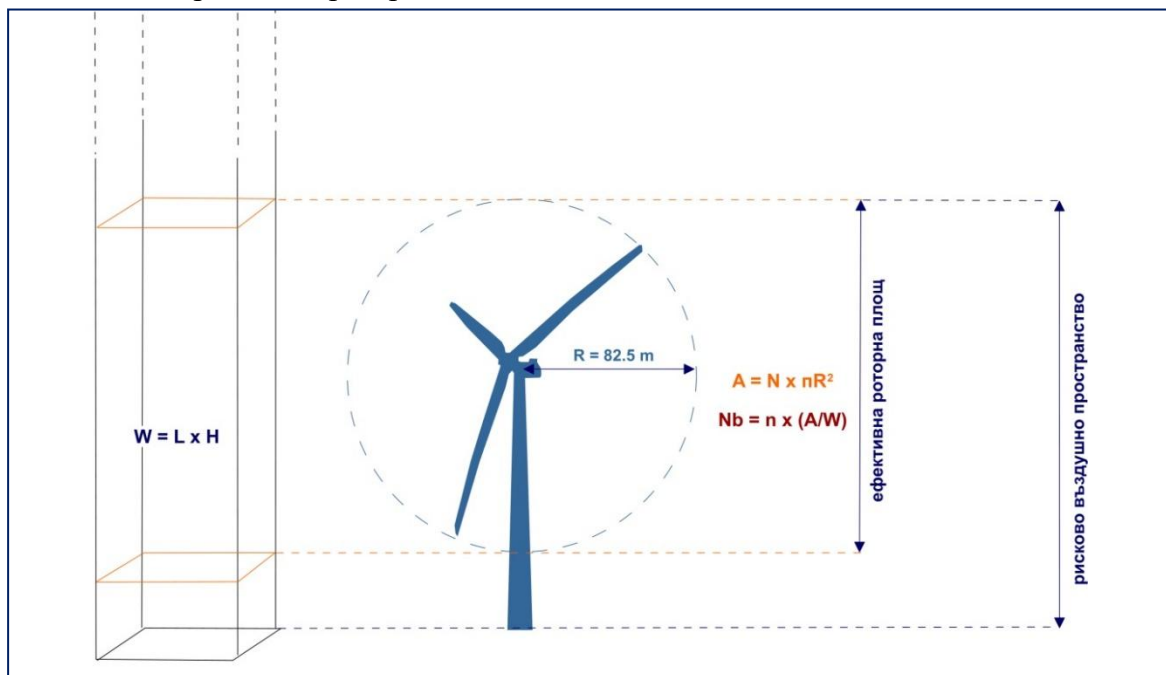
Където:

N_b брой птици, преминали през ефективната роторна площ, бр/уг;

n брой птици, преминали през рисковото въздушно пространство на ВЯЕЦ „Раковски“ за една година, бр/уг;

A ефективна площ, заета от роторите на ВГ, m^2 ;

W рисково пространство, m^2 ;



Фиг. 46 Рисково въздушно пространство

❖ Етап 2 – Определяне на вероятността от сблъсък на птица при прелитането през съоръженията на ветроенергийен парк

Този етап от цялостната оценка на риск от сблъсък, служи за определяне на статистически възможната вероятността, птица да бъде ударена от роторите на съоръженията, докато преминава през тях.

Тази вероятност зависи от редица допускания и информация за конкретния обект на оценка, в т.ч. технически характеристики на ветроенергийните съоръжения, както и специфични биометрични данни за прелитащите птици, като при изчисленията се допуска, че една птица има равна/една и съща вероятност да прелита през всяка точка от роторното пространство.

Предвид гореизложеното, като входящи величини в модела се използват данни, характеризиращи конкретните обекти на оценка:

- ширината и размера на витлата на турбината;
- скоростта на въртене на ротора;
- оперативни работни часове на съоръженията;
- летателна активност на птицата;

- вид и скорост на полета;
- дължината и размаха на крилата.

Моделът изчислява вероятността (p) за сблъсък на птица, летяща през ротор в точка от неговата равнина, определена от координати r, φ :

$$p(r, \varphi) = (b\Omega/2\pi v)[K |\pm c \sin \gamma + \alpha c \cos \gamma| + \max(L, W\alpha F)]$$

p Вероятност за сблъсък (%);

r Радиус на точката за преминаване на птицата;

φ Ъгъл в равнината на ротора, спрямо точката за преминаване на птицата

b Брой на витлата на ротора

Ω Ъглова скорост на ротора

c Ширина на витлата

γ Ъгъл на наклона на витлата

R Външен радиус на ротора

L Дължина на птицата

W Размах на крилете на птицата

β Размерно съотношение (L/W)

v Скорост на полет на птицата

$\alpha v/r \Omega$

F Вид на полета на птицата: за активен махащ полет $F = 0$; за рееш/пикиращ полет $F = +1$.

K Ротор в едномерен модел с нулева ширина на витлата $K = 0$;

Ротор в триизмерен модел с реална ширина на витлата $K = 1$

Изчислената вероятност за сблъсък $p(r, \varphi)$ се осреднява чрез интегриране върху цялата площ на ротора, за да се получи средният риск от сблъсък за птица, извършваща прелет през ротора във всяка една точка от това пространство.

Първият член в модела $[\pm c \sin \gamma]$ се отнася до времето, необходимо на птицата да премине през витлата на ротора, като функция от ъгловата скорост на ротора Ω и скоростта на птицата v , което се увеличава със стъпка γ .

Вторият квадратичен член $[\alpha c \cos \gamma]$ се отнася до вероятността птицата да се удари във водещата (челна) страна на витлата.

Последният член $[\max L, W\alpha F]$ изразява времето, необходимо за преминаване на пълната дължина на птицата и размах на крилата, като функция от геометрията на птицата (размерно съотношение β), относителната скорост на полет на птицата и скоростта на движение на ротора.

За птица с активен махащ полет, $p(r)$ не зависи от φ и F , като в този случай се използва числова стойност 1. При пикиращ (рееш) полет, ефективният размах на крилата зависи от φ , намалявайки до нула при $\varphi = \pi/2$ или $3\pi/2$, когато крилата са успоредни към перката на ротора, следователно $F = \cos \varphi$.

Поради геометрията на витлата на ротора, рискът от сблъсък при полет срещу вятъра е по-висок, отколкото при полет по посока на вятъра. Това се изразява в алтернативния знак в първия член от модела $[\pm c \sin \gamma]$, който при полет срещу вятъра е положителен (+), а при

полет по посока на вятъра е отрицателен (-). На практика птиците летят по-бавно при полет срещу вятъра и по-бързо по посока на вятъра.

Математическият модел допуска, че полетът на птицата може да се случи с една и съща вероятност през всяка една точка от роторното пространство.

След като се изчисли вероятностния риск от сблъсък $p(r, \varphi)$ във всяка една точка (r, φ) от роторната окръжност, модела след това изчислява средната стойност на $p(r, \varphi)$ за цялата площ на роторното пространство, като интегрална функция на площта и радиуса на ротора. Накрая тази сума се разделя на общата площ на ротора, за да се получи средната вероятност за сблъсък:

$$P_{average} = \int_0^R (2\pi r) dr = \int_0^R \frac{p(r)(2\pi r) dr}{\pi R^2} = 2 \int_0^1 p(r) \left(\frac{r}{R}\right) d\left(\frac{r}{R}\right)$$

❖ **Етап 3 – Определяне на броя сблъсъци/колизии на птици въз основа на определената вероятност (%) за възникване на сблъсък**

Брой колизии без фактор на отбягване

$$C = Nb * Overall(p) * 0.85$$

Където:

Nb - брой птици, преминали през ефективната роторна площ, бр/уг;

Overall(p) – вероятност за сблъсък, %

0.85 - Средногодишно експлоатационно натоварване на **ВяЕЦ „Атлас“**(85%)

Брой колизии с прилагане на фактор на отбягване

$$C_{avoid} = C * (1 - (Af/100))$$

Където:

C – брой колизии

Af – фактор на отбягване (avoidance rate)

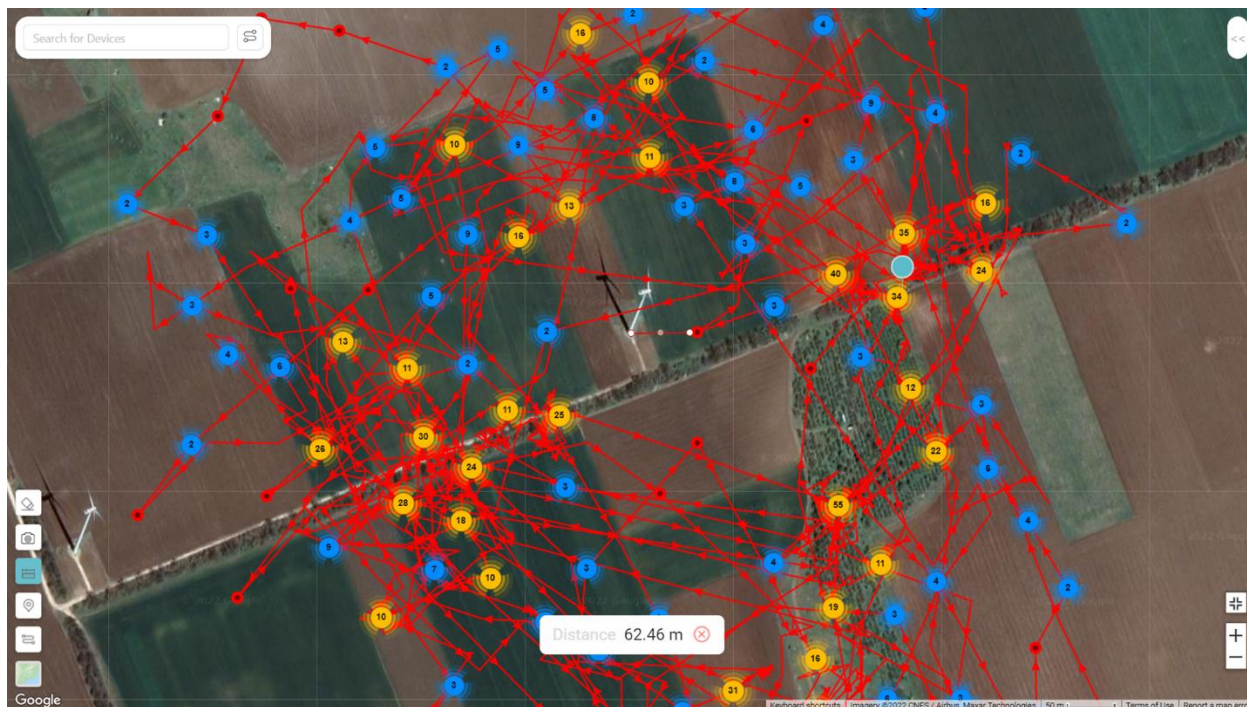
При изчисляването на риска от сблъсък за всеки един от установените видове птици ще се вземат най – високите регистрирани числености през едногодишният мониторингов период на проучване на територията на **ВяЕЦ „Раковски“**.

Барьерен ефект

Барьерен ефект – барьерния ефект се дефинира като преграда, възникнала вследствие на човешка дейност и/или природни явления, възпрепятстваща свободното придвижване и миграции на видовете от едно място към друго.

Барьерните ефекти могат да бъдат причинени от вятърни турбини, нарушаващи връзките между зони за хранене/нощуване/гнездене или отклоняващи полети, включително миграционни полети, около вятърен парк. Те имат потенциала да увеличат изразходваната енергия на индивидите (с потенциални въздействия върху успеха на размножаването, смъртността и размера на популацията) и да повлияят на това как птиците използват ландшафта, както е показано от радарни проучвания. Барьерният ефект може да бъде значителен само за много големи проекти или групи проекти, или в ситуации, в които

причиняват прекъсване на ежедневните полети, например за размножаващи се птици което предизвиква високи енергийни загуби на птиците, които не могат да бъдат компенсирани. Избягването на турбината не се нарича „барриерен ефект“ поради ниския енергиен разход на птицата да избегне сблъсък чрез незначителна по отношение на цялостното миграционно трасе промяна на посоката или височината на своя полет.



Фиг. 47 Установено чрез GPS проследяване на гнездящи в района на Приморска Добруджа обикновени мишелови (*B. buteo*) поведение по отношение на ветрогенератори в района на Приморска Добруджа

По отношение на мигриращите птици няма доказателства за значителни барриерни ефекти, тъй като полетните движения на големи ята от видове, чувствителни към вятърна енергия, са докладвани многократно

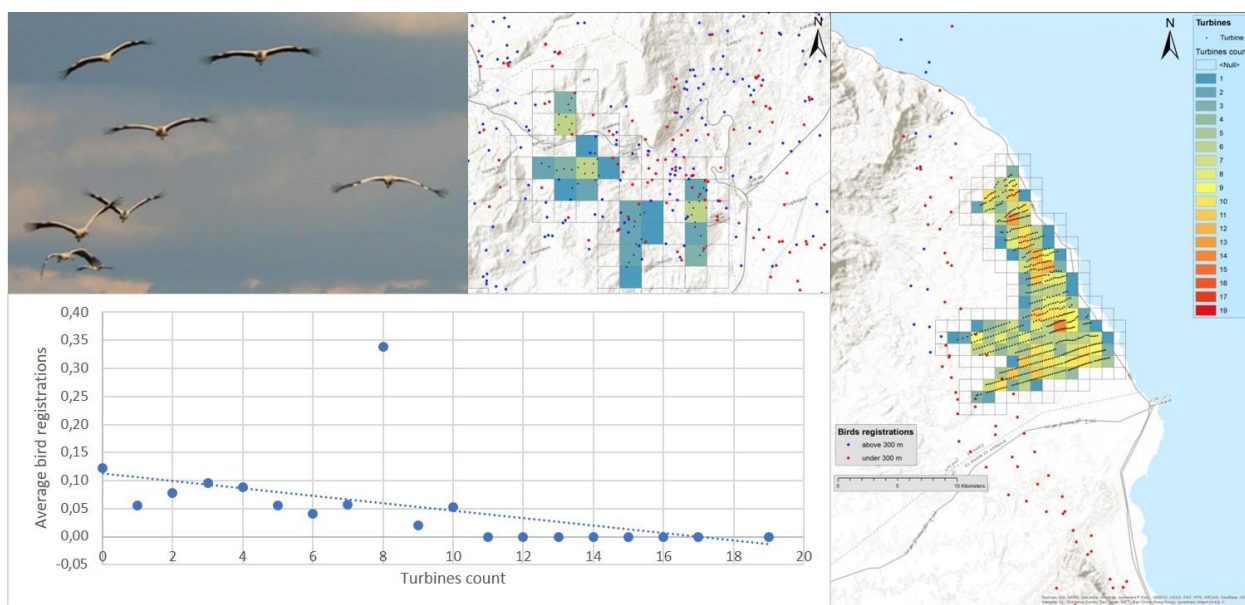
За птиците барриерният ефект се проявява, когато отклонението на птица от съоръжението води до увеличаване на използването на енергия за заобикаляне на зоната с ветрогенератори (Masden et al. 2009, 2010). Нивото на барриерните въздействия може да варира в зависимост от моделите турбини, разположението на турбината, размера на вятърното съоръжение, сезона и способността на птиците да компенсират енергийните загуби (Fox et al. 2006) тоест няма установени стандарти. Анализи от Masden et al. (2009 г.) показва, че барриерният ефект на вятърните паркове е пренебрежим за мигриращите птици, до голяма степен поради факта, че разстоянието до районите на зимуване е многократно по-голямо от незначителните ежедневни обходни полети или увеличението на височината на полета с цел избягване на сблъсък в ветрогенераторите по миграционното трасе на птиците.

Изследванията показват (Fox et al. 2006, Goodale и Divoll 2009, Drewitt и Langston 2006). Madsen et al. (2010 г.) че потенциалните неблагоприятни ефекти върху енергийните бюджети на морски птици наистина са сравнително далеч по-големи от тези за мигриращите над сушата видове. Това се определя от многото повторения на ежедневни полети който морските птици ежедневно правят през райони с ветрогенератори в сравнение с еднократното прелитане на мигриращи птици през разположените на сушата ветроенергийни паркове.

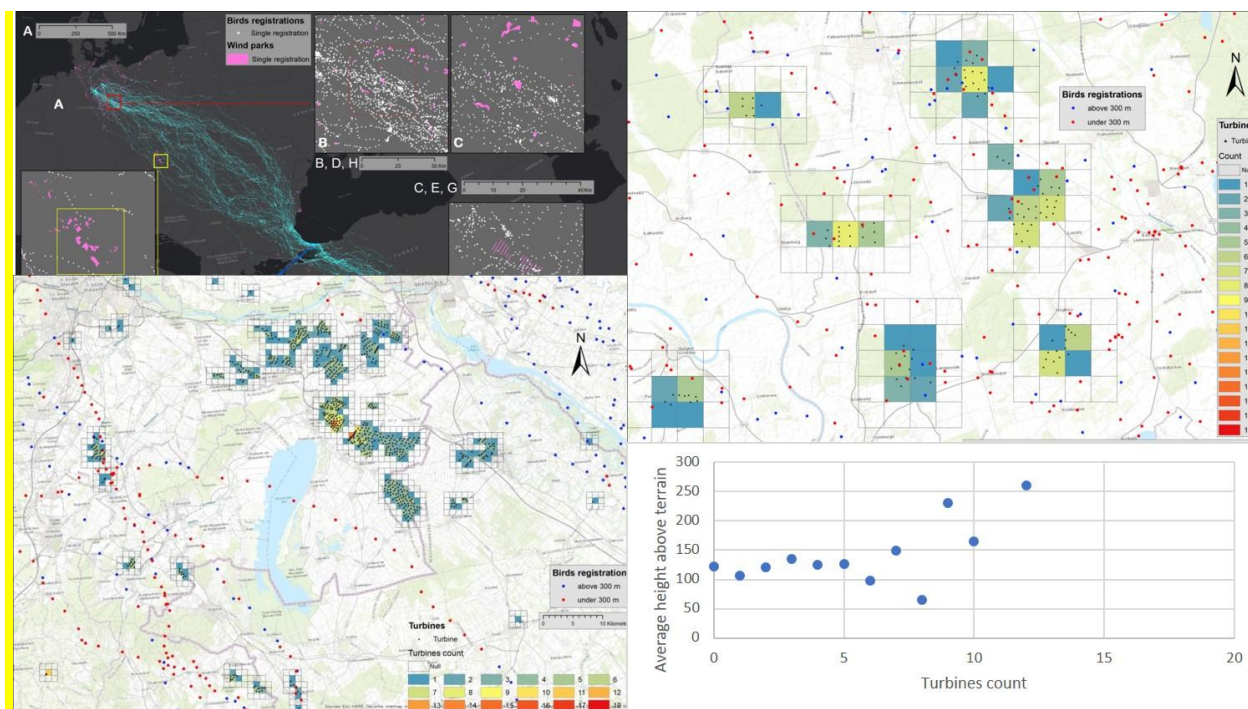
Наскоро проведен анализ на данни от Макс Планк Институт публикувани в специален сайт за изследване на миграцията на животните по целия свят (<https://www.movebank.org/>) разкри нови закономерности от живота на мигриращите птици. Тези данни са анализирани и представени на 5та Международна Научна Конференция посветена на Вятърната енергетика и опазването на животинския свят Wind energy and Wildlife impacts 2019 (CWW 2019), 7-30 August 2019, Stirling Scotland (<https://cww2019.org/>). По долу са представени част от резултатите от този анализ.

Установено е, че при плътност от 6 и повече турбини на квадратен километър се наблюдава заобикаляне на територията – бариерен ефект.

Това откритие публикувано наскоро в научно издание (Soaring birds and wind turbines) позволява да се определи как точно ще повлияе изграждането на ВЯЕЦ Раковски в конкретната ситуация. Поради отсъствието на други ветрогенератори и планираните отстояния между турбините на ВЯЕЦ Раковски не може да възникне бариерен ефект върху мигриращите реещи се птици. Плътността на турбините е значително под праговата величина от 6 турбини на квадратен километър, в т.ч. кумулативно с изградени и одобрени ВГ, което е условие за **БАРИЕРЕН ЕФЕКТ**. Следователно ИН няма да повлияе негативно върху посоката и височината на прелитащите мигриращи птици. Това не предполага, че в периодите на прелет през есента и пролетта няма да възникне **РИСК ОТ СБЛЪСЪК**. Този риск може да бъде намален чрез въвеждане на **СИСТЕМА ЗА КОНТРОЛ И ИЗКЛЮЧВАНЕ НА ТУРБИНИТЕ** в тези периоди. Такава система е задължителна в такива райони и според заповед RD-94 от 15.02.2018 г. на министъра на околната среда и водите.



Фиг. 48 Пример за ветроенергийни паркове с различна гъстота на работещите ветрогенератори (от синьо до червено) и преминаващите през тези територии ежегодно Бели щъркели. В долния десен ъгъл е представена тенденцията на броя птици прелитащи през територия със съответния брой ветрогенератори на квадратен километър.



Фиг. 49 Тенденция в промяната на височината на полета на Белите щъркели прелитащи през територии с различна плътност на ветрогенератори. В левия горен ъгъл са представени траковете на проследените Бели щъркели в продължение на Източно Европейския миграционен път част от който е и територията на България.

Важни факти имащи отношение към бариерния ефект по време миграцията, подробно разгледани в раздел 5 от ДОСВ са:

- Предвид проведените полеви наблюдения по време на миграция с основни изводи: в района на село Раковски, научни данни представени в раздел 5 на ДОСВ – в района по време на миграция, не е установен интензивен прелет на птици.
- Мястото не покрива изискванията за „тесен фронт“ на миграция. Независимо от това са направени всички анализи за въздействие върху мигриращите птици препоръчани от Ръководството Брюксел 2020;
- Отделните ветрогенератори на настоящия ВЯЕЦ са разположени лентовидно в посока север – юг, което съвпада с основната посока на миграция на птиците. Най-широката част на ВЯЕЦ /в миграционната посока/ е 1,5 км, с разстояния между съоръженията най-малко 500метра. При това разположение на ветрогенераторните кули (успоредно по посока на миграция на птиците), бариерата е много малка като дължина и може да се счита за нищожна;
- В радиус от 35 км няма изградени ветроенергийни съоръжения, а разположените в съседство защитени зони с територията на изграждане, оформят природен коридор с достатъчна ширина за преминаване на големи ята.

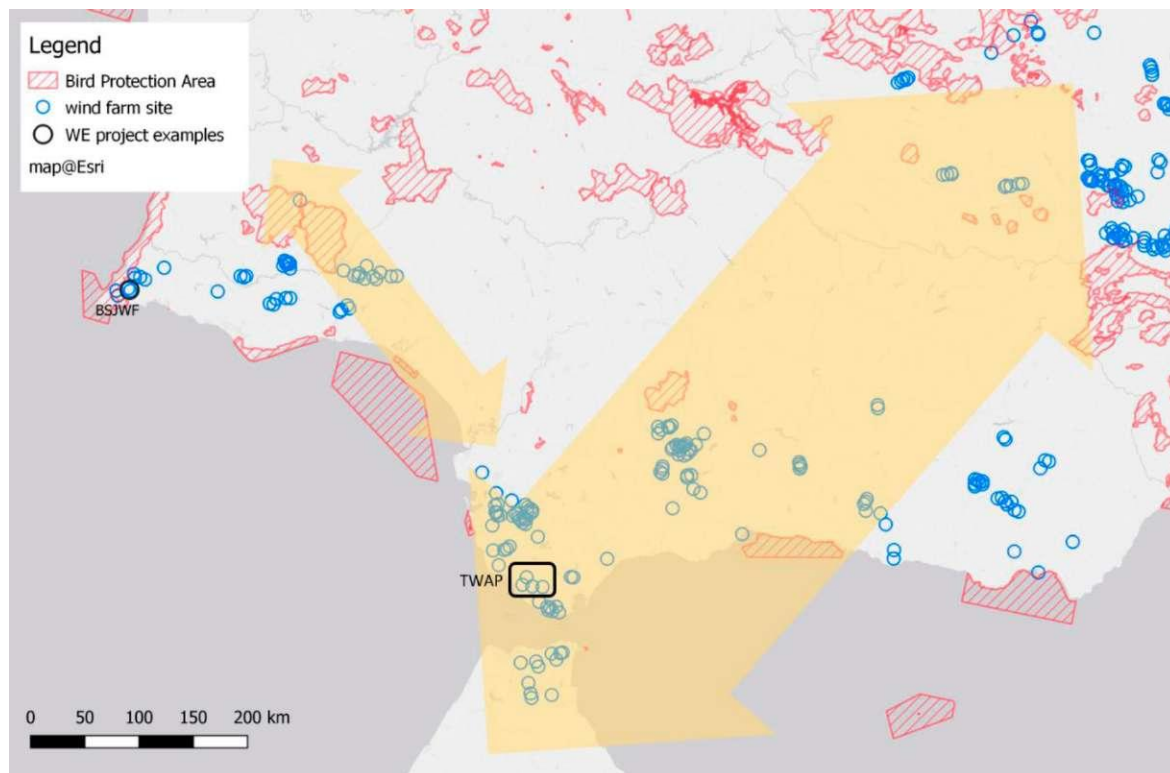
Коридори за преминаване на птици:

Настоящия проект се състои от 10 бр. ветрогенератора, като тяхното разположение е ориентирано север – юг, така че не образуват големи препятствия. Поради

разположението на защитените зони на запад и изток от парка, ветрогенераторите могат да бъдат заобиколени от всички посоки север, юг изток и запад, тъй като там липсват струпвания образуващи други бариери.

Съществуват достатъчно големи пространства за преминаване на птици по време на миграция, като създадените бариери са локализирани без да образуват вериги и непреодолими препятствия.

За сървнение ще представим фигура където са одобрени и докладвани значителен турбини в натоварен миграционен път преминаващ през Гибралтар.



Фиг. 50 Схема с разположени защитени зони за опазване на дивите птици и натоварени миграционни пътища на грабливи птици и други реещи се птици и развитие на вятърна енергия в близост до Гибралтарския проток. BSJWF= Barao de Sao Joao WF (Португалия; 21 турбини), TWAP= Tarifa Wind Association Project (Испания; 269 турбини). Източник - „Окончателен доклад за въздействието на вятърните електроцентрали върху птиците в региона на Калиакра” – д-р Стефат Шиндлер.

Пряка загуба на местообитание и увреждане на местообитание: намаляване на покритието на местообитанието в резултат на физическо унищожаване; загуба на местата за размножаване, хранене и почивка на видовете.

При реализация на ИП:

Намаляване на покритието на местообитание „Земеделски земи с ротационни зърнени култури” в резултат на физическо унищожаване или временно увреждане е:

- Максимално отнемане - физическо унищожаване на максимално 78,1812 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури”, от настоящо ИП

/построените са вече урбанизирана територия/. Това представлява 0,2% от местообитанието в землището на населеното място заето от ВЯЕЦ „Раковски“.

- Временно отнемане - временно увреждане по време на строителството на около 78 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“, което представлява 0,02% от него в землището на село Раковски. Вероятността за едновременно изпълнение на настоящия проект с другите одобрени но незавършени е нищожна, което снижава също количествените характеристики при временно увреждане.
- При изграждане на всички одобрени и настоящо ИП трайното отнемане представлява 0,3% от местообитанието в землището на село Раковски;
- всички бъдещи проекти заложи в ОУП заедно с изградени, одобрени и от настоящото ИП - физическо унищожаване се очаква да бъде на 78,1812 дка от местообитанието „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“, което представлява 0,15% от местообитанието земеделски земи в землището на село Раковски. Временното увреждане не може да бъде прогнозирано, тъй като изпълнението на бъдещите проекти е значително неопределено във времето.

Представени по - горе цифри за физическо унищожаване и/или временно увреждане имат отношение и към загубата на територии за размножаване на наземно гнездящи птици в земеделски земи с ротационни зърнени култури. Съгласно проведеното проучване през гнездовият сезон на 2024 г., като гнездящи са описани четири вида птици. Най – многочислени са полската чучулига (*Alauda arvensis*) и жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*) Видовете не са включени в приложение I на Директива 79/409 ЕЕС

Гнездовата плътност на двойки двойка съгласно /Research on nesting birds on the territory of Kaliakra Wind Farm NIKOLAY KARAIIVANOV*, PETAR KARAIIVANOV/ е от 1 до 5,7 двойки на 10 ха.

Табл. 21 Видов състав и плътност на гнездящите птици в агроценоза (жито и слънчоглед).

Видов състав и плътност на гнездящите птици в агроценоза (жито и слънчоглед):

№	вид		p/10 ха.
1	Emberiza melanocephala	Черноглава овесарка	3.81
2	Miliaria calandra	Сива овесарка	0.95
3	Alauda arvensis	Полска чучулига	3.81
4	Motacilla flava	Жълта стърчиопашка	5.71
5	Coturnix coturnix	Пъдпъдък	2.86
	Общо:		17.14

При приемане на максимална стойност на плътност на гнездене 18 двойки на 10 ха за всички видове, се получава следното въздействие от загуба на гнездови местообитания:

- Отнета площ за гнездене на птиците в „Земеделски земи с ротационни зърнени култури“ – 7 ха, за всички одобрени и настоящо ИП. Това означава отнемане на гнездова територия на 6 двойки от местообитанието в землището на село Раковски
- При временно отнемане - временно увреждане по време на строителството на около 7 ха за всички одобрени и настоящо ИП. Това означава временно отнемане на гнездова територия на около 6 двойки от местообитанието в землището на село Раковски. Проекта предвижда строителството да се извършва извън размножителния период на птиците. Също така практика при изграждане на ВЯЕЦ - РИОСВ да предписва

дейностите да се извършват извън размножителния период на птиците, което свежда описаното въздействие до нищожно.

Загуба на местата за хранене и почивка на видовете по време на миграция.

- За дребните пойни птици загубата на хранителни местообитания е релевантна / еднаква по площи и местоположение с описаната загуба на места за гнездене в земеделски земи.
- За зимуващите птици – хищни птици : Проучванията за хранещи се птици в района на ВЯЕЦ са установили хранещи се мишелови и ястреби. По време на хранене поведението на ястребите е да летят ниско – до 5м от земната повърхност, като са извън обхвата на въртящите се витла на генераторите по настоящото ИП. Мишеловите обикновено дебнат плячка стационарно и при изместванията си също летят ниско под обхвата на витлата на планирания настоящ ВЯЕЦ.

Обезпокояване, разпокъсване на местообитания, изместване:

Територията на настоящия проект не попада в зони с приоритетни природни местообитания и местообитания на видове, както и на гнездящи популации на видовете, предмет на опазване в рамките на защитената зона и/или включени в приложенията на ЗБР. Територията на ВЯЕЦ не спада към чувствителни зони. Не се разпокъсват местообитания на видове предмет на опазване.

По експертна оценка не се установява кумулативен ефект обхващащ всички построени, одобрени и настоящо ИП – общо максимум 10 ВГ свързан с разпокъсване на местообитания на реещи се птици и птици приоритетни за опазване в зоните и/или такива включени в приложенията на ЗБР, тъй като те не обитават територията на настоящия проект. Хранещите се птици имат голям ареал на хранене и е доказано че се хранят в райони с ветрогенератори без конфликти. Дребните пойни птици или масово разпространените видове в земеделските земи са мобилни и адаптивни и по-слабо чувствителни към нови урбанистични елементи и в частност към ветрогенератори, така, че изграждането на одобрени ВГ и настоящо ИП не се очаква да предизвика разпокъсване на местообитания.

Изместване на определени видове птици може да се случи по време на изграждане, експлоатация и извеждане от експлоатация на вятърни турбини, било поради наличието на самите конструкции и/или свързаната инфраструктура, или поради човешка дейност, свързана с вятърните паркове. Степента на всякакви ефекти варира между видовете и видовете групи, както и степента на привикване (ако има такава). Въпреки това са възможни някои обобщения за някои групи видове. Изместването има потенциално въздействие върху продуктивността и оцеляването. Нивото на въздействие ще зависи от наличието на незасегнатото местообитание в района или региона. Необходими дългосрочни проучвания, за да се получи по-ясна перспектива за степента, продължителността и значението на ефектите от изместването върху птиците.

Съгласно проведените проучвания през гнездовите сезони, като гнездящи са описани четири вида птици. Най - многочислен вид в земеделските земи е полската чучулига (*Alauda arvensis*) и жълтата стърчиопашка (*Motacilla flava*). Видовете са масово разпространени и нечувствителни към ветрогенератори.

Преобладаващи сред полезащитните пояси в изследвания район са тези от гледичия или цер. Доминиращи видове в тях са градинската овесарка (*Emberiza hortulana*), скореца (*Sturnus vulgaris*), авлигата (*Oriolus oriolus*) и коса (*Turdus merula*). Тези видове заедно с останалите субдоминанти: червеногърба сврачка (*Lanius collurio*), черночелата сврачка (*Lanius minor*), голямото белогушо коприварче (*Sylvia communis*) и щиглеца (*Carduelis carduelis*) определят характера на гнездовото съобщество в тези специфични за този район фитоценози. Това са

птици свързани предимно с дървесно-храстовия растителен комплекс в съседство с открити площи, където се хранят. Голям процент от видовете са спорадични.

Предвид намеренията на възложителя и практиката на РИОСВ да предписва изпълнение на проекта извън гнездовия сезон на птиците не се очакват съществени въздействия свързани с изместването на гнездовите ансамбли.

По време на строителството се очаква последователно изпълнение на отделните съоръжения, така че временното безпокойство на птици от растителните пояси и тревните съобщества се очаква да бъде кратковременно и без трайни ефекти на изместване на популациите.

Безпокойство на птиците може да възникне по време на строителство, експлоатация и извеждане от експлоатация на вятърни турбини, или поради наличието на самите конструкции и/или свързаната инфраструктура, или поради човешка дейност, свързана с вятърни паркове. Степента на всякакви ефекти варира между видовете и видовете групи, както и степента на привикване (ако има такова). В ДИРЕКТИВА 2009/147/ЕО относно опазването на дивите птици терминът се прилага особено за безпокойства по време на периода на размножаване и отглеждане, доколкото безпокойството би било значително предвид задълженията да поддържат популацията на вида на ниво, което отговаря по-специално на екологичните, научните и културните изисквания.”

Предвид намеренията на възложителя и практиката на РИОСВ да предписва изпълнение на проекта извън гнездовия сезон на птиците не се очакват съществени въздействия свързани с изместването на гнездовите ансамбли.

По време на строителството изкопните работи, струпването на тежка техника и хора са предпоставка за повишено шумово и антропогенно натоварване отнесено и към близките тревни местообитания и растителни пояси. Това може да има временно неблагоприятно въздействие върху обитаващите там птици – безпокойство и временно прогонване. Предвид описаните видове които обитават ландшафтите и тяхната мобилност, както и изпълнението на дейностите в сравнително кратък период се очаква незначително въздействие.

Косвени ефекти

Непреките въздействия върху птиците могат да възникнат чрез въздействие върху местообитанията и/или видовете плячка. Ефектите върху изобилието и наличността на плячката могат да бъдат директни или медиирани чрез промени в местообитанията. Това може да увеличи или намали наличността на местообитания и храна за някои видове птици и съответно да намали или увеличи степента на определен риск (напр. риск от изместване или сблъсък).

Тези косвени ефекти със сигурност ще привлекат повече хищни птици - мишелови и ястреби. Предвид тяхното поведение при хранене и търсене на плячка – летят значително под нивото на витлата и проявяват значителна мобилност и интелигентност не се очакват съществени колизии. Тези видове в оценката за риск от сблъсък са оценени като $< 0,001$ на ветрогенератор.

Въздействие върху зимуващи птици – гъски и лебеди

При провежданите изследвания досега резултатите показват, че:

- Изследвания за предпочитаните места за хранене на червоногоуши и белочели гъски са провеждани, анализирани и публикувани редовно от 1995 до 2001г и от 2008 до 2020г. Информацията е анализирана неколkokратно и са обозначени ключови места за хранене – предпочитани полета, полета с високо значение и много високо значение за зимуващите птици. Ветрогенераторният парк е извън тези територии и отстой на повече от 150 км.

- Мониторингът възложен от инвеститора не е установил наличие и паша на гъски в терените на ИП.

- В периоди без ловна преса, както и в много студено време гъските се хранят в близост до Шабленско и Дуранкулашко езеро отдалечени на повече от 150 км;
- В територията на планирания ветропарк ВяЕЦ не са установени прелети и предпочитани полета за хранене от белочели и червеногуши гъски. ИП е отдалечено на повече от 150 км от използвани полета за хранене от значение и много високо значение за зимуващите птици.

5.1.2. Въздействие върху целевите видове птици

Ръководейки се от принципите за поддържане на благоприятното природозащитно състояние за типове природни местообитания и видове по НАТУРА 2000 в България, използвахме 10-степенна скала за оценка на въздействията. Тази скала позволява да се отчетат различните параметри на значимостта на едно въздействие спрямо стандартните показатели за оценка на степента на въздействие. Степента и характера на въздействие са дадени в следната таблица:

Табл. 22 Стандартни показатели за оценка на степента и типовете на въздействие.

Оценка	Критерии
0	Дейността не оказва въздействие
1	Дейността има много слабо отрицателно въздействие
2	Дейността може да предизвика временни отрицателни въздействия
3	Дейността може да предизвика краткосрочни отрицателни въздействия
4	Дейността може да предизвика вторични отрицателни въздействия
5	Дейността може да предизвика кумулативни отрицателни въздействия
6	Дейността може да предизвика синергични въздействия
7	Дейността може да предизвика вторични, кумулативни, синергични отрицателни въздействия. Въздействието може да бъде премахнато чрез смекчаващи/компенсаторни мерки.
8	Дейността може да предизвика значителни вторични, кумулативни, синергични отрицателни въздействия. Въздействието може да бъде премахнато чрез смекчаващи/компенсаторни мерки.
9	Дейността предизвиква значителни, средносрочни или дългосрочни/постоянни отрицателни въздействия. Въздействието може да бъде премахнато чрез смекчаващи/компенсаторни мерки.
10	Дейността предизвиква значителни, средносрочни или дългосрочни/постоянни отрицателни въздействия. Въздействието може да бъде премахнато чрез смекчаващи/компенсаторни мерки.

При прилагането на изнесената по-горе матрицата могат да бъдат диференцирани 5 прага на въздействие:

Табл. 23 Прагове на въздействие.

Степен	Критерии
0	Реализацията на проекта не оказва въздействие.
От 1 до 3	Слабо въздействие, което може да бъде избегнато без прилагане на специални мерки, освен спазване на най-добрите практики при строителството и експлоатацията;
От 4 до 6	Средно по степен въздействие, което е необходимо да се отчете в комбинация с други фактори и да се препоръчат мерки за намаляване, ограничаване или премахване;
От 7 до 9	Значително въздействие, което е необходимо да бъде премахнато чрез избор на алтернативи или прилагане на смекчаващи и компенсаторни мерки.
10	Реализацията на проекта предизвиква значително и постоянно/необратимо отрицателно въздействие, което не може да бъде премахнато или сведено до допустимо чрез смекчаващи/компенсаторни мерки. При тази степен на въздействие се прилага нулевата алтернатива.

Мигриращи хищни и водолюбивы видове птици, наблюдавани по време на орнитомониторинга, включени в предмета на опазване на ЗЗ „Ломовете” BG0002025:

При определянето на природозащитното състояние и анализиране на видовете предмет на опазване на разглежданите ЗЗ са използвани данни от орнитологичен мониторинг проведен през есента на 2023 г. и пролета на 2024 г., както и от специфичната информация в резултат на проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I”. Даните от проведените проучвания са посочени в таблица за всеки разглеждан вид, като по проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I” има информация за есенна миграция 2011 г.от точка село Писанец, а гнездящите видове са само за два вида египетски лещояд и черен щъркел.

Късопръст ястреб (*Accipiter brevipes*). Късопръстият ястреб е сравнително дребен представител на семейство Ястребови (Accipitridae). Прелетна птица. На територията на България е странстващ и мигриращ вид. Среща се в Европа, Азия и Африка. Обитава гористи местности в околностите на езера и реки, в предпланините и основно в равнините. Природозащитен статут – включен е в Червения списък на световнозаstraшените видове – Незаstraшен. В България е вписан в Червената книга. В района на ИП вида е наблюдаван през есенния полеви сезон на 2023 г., с регистриран 1 екз. с височина на полета на 100 м, а през 2024 г., пролета – липсва. За ЗЗ „Ломовете” през есента на 2011 г са отчетени 2 птици.

Късопръст ястреб (<i>Accipiter brevipes</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	1
миграция Писанец есен 2011 г.		2

Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете”, код BG0002025 е с категория „С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост на

ветропарка не са установени гнезда на късопръст ястреб. По време на собствения мониторинг видът е с ниски числености. По време на миграция не е регистриран като ношуващ и при лошо време. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида. Видът е с дребни размери и маневрен полет, лети и ловува ниско, а като всяка хищна птица има добра ориентация и способност да преодолява препятствия по пътя си.

Късопръст ястреб (<i>Accipiter brevipes</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,001	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде значително малко число от 0.001 бр. /турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и ниската численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида късопръст ястреб.;

Малък ястреб (*Accipiter nisus*) – това е сравнително дребен представител на семейство Ястребови (*Accipitridae*). Мъжкият има дължина на тялото 29-34 см, размах на крилете 59-64 см, а женската съответно дължина на тялото 35-41 см и размах на крилете 67-80 см. Тежи 150-300 гр. Има изразен полов диморфизъм, женската е по-едра и оперението и е в маскировъчни цветове. Прелетна птица. Среща се в Европа (включително България), Азия и Африка. Обитава гористи местности. Включен е в червения списък на световнозастрашените видове (IUCN Red List) - Незастрашен (Least Concern LC). В района на ИП са наблюдавани 6 инд. през есенния полеви сезон на 2023 г. и съответно 6 инд. през пролетния полеви сезон на 2024 г. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 35 птици.

Малък ястреб (<i>Accipiter nisus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	6	6
миграция Писанец есен 2011 г.	-	35

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на малкия ястреб. Видът е с дребни размери и маневрен полет, а като всяка хищна птица има добра ориентация и способност да преодолява препятствия по пътя си.

Малък ястреб (<i>Accipiter nisus</i>)
Типове въздействия

безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,008	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.008 бр/турбина/ годишно. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти, ниската численост на вида в района на ВЯЕЦ и изключително маневрени полет, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида малък ястреб;

Малък креслив орел (*Aquila pomarina*). Малкият креслив орел е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (Accipitridae). Среща се в Европа, включително България, Азия и Африка. Птиците от европейската популация са прелетни. Храни се предимно с дребни бозайници и друга подобна по размери плячка. Природозащитен статус – включен е в Червения списък на световно застрашените видове (IUCN Red List) - Незастрашен (Least Concern LC). На територията на България е защитен от закона вид. Видът е най-многоброен от мигриращите представители на дневните грабливи птици по време на едногодишният мониторинг с 192 бр., през есенния полеви сезон на 2023 г., и 16 бр. през пролетта на 2024 г. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 69 птици.

Малък креслив орел (<i>Aquila pomarina</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	16	192
миграция Писанец есен 2011 г.	-	69

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. В района на ВЯЕЦ няма подходящ биотоп за гнездене на малкия креслив орел, както и за нощувка.

Малък креслив орел (<i>Aquila pomarina</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,02		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.02 бр/турбина/ Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида малък креслив орел;

Обикновен мишелов (*Buteo buteo*) – това е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (*Accipitridae*). Среща се в Европа, Азия и Африка. Една от най-често срещаните дневни грабливи птици в България. Обитава разнообразни местообитания, но най-често култивирани земи, изпъстрени с горички. Птиците от по-северните популации са прелетни. Понякога младите птици се отправят на юг, а възрастните остават цяла зима в размножителната си територия. Включен в червения списък на световнозаstraшените видове (IUCN Red List) – Незастрашен. Видът е регистриран през пролетта 25 бр, и есенния полеви сезон на 2023 г. – отчетени са 56 екз.

Обикновен мишелов (<i>Buteo buteo</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	25	56
миграция Писанец есен 2011 г.		143

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. В района на ВЯЕЦ няма подходящ биотоп за гнездене на обикновения мишелов.

Обикновен мишелов (<i>Buteo buteo</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,07		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 0.07 бр/турбина/ годишно , при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че вида е преминал с ниски числености, оценката на въздействието по десетобалната скала ще бъде 1 /Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не много високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида обикновен мишелов;

Орел змияр (*Circaetus gallicus*). Орелът змияр е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (*Accipitridae*). Среща се в Европа, Азия и Африка. Прелетна птица, гнезди в България. Включена е в Червения списък на световнозаstraшените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC) и в Приложение 1 на Директива за птиците на ЕС. На територията на България е защитен от закона вид. В района на ИП не са наблюдавани през есенния полеви сезон на 2023 г., а през 2024 г. 1 инд. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 19 птици.

Орел змияр (<i>Circaetus gallicus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	1

миграция Писанец есен 2011 г.		19
-------------------------------	--	----

Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя благоприятен биотоп за хранене и гнездене на орела змияр.

Орел змияр (<i>Circaetus gallicus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,001		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.001 бр/турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида орел змияр;

Тръстиков блатар (*Circus aeruginosus*). Тръстиковият блатар е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (Accipitridae). Среща се в Европа (включително България), Азия и Африка. Обитава блатисти и крайбрежни местности. Прелетен вид, гнездящ в България. Видът е включен в Червения списък на световно застрашените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC) и в Приложение 1 на Директива за птиците на ЕС. На територията на България е защитен от закона вид. В района на ИП са наблюдавани 10 инд. през есенния полеви сезон на 2023 г. и съответно 15 инд. през пролетния полеви сезон на 2024 г. За ЗЗ „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 21 птици.

Тръстиков блатар (<i>Circus aeruginosus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	10	15
миграция Писанец есен 2011 г.		21

Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя благоприятен биотоп за хранене и гнездене на тръстиковия блатар а видът е с маневрен полет.

Тръстиков блатар (<i>Circus aeruginosus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание

миграция	не	0,02		не
----------	----	------	--	----

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 0.02 бр/турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че част от птиците са преминали под 100 м, то този процент ще бъде намален. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида тръстиков блатар;

Ливаден блатар (*Circus pygargus*). Ливадният блатар е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (Accipitridae). Среща се в Европа (включително България), Азия и Африка. Обитава обширни открити местности. Видът е включен в Червения списък на световнозастрашените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC). В района на ИП вида е наблюдаван единствено през есенния полеви сезон на 2023 г. с 2 инд. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 6 птици.

Ливаден блатар (<i>Circus pygargus</i>).		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	2
миграция Писанец есен 2011 г.		6

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВяЕЦ „Раковски“ не предоставя благоприятен биотоп за хранене и гнездене на ливадния блатар, а видът е с маневрен полет.

Ливаден блатар (<i>Circus pygargus</i>).				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,003		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 0.003 бр/турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че част от птиците са преминали под 100 м, то този процент ще бъде намален. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида ливадния блатар;

Сокол орко (*Falco subbuteo*) - това е птица от семейство Соколови. Среща се в Европа (включително България), Азия и Африка. Соколът орко е самотник и заема с партньора си или сам голяма и обширна територия. Предпочита степи и други подходящи открити местности покрити нарядко с дървета. Не се среща в градски или заселени от човек зони. Прелетна птица, европейските популации зимуват в централна и тропическа Африка. Хранят се предимно с дребни птици, които улавят по време на полет. Ловуването на сокол орко е уникален спектакъл в природата. Лети на сравнително голяма височина или по-често чака кацнал на някое високо място, когато се оглежда за плячка. Атаката започва когато соколът забележи, че потенциалната му жертва е навлязла във въздушното му пространство. Тогава излита рязко, спуска се пикирайки към нея и започва да я преследва. Скоростта и маневреността на полета му в това преследване са забележителни, до степен в която дори е трудно да бъде следен с поглед. Успява да настигне и улови във въздуха дори несъмнено най-добрите летци в птичия свят като лястовици, пчелояди и дори бързолети. Ако преследваната птица не успее по най-бързия начин да се скрие в гъсти храсталаци или гори, почти няма шанс да избяга. На територията на България е рядък и защитен от закона вид. В района на ИП са наблюдавани единствено по време на през есенния полеви сезон на 2011 г. 2 инд. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 10 птици.

Сокол орко (<i>Falco subbuteo</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	2
миграция Писанец есен 2011 г.		10

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя благоприятен биотоп за хранене и гнездене на сокола орко, а видът притежава отлични летателни качества, бърз и маневрен полет.

Сокол орко (<i>Falco subbuteo</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,003		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 0.001 бр/турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че част от птиците са преминали под 100 м, то този процент ще бъде намален. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЕП, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида сокола орко;

Черношипна ветрушка (*Falco tinnunculus*) – това е птица от семейство Соколови, срещаща се в България. Има изявен полов диморфизъм, мъжкия е със сива глава и ръждиви изпъстрени с тъмни петънца криле, а женската еднообразно кафеникава, изпъстрена с потъмни петънца. Широко разпространен в Европа, Азия и Африка вид, но с ниска плътност на популацията. Само в най-северните райони е прелетен, а в останалите части може да бъде видян целогодишно. Предпочита открити местности и избягва гъсти и затворени гори. Често може да се види да лети над поляни, ниви и ливади. Понякога се среща в градска среда. Широко разпространен в България вид, обявен за защитен. В района на ИП са наблюдавани единствено 3 инд. през пролетния полеви сезон на 2023 г. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 32 птици.

Черношипна ветрушка (<i>Falco tinnunculus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	3	-
миграция Писанец есен 2011 г.	-	32

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Видът е с малък размер и притежава бърз и маневрен полет. За разлика от по-тежките реещи птици, черношипната ветрушка е способна бързо да реагира и преодолява препятствия по пътя си.

Черношипна ветрушка (<i>Falco tinnunculus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,004		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 0.004 бр/турбина/годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че вида основно лети под 100 м, то този процент ще бъде намален. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида черношипна ветрушка;

Вечерна (червенонога) ветрушка (*Falco vespertinus*). Червеноногата ветрушка е включена в Световния червен списък под категория “Полузастрашен” (NT). В България видът гнезди извънредно рядко. Среща се в цялата страна по време на миграция като най – големи численостти са наблюдавани по черноморското крайбрежие. Гнездовата популация в Европа е оценена на 29 000 – 36 000 дв., като по време на миграция през България преминават само около 4 % от птиците. Видът е наблюдаван единствено през есента на точка Раковски. В района на ИП са наблюдавани 12 инд. през есенния полеви сезон на 2023 г. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 16 птици.

Вечерна (червенонога) ветрушка (<i>Falco vespertinus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	12
миграция Писанец есен 2011 г.		16

Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Видът е с малък размер и притежава бърз и маневрен полет. За разлика от по-тежките реещи птици, червеноногата ветрушка е способна бързо да реагира и преодолява препятствия по пътя си.

Вечерна (червенонога) ветрушка (<i>Falco vespertinus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,02	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.02 броя на турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида вечерната ветрушка;

Черна каня (*Milvus migrans*). Черната каня е дневна граблива птица срещаща се в България. Живота ѝ по принцип е свързан с водата и тя рядко се отдалечава много от водните басейни. Повечето от подвидовете ѝ, особено по-северните са прелетни. Европейските популации най-често зимуват в Африка, където се смесват с местните раси и подвидове. На територията на България е рядък и защитен от закона вид. В района на ИП вида е наблюдаван единствено през есенния полеви сезон на 2023 г., при което е регистриран 1 екз. За ЗЗ „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 3 птици.

Черна каня (<i>Milvus migrans</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	1
миграция Писанец есен 2011 г.		3

Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ не предлага подходящ биотоп за обитаване и гнездене на вида, а видът е с маневрен полет.

Черна каня (<i>Milvus migrans</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,001	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.001 броя на турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЕП, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида черна каня;

Осояд (*Pernis apivorus*). Осоядът е птица от семейство Ястребови (Accipitridae). През лятото се среща в почти цяла Европа, с изключение на най-южните и най-северните части. Предпочита планински и високи области. Изявена прелетна птица, зимата прекарва в дъждовните екваториални гори на Африка или в областите с повече дървета в саваната. Видът е включен в Червения списък на световнозаstraшените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC) и в Приложение 1 на Директива за птиците на ЕС. На територията на България е защитен от закона вид. В района на ИП е наблюдаван единствено през есенния полеви сезон на 2023 г. с 26 инд. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 129 птици.

Осояд (<i>Pernis apivorus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	14
миграция Писанец есен 2011 г.		129

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. В района на ВЯЕЦ няма подходящ биотоп за гнездене на осояда.

Осояд (<i>Pernis apivorus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,02		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.02 броя на турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се вземе в предвид че 9 бр. от птиците са преминали над 300 м, то този процент ще бъде намален. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида осояд;

Малък орел (*Hierraetus pennatus*). Малкият орел е едра дневна граблива птица. Среща се в Европа (включително България), Африка и Азия. Включен е в Червения списък на световно застрашените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC). Обитава гористи местности. Мигриращ вид. На територията на България е рядък и защитен от закона вид. В района на ИП е наблюдаван единствено през есенния полеви сезон на 2023 г. с 1 инд. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 14 птици.

Малък орел (<i>Hierraetus pennatus</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	-	1
миграция Писанец есен 2011 г.		14

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. В района на ВяЕЦ няма подходящ биотоп за гнездене на малкия орел.

Малък орел (<i>Hierraetus pennatus</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,001	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число от 0.001 броя на турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида малък орел;

Бял щъркел (*Ciconia ciconia*). Белият щъркел е вид водолюбива птица от сем. Щъркелови (Ciconiidae). В България през 2005 г. са гнездили около 4800 двойки. Това е широко разпространен, но намаляващ вид, който се размножава в по-топлите части на Европа. Видът е мигриращ и зимува в тропическа Африка. Белият щъркел е ширококрила рееща се птица, която разчита на реене между термики от топъл въздух при продължителен полет на голямо разстояние. Тъй като термиките са само над сушата, щъркелите заедно с големите грабливи птици трябва да прекосят Средиземно море в най-тесните точки и стотици птици могат да бъдат забелязани да минават през протоците Гибралтар и Босфора. Белият щъркел е голяма птица, висока 1 м, с размах на крилете 2 м. Теглото му е от 2.3 до 4.5 кг. Птицата е изцяло бяла, с изключение на черните пера по крилата и червените клюн и крака. Ходи бавно и стабилно по земята. Както всички щъркели лети с източен врат. Размножава се в отворени

селскостопански области с достъп до мочурливи блатата. Изгражда гнездо от пръчки в дървета, на сгради или на специални платформи. Тъй като е смятан за птица на късмета не е преследван и гнезди близо до човешките селища. В Южна Европа гнездата на щъркелите могат да често бъдат видени на църкви и други здания. Често оформя малки колонии. Изчезването на вида в северните области може да бъде дължимо на изсушаването на мочурища и сблъсъци със храняващи кабели. Белия щъркел, като повечето негови роднини се храни главно с жаби и големи насекоми, но също и с млади птици, гущери и гризачи. Този щъркел е почти тих с изключение на шумното тракане с клюн, когато възрастни индивиди се срещат при гнездото.

Видът е най-многоброен за двата полета сезона на орнитомониторинга. Въпреки това видът е малоброен, в сравнение с други изследвани територии. В сравнение с мигриращите през страната щъркели (470 000 бели щъркела по Западночерноморския прелетен път), вида в района на ВЯЕЦ „Раковски“ е в незначителна численост – едва 0.2 %, а територията не се явява миграционен коридор за белия щъркел. Мигриращите щъркели за двата сезона на орнитологичния мониторинг са общо 2058 инд. През есента на 2023 г. са наблюдавани 847 инд., а по време на пролетната миграция на 2024 г., са отчетени 1211 бр. Важно е да се отбележи, че преобладаваща част от ятата бели щъркели са летели на голяма височина (над 500 – 300 м / пролет/ есен) – извън опасната зона на въртящите се перки на ветрогенераторите. По данни от досегашни проучвания, изнесени в медийното пространство, относно броя и вида на загиналите птици в различни ветроенергийни паркове в Европа, не се наблюдава наличие на смъртност на птици от вида бял щъркел с ветрогенератори. До настоящия момент няма съобщения за загинали щъркели от сблъсък с ветрогенератори на територията на построените ветропаркове в Североизточна България, където има най-много турбини и където преминават най-големите количества бели щъркели (Мичев et al 2011).

Ниската смъртност е свързана с няколко фактора:

- Неравномерност в честотата на миграцията. Пролетната, а също така и есенната миграция протичат изключително неравномерно, с няколко пика в дните с благоприятни метеорологични условия и подходящи въздушни течения. В тези дни прелитат по голям брой птици, а в други дни почти липсва миграция;

- Неравномерност в числеността на прелетелите птици през различните години и сезони. Въпреки, че птиците следват определени пътища като Via Pontika, Via Aristotelis и др ятата не следват очертани във въздушното пространство пътеки, а следват въздушните течения, влияят се от посоката на вятъра и могат да изместят траекторията на полета си на изток или на запад в рамките на въздушен коридор с ширина 80 км. По тези причини броят на прелетелите птици по точно определено трасе през различните години сезони е различен. При полет по време на миграции птиците прелитат до 200 км дневно, като спират за почивка след промяна на метеорологичните условия или при поява на подходящо за почивка място в което могат да намерят храна. Такива места са стърнища, места в които се извършва подметка на стърнището или есенна оран, а често и след опожаряване на стърнището. Там намират в по-голямо количество насекоми (скакалци, колеоптери), гущери, полевки и земни червеи с които се хранят.

Поведение на избягване и коефициент на избягване.

Резултатите от проведеното обследване (Lucas, Guyonne, Ferrer 2004) в Тарифа, провинция Андалусия близо до Гибралтрския проток, където преминава един от най-големите миграционни пътища на птиците, включително белия щъркел (*Ciconia ciconia*) от Европа към Африка (Bernis 1980; Finlayson 1992; Bildstein and Zalles 2000), който е и гнездящ в района, представят убедителни доказателства, че птиците забелязват и избягват ветрогенераторите, като изменят както височината на полета, така и посоката. Птиците променят посоката и височината на полета и в зависимост от това дали ветрогенераторите са в действие или са спрени (82.41% са променили посоката на полета си при въртящи се пропелери, докато при спрени само 15.38 % са променили посоката си на полет). За периода на обследването (14

месеца) е отчетена обща смъртност (0,03 птици/турбина годишно в парк Eolica del Estrecho с 66 турбини.

Към настоящия момент няма данни относно коефициента на годишната оцеляемост на възрастните и птиците в непродуктивна възраст за България, но същият варира от 0,23 до 0,42 % за ювенилните и 0,78 – 0,87 за възрастните за европейската популация (Schaub 2004). Във връзка с регистрираните от Швейцарския орнитологичен институт (Swiss Ornithological Institute Sempach, Switzerland) 416 загинали през 2000 г. бели щъркели от които 195 от колизии с електропреносната мрежа е изготвен математически модел на динамиката на националната популация (Schaub 2004). Данните показват, че **броят на загиналите птици от колизии с електропреносната мрежа води до промяна на коефициента на годишната оцеляемост** на птиците в непродуктивна възраст с 0.03–0.10 и на възрастните с 0.06, т.е броят на загиналите птици е в границите на промените в общата смъртност през различните години и не води до промени в числеността на националната популация. Състоянието на популацията се определя от оцеляемостта на птиците в местата на зимуване.

Бял щъркел (<i>Ciconia ciconia</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	1211	847
миграция Писанец есен 2011 г.		28

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

Бял щъркел (<i>Ciconia ciconia</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	1,5	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число от 1,5 броя на турбина/ годишно, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Като се има в предвид ч е голяма част от птиците преминават на 300 м в безопасната зона, то оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази значително върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида бял щъркел;

Черен щъркел (*Ciconia nigra*). Черният щъркел е голяма мигрираща блатна птица от семейство Щъркелови (*Ciconiidae*). За разлика от белия щъркел, който живее в провинцията и степите черният щъркел обитава горите. Живее в тихи вековни гори, като строи гнездото си на някое голямо дърво. Ловните му територии се състоят от потоци, рекички, блата, както и ливади с ниска растителност. Двойките са изолирани една от друга на няколко км, като най-голямата гъстота е в Източна Европа (8 двойки/100 км²). У нас черен щъркел може се

наблюдава в Никополското плато, в покрайнините на Ловеч и в с. Табачка (Русенско), както и в с. Бисер (Хасковско) и край с. Г. Белотинци (Монтанско). Отлита през септември и зимува в тропическата част на Африка, в Индия и Южен Китай. Връща се в края на март и началото на април. В района на ИП вида е наблюдаван през есенния полеви сезон на 2023 г., с регистрирани 2 екз. с височина на полета на 1 бр. на 100 м и 4 бр. на 200 м, а през 2024 г., пролета 2 бр на 600 м височина. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 4 птици.

Черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	2	5
миграция Писанец есен 2011 г.	-	4

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ИП не предоставя благоприятен биотоп за гнездене на вида. Преобладаваща част от щъркеловите птици са летели извън опасната зона на въртящите се ветрогенераторни перки (на височина над 300 м).

Черен щъркел (<i>Ciconia nigra</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	0,006	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число, при отчитане на всички преминали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВяЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида черен щъркел;

Бял ангъч (*Tadorna tadorna*). Белият ангъч наричан още килифар е сравнително едър представител на семейство Патицови (*Anatidae*), разред Гъскоподобни (*Anseriformes*). Разпространен е в Европа (включително България) и голяма част от Азия. Навсякъде е прелетна птица с изключение на Британските острови, средиземноморските страни и по-топлите части на Азия, като Иран, Туркменистан и др. Зимува по крайбрежието на Северно море, Британските острови, Бискайския залив, Средиземно море, Централните части на Индия, Бирма и др. Населява предимно крайбрежията на соленоводни басейни и по-рядко сладководни. В миналото е бил ловен обект в нашата страна, но поради намалялата му численост е включен в Червената книга на защитените видове. Сведенията са, че към момента в нашата страна гнездят около 50 двойки. Когато е бил по-често срещан, понякога са го отглеждали редом с другите домашни птици и успешно е изпълнявал функцията на пазач на ятото, като е издавал крясъци и смело се хвърлял срещу неприятелите. В района на ИП вида

е наблюдаван през есенния полеви сезон на 2023 г., с регистрирани 2 екз., а през 2024 г. пролета 6 бр. За 33 „Ломовете“ през есента на 2011 г са отчетени 4 птици.

Червен ангъч (<i>Tadorna ferruginea</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	6	2
миграция Писанец есен 2011 г.	-	-

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя благоприятен биотоп за обитаване на вида – липсват водни басейни.

Бял ангъч (<i>Tadorna tadorna</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	Пренебрежимо малък		не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде пренебрежимо малко число, при отчитане на броя преминали птици и всички преминали птици на рисковата височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и не високата численост на вида в района на ВЯЕЦ, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида бял ангъч;

Обикновен пчелояд (*Merops apiaster*). Според „Атлас на гнездящите птици в България“ оценявания вид е „SPEC 3 Изтощен“ в Европа. Включен е в Приложение 3 на ЗБР. Числеността му в страната е висока 25000-50000 двойки, със стабилни тенденции в ареала и нарастваща численост. Характеризира се с разпръснато разпространение (с неравномерна численост) в ниските и равнинни райони на цялата страна. Гнезди по отвесни земни пясъчни или лъсови стени, долини, крайпътни земни откоси, кариери за добив на инертни материали и др.

Обикновен пчелояд (<i>Merops apiaster</i>)		
	Пролет	Есен
Полеви сезон есен 2023 г. пролет 2024 г.	272	265
миграция Писанец есен 2011 г.		687

Представителността на вида в 33 „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ е заета от земеделски площи и полезащитни пояси. В разглеждания терен напълно липсват отвесни пясъчни или почвени брегове, които

биха били подходящи за местообитания и гнездене на обикновения пчелояд. Следователно терена на ИП не представлява **подходящ биотоп** на вида с изключение на възможност за изхранване.

Обикновен пчелояд (<i>Merops apiaster</i>)				
Типове въздействия				
безпокойство	преместване	риск от сблъсък	барьерен ефект	Загуба на местообитание
миграция	не	малък	не	не

Очакваният потенциален риск от сблъсъци на мигриращи птици с движещите се перки на ВГ, ще бъде малко число, при отчитане на всички преминавали птици на рискова височина в обхвата на витлото. Оценка на въздействието по десетобалната скала– 1 /Дейността има много слабо отрицателно въздействие/.

Предвид изброените факти и изключителната маневреност на полета, реализирането на ИП няма да се отрази върху преминаващите през защитените зони индивиди от вида обикновен пчелояд;

Видовете малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), видове по чл. 6, ал. 1, т. 4 от Закона за биологичното разнообразие: голям корморан (*Phalacrocorax carbo*), сива чапла (*Ardea cinerea*), ням лебед (*Cygnus olor*), зимно бърне (*Anas crecca*), зеленоглава патица (*Anas platyrhynchos*), клопач *Anas clypeata*, воден дърдавец (*Rallus aquaticus*), зеленоножка (*Gallinula chloropus*), малък червеноног водобегач (*Tringa totanus*), голям горски водобегач (*Tringa ochropus*), жълтокрака чайка (*Larus cachinnans*) са предмет на опазване на ЗЗ „Ломовете”, код BG0002025, но не са наблюдавани при орнитологичния мониторинг. Не се очаква значително отрицателно въздействие върху гореспоменатите видове и техните популации поради: Изброените видове са водолюбиви птици, обитаващи водни басейни и влажни зони. Те рядко напускат местообитанията си, тъй като се хранят, почиват и размножават във водата или в непосредствена близост до нея. В близост до проектирания ВЯЕЦ „Раковски” няма водни басейни и влажни зони и видовете не са наблюдавани.

Видовете среден пъстър кълвач *Dendrocopos medius*, сирийски пъстър кълвач *Dendrocopos syriacus*, черен кълвач *Dryocopus martius*, сив кълвач *Picus canus*, горска чучулига *Lullula arborea*, ястребогушо коприварче *Sylvia nisoria*, червеногърба сврачка *Lanius collurio*, черночела сврачка *Lanius minor*, белочела сврачка *Lanius nubicus*, градинска овесарка *Emberiza hortulana* също са предмет на опазване на ЗЗ „Ломовете”, с код BG0002025, но не са наблюдавани при орнитологичния мониторинг. Изброените видове са птици, които са свързани изцяло с обитаването на дървета и храсти, които липсват на прощите избрани за изграждане на ветрогенераторите. Биха могли да се срещнат в района на ИП по време на миграция и преминаване, но в много малки количества и рядко /предвид начина им на живот/ при търсене на храна и/или почивка.

Реализацията на ветропарка би могла да повлияе по – съществено, при наличие върху някои видовете птици, които също не са установени по време на орнитологичните обследвания, но са предмет на опазване на ЗЗ „Ломовете”, с код BG0002025: полска бърбица *Anthus campestris*, скален орел *Aquila chrysaetos*, бухал *Bubo bubo*, белоопашат мишелов *Buteo rufinus*, синявица *Coracias garrulus*, ливаден дърдавец *Crex crex*, ловен сокол *Falco cherrug*, малък сокол *Falco columbarius*, белошипа ветрушка *Falco naumanni*, сокол скитник *Falco peregrinus*, египетски лешояд *Neophron percnopterus*, орел рибар *Pandion haliaetus*, голям

ястреб *Accipiter gentilis*, обикновен пчелояд *Merops apiaster* и брегова лястовица *Riparia riparia*.

Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ се състои изцяло от земеделски земи с интензивна почвообработка и не предоставя благоприятни условия за обитаване на повечето от изброените видове. Единствено полската бърбрия обитават земеделски площи и е регистрирана на територията на ветропарка като мигриращ и гнездящ вид (видът е разгледан в раздел „Гнездяща орнитофауна“ по-долу). Вида е широко разпространен и силно пластичен по отношение на заемане на съседни ареали.

Ливаден дърдавец (*Crex crex*) – Вид от категория „Уязвим“ в страната, „SPEC 1 Изтощен“ в Европа и „Почти застрашен“ в световен мащаб. Приоритетен за опазване застрашен от изчезване (ЗБР, Прил.2), защитен на територията на цялата страна (ЗБР, Прил. 3). Тенденциите в числеността и разпространението в страната са стабилни (с колебания на места), като размера на националната популация е 4000-8800 токуващи мъжки. Разпространението на вида е петнисто, с неравномерна численост, концентрирано предимно в Западна и Северна България (около Софийско поле и прилежащи планински райони; Врачанска планина, Западна стара планина, Краище, Предбалкана и др.). Гнезди предимно във **влажни ливади с единични храсти и поточета или мочурища**. Терените на ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставят благоприятни условия за обитание на ливадния дърдавец – липсват влажни поляни с храсти. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя **подходящ биотоп** на вида. Предвид този факт и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Скален орел (*Aquila chrysaetos*). Скалният орел е една от най-едрият дневни грабливи птици, срещащи се по нашите земи. Дължината на тялото му е 80-95 cm, размахът на крилете - 195 - 220 cm, а теглото - 2,8 - 6,5 kg. Обитава **гористи и планински местности**. Скалният орел води усамотен начин на живот. Той е хищна птица, ловува преследвайки с летене плячката си, ако не успее да я залови до няколкостотин метра я изоставя. Предпочита средни и сравнително едри по размер бозайници като сърни, диви кози и др. Включен е в Червения списък на световнозастрашените видове (IUCN Red List) - Незастрашен (Least Concern LC) и Директива за птиците на ЕС – Приложение 1. На територията на България е рядък и защитен от закона вид. От най-дълбока древност скалният орел е използван като ловна птица, наред със соколите и ястребите. Близко 150-те двойки населяват територията на нашата страна и му дават относителна сигурност като стабилен вид. Това позволява по-добро наблюдение и оценка на антропогенните фактори, влияещи върху средата. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ВЯЕЦ „Раковски“ не предоставя **подходящ биотоп** на вида, най – близката размножаваща се двойка е на повече от 70 km. Вероятността вида да бъде забелязан в района на ИП е по време на скитане на млади или неразмножаващи те птици. Предвид този факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Белоопашат мишелов (*Buteo rufinus*) - Белоопашатият мишелов е средно голяма дневна граблива птица от семейство Ястребови (Accipitridae). Среща се в Европа (включително България), Азия и Африка. Обитава тундра и степи. Прелетна птица, гнездяща

в България. Природозащитен статус – включен в Червения списък на световно застрашените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC). На територията на България е защитен от закона вид. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данните на собствения мониторинг в района на ИП вида е не наблюдаван. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени гнезда на белоопашатия мишелов. По време на миграция и лошо време не е регистриран като ношуващ. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида.

Предвид този факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Ловен сокол (*Falco cherrug*) - най-едрият сокол в България, със сравнително широк размах на крилата за размерите си – 105–129 cm. В страната в миналото е бил една от най-често срещаните хищни птици в Лудогорието, Добруджа и по Дунав. За гнездене ловните соколи предпочитат недостъпни за хищници места с добър обзор върху територията. В България през XIX в. е гнездил предимно в равнините, като след средата на XX в. повечето известни гнезда са по скали в планинските райони, в ниши, на затревени скални корнизи или в гарванови гнезда. Както и другите видове соколи, ловният сокол не строи свои гнезда, а използва стари гнезда на други птици или гнезди директно върху субстрата на скална ниша или площадка. Разпространението на ловния сокол се припокрива до голяма степен с разпространението на лалугера – предпочитана храна за вида. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данни на собствения мониторинг в района на ИП вида не е наблюдаван. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени гнезда на ловен сокол. По време на миграция и лошо време не е регистриран като ношуващ. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида.

Предвид тези факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Малък сокол (*Falco columbarius*) - малкият сокол е сравнително дребна птица от семейство Соколови, срещаща се в България основно като зимуващ вид. Размерите са му подобни на керкенеца, размаха на крилете достига около 60 cm. Тялото му е сравнително тънко и елегантно. Прелетна птица, среща се в по-голямата част на Европа, Мала Азия и някои части на Азия. В Европа гнезди на Скандинавския полуостров, в балтийските страни и Русия, на север от Москва. В Ирландия, Исландия и западните части на Великобритания води уседнал начин на живот, а в цялата останала част на Европа и Мала Азия може да бъде срещнат като зимуващ вид. Обитава тундра, полутундра и иглолистни гори, по време на зимните миграции може да се среща и в друг тип области, но като цяло не силно залесени. На територията на България се среща много рядко и е обявен за защитен вид. В района на ИП вида не е наблюдаван. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данни на собствения зимен мониторинг в района на ИП вида не е наблюдаван. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени представители от вида малък сокол.

Предвид изброените факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Сокол скитник (*Falco peregrinus*) - Едър сокол с масивно тяло и широки заострени крила. Полетът му е активен с много плитки махове. Отгоре е сив с характерен по-светъл кръст, а отдолу е светъл. Храни се с птици, които лови във въздуха. Обитава скални стени и ждрела от морското равнище до високите части на планините. Среща се и в градове с високи сгради. Гнезди в скални ниши и по корнизи на високи сгради в градовете. Има разпръснато разпространение в пранинските и полупланинските части на страната. По-чест в Стара планина, Предбалкана, Рила, Пирин и Родопите. Постоянен вид. През зимата у нас зимуват птици от Северна Европа. Представителността на вида в ЗЗ „Ломове“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данни на собствения мониторинг в района на ИП вида не е наблюдаван. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени гнезда на сокол скитник. По време на миграция и лошо време не е регистриран като ношуващ. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида, липсват скали и високи сгради.

Предвид изброените факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Орел рибар (*Pandion haliaetus*) - дневна граблива птица от семейство Ястребови (*Accipitridae*), срещаща се в Европа (включително България), Африка, Северна Америка, Австралия, Океания и Азия. В миналото е била често срещана и широко разпространена птица в Европа. В момента се среща в североизточните ѝ части и някои райони на средиземноморието. Обитава райони с бистра вода и наличие на достатъчно количество риба. Ловува в езера, реки или понякога морски крайбрежия. Много са чувствителни към човешко присъствие и притеснения. По-северните популации на вида са мигриращи. По-голяма част от европейската популация зимува в западна Африка. Видът е включен в Червения списък на световнозастрашените видове (IUCN Red List) – Незастрашен (Least Concern LC) и в Приложение 1 на Директива за птиците на ЕС. Представителността на вида в ЗЗ „Ломове“, код BG0002025 е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данни на собствения мониторинг в района на ИП вида не е наблюдаван. По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени гнезда на орела рибар. По време на миграция и лошо време не е регистриран като ношуващ. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида, липсват водни обекти с риба и високи дървета с възможност за изграждане на гнездо.

Предвид изброените факти и отсъствието на вида по време на орнитологичните наблюдения, не се очаква значително отрицателно въздействие върху популацията му. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 /Дейността не оказва въздействие/;

Голям ястреб (*Accipiter gentilis*) - Граблива птица от семейство Ястребови (Accipitridae). Прелетна птица, среща се в Европа, Азия, Африка, Северна Америка. Широко разпространен вид у нас. Хищна птица, 85 % от храната ѝ се състои от дребни и средни по размери птици, като дроздове, вранови, яребици. Останалите 15 % се падат на бозайниците, като зайцевидни, гризачи и насекомоядни. Включен в червения списък на световнозастрашените видове (IUCN Red List) - Незастрашен (Least Concern LC). Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна.

По данни на собствения мониторинг в района на ИП вида е наблюдаван през есента на 2023 г., с 1 екз.

По време на орнитологичните проучвания, на територията и в близост до ИП не са установени гнезда на голем ястреб. По време на миграция и лошо време не е регистриран като ношуващ. Територията на ВЯЕЦ „Раковски“ не предлага подходящ биотоп за гнездене и обитаване на вида.

Въздействие върху гнездящи видове

Гнездящите птици на територията на ветропарка могат да бъдат разделени на птици гнездящи в полезащитните пояси и населяващи земеделските площи. Това са основните биотопи в изследвания район.

Видовият състав на гнездящите птици в агроценоза, в пасища, в растителни пояси и крайнини с храсталаци е представен по горе. Представената численост на гнездящи видове е важна за определяне на въздействието върху тях – данни също са представени в предходния раздел.

Четири вида от регистрираните гнездящи птици в района на ВЯЕЦ „Раковски“ попадат в предмета на опазване на ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025:

Червеногърба сврачка (*Lanius collurio*). Обитава открити места с храсти и редки групи дървета. Гнезди ниско по храстите и дърветата. Видът е широко разпространен и многочислен не само в района, но и в цялата страна. Територията, предмет на настоящия ДОСВ, не е местообитание за вида. Среща се основно по крайпътните храстови местообитания, полезащитни пояси и границите на обработваемите площи. Червеногърбата сврачка е регистрирана по време на мониторинга в полезащитните пояси (гедичия) с численост 1 дв. И в пасище 3 дв. Това са птици свързани предимно с дървесно-храстовия растителен комплекс в съседство с открити площи, където се хранят. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ИП ще бъде разположено изцяло в земеделски земи и не попада в защитени зони. Терените за изграждане на ветрогенераторите са отдалечени на повече от 500 м от подходящите места за обитаване на вида.

Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Деятността има много слабо отрицателно въздействие/. При спазване на предписаните мерки и недопускане влошаване качеството на съседни местообитания, въздействието върху вида и популацията му в зоните ще бъде минимално;

Градинска овесарка (*Emberiza hortulana*). Обитава открити пространства, съчетани с островни горички или групи храсти, включително и овощни градини. Вида е установен в пътищата с численост от 4 дв. от вида по време на мониторинга в пасищата западно от парка. Уязвим е към унищожаване и деградация на подходящите местообитания, както и унищожаване на хранителната база (основно насекоми) вследствие замърсяване и употреба на инсектициди. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ИП ще бъде разположено изцяло в земеделски земи и не попада в защитени зони. Терените за изграждане на ветрогенераторите са отдалечени на повече от 500 м от подходящите места за обитаване на вида.

Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Деятността има много слабо отрицателно въздействие/. При спазване на предписаните мерки и недопускане влошаване качеството на съседни местообитания, въздействието върху вида и популацията му в зоните ще бъде минимално;

Полска бълбрия (*Anthus campestris*) - Според данни от „Атлас на гнездящите птици в България“ (БДЗП, Природозащитна поредица/Книга 10) размерът на популацията на вида в страната е рамките на 1200-3500 двойки. Видът е оценен като „SPEC 3 Намаляващ“ в Европа. Тенденциите в разпространението и числеността на вида са стабилни. Видът гнезди по сухи припечени песъчливи и каменисти терени и пасища с рядка тревиста растителност. Установена на терена на ИП, но в много ниски количества. Допълнителен натиск върху вида през последните години се нанася от разораването на поляните и пасищата по редица Европейски програми и проекти, с което се унищожават и без това малките по площ местообитания на този вид. В района на ВЯЕЦ видът е установени в земеделски площи с численост от 2 дв. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ИП не предоставя достатъчно подходящ гнездови биотоп на полската бълбрия.

Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Деятността има много слабо отрицателно въздействие/. При спазване на предписаните мерки и недопускане влошаване качеството на съседни местообитания, въздействието върху вида и популацията му в зоните ще бъде минимално;

Ястребогушо коптиварче (*Sylvia nisoria*). Вида е с петнисто и разпръснато разпространение на територията на цялата страна, по-плътното по Черноморското крайбрежие, Източните Родопи, централната част на Дунавската равнина, Ломовете и долината на Суха река в Добруджа, Софийското поле и прилежащите планински райони, долините на реките Струма и Места и други хълмисти райони и ниски планини. Според данни от „Атлас на гнездящите птици в България“ (БДЗП, Природозащитна поредица/ Книга 10) размерът на популацията на вида в страната е в рамките на 4000-10000 двойки. Видът е регистриран по време на мониторинга в ползащитен пояс от гледичия с 1 дв. Представителността на вида в ЗЗ „Ломовете“, код BG0002025 е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 –

2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. ИП не предоставя достатъчно подходящ гнездови биотоп, липсват храстин и дървета.

Оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 /Дейността има много слабо отрицателно въздействие/. При спазване на предписаните мерки и недопускане влошаване качеството на съседни местообитания, въздействието върху вида и популацията му в зоните ще бъде минимално;

Табл. 24 Оценка на типове отрицателни въздействия и засегнати параметри и критерии при видовете – полска бърбрия, ястребогушото коприварче, черночела сврачка, червеногърба сврачка и градинска овесарка:

Вид въздействие	Унищожаване местообитания	Фрагментация	Смъртност	Прогонване	Влошаване качеството на местообитания		
					безпокойство	отпадъчни води	Отпадъци
Засегнат параметър							
Площ местообитания	-	-	-	-	-	-	-
Цялост на местообитанията	-	-	-	-	-	-	-
Гнездови субстрати	-	-	-	-	+	-	-
Хранителни биотопи	-	-	-	-	+	-	-
Места за почивка	-	-	-	-	-	-	-
Популация обща численост	-	-	-	-	-	-	-
Популация – гнездови успех	-	-	-	-	-	-	-
Биокоридорна функция	-	-	-	-	-	-	-
Географска свързаност	-	-	-	-	-	-	-

Легенда: + - има отрицателно въздействие - - няма отрицателно въздействие

В доклада по орнитологичен мониторинг са разгледани и зимуващите птици, установени в района на ВЯЕЦ Раковски. Строителството на ветропарка би могло да доведе до отнемане на известни площи, предоставящи благоприятни условия за хранене и почивка на определени видове птици.

Табл. 25 Типове въздействие върху видовете птици и прилепи включени в премеа на опазване в защитени зони „Ломовете”, код BG 0002025, защитена зона „Ломовете”, код BG 0000608, „Лудогорие”, код BG 0000168, установени по време на миграция и гнездене:

№	Вид	Въздействие
---	-----	-------------

		пряко	непряко	временно	постоянно	кумуляция	+	–	оценка
1	<i>Accipiter brevipes</i> Късопръст ястреб	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
2	<i>Accipiter gentilis</i> Голям ястреб	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
3	<i>Accipiter nisus</i> Малък ястреб	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
4	<i>Aquila pomarina</i> Малък креслив орел	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
5	<i>Buteo buteo</i> Обикновен мишелов	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
6	<i>Buteo rufinus</i> Белоопашат мишелов	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
7	<i>Circus gallicus</i> Орел змияр	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
8.	<i>Circus aeruginosus</i> Тръстиков блатар	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
9	<i>Circus cyaneus</i> Полски блатар	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
10	<i>Circus pygargus</i> Ливаден блатар	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
11	<i>Falco subbuteo</i> Орко	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
12	<i>Falco tinnunculus</i> Обикновена ветрушка	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
13	<i>Falco vespertinus</i> Вечерна ветрушка	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
14	<i>Milvus migrans</i> Черна каня	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
15	<i>Hieraaetus pennatus</i> Малък орел	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
16	<i>Pernis apivorus</i> Осояд	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
17	<i>Ciconia ciconia</i> Бял щъркел	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
18	<i>Ciconia nigra</i> Черен щъркел	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	0
19	<i>Lanius collurio</i> Червеногърба сврачка	няма	няма	гнездене	няма	няма	няма	няма	1

20	<i>Emberiza hortulana</i> Градинска овесарка	няма	няма	гнездене	няма	няма	няма	няма	1
21	<i>Anthus campestris</i> Полска бърбрия	няма	няма	гнездене	няма	няма	няма	няма	1
22	<i>Myotis capaccinii</i> Дългопръст нощник	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	0
23	<i>Barbastella barbastellus</i> Широкоух прилеп	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	липса на местообитание	0

Оценките са експертни и направени на база подробното описание на въздействията по видове описани по-горе, както и цитираната методика.

Характеристика на въздействието на инвестиционното предложение върху видове, предмет на опазване на защитени зони „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168 за опазване на местообитанията и местообитанията на видовете.

Общата територия на Ветропарк „Раковски” **не попада** в защитени зони.

Не се отнемат територии от защитените зони и местообитания на видове от защитените зони.

Очакваното въздействие на инвестиционното предложение е върху местообитания на масово разпространени видове, които не са опазвани в защитените зони. Въздействията са свързани с пряко отнемане/унищожаване на гнездови и хранителни местообитания, поради премахване на повърхностния почвен слой и присъщата му растителност при строежа на ветрогенераторите и обслужващите ги пътища, респективно фрагментиране на местообитанията им, както и безпокойство поради засилено антропогенно присъствие при експлоатацията на обекта. Възможни са незначителни кратковременни и локално проявени въздействия върху на видове предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете“ от изпълнение на строителни мероприятия по съоръжения, разположени в близост до зоната. Въздействията са свързани с прогонване, безпокойство и временно изместване.

Въздействията свързани с вероятност от сблъсъци с въртящите се перки на ветрогенераторите и смъртност при птиците, мигриращи, гнездящи и хранещи се в терена на ИП, са представени подробно по-горе в настоящия раздел .

Непреките отрицателни въздействия са свързани с прогонване на екземпляри от видовете птици, привързани към съответните терени, при изграждането и обслужването на ветропарка, поради шум, вибрации и безпокойство, както и вероятността от последващи изменения в структурата и числеността на популациите им.

Общата обработваема площ в землищата на общ. Разград възлиза на 359132 дка. Като се има в предвид че вероятността птици да не ползват територии на около 100 м от ветрогенераторите то площта която няма да бъде ползвана ще бъде максимално 31,4 дка на ветрогенератор или общо максимално 314 дка за 10 ВГ от настоящо ИП. Това представлява 0,09% от земеделските земи в този земеделски ареал. Ако разгледаме отделните типове местообитания, срещащи се в защитени зони „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168, по Директива за местообитанията, с помощта на Ръководството за определяне на местообитания от европейска значимост в България (www.greenbalkans.org), може да се направят следните изводи:

3260 Равнинни или планински реки с растителност от *Ranunculus fluitantis* и *Callitriche Batrachion*. **Речни участъци** в средните и долни течения (в равнини и низини от 0 до 1000 м

н. в.), с прикрепена водна растителност, най-често от съюзите *Ranunculion fluitantis* и *Callitricho-Batrachion*. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Липсват реки и водни обекти. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

40A0 *Субконтинентални пери-панонски храстови съобщества. В повечето случаи участват в изграждането на комплекс с местообитания на **тревни съобщества от степен тип** (6210, 62C0 и др.). Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

6110 Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от *Alyso-Sedion albi*. Представлява ксерофилни пионерни съобщества върху плитките варовикови или алкални почви с преобладаване на **пролетни едногодишни и сукулентни растения**. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

6210 Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (*Festuco Brometalia*) (*важни местообитания на орхидеи). Ксеротермни до мезоксеротермни **тревни съобщества**, на варовикова основа, от разряда *Festucetalia valesiaca*. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

6240 *Субпанонски степни тревни съобщества. Отворени ксеротермни съобщества от **степен тип**, доминирани от туфести житни, полухрастчета и многогодишни тревисти растения от съюза *Festucion valesiaca* и свързаните с него синтаксони. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

6250 * Панонски лъсови степни тревни съобщества. Доминирани от житни треви **степи и пасища** на лъсови възвишения. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

6510 Низинни сенокосни ливади. Мезофилни **сенокосни ливади** от клас *Molinio-Arrhenatheretea* (съюзи *Arrhenatherion*, *Deschampsion*). Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Предвид този факт, в ИП не би могло да се

среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

7220 *Извори с твърда вода и туфести формации (*Cratoneurion*). **Извори** с твърда вода и с активно формиране на бигор в карстови райони. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Липсват реки и водни обекти. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

8210 Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове. Растителност по **пукнатините на голите**, често отвесни варовикови скали в предпланините и планините, отнасяща се към клас *Aspleniatea trichomanis*, разред *Potentilletalia caulescentis* и съюз *Ramondion nathaliae*. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка. Липсват реки и водни обекти. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

8310 Неблагоустроени пещери. **Пещери**, които не са благоустроени и достъпни за широката публика, включително техните водни тела, обитавани от тясно специализирани, приоритетни за опазване или ендемични видове. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка, липсват скали и пещери. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

9180 *Смесени гори от съюза *Tilio-Acerion* върху сипеи и стръмни склонове. Смесени вторични **гори** от *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Tilia cordata* от съюз *Tilio-Acerion*. Предмет на опазване и двете зони. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка, липсват скали и пещери. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91E0 * Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). **Крайречни гори** в низините и планините. Развиват се на богати алувиални почви, периодично наводнявани от сезонното прииждане на реката. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. ВЯЕЦ „Раковски“ ще бъде реализиран на терен, който е изцяло земеделска земя с интензивна почвообработка, липсват гори. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91G0 Панонски гори с *Quercus petraea* и *Carpinus betulus*. Мезофилни гори с доминиране на *Carpinus betulus* и/или *Quercus petraea* agg. върху колувиални – свлечени от горната част на хълмовете, свежи, плитки почви, на варовикова основа. Предмет на опазване и двете зони. На територията на ВЯЕЦ „Раковски“ **не се срещат изброените дървесни видове и няма гористи формации**. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91H0 Панонски гори с *Quercus pubescens*. Разредени, ксерофитни дъбови гори, доминирани от *Quercus pubescens* върху много сухи (често с южно изложение) места със скелетни, плиткы почви на варовикова основа, която се разкрива като различни по големина скални блокове. Предмет на опазване в защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608. На територията на ВЯЕЦ „Раковски“ **не се срещат изброените дървесни видове и няма гористи формации**. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91I0 *Евро-сибирски степни гори с *Quercus* spp. Ксеротермни дъбови гори, доминирани от *Quercus cerris*, а на Добруджанското плато - от *Quercus pedunculiflora*. Предмет на опазване и двете зони. На територията на ВЯЕЦ „Раковски“ **не се срещат изброените дървесни видове и няма гористи формации**. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91M0 Балкано-панонски церово-горунови гори. Субконтинентални ксеротермни дъбови гори, доминирани основно от *Quercus cerris* и *Q. frainetto*. Предмет на опазване и двете зони. На територията на ВЯЕЦ „Раковски“ **не се срещат изброените дървесни видове и няма гористи формации**. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

91Z0 Мизийски гори от сребролистна липа. Ксерофитни до мезоксерофитни гори с доминиране на *Tilia tomentosa*, разпространени в континенталните региони на Северна България. Предмет на опазване и двете зони. На територията на ВЯЕЦ „Раковски“ **не се срещат изброените дървесни видове и няма гористи формации**. Предвид този факт, в ИП не би могло да се среща посочения по-горе тип местообитание. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

Кратка характеристика на следните видове бозайници, предмет на опазване в защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168:

- 1304 *Rhinolophus ferrumequinum* - Голям подковонос
- 2609 *Mesocricetus newtoni* - Добруджански (среден) хомяк
- 1310 *Miniopterus schreibersi* - Дългокрил прилеп
- 1316 *Myotis capaccinii* - Дългопръст нощник
- 1335 *Spermophilus citellus* - Лалутер
- 1302 *Rhinolophus mehelyi* - Подковонос на Мехели
- 2635 *Vormela peregusna* - Пъстър пор
- 1306 *Rhinolophus blasii* - Средиземноморски подковонос
- 2633 *Mustela eversmannii* - Степен пор
- 1321 *Myotis emarginatus* - Трицветен нощник
- 1305 *Rhinolophus euryale* - Южен подковонос
- 1308 *Barbastella barbastellus* – Широкоух прилеп

Добруджански (среден) хомяк. Добруджански (среден) хомяк (*Mesocricetus newtoni*) е вид бозайник, гризач от семейство Хомякови (*Cricetidae*). Разпространен е в България и Румъния. Обитава сухи степни райони с необработваеми площи, целини и обработваеми площи – люцернови и житни посеви, лозя и др. Живее в **подземни дупки с 1 или 2 отвора**

към повърхността. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Вида е много привързан към типа местообитание и не навлиза в земеделски земи. Поради интензивната обработка на почвите и дълбоката оран, района на ВяЕЦ не е подходящ биотоп за обитаване на вида. Спрямо данните от „Картиране и определяне природозащитното състояние на бозайници“, част от територията на ВяЕЦ попада в потенциалните местообитания за вида. Има данни за откриване и улавяне на добруджански хомяк в стари люцеринови ниви. Площите предвидени за изграждане на ветрогенераторите са с интензивна почвообработка заети от зърнено житни култури. Предвид тези факти, ИП не би могло да окаже значително отрицателно въздействие върху описания бозайник. Предвид малкия размер на популацията и свързаното с това слаба вероятност за безпокойство, *оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

Лалугер. Лалугерът (*Spermophilus citellus*), наричан още суяк, е вид дребен гризач от семейство Катерицови (Sciuridae). За разлика от родствената катерица, лалугерът води наземен начин на живот. Лалугерите предпочитат открити местности с **ниска тревна растителност, често в близост до обработваеми земи и населени места**. По време на извършените наблюдения не са забелязани екземпляри от вида, както и наличие на негови подземни дупки. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Вида е много привързан към типа местообитание и не навлиза в земеделски земи. Тъй като територията на ВяЕЦ към момента се използва като интензивно обработваема земеделска земя и липсва тревна растителност, лалугера не може да намери благоприятни местообитания. По време на мониторинга при обхождане на пасища в близост до планираните ВГ не са открити дупки на лалугери. Предвид тези факти, ИП не би могло да окаже значително отрицателно въздействие върху описания бозайник. Предвид малкия размер на популацията и свързаното с това слаба вероятност за безпокойство, *оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

Пъстър пор. Пъстрият пор, известен още като европейски пъстър пор и сарматски пор (*Vormela peregusna*), е рядък хищник, който се среща в Югоизточна Европа и Азия, включително и на територията на България, като ареалът му бързо се смалява. Живее на открит и сух терен. По принцип обитава степи, полупустини и пустини. Обикновено живее на укрепени и равни **пясъчни райони**. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Вида се придържа към места с дребни мишеви гризачи, основен вид за изхранване. Предвид тези факти, ИП не би могло да окаже значително отрицателно въздействие върху описания бозайник. Предвид малкия размер на популацията и свързаното с това слаба вероятност за безпокойство, *оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /;*

Степен пор. Степният пор (*Mustela eversmanii*) е един от най-редките български бозайници. Населява открити пространства, храни се най-вече с гризачи – лалугери, хомяци, по-рядко с гущери, змии, птици. Загубата на местообитания и браконьерството, са причина днес степният пор да се среща изключително рядко в България. Разпространен е от Източна и Югоизточна Европа до Китай. У нас може да се срещне в открити тревисти места и ниви в Добруджа и съседните области на Лудогорието. Живее единично, в дупки на лалугери и хомяци. Обитаемите дупки може да се разпознае по прясно изкопаната пръст, по наличието на изпражнения, остатъци от плячката и специфична неприятна миризма. Предмет на опазване в ЗЗ „Ломове“ с представителността на вида в зоната е с категория "С", т.е.

размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Вида е много привързан към типа местообитание и не навлиза в земеделски земи. Поради интензивната обработка на почвите и дълбоката оран, района на ВяЕЦ не е подходящ биотоп за обитаване на вида. Възможно е временно обезпокояване на индивиди при изграждане на съоръжения R1,2 3, намиращи се в близост до границата със зоната /съоръженията ще се изграждат последователно и не едновременно/. Предвид тези факти, ИП не би могло да окаже значително отрицателно въздействие върху описания бозайник. Предвид слабата вероятност за безпокойство, *оценка на въздействието по десетобалната скала – 1 / Дейността може да окаже много слабо въздействие /;*

Кратка характеристика на следните видове земноводни и влечуги, предмет на опазване в защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168:

Шипобедрена костенурка (*Testudo graeca*) е вид сухоземна костенурка, срещаща се у нас. Видът е бил широко разпространен в миналото, но днес е застрашен от изчезване не само у нас, но и в световен мащаб. Видът е приоритетен за опазване съгласно редица международни природозащитни документи. В момента най-високата му плътност е установена в Южна България – Източни Родопи, Сакар планина, Странджа, южните части на долината на р. Струма и др. В останалите части на страната, поради съществуващите заплахи, популациите му са силно разпокъсани. Сухоземните костенурки обитават най-често нископланински, хълмисти райони, обрасли с храсти и разредени дъбови гори, каквито терена на ИП не предоставя. Хранят се предимно с растителна храна и са активни през светлата част на денонощието. При направените многократни огледи на района на ВяЕЦ „Раковски“, не са наблюдавани екземпляри от шипобедрена костенурка, което е обяснимо предвид използването на терена за интензивно зърнопроизводство. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория “С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Предвид биотопа на вида и факта, че ИП е достатъчно отдалечено от пасища, мери, ливади, изредени гори и храсталаци, не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на шипобедрена костенурки. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Шипоопашата костенурка (*Testudo hermanni*) е вид сухоземна костенурка, срещаща се у нас. В България е разпространена на територията на цялата страна от морското равнище до около 1450 м.н.в. без Добруджа и високите полета и планини в западна България. Много е рядка на североизток от линията Русе-Балчик. В Тракийската низина е също рядка, поради интензивното земеделие и общото изменение на ландшафта. Отделни екземпляри могат да се намерят случайно в Софийското поле и заобикалящите го планини, но те не са автохтонни, а са пренесени там от човека. Сухоземните костенурки обитават най-често нископланински, хълмисти райони, обрасли с храсти и разредени дъбови гори, каквито терена на ИП не предоставя. Хранят се предимно с растителна храна и са активни през светлата част на денонощието. При направените многократни огледи на района на ВяЕЦ „Раковски“, не са наблюдавани екземпляри от шипобедрена костенурка, което е обяснимо предвид използването на терена за интензивно зърнопроизводство. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория “С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Предвид биотопа на вида и факта, че ИП е достатъчно отдалечено от пасища, мери, ливади, изредени гори и храсталаци, не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на шипобедрена костенурки. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Обикновена блатна костенурка (*Emys orbicularis*), среща се във водоеми в цялата страна от морското равнище до 1300 м н. в. (в Югозападна България). Предпочита сладководни или слабо бракични водни тела с бавно течаща или стояща вода с богата водна растителност – блата, мочурища, язовири, рибарници, канали, езера, разливи, малки реки, речни устия. Придържа се по бреговете на водоемите и рядко се отдалечава от водата. Храни се с водни безгръбначни животни, по-рядко с риби, жаби и ларвите им, понякога поглъща и растителна храна. Яйцата се снасят обикновено през юни, като за целта женските могат значително да се отдалечат от водоемите. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи, без наличие на водни обекти, при реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.

Червенокоремна бумка (*Bombina bombina*), среща се в низинните и равнините части на страната както и в някои нискохълмисти райони на Дунавската равнина, Тракийската низина, Северното Черноморие и единични находища по Южното Черноморие, с горна граница на разпространение до около 450 м надм. в. (на Деветашкото плато). Видът е силно привързан към водата и предпочита блатисти или тревисти влажни зони, често речни разливи, с малки, плитки, обикновено временни водоеми с обилна растителност. Обитава блата, езера, язовири, бавнотечащи участъци на реки, крайречни водоеми, канали, оризища, корита на чешми, локви и др. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи, без наличие на водни обекти, при реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.

Пъстрия смок (*Elaphe sauromates*) е вид змия от семейство Смокообразни (Colubridae). На дължина достига до 2 метра. Обитава равнините и ниските части на планините в югоизточната част на страната, източните части на Предбалкана, Черноморието, Добруджа и Дунавската равнина. Вертикалната граница на разпространение е до около 700 м н. в. Предпочита степния ландшафт с открити пространства с тревна или храстовидна растителност, вкл. обработваеми земи. Среща се и в разредени гори, скалисти терени и по бреговете на различни водоеми. По проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“, в рамките на полевите проучвания в ЗЗ „Лудогорие“ не е намерен нито един екземпляр, а в ЗЗ „Ломовете“ 1 екз. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория "С", т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи с интензивна почвообработка, с липса на дребни гризачи през активния сезон за пъстрия смок. При реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.

Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*), у нас се среща почти навсякъде с изключение на Северозападна България и в голяма част от Западни Родопи. Вертикалната граница на разпространение е до около 1350 м н. в. (с изкл. на Витоша до 1700 м.н.в.). Обитава застоели и стоящи водоеми, които са обрасли с водна растителност като езера, блата, разливи, микроязовири, канали, корита на чешми, локви, а също и бавнотечащи участъци на реки. По проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“, в рамките на полевите проучвания в ЗЗ „Лудогорие“ и ЗЗ „Ломовете“, не е намерен нито един екз. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория “С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи, без наличие на водни обекти, при реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Дунавски гребенест тритон (*Triturus dobrogicus*), е вид дребно опашато земноводно от род Тритони (*Triturus*). В миналото дунавският гребенест тритон е смятан за подвид на големия гребенест тритон, който днес се определя като надвид. Дунавският гребенест тритон се среща в делтата на река Дунав и по крайбрежието на нейното долно течение, на територията на България и Румъния. Разпространен е блатисти местности, устия на притоците на Дунав и по островите в реката. По проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“, в рамките на полевите проучвания в ЗЗ „Лудогорие“ и ЗЗ „Ломовете“, не е намерен нито един екз. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория “С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи, без наличие на водни обекти, при реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Кратка характеристика на следните видове безгръбначни, предмет на опазване в защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168:

Видовете твърдокрили **обикновен сечко** (*Cerambyx cerdo*), **буков сечко** (*Morimus funereus*), **бръмбар рогач** (*Lucanus cervus*), **болбеласмус** (*Bolbelasmus unicornis*) и **алпийска розалия** (*Rosalia alpina*) са видове, чиито ларви се хранят изключително с изгнила дървесина от мъртви дървета. Местообитанията на тези видове представляват влажни букови гори, каквито теренът не предоставя и въздействията от реализирането на инвестиционното предложение върху тях и местообитанията им са категорично изключени.

Лицена (*Lycaena dispar*) е вид дневна пеперуда, срещаща се в България. Предпочитан биотоп на лицена са влажни, по-рядко сухи тревисти места в близост до езера, канавки, изкопи, потоци, реки и др. източници на влага. Територията на ИП е изцяло в земеделски земи с интензивно зърнопроизводство и не предоставя подходящи местообитания на лицена, поради което реализирането на ВЯЕЦ не може да окаже каквото и да е въздействие върху тях. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Хидриас (*Euphydryas maturna*), видът е разпространен в североизточната част на България. Привързан е към тревисти и тревисто-храстови местообитания в близост до смесени широколистни гори. Предмет на опазване в ЗЗ „Лудогорие“ с категория „А“, т.е. размера на популацията му е между 15 – 100 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи отдалечени от подходящи хабитати на вида, реализирането на ИП няма да окаже въздействие върху вида и неговите местообитания. Територията на ИП е изцяло в земеделски земи с интензивно зърнопроизводство и не предоставя подходящи местообитания, поради което реализирането на ВЯЕЦ не може да окаже каквото и да е въздействие върху тях. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Четириточкова меча пеперуда (*Euplagia quadripunctaria*), в България се среща навсякъде, в планините до към 1900 м н.в. Привързан е към широколистни, предимно дъбови, гори и храстови местообитания. Предмет на опазване и в двете зони с представителността на вида в зоните е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи отдалечени от подходящи хабитати на вида, реализирането на ИП няма да окаже въздействие върху вида и неговите местообитания. Територията на ИП е изцяло в земеделски земи с интензивно зърнопроизводство и не предоставя подходящи местообитания, поради което реализирането на ВЯЕЦ не може да окаже каквото и да е въздействие върху тях. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Вертиго (*Vertigo moulinsiana*), разпространен е в Северното Черноморие, Тракийската низина- поречието на река Марица, Северно от Стара планина. По проект „Картиране и определяне на природозащитното състояние на природни местообитания и видове - фаза I“, в рамките на полевите проучвания в ЗЗ „Ломовете“, не е намерен нито един екз. Предмет на опазване и в ЗЗ „Ломовете“, с представителността на вида в зоните е с категория „В“, т.е. размера на популацията му е между 2 – 15 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи, без наличие на водни обекти, при реализиране на ИП не се очаква отрицателно въздействие върху местообитанията на вида. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Кратка характеристика на следните видове растения, предмет на опазване в защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168:

Обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*), многогодишно тревисто растение с 2 яйцевидни грудки. Стъблата високи 30–90 см, с 5–8 сиво-зелени, елиптични листа. Съцветията с 20–40 цвята, рехави. Околоцветните листчета събрани в шлем, виолетово-бели с надлъжни линии. Насекомоопрашващо се растение. Размножава се със семена. Среща се ограничено в цялата страна, до 1100 м. н. в. Сравнително по-често в карстовите райони на Предбалкана, Стара планина, Знеполски район, Родопи (Изт.). Среща се по открити, слънчеви места, по-често на варовити каменисти почви, по-слабо използвани пасища, сред храсталаци и на горски поляни в светли широколистни гори. Популациите обикновено заемат неголеми площи (до 0.01–1 ха) и са с неголяма численост (до 50–100 растения). Рядко са наблюдавани находища с по-големи площи (до 5 ха), но с ниска плътност на популациите. Предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете“, представителността на вида в зоната е с категория „С“, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи отдалечени от подходящи хабитати на вида, реализирането на ИП няма да окаже въздействие върху вида и

неговите местообитания. Територията на ИП е изцяло в земеделски земи с интензивно зърнопроизводство и не предоставя подходящи местообитания, поради което реализирането на ВЯЕЦ не може да окаже каквото и да е въздействие. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Червено усойниче (*Echium russicum*), двугодишно растение, среща се по сухи тревисти места на надморска височина до 1000 м. Предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете“, представителността на вида в зоната е с категория “С”, т.е. размера на популацията му е между 0 – 2 %, спрямо представителността на популацията в цялата страна. Ветрогенераторите ще бъдат изградени в обработваеми площи отдалечени от подходящи хабитати на вида, реализирането на ИП няма да окаже въздействие върху вида и неговите местообитания. Територията на ИП е изцяло в земеделски земи с интензивно зърнопроизводство и не предоставя подходящи местообитания, поради което реализирането на ВЯЕЦ не може да окаже каквото и да е въздействие. *Оценка на въздействието по десетобалната скала – 0 / Дейността не оказва въздействие /.*

Кратка характеристика на видовете природни местообитания, предмет на опазване в защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168:

Табл. № 26 Природни местообитания, предмет на опазване в ЗЗ „Лудогорие“

Код	Наименование	Покритие %/
6110	Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от <i>alyso-sedion albi</i>	0,037
6210	Субпанонски степни тревни съобщества	1,2
6250	Панонски льосови степни тревни съобщества <i>Pannonic loess steppic grasslands</i>	1,145
8310	Неблагоустроени пещери <i>Caves not open to the public</i>	
9180	Смесени гори от съюза <i>tilio-acerion</i> върху сипеи и стръмни склонове <i>Tilio-acerion forest of slopes, screes and ravines</i>	0,019
91G0	Панонски льосови степни тревни съобщества <i>Pannonic loess steppic grasslands</i>	1,224
91I0	Евро-сибирски степни гори с <i>quercus spp.</i> Euro-siberian steppic woods with <i>quercus spp</i>	14,617
91M0	Балкано-панонски церово-горунови гори <i>pannonian-balkan</i> ic turkey oak-sessile oak forests	23,736
91Z0	Мизийски гори от сребролистна липа <i>moesian silver lime woods</i>	8,417

Табл. № 27 Природни местообитания, предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете“

Код	Наименование	Покритие %/
3260	Равнинни или планински реки с растителност от <i>Ranunculion fluitantis</i> и <i>Callitricho-Batrachion</i> ;	12.81
40A0 *	* Субконтинентални перипанонски храстови съобщества;	3.25
6110 *	* Отворени калцифилни или базифилни тревни съобщества от <i>Alyso-Sedion albi</i> ;	47.76
6210	Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*важни местообитания на орхидеи);	1662.04
6240 *	* Субпанонски степни тревни съобщества;	241.21
6250 *	* Панонски льосови степни тревни съобщества;	606.66
6510	Низинни сенокосни ливади;	220.4

7220 *	* Извори с твърда вода с туфести формации (<i>Cratoneurion</i>);	0.11
8210	Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове;	106.32
8310	Неблагоустроени пещери;	
9180 *	* Смесени гори от съюза <i>Tilio-Acerion</i> върху сипеи и стръмни склонове;	83.15
91E0 *	* Алувиални гори с <i>Alnus glutinosa</i> и <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Pandion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>);	155.78
91G0 *	* Панонски гори с <i>Quercus petraea</i> и <i>Carpinus betulus</i> ;	240.4
91H0 *	* Панонски гори с <i>Quercus pubescens</i> ;	64.62
91I0 *	* Евро-сибирски степни гори с <i>Quercus spp.</i> ;	3041.57
91M0	Балкано-панонски церово-горунови гори;	2716.78
91Z0	Мизийски гори от сребролистна липа;	1599.57

Потенциални типове въздействия върху природните местообитания:

- Загуба (пряко унищожаване) или увреждане (влошаване на състоянието на местообитания);
- Разпокъсване/фрагментация на местообитания;
- Навлизане на инвазивни и/или чужди (нетипични за района) видове или рудерални видове по време на строителството (почви, замърсени със семена на такива видове);

Предвид факта, че ИП ще се реализира извън границите на защитени зони по Натура 2000, преки въздействия върху природни местообитания (пряка физическа загуба на площи от местообитанията, увреждане, разпокъсване, навлизане на инвазивни и/или чужди видове в границите на зоните, няма да има).

Въздействие върху видовете прилепи

На разглежданата територия е проведен мониторинг и върху мигриращите и хранещите се прилепи.

Всички установени прилепи на територията на проектирания ветроенергиен парк имат висок консервационен статус и са предмет на защита от българското и международно законодателство. Три от тях са включени в предмета на опазване в 33 BG0000168 „Лудогорие“.

Потенциалните въздействия върху прилепите при евентуално изпълнение на инвестиционното предложение могат да бъдат разделени на две групи:

Преки въздействия и рискове:

- ☐ сблъсък на животните с въртящите се перки на ветрогенераторите;
- ☐ въздействие чрез турбулентно завихряне на въздуха от ветрогенераторите;
- ☐ звуково въздействие

Косвени въздействия и рискове:

фрагментация на хабитатите;

барьерен ефект, чрез прекъсване на летателни коридори.

Табл. 28 Ниво на риск от сблъсък с вятърни турбини (не микро- и малки вятърни турбини) за Европейски и средиземноморски видове прилепи, за които се прилага EUROBATS (приети септември 2014 г.).

Висок риск	Среден риск	Малък риск	Неуточнен
<i>Nyctalus spp.</i>	<i>Eptesicus spp.</i>	<i>Myotis spp.</i> **	<i>Rousettus aegyptiacus</i>
<i>Pipistrellus spp.</i>	<i>Barbastella spp.</i>	<i>Plecotus spp.</i>	<i>Taphozous nudiventris</i>
<i>Vespertilio murinus</i>	<i>Myotis dasycneme</i> *	<i>Rhinolophus spp.</i>	<i>Otonycteris hemprichii</i>
<i>Hypsugo savii</i>			<i>Miniopterus pallidus</i>
<i>Miniopterus schreibersii</i>			
<i>Tadarida teniotis</i>			

*= в райони богати на водни площи

*= изключително за *Myotis dasycneme* в райони богати на водни площи

Потенциално уязвим от преките въздействия е един от установените видове, които летят и на по-големи височини, достигащи от 40-50 метра до над 100 м височина над земната повърхност. От установените видове в предмета на опазване на ЗЗ „Ломовете“, код BG0000608, попадат два вида широкоух прилеп *Barbastella barbastellus* и дългопръст нощник *Myotis capaccinii*. А в ЗЗ „Лудогорие“, код BG0000168, в предмета на опазване попада само широкоух прилеп *Barbastella barbastellus*

Като потенциално най-силно въздействащ фактор върху прилепите би могло да бъде сблъсък с въртящите се перки, предимно през периода на есенна миграция.

Степента на уязвимост на регистрираните видове прилепи е обобщена в таблицата по-долу.

Табл. 19 Степен на уязвимост на прилепите в района на ИП попадащи в предмета на опазване на защитени зони „Ломовете“, код BG 0000608 и „Лудогорие“, код BG 0000168, по четирибална скала: 0 – на практика без пряко влияние; 1 – слабо уязвим; 2 – средно уязвим; 3 – силно уязвим.

Вид	Степен на уязвимост	Преобладаваща височина на полета	Бележки
широкоух прилеп <i>Barbastella barbastellus</i>	2	Често 20 – 30 м и над 100 м	Мигриращ вид с ниска активност установен само по време на пролетната миграция с повишен риск от сблъсък с ветрогенератори.
дългопръст нощник <i>Myotis capaccinii</i> .	0-1		Еднократни наблюдения с по 1 екз. по време на есенната миграция със слаб риск от сблъсък

Спрямо анализа на потенциалното отрицателно въздействие върху прилепите вследствие на реализацията на ИП за строителство и експлоатация на вятърни генератори в проучваната територия може да се дадът следните препоръки:

Имайки предвид елементите на Инвестиционното предложение и етапите на неговата реализация е необходимо провеждане на допълнителен мониторинг, както по време на строителството на ветроенергийния парк, така и по време на неговата бъдеща експлоатация.

На основание на получените от този мониторинг резултати да се установи дали има специфични критични периоди на въздействие върху прилепите.

След преглед на тези резултати да се приложат специфични мерки (при необходимост) към конкретните ветрогенератори с цел оптимизиране на режима на работа и прилагане на специални технически средства за намаляване на въздействието.

Специфичните мерки са свързани със спиране на определени ветрогенератори за интервал от време при доказана повишена активност на прилепите в техният обхват или в близост. Логаритъмът за изключване (при необходимост) ще е съобразен с биологията и активността на установените видове прилепи, определен от импактния мониторинг.

Табл. 30 - типове въздействие върху видовете, включени в предмета на опазване в защитените зони, но неустановени по време на проучванията:

ни, не установени по време на проучванията.

№	Вид	Въздействие							
		пряко	непряко	временно	постоянно	кумуляция	+	–	оценка
ПТИЦИ									
1	Бухал <i>Bubo bubo</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
2	<i>Ardea cinerea</i> Сива чапла	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	1
3	Козодой <i>Caprimulgus europaeus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
4	Среден пъстър кълвач <i>Dendrocopos medius</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
5	Сирийски пъстър кълвач <i>Dendrocopos syriacus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
6	Ливаден дърдавец <i>Crex crex</i>	липса на местообитание	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
7	<i>Tadorna tadorna</i> Бял ангъч	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
8	<i>Cygnus olor</i> Ням лебед	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
9	Ръждив ангъч <i>Tadorna ferrudinea</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
10	Малък воден бик	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0

	<i>Ixobrychus minutus</i>								
11	<i>Phalacrocorax carbo</i> Голям корморан	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	0
12	Зеленоножка <i>Gallinula chloropus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
13	Голям горски водобегач <i>Tringa ochropus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
14	Малък червеноног водобегач <i>Tringa totanus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
15	Клопач <i>Anas clepeata</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
16	Зимно бърне <i>Anas crecca</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
17	Зеленоглава патица <i>Anas platyrhynchos</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
18	Ястребогушо коприварче <i>Sylvia nisoria</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
19	Земеродно рибарче <i>Alcedo atthis</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
20	Орел рибар <i>Pandion haliaetus</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	0
21	Горска чучулига <i>Lullula arborea</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
22	<i>Lanius minor</i> Черночела сврачка	няма	няма	гнездене	няма	няма	няма	няма	1
23	Синявица <i>Coracias garrulus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
24	Жълтокрака чайка <i>Larus cachinans</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
25	Брегова лястовица <i>Riparia riparia</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
26	Обикновен пчелояд <i>Merops apiaster</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
27	Скален орел <i>Aquila chrysaetus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
28	Египетски лешояд <i>Neophron percnopterus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
БОЗАЙНИЦИ									

1	Добруджански (среден) хомяк <i>Mesocricetus newtoni</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
2	Дългокрил прилеп <i>Miniopterus schreibersi</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
3	Дългопръст ношник <i>Myotis capaccinii</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
4	Ношник на Бехщайн <i>Myotis bechsteinii</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
5	Остроух ношник <i>Myotis blythii</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
6	Голям ношник <i>Myotis myotis</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
7	Подковонос на Мехели <i>Rhinolophus mehelyi</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
8	Трицветен ношник <i>Myotis emarginatus</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
9	Степен пор <i>Mustela eversmannii</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
10	Южен подковонос <i>Rhinolophus euryale</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
11	Голям подковонос <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	няма	минимално
12	Лалугер <i>Spermophilus citellus</i>	няма	няма	миграция	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
13	Пъстър пор <i>Vormela peregusna</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
14	Вълк <i>Canis lupus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
15	Видра <i>Lutra lutra</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
ЗЕМНОВОДНИ И ВЛЕЧУГИ									
1	Пъструг смок <i>Elaphe sauromates</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
2	Шипобедрена костенурка <i>Testudo graeca</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
3	Шипоопашата костенурка <i>Testudo hermanni</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
4	Обикновена блатна костенурка	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0

	<i>Emys orbicularis</i>								
5	Голям гребенест тритон <i>Triturus karelinii</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
6	Дунавски гребенест тритон <i>Triturus dobrogicus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
БЕЗГРЪБНАЧНИ									
1	Обикновен сечко <i>Cerambyx cerdo</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
2	Бръмбар рогач <i>Lucanus cervus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
3	Буков сечко <i>Morimus funereus</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
4	Алпийска розалия <i>Rosalia alpina</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
5	Лицена <i>Lycaena dispar</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
6	Хидриас <i>Euphydryas maturna</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
7	Четириточкова меч пеперуда <i>Euplagia quadripunctaria</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
8	Вертиго <i>Vertigo moulinsiana</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
РАСТЕНИЯ									
1	Обикновена пърчовка <i>Himantoglossum caprinum</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0
2	Червено усойниче <i>Echium russicum</i>	няма	няма	няма	няма	няма	няма	липса на местообитание	0

V.2. Описание и анализ на въздействието на плана, върху целостта на защитената зона с оглед на нейната структура, функции и природозащитни цели (загуба на местообитания, фрагментация, обезпокояване на видове, нарушаване на видовия състав, химически, хидроложки и геоложки промени и др.), както по време на реализацията, така и при експлоатацията на инвестиционното предложение:

Защитени зони „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168 и „Ломовете”, код BG 0002025

В обобщение на степента на въздействие на инвестиционното предложение върху предмета и целите на опазване на защитените зони:

Инвестиционното предложение не влияе върху целите на защитените зони в района, тъй като не отнема площи от тях и не ги фрагментира;

Въздействието върху предмета на опазване е както следва:

Влияние на кабелните трасета върху предмета на опазване в ЗЗ – дейностите по реализация на ВЯЕЦ „Раковски“ предвиждат изграждане на кабелни системи, свързващи ветрогенераторите с повишаваща подстанция, като трасетата ще преминат изключително извън защитената зона по съществуващите полски пътища, без да я засягат.

Свободно въздушно пространство за безпрепятствено преминаване на миграционните потоци на птиците - местоположението на инвестиционното предложение попада на територия в радиус от 35 км няма изградени ветрогенератори. От досега извършени наблюдения върху миграцията на птиците по Западночерноморския прелетен път, както и по данни на други автори, тези територии, са извън основната част на прелетния път и респективно най-слабо натоварени от птици. Това е показано низнесена информация и графики в предходния раздел. Отстоянието между отделните построени вече генератори към момента е достатъчно и напълно допустимо за свободно придвижване на птиците. Не се очаква да се постигне бариерен ефект на територията на общината или в землището на село Раковски, както и сериозно препятствие за мигриращите птици, което да доведе до енергийни загуби, изместване на миграционни трасета и др.

Функции и природозащитни цели – не се очаква значително отрицателно въздействие върху функциите и природозащитните цели на защитените зони.

Загуба на местообитания – теренът на ИП не попада в ЗЗ и не се очаква загуба на местообитания, предмет на опазване в зоната. Поради факта, че ИП не попада в ЗЗ, не се очаква фрагментация на местообитания предмет на опазване в ЗЗ „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168;

Обезпокояване на видовете – както по време на строителството така и по време на експлоатацията, може да има известно обезпокояване на някои видове птици, земноводни и влечуги и бозайници. То ще бъде смекчено, ако строителството се извърши извън размножителния им период. Необходима е смекчаваща мярка за извършване на строителството на ВГ 13,14 и 18 през късна есен и зима с ниска активност на видовете.

За всички видове птици, бозайници, земноводни и влечуги, предмет на опазване в трите защитени зони, не се очаква загуба или влошаване на местообитанията, както и въздействие върху числеността и плътността на популациите им, предвид обстоятелството, че територията на инвестиционното намерение не е естествено местообитание и е извън зоните от мрежата Натура 2000;

Нарушаване на видовия състав – поради факта, че ИП не попада в ЗЗ, няма да има нарушаване на видовия състав, тъй като няма да има загуба на видове;

Химически промени – не се очакват;

Хидроложки промени – не се очакват;

Геоложки промени – не се очакват.

Инвестиционното предложение се предвижда да се изгради в земи, които се използват за земеделие. Те са периодично обработвани и имат естествена връзка със земеделските земи, намиращи се в защитените зони. Изграждането на ветроенергийния парк ще засегне обработваемите земеделски земи, които не попадат в защитени зони и по този начин няма да има промяна в целостта на структурата в тях.

Описаните характеристики на фито- и зооценозите не дават основание да се очакват значими промени по отношение на структурата и динамиката на популациите в района. Те включват широко разпространени в България и Европа видове, които в голямото си болшинство са силно пластични в рамките на ареалите си.

Няма да бъдат отнети местообитания на видове, предмет на опазване в Защитени зони „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG0000130 по Директива 92/43/ЕЕС, за

опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете. С избягване отнемането на площи, няма да се предизвика фрагментация на популациите и влошена структура. Реализацията на проекта няма да предизвика сукцесионни процеси, водещи до промяна на видовия състав или в условията на средата – химически, хидроложки, геоложки промени, климатични или други промени.

Изграждането на ветроенергийния парк би повлияло незначително летищите видове гръбначни, каквито са птиците и прилепите. Въздействието може да бъде само инцидентно с много ниска вероятна смъртност, освен това ветропарка няма да бъде препятствие, което птиците да преодолеят с висок разход на енергия.

Може да се очаква, имайки предвид изложението в т. 3 и предполагаемия кумулативен ефект, е проявен от временно засилване на антропогенния натиск през периода на строителство, но в рамките на допустимото натоварване на формираните екосистеми. Като се има в предвид разположението на инвестиционното намерение, а именно извън защитените зони и предвид факта, че ИП няма да окаже значително въздействие на видове предмет на опазване в ЗЗ, не се очаква въздействие върху целостта на защитените зони с оглед на техните структури, функции и природозащитни цели, както по време на реализацията, така и при експлоатацията на инвестиционното предложение.

Структура

Проектът засяга територии – земеделски земи с ротационни зърнени култури извън територията на защитени зони. Ветропаркът и съпътстващата инфраструктура не засягат хабитати включени в Приложение I на ЗБР. Няма да бъде нарушена структурата на защитените зони. Могат да възникнат косвени въздействия в много ниска степен, свързани с шум, човешкото присъствие по време на строителството, но не се очакват значими въздействия върху структурата и естественото функциониране на отделните елементи в защитените зони.

Функции и природозащитни цели

Местоположението на имотите и подходите към тях са извън границите на защитените зони от мрежата Натура 2000 - „Ломовете”, код BG 0000608 и „Лудогорие”, код BG 0000168 и „Ломовете”, код BG 0002025. Няма да бъдат засегнати местообитания и популации на видове, предмет на опазване в защитените зони, затова не се очаква пряко въздействие върху целите на опазване в защитените зони, които са свързани със запазване на площта на природните местообитания и местообитанията на видове и техните популации, предмет на опазване в рамките на защитената зона; запазване на естественото състояние на природните местообитания и местообитанията на видове, предмет на опазване; възстановяване при необходимост на площта и естественото състояние на приоритетни природните местообитания и местообитанията на видове, както и на популации на видовете, предмет на опазване.

Терените на ВяЕЦ и съпътстващата инфраструктура се намират на отдалечено разстояние от зоните, като не отнемат и не засягат територии от тях. По тази причина и на база на изнесената информация и анализи в ДОСВ не може да се докаже пряко влияние върху видовете, които те опазват. Така те не влияят и на функциите на защитените зони, на популациите в тях и на видовете които се опазват.

Инвестиционното предложение е възможно да повлияе косвено върху целите на опазване на защитените зони по време на строителството - главно безпокойство проявено временно, краткотрайно и в нищожна степен към зоните „Ломовете”, код BG 0000608 и „Ломовете”, код BG 0002025. По време на експлоатацията на ВяЕЦ не се очакват значими косвени въздействия върху видовете в зоните, които ще са твърде ограничени и

незначителни, предвид местоположението на ВЯЕЦ състоянието на биоразнообразието в района.

Фрагментация.

ИП и съпътстващата инфраструктура не попада в защитени зони. Всички въздействия са свързани с промени в агрофитоценозите, които на места е възможно да бъдат фрагментирани, но това въздействие е извън зоните. Не се очаква фрагментация на хабитати, и популации на видове, предмет на опазване в защитените зони по време на строителството и експлоатацията на обекта. Не се фрагментират места за паша на гъски, тъй като терените на парка са извън местата консервативно ползвани за паша от гъските и след най- западната граница на установените полета за хранене.

Обезпокояване на видове

По време на строителството може да се очаква обезпокояване на видове бозайници, влечуги и птици, които обитават територията, но поради отдалеченост от зоните не се очаква обезпокояване на видовете в тях както по време на строителството, така и по време на експлоатацията на обекта. Очаква се косвено влияние при действието на ветроенергийния парк върху прелетните видове птици и прилепите. Мониторингът на прелет на птиците, оценката за риск от сблъсък и смъртност и изследваните кумулативни и бариерни ефекти , доказват, че това влияние е изключително малко.

Нарушаване на видовия състав

На база направените анализи и заключения в настоящия ДОСВ се счита, че не се очаква популациите на растителните и животински видове опазвани в зоните бъдат засегнати от реализацията и експлоатацията на проекта за ВЕП. Поради се счита, че не се очаква нарушаване на видовия състав. Очаква се по протежение на пътщата да се образуват синори с тревни обраствания, в които да се заселят масово разпространени видове птици обитаващи земеделските земи и описани в ДОСВ.

Не се очаква ветропарка да наруши целостта на защитените зони, с оглед на тяхната структура, функции и природозащитни цели, тъй като не засяга зоните и не засяга съществено видовете които се опазват в тях.

За всички видове които се опазват в трите защитени зони, не се очаква загуба или влошаване на местообитанията, както и въздействие върху числеността и плътността на популациите им, предвид обстоятелството, че територията на инвестиционното намерение не е естествено местообитание и е извън зоните.

VI. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА СМЕКЧАВАЩИ МЕРКИ, ПРЕДВИДЕНИ ЗА ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ И ВЪЗМОЖНО ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ОТ ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА ПЛАНА, ВЪРХУ ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ И ОПРЕДЕЛЯНЕ НА СТЕПЕНТА ИМ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ПРЕДМЕТА НА ОПАЗВАНЕ НА ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ В РЕЗУЛТАТ НА ПРИЛАГАНЕТО НА ПРЕДЛОЖЕНИТЕ СМЕКЧАВАЩИ МЕРКИ.

Прогнозираният антропогенен натиск може да бъде смекчен с поредица от мерки. Те са свързани на първо място с показателите, които трябва да бъдат заложили в ПУП и техническия проект.

По време на проектирането:

- Прокарване на комуникациите обслужващи генераторите, да бъде подземно и да бъдат по най-кратки траектории и в сервитутите на полските пътища, за да се сведе до минимум влиянието върху почвите в района на ИП;

- Проектът да не засяга територии с естествена степна и горска растителност, като суходолия, пасища, както и територии от ЗЗ „Ломове“; Мярката снижава въздействието върху наземно гнездящи птици, природни местообитания и видове предмет на опазване в защитената зона

- Да се разработи проект за рекултивация, съобразен с конкретните условия и предложените мерки за максимално съхраняване на хумуса, оползотворяването му. Да се предвиди ландшафтно възстановяване на терените в обхвата на временните площадки, временните пътища за достъп и по трасетата на проведена техническа инфраструктура. Да се предвиди възстановяване на вегетативната растителност с местни видове; Мярката снижава въздействието по отношение на наземно гнездящите видове птици.

- При рекултивация на терена или временните пътища, да се предвиди използването на култури с дълбоко проникваща коренова система, за да се запази естественото, типично за района почвено плодородие; Мярката предпазва от ерозия и косвено въздействие върху птиците.

- При рекултивационни мероприятия в близост до защитена зона „Ломове“ да се използват местни тревни видове без инвазивна растителност. Рекултивационните мероприятия да не допускат внасяне на изкуствени торове и химични вещества за защита. Проектът да предвижда площадки за временно съхранение на отделения хумус съгласно изискванията; Мярката снижава въздействието върху природните местообитания в защитената зона и предотвратява нахлуване на инвазивни видове.

- Да се изготви схема на досъпа до ветрогенераторите с план за ползването на пътищата при различните дейности. Схемата да се съгласува с РИОСВ Русе и общината, на чиято територия са ползваните пътища. Мярката е свързана с ограничаване на свободното движение на МПС и възможни преки и косвени въздействия върху видовете.

- Да се очертаят строителните площадки и подходите към тях (временни пътища) за движение на транспортната техника и механизация, като се опазва максимално съществуващата в близост растителна покривка; Мярката е свързана с ограничаване на свободното движение на МПС и възможни преки и косвени въздействия върху видовете.

По време на строителството:

- Дейностите по строителство ползващи тежка механизация да се извършват извън размножителния период (15 април – 15 юни) на птиците с цел минимизиране на въздействието - безпокойство и прогонващ ефект, причинен от шум, вибрации и човешко присъствие; Мярката снижава въздействието върху гнездящите птици.

- Преди започване на строителството терените около пътя за достъп в близост до защитената зона и терените по протежение на растителните пояси да бъдат обходени от специалисти биолози – костенурките събрани и изнесени в друго подходящо местообитание; Мярката снижава въздействието върху костенурки.

- При изграждане на инфраструктурата на обекта, да се използват най-добрите практики; Мярката снижава въздействието върху видовете.

- Строителните отпадъци да се съхраняват на определените за целта площадки, като не се допуска смесването на различните видове отпадъци. Строителните отпадъци, колкото и малки да са те, следва да бъдат изнесени на определено от кмета на община Разград депо; Мярката ограничава косвените въздействия на отпадъците върху видовете и природните местообитания.

- Да се ограничат емисиите от прах по време на строителните работи, чрез редовно почистване и оросяване на площадките с цел недопускане на замърсяване на приземния слой на атмосферния въздух. Генерираният шум ще е минимален и не се очакват нива, които да повлияят на жителите на околните села Раковски, Гецово и Топчии както и на растителния и животинския свят; Мярката снижава косвените въздействия върху видовете и природните местообитания.

- Преди началото на строителните работи да се проведе подробна разяснителна кампания сред участниците в строителните дейности и водачите на превозни средства и механизация относно мерките за опазване на околната среда с цел предотвратяване на щети върху растителния и животински свят в района както и правила за преминаването в близост до ЗЗ „Ломовете“ с цел предотвратяване на щети върху биологичното разнообразие. Да се изготви инструкция за работа или превози в близост до защитената зона; Мярката снижава косвените въздействия върху видовете и природните местообитания в защитената зона;

- Да не се нарушават по никакъв начин полезащитни пояси и храстова крайпътна растителност при изграждането на пътища и движението на техника – минимизиране въздействията върху градинска овесарка (*Emberiza hortulana*), ястребогушо коптиварче (*Sylvia nisoria*) и червеногърба сврачка (*Lanius collurio*). Изграждането на инфраструктурата да е извън размножителния период на птиците.; Мярката снижава косвените въздействия върху видовете обитаващи пояси и опазване на люпила и малки на гнездящите в полезащитните пояси видове птици.;

- С цел намаляване на въздействието върху птици свързани с открити пространства, пасища и мери в района на ветропарка (северно от село Раковски) и в близост до ЗЗ „Ломовете“, ползващи ги за трофична база, да не се нарушават по никакъв начин естествени, тревни фитоценози, при изграждането на пътища и движението на техника.; Мярката се отнася до опазването на местообитания и трофична база на хранещи се в района видове птици.

- С цел намаляване на въздействието върху видове птици ползващи обработваемите земи за трофична база през различни периоди от жизнения си цикъл: вечерна ветрушка (*Falco vespertinus*), късопръст ястреб (*Accipiter brevipes*), блатар (р. *Circus*), орел змияр (*Circaetus gallicus*), осояд (*Pernis*

apivorus), малък орел (*Hieraaetus pennatus*), малък креслив орел (*Aquila pomarina*), черна каня (*Milvus migrans*), считаме, че проектирането на ветрогенераторите трябва да е с минимално отстояние поне 500 м. един от друг, за да се осигурят необходими свободни пространства за ловуване на птиците. Изграждането на електропреносната мрежа трябва да е подземно. ; Мярката се отнася до опазване на трофични местообитания и свободно предвижване на хранещи се в агроценоза хищни видове птици.

- Необходимо е да бъдат съхранени изцяло прокарите и пастирските пътища, както и да не бъде ограничаван достъпът на местни жители и стада домашни животни по съществуващите полски пътища. В противен случай това ще доведе до прокарване или обособяване на нови такива, което ще отнеме допълнителни площи от защитените зони;

- Ограждането на строителната база да става само на местата които не са рискови за представители на фауната и съгласно изработен план. Да се минимизират оградите, като локални прегради за движение на животни. Мярката снижава косвените въздействия върху денонощните миграции на видовете;

- При строителните дейности по пътя в близост до ЗЗ „Ломовете“ да се ползва за движение на тежки товарни коли и тежка механизация само за доставка на елементите на ветрогенераторите и при строителните дейности за съоръжения R1, R2 и R3. Мярката снижава косвените въздействия върху видовете и природните местообитания в защитената зона;

- Строителните дейности да са съсредоточени единствено в избраните имоти, обекти на инвестиционното предложение, за да няма унищожаване на плодородни земи в съседство; Мярката снижава косвените въздействия върху видовете;

- Да се работи на тесен фронт при изкопите за кабелните трасета. Непосредствено след извършване на обратната засипка да се извършва рекултивация, там където е възможно. Мярката снижава косвените въздействия върху видовете и природните местообитания;

- След изграждане на ветрогенераторните кули, бетоновата им стъпка да се засипе със земни маси и хумусен пласт; Мярката снижава косвените въздействия върху наземно гнездящи и хранещи се видове;

По време на експлоатацията:

- Пропелерите на генераторите да бъдат покрити с матирано покритие, неотразяващо слънчевата светлина (антирефлекторно покрития); Мярката е свързана с косвени въздействия върху мигриращите птици;

- За предаването на отпадъци по време на експлоатацията да се сключат договори с лица притежаващи документ по чл.35 от ЗУО (особено за опасните нефтопродукти); Мярката е свързана с косвени въздействия върху видовете;

- След пускането в експлоатация на ветроенергийния парк е необходимо поне едногодишно наблюдение (импактен мониторинг), за да се установи действителното въздействие на съоръженията върху гнездящите, мигриращите и зимуващите птици в района. Мярката е свързана с предотвратяване на преки въздействия върху птици;

- Да се направи тригодишен мониторинг с най малко 3 стационарни батдетектора и доклад за прилепна активност. Разполагането на детекторите за прилепи да обхващат трите типа местообитания – граница с пасище /ЗЗ „Ломовете“/, граница с растителен пояс, земеделска земя. На база на мониторинга и анализите да се преценят мерки за оборудване със софтуер за защита на прилепи - интелигентно спиране на турбината при определени съоръжения и в определени периоди през годината. Мярката е свързана с предотвратяване на преки въздействия върху прилепи;

- Да не се третира порасналата около ветрогенераторите растителност с химически препарати (хербициди, инсектициди); Мярката е свързана с косвени въздействия върху видовете;

- Да бъде предвидена система за ранно предупреждение, съобразена със съвременните практики. ; Мярката е с цел свободно придвижване по време на миграцията на ята от реещи се птици.

- Да се разработи подробна методика преди въвеждане на ветропарка в експлоатация, за условията и реда за спиране на съоръженията при започване на работа и включване на система за ранно известяване и известяване от системата за мониторинг и контрол при застрашително приближаване на големи ята птици.; Мярката е с цел свободно придвижване по време на миграция на ята от реещи се птици.

- Провеждане на тригодишен орнитологичен мониторинг след въвеждане на парка в експлоатация (импактен мониторинг) за проследяване на въздействието на ветрогенераторите върху гнездящите и мигриращи птици в района, вкл. установяване на преки сблъсъци на птиците с ветроенергийните съоръжения, оценка на риска и загубите за популациите с цел прилагане на адекватни мерки за своевременно им отстраняване. Планът за импактен мониторинг да бъде съгласуван и одобрен от компетентния орган.; Мярката е свързана с предотвратяване на сблъсъци на птиците със съоръженията. Оценка на риска и превенция на неблагоприятното въздействие върху птиците

- С цел намаляване на въздействието върху видовете розов пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), бял щъркел (*Ciconia ciconia*), белоглав лешояд (*Gyps fulvus*), черен щъркел (*Ciconia nigra*), черна каня (*Milvus migrans*), малък креслив орел (*Aquila pomarina*), Осояд (*Pernis apivorus*), сив жерав (*Grus grus*) и други реещи мигриращи птици, да се предвиди изключване на съоръженията чрез системата за ранно известяване при установяване на значими струпвания от птици навлизащи в парка. ; Мярката е свързана с предотвратяване на евентуални значителни отрицателни въздействия, за застрашени видове птици, които са обект на опазване в защитените зони, в периоди и на места когато те са извън тях. Осигуряване на общ благоприятен природозащитен статус на видовете птици, обект на опазване по Директива 2009/147/ЕО.

- С цел намаляване на въздействието върху нощните мигранти да се предвиди изключване на съоръженията посредством предвидена система за ранно известяване при струпвания на нощни мигранти на територията на парка.; Мярката е свързана с предотвратяване на евентуални отрицателни въздействия върху нощно мигриращи видове птици от сблъсъци със съоръженията, включително видове, които не са обект на опазване в защитените зони.

Анализирайки гореописаните смекчаващи мерки става ясно, че с прилагането им ще се постигне намаляване и отстраняване на част от неблагоприятните въздействия от осъществяването на ИП, чрез по-деликатната му реализация и експлоатация.

Общо се налага изводът, че при така описаните технологични рамки, изграждането на ВЯЕЦ няма да предизвика значително отрицателно въздействие върху предмета на опазване в ЗЗ „Ломове“, код BG 0002025, по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, защитена зона „Ломове“, код BG 0000608 и защитена зона „Лудогорие“, код BG 0000168 по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете.

Напълно ще липсва въздействие върху останалите близко разположени други елементи на националната екологична мрежа.

VII. РАЗГЛЕЖДАНЕ НА АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЯ И ОЦЕНКА НА ТЯХНОТО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ, ВКЛЮЧИТЕЛНО НУЛЕВА АЛТЕРНАТИВА ПО ОТНОШЕНИЕ НА МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, КАПАЦИТЕТ НА УРБАНИЗИРАНАТА ТЕРИТОРИЯ И ДРУГИ.

Във връзка с реализацията и безопасната експлоатация на парка са разгледани определени алтернативни решения и инвеститорът се е спрял на препоръчаните от колектива и специалисти в областта най-благоприятни за околната среда и здравето на хората възможности. Разгледани са подробно алтернативи по отношение вида на електродобивните съоръжения, местоположението на парка и на отделните съоръжения върху терените, алтернативи свързани с методите на строителство и периода на изграждане, алтернативи по отношение техническите характеристики на отделните съоръжения, начините на използване на терените, формирането на инфраструктурата (подземно или надземно пренасяне на енергията, местоположение на обслужващите пътища и площадки и др.), алтернативи по отношение на броя и типа (производителя) на генераторите (капацитета на парка), алтернативни решения по отношение начина на присъединяване на парка към електропроводната мрежа както и нулевата алтернатива.

За източниците за получаване на енергията

Възобновяемите енергийни източници, като вятърната, слънчевата и водноелектрическата енергия, океанската и геотермалната енергия, биомасата и биогоривата, предлагат по-чисти алтернативи на изкопаемите горива. Те намаляват замърсяването, разширяват нашите енергийни възможности и намаляват зависимостта ни от нестабилни цени на изкопаемите горива. През 2022 г. енергията от възобновяеми източници представляваше 23 % от потреблението на енергия в Европейския съюз. През 2023 г. законодателите увеличиха целта на Съюза за дела на възобновяемите енергийни източници в брутното потребление на енергия от 32 % на 42,5 % в срок до 2030 г., като стремежът е да се постигне дял от 45 %.

На 11 декември 2019 г., в съответствие с Европейския зелен пакт, Съюзът пое ангажимент за преодоляване на предизвикателствата в областта на енергетиката, климата и околната среда и за постигане на неутралност по отношение на климата в срок до 2050 г., в съответствие с Парижкото споразумение. Трансформацията на енергийната система на Съюза играе основна роля в това отношение, тъй като производството и използването на енергия са отговорни за над 75 % от емисиите на парникови газове в ЕС.

Директивата за енергията от възобновяеми източници: перспективата за 2020 г.

В първоначалната Директива за енергията от възобновяеми източници, приета на 23 април 2009 г., се определяше, че 20 % от брутното крайно потребление на енергия в ЕС и 10 % от употребяваната енергия в транспортния сектор на всяка държава членка трябва да бъдат от възобновяеми енергийни източници в срок до 2020 година. С директивата се определяха и потвърждаваха задължителни национални цели в съответствие с общата цел на ЕС. Освен това тя изискваше от държавите от ЕС да разработят индикативни криви за постигане на своите цели, да представят национални планове за действие в областта на енергията от възобновяеми източници и да публикуват национални доклади за напредъка в областта на енергията от възобновяеми източници на всеки две години. Директивата очертаваше различни механизми, които държавите от ЕС биха могли да прилагат, за да насърчават инвестициите във възобновяеми енергийни източници, включително схеми за подпомагане, гаранции за произход, съвместни проекти, сътрудничество с държави извън ЕС, както и критерии за устойчивост на биогоривата.

През 2018 г., като част от пакета „Чиста енергия за всички европейци“, влезе в сила преразгледаният за първи път текст на Директивата за енергията от възобновяеми източници.

С тази директива, която трябваше да бъде транспонирана в националното законодателство в държавите от ЕС до юни 2021 г., се въведе нова обвързваща цел за енергията от възобновяеми източници за ЕС от най-малко 32 % дял от брутното крайно потребление на енергия в срок до 2030 г. и увеличена цел за 14 % дял на използваните в транспортния сектор горива от възобновяеми енергийни източници в срок до 2030 година.

В съответствие с Регламент (ЕС) 2018/1999, държавите от ЕС предлагат национални цели в областта на енергетиката и в срок до март 2023 г. изготвят десетгодишни национални планове в областта на енергетиката и климата (НПЕК), обхващащи периода от 2021 г. до 2030 година. НПЕК са обект на наблюдение на всеки две години с доклади за напредъка и се оценяват от Комисията, която е упълномощена да предприема мерки на равнище ЕС, за да гарантира тяхната съгласуваност с общите цели на ЕС.

През 2023 г. вторият преразгледан текст на Директивата за енергията от възобновяеми източници беше резултат от три основни изменения. През юли 2021 г., като част от пакета „Подготвени за цел 55“, първото изменение имаше за цел да приведе целите на Съюза в областта на енергията от възобновяеми източници в съответствие с новата му амбиция в областта на климата.

През март и май 2022 г., второто изменение на директивата, като част от пакета REPowerEU, приет вследствие на руската агресия срещу Украйна, имаше за цел да ускори прехода към чиста енергия в съответствие с решението за постепенно премахване на зависимостта от руските изкопаеми горива. Това трябваше да бъде постигнато чрез инсталиране на термопомпи, увеличаване на фотоволтаичните мощности за слънчева енергия и внос на водород от възобновяеми източници и биометан.

През ноември 2022 г. третото изменение на директивата имаше за цел да ускори внедряването на енергия от възобновяеми източници, като се приеме, че определени централи за енергия от възобновяеми източници са от по-висш обществен интерес. Това дава възможност за по-бързо издаване на разрешения за проекти за енергия от възобновяеми източници и за специфични дерогации от законодателството на ЕС в областта на околната среда.

Директивата за енергията от възобновяеми източници, която влезе в сила през ноември 2023 г., повишава целта за дела на възобновяемите енергийни източници за 2030 г. до 42,5 % в срок до 2030 г., като държавите членки се стремят да постигнат дял от 45 %. Тя ускорява процедурите за издаване на разрешения за нови електроцентрали за енергия от възобновяеми източници, като слънчеви панели или вятърни турбини, и определя на 12 месеца максималния срок за одобряване на нови инсталации в приоритетни зони за производство на енергия от възобновяеми източници и на 24 месеца — на други места.

В директивата се определят следните секторни и иновационни цели за държавите от ЕС:

- В сектора на промишлеността се въвежда обвързваща цел от 42 % за водород от възобновяеми източници в общото потребление на водород в срок до 2030 г. и 60 % в срок до 2035 г., както и индикативна цел за средно годишно увеличение от 1,6 процентни пункта при възобновяемите източници.
- В сградния сектор — индикативна цел от 49 % за дела на енергията от възобновяеми източници в срок до 2030 г., като целите за отопление и охлаждане ще се увеличават с 0,8 процентни пункта годишно до 2025 г. и с 1,1 процентни пункта от 2026 г. до 2030 година.
- В транспортния сектор се определя цел за 29 % дял на енергията от възобновяеми източници в срок до 2030 г. или намаляване с 14,5 % на емисиите на парникови газове чрез по-широко използване на биогорива от ново поколение и възобновяеми горива от небиологичен произход (RFNBO), като водород.

- В областта на научните изследвания и иновациите се въвежда индикативна цел за 5 % от новоинсталираните мощности за енергия от възобновяеми източници от иновативни технологии в срок до 2030 година.

Възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) са: слънчевата енергия; вятърната енергия; водната енергия; геотермалната енергия; енергия, която се получава от растителна и животинска биомаса.

Слънчевата енергия е достъпна от изгрев до залез. Слънцето е най-големият енергиен източник, чиято енергия ползваме от незапомнени времена. На нея се дължи животът на планетата ни. Използването на слънчевата енергия има своите особености. Слънцето постоянно се движи върху небосвода. През зимата неговата траектория е по-ниска и по-къса, като слънчевите лъчи минават през по-дебел пласт въздух, който задържа част от енергията им. Затова и през зимата получаваме по-малко слънчева енергия. През лятото обратно, траекторията на Слънцето върху небосвода е по-дълга и по-висока, по-голяма част от слънчевите лъчи достигат до земната повърхност и затоплят както нея, така и атмосферата. Част от слънчевия спектър е видим за хората. Слънчевата енергия, която носи пълния слънчев спектър (от 250 до 4000 nm), се нарича слънчева радиация. Видимата за хората част от нея (от 400 до 700 nm) е слънчевата светлина. От незапомнени времена растенията, животните и хората се възползват от енергията на Слънцето. Чрез фотосинтезата растенията превръщат слънчевата енергия във вид енергия, която по-късно могат да използват. Консумирайки растения и животни, хората се възползват от акумулираната в тях слънчева енергия. Слънцето загрява въздуха и повърхността на планетата, така че тя да е в състояние да поддържа температури, подходящи за живота. Слънчевата енергия може да се използва в една от следните две форми: Топлинна енергия: слънцето загрява вода, въздух, масло или някакъв друг флуид, който после отдава топлината си в сградата. Електрическа енергия: с помощта на фотоволтаични панели слънчевата енергия се превръща в електричество. Соларни панели: топлинни колектори за затопляне на вода; фотоволтаични соларни панели. На соларната енергетика се възлагат големи надежди. За последните 35 години цената на фотоволтаичните модули намаля сто пъти – от 76.7 \$/W на 0.74 \$/W. Някои от европейските страни, които са ориентирани към 100% възобновяеми енергии, силно разчитат на слънчевата енергия.

Вятърна енергия – тя е възобновяем вид енергия и представлява кинетичната енергия на въздушните маси в атмосферата. Тя се превръща в полезна форма на енергия, в една от следните две форми: Механична енергия: вятърът е използван за задвижване на платноходи, за помпане на вода за напояване, или за задвижване на вятърни мелници. Електрическа енергия: с помощта на електрически генератори силата на вятъра може да се превърне в електричество. Вятърната енергетика е бурно развиващ се отрасъл. Вятърната енергия е чиста, без вредни емисии.

Водната енергия се използва във ВЕЦ и ПАВЕЦ. Това са изкуствено създадени системи за използване на кинетичната енергия на водните маси. Те имат своите недостатъци: Строежът им е продължителен и скъп, а възвращаемостта е бавна; Променя се местният климат; Настъпват нежелани промени във флората и фауната; Заливат се големи площи земеделска земя, стопански, исторически и др. обекти; Увеличават се свлачищата и ерозията.

Геотермална енергия е топлинна енергия, идваща от Земята. Тя е екологично чиста и постоянна. Ресурсите на геотермална енергия се простират от плиткото до горещите води и горещите скали, намиращи се на повече километри под земната повърхност. Почти навсякъде плиткият подпочвен слой или горните 3 м от земната повърхност поддържат постоянна температура между 10° и 16°C. Геотермалните топлинни помпи могат да стигнат до този ресурс за отопляване и охлаждане на сгради. Една система с геотермална топлинна помпа се състои от топлинна помпа, въздухопровод и топлообменна система – система от тръби, заровени в плиткия почвен слой близо до сградата. През зимата топлинната помпа отнема

топлина от топлообменната система и я впомпва във входа на въздухопровода. През лятото процесът е обратен и топлинната помпа придвижва топлина от входа на въздухопровода в топлообменната система. През лятото отнеманата от входа на въздухопровода топлина може да се използва и като безплатно средство за топла вода. Геотермалната енергия се използва широко в редица страни за отоплението на сгради (Швеция и Финландия), както и за производството на електрическа енергия (Исландия).

Биогорива и биогаз - След първата петролна криза от 1973 г. биомасата се счита за енергиен заместител на изкопаемите горива. Тя се използва като основа за производства на биогорива, които заместват конвенционалния бензин и дизел. Двата най-разпространени вида горива са етанол и биодизел. Основните групи източници на биомаса са: Растителни енергийни култури (рапица, соя, слънчоглед, захарно цвекло, зърнени култури); Дървесни енергийни култури; Селскостопански култури (царевица); Водни култури (водорасли); Битови отпадъци. Спорен е въпросът за нетния енергиен баланс на технологиите за отглеждане на биокултури – дали производственият процес не поглъща повече енергия, отколкото добива. Според някои учени емисиите на N₂O от изгарянето на горива от рапица и царевица допринасят повече за глобалното затопляне от изгарянето на изкопаеми горива.

Предимства на възобновяемата енергия - Възобновяемата енергия се нарича още и „зелена енергия“, понеже тя е изключително важна за устойчивото развитие. Нейните предимства могат да се разглеждат в 4 насоки: Намалено влияние върху изменението на климата – ВЕИ имат по-нисък въглероден отпечатък по време на строителството и почти нулев по време на експлоатацията им; Достъпност и сигурност на доставките на енергия – слънцето, вятърът и водата са налични почти навсякъде и са безплатни. Чрез тях всяка държава може да бъде независима от внос на енергия от други страни; Дългосрочните икономически изгоди: тенденцията е цените на ВЕИ да спадат, а на изкопаемите горива да нарастват; Населението одобрява екологично чистата енергия.

Не всички ВЕИ имат еднакво малък въглероден отпечатък. Но и също така не е еднакво лесно да се разчита на всички ВЕИ. Биогоривата са по-лесни за добиване и използване, но отделените от тях емисии засилват парниковия ефект. ВЕЦ и ПАВЕЦ са по-трудни за изграждане и създават някои екологични проблеми. Слънцето не грее през цялото денонощие.

За избора на алтернатива с изграждане на ветроенергиен парк спрямо другите алтернативи за енергия от ВЕИ е направен сравнителен анализ на база долуописаната методика .

Методика за сравнение на източници на енергия

1. Подход за оценка

1. Определяне на енергийните източници за сравнение

- Изкопаеми горива (въглища, нефт, газ)
- Ядрена енергия
- Възобновяеми източници: слънчева, водна, биомаса, геотермална, вятърна

2. Критерии за оценка

- Екологични показатели (емисии, въздействие върху околна среда)
- Икономически показатели (цена на енергията, експлоатационни разходи, субсидии)
- Социални показатели (работни места, приемливост от обществото)
- Технологични показатели (надеждност, капацитет, устойчивост)
- Стратегически показатели (енергийна независимост, ресурсна сигурност)

3. Скалата за оценка

Всеки критерий се оценява по **3-степенна система**:

- (+) предимство

- (0) неутрално
- (–) недостатък

4. Сравнителен анализ

Систематично сравняване и подчертаване на превеса на вятърната енергия спрямо останалите.

2. Приложение на методиката – Предимства и недостатъци

1. Изкопаеми горива (въглища, нефт, газ)

- **Предимства:**
 - Висока надеждност и непрекъснато производство
 - Развита инфраструктура
- **Недостатъци:**
 - Високи емисии на CO₂, SO₂, NO_x
 - Изчерпващи се ресурси
 - Зависимост от внос на горива
 - Високи екологични щети (замърсяване на въздух, вода, почва)

2. Ядрена енергия

- **Предимства:**
 - Нисковъглеродно производство
 - Висока и стабилна мощност
- **Недостатъци:**
 - Висока цена за изграждане и извеждане от експлоатация
 - Проблем с радиоактивни отпадъци
 - Рискове от аварии

3. Водна енергия

- **Предимства:**
 - Чиста енергия, ниски емисии
 - Регулируемост на производството
- **Недостатъци:**
 - Високи екологични въздействия върху екосистеми и реки
 - Ограничени подходящи места за изграждане

4. Слънчева енергия

- **Предимства:**
 - Чиста и неизчерпаема
 - Лесна за интеграция в малък мащаб
- **Недостатъци:**
 - Зависимост от слънчево греене
 - По-ниска ефективност в северни район

5. Биомаса

- **Предимства:**
 - Възможност за оползотворяване на отпадъци
 - Нисковъглеродно производство (частично)
- **Недостатъци:**
 - Изисква земя и ресурси
 - Възможно замърсяване при изгаряне

6. Вятърна енергия (фокус)

- **Предимства:**
 - 100% възобновяема и неизчерпаема
 - Нулеви емисии при експлоатация

- Намалява зависимостта от внос на горива
- Относително бърза и по-евтина инсталация в сравнение с АЕЦ
- Може да се комбинира със земеделие (двойно използване на територии)
- Ниски експлоатационни разходи
- **Недостатъци:**
 - Зависимост от ветрови условия
 - Визуално въздействие върху ландшафта
 - Възможни смущения за птици и прилепи (с правилни мерки се минимизира)

3. Заключение

Методиката показва, че вятърната енергия има най-благоприятен баланс между екологични, икономически и стратегически показатели, въпреки някои технически ограничения. В условия на зелена трансформация и намаляване на въглеродния отпечатък, вятърната енергия изпъква като най-перспективен източник.

В табл. 31 е направен сравнителен анализ с основните източници на енергия, като е структурирана по критерии.

Табл. 31 Сравнителна таблица на източници на енергия

Източник / Критерий	Екологични показатели	Икономически показатели	Социални показатели	Технологични показатели	Стратегически показатели
Въглища, нефт, газ	– Високи емисии, замърсяване	+ Ниска цена на енергията (традиционно) – Скъпо пречистване	– Здравни рискове, ниска приемливост	+ Надеждни мощности – Остаряла инфраструктура	– Зависимост от внос, изчерпаеми ресурси
Ядрена енергия	+ Нисковъглеродно производство – Отпадъци, рискове	– Висока цена на изграждане и поддръжка	– Обществена чувствителност	+ Висока мощност, стабилна	+ Енергийна независимост – Дълги срокове за изграждане
Водна енергия	+ Ниски емисии – Нарушава екосистеми	+ Относително евтина след изграждане	+ Работни места в региони – Социални конфликти при отчуждаване	+ Надеждна и регулираща	– Ограничени места за нови ВЕЦ
Слънчева енергия	+ Чиста, възобновяема	– Скъпи батерии за съхранение	+ Лесна интеграция в малки обекти	– Зависимост от слънце + Гъвкавост	+ Повишава енергийната независимост
Биомаса	+ Оползотворява отпадъци – Замърсяване при изгаряне	+ Локално достъпна – По-скъпа от въглища	+ Работни места в селски райони	– Ограничена ефективност	+ Намалява вноса на горива
Вятърна енергия	+ Нулеви емисии при работа + Неизчерпаема	+ По-ниски разходи след изграждане + По-бърза инсталация	+ Работни места при изграждане + Висока обществена подкрепа	– Зависимост от вятър + Надеждна при добри условия	+ Намалява внос на енергийни ресурси + Гъвкавост за интеграция

Вятърната енергия изпъква като **най-балансиран и устойчив вариант** – екологично

чиста, икономически изгодна в дългосрочен план и стратегически важна за енергийна независимост. Недостатъците ѝ (зависимост от вятъра, визуално въздействие) могат да се минимизират чрез правилно планиране и модерни технологии.

За местоположението на вятърните генератори

В България съществува значителен потенциал за изграждане на ветрови паркове в крайбрежната ни ивица и в места над 1000 метра. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения. Работата на турбината зависи от скоростта и турбулентността на вятъра, височината на кулата и плътността на въздуха, затова е важно да се познава потенциалът в избора за инсталиране регион на страната и условията, при които е получен. Съществуват 119 метеорологични станции в България, които регистрират скоростта и посоката на вятъра. Налични са данни за период от над 30 години.

Енергийният потенциал на вятърната енергия, взета средно за година на ниво 10 m над земната повърхност, може схематично да се раздели на три района:

Първият район (Зона А) включва обширните равнинни части на страната (Дунавската равнина, Тракийската низина, Софийското поле, долините на р. Струма и р. Места и района на Предбалкана), където средната многогодишна скорост на вятъра като правило не превишава 2 м/сек. Най-висока там е скоростта на вятъра през зимата (февруари, март), а най-ниска - през есента (септември, октомври). Добре е изразен денонощният ход на скоростта на вятъра, предвид наличието на планинско-долинна циркулация в Предбалкана.

Вторият район (Зона Б, в който попада избраната площадка) обхваща части от страната, които са разположени на изток от линията Русе-В.Търново-Елхово и Дунавското крайбрежие, а така също откритите ниско планински части до височина около 1000 м., където средната многогодишна скорост на вятъра се изменя от 2 до 4 м/сек. Годишният максимум на скоростта е през зимата (февруари, март), а денонощният - през деня. Минималната скорост на вятъра тук е в края на лятото и началото на есента (август, септември). По Черноморското крайбрежие се наблюдава определено изместване в годишния ход на скоростта: максимумът е през февруари, а минимумът - през юни, юли. В района на вдадените в морето части от сушата (на носовете) средната скорост на вятъра превишава 4 м/сек.

Третият район (Зона В) обединява откритите и обезлесени планински места с височина над 1000 м. Той се отличава с високи средни скорости на вятъра, значително превишаващи 4 м/сек. Максимумът на скоростта тук е през зимата (февруари), а минимумът през лятото (август). Денонощният ход на скоростта се проследява добре само в преходните сезони - максимумът е през нощта, а минимумът, през деня. Трябва да отбележим, че средната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. По тази причина се използва плътността на енергийния поток на вятъра, представен на Фиг. III.2.-1.



Фиг. 51 Плътност на енергийния поток на вятъра в България

Плътността на енергията на вятъра е пропорционална на третия момент от статистическото разпределение и плътността на въздуха. Намаляването на плътността на въздуха с надморската височина изисква средната скорост на вятъра да се увеличи с около 3 % на 1000 м за определяне на същата енергийна плътност.

За реализация на настоящото инвестиционно предложение възложителя е направил редица проучвания на територията на Р България. Първоначалните идеи за проекта са били насочени в инвестиране в други райони на Р България. При направените проучвания за тези райони се е установило следното:

- Повечето от имотите, които са подбрани за проекта попадат в защитени зони от НЕМ;
- Намират се в близост или граничат с населени места;
- Няма излаз на път;
- В района към настоящия момент на проучване няма много планове и инвестиционни предложения, както за ветрогенератори, фотоволтаични централи на значително големи площи така и други с различен характер;

Предвид описаното по-горе и установения голям кумулативен ефект в посочения район възложителят са се отказали от този район за инвестиране на проекта.

Като друга алтернатива за проучвания на изграждане на ветрогенераторите са разгледани районите на общините Каварна, Балчик и Шабла. За тези райони е характерно силното кумулативно влияние на вече реализирани инвестиционни предложения за ветроенергийни паркове и други в процес на реализация. С цел да бъде използвано най-доброто местоположение за реализацията на проекта възложителите са се спрели на настоящото населено място.

Неговите преимущества са следните:

- Като местоположение проекта не попада в защитени зони от мрежата на Натура 2000;
- Не попада в защитени територии, съгласно Закона за защитените територии;
- Не засяга горски територии или пояси;
- Не попада в СОЗ;
- От реализацията на проекта не би могло да се очаква силно кумулативно

въздействие, тъй като към настоящия момент в района няма инвестиционни предложения или проекти, които да са реализирани или в процес на реализация.

Инвестиционно предложение ще се реализира в имоти чрез учредено право на строеж. Територията предмет на ИП е подбрана на базата на предварителни проучвания, съгласно чл. 135 и 136 на Наредба № 14/2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия за този тип обекти.

Местоположението на всеки един генератор е подбрано, от проведени едногодишен орнитомониторинг и мониторинг на прилепната фауна, и така че да не засяга елементи на Националната екологична мрежа.

Спазено е изискването на чл. 141 (1) на Наредба № 14/2005 г. относно разстоянието до най-близкото населено място – 500 м.

При разработването на ПУП за имотите е съобразено с чл. 141а от Наредба № 14/2005г.

За оформянето на плана на вятърния парк в доклада за ветроодит беше комбинирана оценката на вятърния ресурс с качествата на наличните земи.

Схемата на ВЯЕЦ е разработена въз основата на данните за ветровата енергия в района.

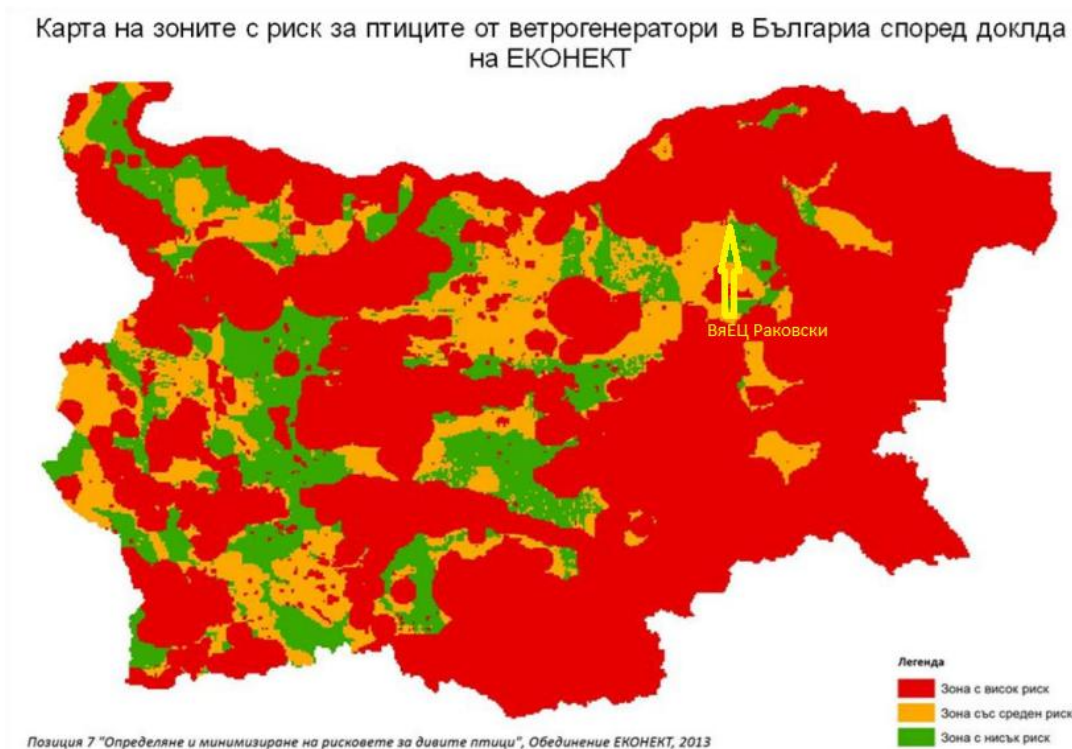
Алтернативите на местоположенията на отделните ветрогенератори в имотите са разгледани спрямо изискванията на чл. 141а от Наредба № 14/2005 г. при разработването на ПУП за имотите.

Проекто-ПУП за ветроенергийния парк в имотите определя местоположенията на отделните ветрогенератори в избраните при ветроодита имоти така, че площта за промяната на предназначението да бъде минимална спрямо други алтернативи за регулирането на площадките.

В ДОВОС следва да се анализира разположението на ветрогенераторите в рамките на поземлените имоти, въз основа на ветровия одит.

За местоположението на вятърните генератори извън географските области Добруджа и Лудогорие

Спрямо картата на зоните с риск за птиците е възможно разглеждане на две алтернативи свързани с това ИП да не попада в географските области Добруджа и Лудогорие и извън миграционния път *Via Pontica*.



Съгласно зонирването на България в зависимост от риска от изграждане на ветрогенератори (Карта на зоните с риск за птиците от изграждане на ветрогенератори), районът на Разград попада и в трите зони с риск за птиците от изграждане на ветрогенератори. Поради това че картата не е в мащаб, няма как да се посочи точното местоположение на ВЯЕЦ Раковски. Въпреки това се вижда че територията не попада в центъра на зона с висок риск и има вероятност да е в зона със среден или нисък риск.

При това разположение на ВЯЕЦ спрямо картата се доказва че всяка друга алтернатива би имала по висок риск за видове птици силно уязвими от ветрогенератори. Ако се приеме че местоположението на ВЯЕЦ може да се измести на запад, като първа алтернатива, за да избегне географските области Добруджа и Лудогорие, то преобладаващите терени са от горски тип с голяма възможност за обитаване от видове като малкия креслив орел, малък орел, орел змияр и др. Втората алтернатива е да се измести на югозапад в обхвата на община Попово, но по проверени данни там се намират множество водни обекти, както и гнезда на черен щъркел и морски орел.

Така посочените алтернативи биха оказали негативно влияние върху видовете птици силно уязвими към ветрогенераторите. Това че така избраното местоположение попада в страни от миграционния път *Via Pontica*, може само да окаже благоприятно влияние към всички видове птици.

Избраните след детайлно проучване местоположения за изграждане на ветрогенераторите в проектните имоти могат да се определят като „слаборискови места“ за сухоземни местообитания, тъй като се намират в открити обработваеми земи без чувствителни елементи (водни течения, дерета с растителност) и не са разположени във и/или в непосредствена близост до горски масиви, скални венци, водни площи и др., където е вероятно да се концентрират птици през определени периоди от годината.

Методика за избор на местоположение на вятърни генератори

1. Подход за оценка

1. Определяне на ключови критерии:

- **Климатични и ветрови условия** (средногодишна скорост и устойчивост на вятъра).
- **Топографски характеристики** (надморска височина, равнинност, наличие на открити терени).
- **Екологични фактори** (биоразнообразие, защитени територии, миграционни коридори).
- **Социално-икономически фактори** (близост до населени места, приемливост от общността).
- **Инфраструктура** (електропреносна мрежа, достъпност за транспорт и изграждане).
- **Законодателни и стратегически изисквания** (съответствие с национални и местни планове).

2. Скалата за оценка:

- (+) предимство
- (0) неутрално
- (–) недостатък

3. Сравнителен анализ – съпоставка на плюсове и минуси и избор на най-подходящото местоположение.

2. Приложение – район Разград

Предимства:

- **Климат и вятър:** Районът има **относително равнинен релеф и средногодишни ветрове 5–7 м/сек**, което е подходящо за ефективна работа на генератори.
- **Топография:** Липса на високи планини → няма засенчване и турбуленции, големи открити площи.
- **Инфраструктура:** Добра свързаност чрез пътища и близост до **електропреносната мрежа 110 kV**, което улеснява присъединяването.
- **Земеползване:** В района има обширни **земеделски земи**, които позволяват **двойно използване** – земеделие + енергия.
- **Социален аспект:** Районът е с по-ниска гъстота на населението → намаляват конфликтите със селища.
- **Стратегически аспект:** Подпомага децентрализацията на енергетиката и развитието на Североизточна България.

Недостатъци:

- **Визуално въздействие:** Генераторите ще бъдат видими за някои части на населеното място.

3. Заключение

Районът на **Разград** отговаря на основните изисквания за изграждане на вятърни генератори:

- подходящ ветрови режим,
- равнинен терен,

- добра инфраструктура,
- възможност за комбинирано земеползване.

Така районът на Разград се оценява като **най-подходящ за развитие на вятърна енергия** в Североизточна България.

Табл. 32 Сравнителна таблица

Критерий	Предимства	Недостатъци
Климат и вятър	Средногодишни ветрове 5–7 м/сек → подходящи за ефективност	Ветровите условия варират сезонно
Топография	Равнинен релеф, открити терени, без планински прегради	Визуално въздействие върху ландшафта
Инфраструктура	Близост до пътища и електропреносна мрежа (110 kV)	Необходимост от инвестиции за присъединяване
Земеползване	Обширни земеделски земи → възможност за двойно използване (енергия + земеделие)	-
Екологични фактори	Липса на големи защитени територии в непосредствена близост	-
Социално-икономически	По-ниска гъстота на населението → по-малко конфликти	Шумово въздействие при близост до селища, какъвто не е конкретния случай
Стратегически	Подпомага енергийната децентрализация и развитието на Североизточна България	Зависимост от национални разрешителни и квоти

Районът на Разград съчетава **най-много предимства** за изграждане на вятърни генератори – стабилен ветрови режим, равнинен терен, добра инфраструктура и възможност за комбинирано земеползване. Недостатъците са свързани главно с социални фактори, които могат да се управляват чрез **правилно планиране и мониторинг**.

Инфраструктура реализация и експлоатацията на ветрогенераторите

Транспортните подходи към отделните ветрогенератори са избирани изключително по съществуващите полски пътища, който излизат на съществуващите общински пътища III и IV клас. Основната цел е да се избегне влизането на МПС в селата и оттам – увеличаване на въздействието върху населението.

Извозването на излишни изкопани земни маси ще бъде съгласувано с общината и ще бъде изготвен определен маршрут. Полагането на новите кабелни връзки ще бъде реализирано подземно в сервитутите на съществуващите полски пътища и друга част, която ще преминава през регулационните граници на селата, които след това ще бъдат възстановени.

Това са най-екологосъобразните възможности за реализацията на инфраструктурната част.

Присъединяването на ветрогенераторния парк „Раковски“ на ниво на напрежението 33kV ще стане към нова подстанция 110/33kV. Подстанцията ще бъдат разположена в геометричния център на ветрогенераторния парк. От нея с 1 бр. въздушен електропровод 110kV генерираната електрическа енергия ще бъде доставяна към подстанцията, собственост на ЕСО. Точката за присъединяване към електро енергийната мрежа и мястото за търговско измерване на генерираната ел. енергия от ветрогенераторния парк ще бъдат определени от ЕСО. Имайки предвид, че към настоящия момент липсват данни за точката за присъединяване, липсва и проект за 1 бр. въздушен електропровод същия предмет на отделна процедура по реда на глава шеста от ЗООС.

За типа на генераторите

Основните видове ветрогенератори се делят на две групи:

- ветрогенератори с хоризонтална ос на въртенето (крилчати);
- ветрогенератори с вертикална ос на въртенето (въртележкови: лопатни и ортогонални).

Видовете крилчати ветрогенератори се различават само по броя на перките. Крилчати (перкови) и въртележкови ветрогенератори - За перкови ветрогенератори, които достигат най-високата си ефективност при насочването на въздушния поток перпендикулярно към плоскостта на въртенето на перките, е необходимо устройство за автоматично обръщане на оста на въртенето. За целта използват перка стабилизатор.

Въртележкови ветрогенератори имат това предимство, че могат да работят при различни посоки на вятъра без да сменят положението си. Обаче коефициентът на използването на вятърната енергия при перкови ветрогенератори е много по-висок от въртележкови. Разпространението на перкови ветрогенератори дължи на големината на скоростта на тяхното въртене. Те нямат нужда от мултипликатор за свързване с генератора на тока. Скоростта на въртенето на перкови ветрогенератори е обратно пропорционална на броя на перките. По тази причина практически не се използват агрегати с повече от три перки.

Въртележкови ветрогенератори - Въртележкови ветрогенератори са бавноходни и дават възможност да използват елементарни електрически схеми. Обаче тяхната бавноходност изисква да бъдат използвани многополюсни генератори, работещи на ниски обороти. Такива генератори не са разпространени, а използването на мултипликатори не е ефективно поради ниския му к.п.д. Предимството на този вид е способността му да следва посоката на вятъра, което е голямо предимство за приземни случайни потоци. Този тип ветрогенератори обикновено имат мощност, позволяваща да задоволи едно домакинство.

Ортогонални ветрогенератори - Според специалисти този вид ветрогенератор е перспективен за голямата енергетика. Обаче на настоящия момент има редица конструктивни проблеми, като например пуск на ветрогенератора, изискващ началната енергия за това. Предварителните разчети показват, че този вид ветрогенератори могат да бъдат използвани в диапазона до 20 MW, но настоящия момент те все още е на етап експеримент.

Роторни ветрогенератори

Като алтернатива на аксиалните ветрогенератори се явяват роторните, които имат вертикална ос на въртенето. Най-голямата популярност между ветрогенераторите от този тип е получила система, патентована още през 1931 г. от френски инженер Georges Jean Mary Darrieus, с чието име наричат тези ротори – ротори Дариус.

При избора на модел ветрогенератори на етап прединвестиционни проучвания възложителят се е спрял на роторни ветрогенератори. Предимствата на този тип генератори по отношение на околната среда са:

- използване на концепциите на OptiTip® и OptiSpeed TM, които при ниски скорости на вятъра помагат за намаляване на звуковите емисии от турбината;
- перките представляват две кухи черупки, направени от въглеродни и стъклени нишки, което намалява риска от откъсване на перката при счупване;
- перките са проектирани за оптимална мощност и минимален шум, както и отразяване на светлина;
- кулите са проектирани така, че повечето заварки са заменени с магнитни опори, което придава гладкия дизайн на кулата и позволява да се намали дебелината на стоманените елементи, което олекотява кулата.
- всички функции на генератора се следят с допълнителна система за контрол и аварийно спиране;

- изборът на плътно тяло за кулата свежда до нула шумове от вятър в конструкцията (за разлика от решетъчните);
- липса на течове от масла и смазочни течности;
- затворена система за смазване на механизмите.

Тъй като височината на ветрогенератора до 175 м осигурява по-високата мощност на съоръжението поради ефективното използване на вятърния потенциал. Ветрогенераторите с по-малка височина (и обикновено от по-старите модели) генерират по-високи нива на шум, вибрации, по-бързоходни, с което оказват по-голямо отрицателно въздействие върху населението и биоразнообразието.

Методика за избор на типа ветрогенератори

1. Подход за оценка

1. Определяне на разглежданите технологии:

- Роторни (хоризонтална ос – HAWT) – класическите „ветрогенератори с перки“.
- Вертикално-осни (VAWT) – „барабанни“ ротори.
- Алтернативни малки генератори (например за микромрежи или извънселищни райони).

2. Критерии за оценка:

- Ефективност и производителност
- Адаптивност към ветровите условия в района
- Икономически показатели (инвестиция, поддръжка, възвръщаемост)
- Екологични въздействия
- Социални и пространствени фактори (земеползване, шум, визуално въздействие)
- Инфраструктурна и стратегическа съвместимост

3. Скалата за оценка:

- (+) предимство
- (0) неутрално
- (–) недостатък

4. Сравнителен анализ – по всеки критерий роторните ветрогенератори се сравняват с другите технологии.

2. Приложение – Район Разград

Роторни ветрогенератори (HAWT – хоризонтална ос)

Предимства:

- Най-висока **ефективност** при средни до силни ветрове (5–7 м/сек – характерни за Разград).
- **Доказана и зряла технология** → нисък риск за инвеститора.
- Голям мащаб на производство → по-ниска цена за 1 kWh в сравнение с алтернативи.
- Добра съвместимост с равнинния терен и откритите площи в Разград.
- Възможност за **интегриране в електропреносната мрежа** (близост до 110 kV линии).

Недостатъци:

- Визуално въздействие.
- Не работят ефективно при турбулентни ветрове (но районът на Разград е сравнително равнинен → рискът е нисък).

Вертикално-осни генератори (VAWT)

Предимства:

- По-малко чувствителни на промяна на посоката на вятъра.
- По-компактни, с по-малко визуално въздействие.
- По-подходящи за градска среда или малки обекти.

Недостатъци:

- **По-ниска ефективност** при средни ветрове → не толкова подходящи за големи ветропаркове.
- Технологията е по-слабо развита → по-високи разходи.
- Трудна интеграция в електропреносната система при голям мащаб.

Алтернативни генератори (биогаз, дизелови, малки PV + батерии)

Предимства:

- Могат да осигурят локална енергия при липса на вятър.
- Гъвкави решения за индивидуални стопанства или микрообщности.

Недостатъци:

- По-високи експлоатационни разходи (особено дизел/биомаса).
- Не са подходящи за мащабни мощности.
- Не постигат същата екологична чистота като вятърните генератори.

3. Заключение

Сравнителният анализ показва, че за **района на Разград** роторните (хоризонтално-осни) ветрогенератори са **най-подходящи**, защото:

- максимално използват наличния ветрови потенциал (5–7 м/сек);
- предлагат най-висока ефективност и икономическа възвръщаемост;
- технологията е зряла и съвместима с регионалната инфраструктура.

Недостатъците (визуален ефект) е управляем чрез:

- оптимално позициониране.

Табл. 33 Сравнителна таблица

Критерий	Роторни ветрогенератори (HAWT)	Вертикално-осни генератори (VAWT)	Алтернативни генератори (биогаз, дизел, PV+батерии)
Ефективност	+ Висока ефективност при ветрове 5–7 м/сек	– По-ниска ефективност, не са подходящи за мащаб	– Подходящи за малък мащаб, но ниска ефективност за мрежово ниво
Технологична зрялост	+ Доказана технология, масово използвана	– Слабо развита, ограничено приложение	+ Зрели технологии, но с високи експлоатационни разходи
Икономика	+ Най-ниска цена за kWh при големи мощности	– По-високи инвестиционни разходи за по-малка ефективност	– Висока цена за производство и поддръжка (дизел, батерии)
Адаптация към района на Разград	+ Подходящи за равнинен терен и стабилен вятър	0 Могат да работят, но не оптимално	0 Могат да се използват локално, но не за ветропарк
Екологични фактори	– Минимално влияние върху птици (управляемо с мерки)	+ По-малко въздействие върху птици	– Замърсяване (дизел) или ограничени ресурси (биомаса)
Социални фактори	–визуално въздействие	+ По-компактни, по-малко шум	– Приемливи за малки обекти, но не за мащаб
Интеграция в мрежата	+ Добра съвместимост с 110 kV мрежа в района	– Трудна интеграция при големи мощности	– Подходящи за микро-системи, но не за мащабно захранване

Извод:

За **района на Разград** най-подходящи са **роторните ветрогенератори (HAWT)**, защото:

- използват оптимално наличния ветрови потенциал,
- имат най-висока ефективност и икономическа възвръщаемост,
- добре се вписват в инфраструктурата.

Недостатъците им (визуално въздействие) са **управляеми с мерки**, докато алтернативните решения не могат да осигурят същия мащаб и устойчивост.

Нулева алтернатива

„Нулева“ алтернатива означава да не се изграждат ветрогенераторите, а земята да продължава да се използва като земеделска. В такъв случай няма да бъде използван район, в който такъв възобновяем ресурс като вятърът дава добра възможност за високоефективно екологически чисто производство на електроенергия.

Една от най-съществените особености на инвестиционното предложение за изграждането на ветроенергийния парк е получаването на електроенергия от възобновяем източник. За тези източници е характерно, че използването им не води до изчерпване на естествените ресурси на земята, като въглища, нефт и други минерални горива, и не предизвиква натрупването на опасни отпадъци, както при атомните (АЕЦ) и топло (ТЕЦ) електроцентрали.

Освен това нулевата алтернатива противоречи на идеята на изграждането на парка – увеличаване на дела на алтернативни източници на електроенергия в страната. Продължаващо се увеличаване на емисиите от парниковите газове, генерирани в резултат на добива на електроенергията, необходима за устойчиво развитие на бизнеса и обществото, с помощта на горивните инсталации, ще допринесе за засилването на парниковия ефект, а оттам ще окаже вторично въздействие върху биоразнообразието на планетата.

Методика за оценка на нулева алтернатива спрямо изграждането на ИП

1. Подход

1. Определяне на алтернативи:

- **Нулева алтернатива** – да не се изгражда ветропарк.
- **Инвестиционно предложение** – изграждане на 10 ветрогенератора.

2. Критерии за сравнение:

- Екологични показатели
- Икономически показатели
- Социални показатели
- Технологични и енергийни показатели
- Стратегически показатели

3. Метод на оценка:

- Сравнение по всеки критерий.
- Скалата за оценка:
 - (+) предимство
 - (–) недостатък

2. Приложение – Сравнителен анализ

1. Екологични показатели

• Нулева алтернатива:

- Няма пряко въздействие върху биоразнообразието и ландшафта.
 - Продължава зависимостта от енергия от изкопаеми горива → високи CO₂ емисии.

• 10 ветрогенератора:

- Визуално въздействие (управляемо с мерки).

- Нулеви емисии при експлоатация.

2. Икономически показатели

- **Нулева алтернатива:**
 - Пропускат се инвестиции и приходи в региона.
 - Няма дългосрочни работни места.
- **10 ветрогенератора:**
 - Преки инвестиции и данъчни постъпления за общината.
 - Работни места по време на изграждане и поддръжка.

3. Социални показатели

- **Нулева алтернатива:**
 - Не се подобрява социално-икономическата среда в района.
 - Продължава енергийната зависимост.
- **10 ветрогенератора:**
 - Подобряване на регионалната инфраструктура.
 - Нови възможности за местната общност (работа, услуги).

4. Технологични и енергийни показатели

- **Нулева алтернатива:**
 - Няма нови мощности → риск за енергийната сигурност.
- **10 ветрогенератора:**
 - Добавяне на възобновяеми мощности в националната енергийна система.
 - Съвместимост с тенденцията за зелена трансформация.

5. Стратегически показатели

- **Нулева алтернатива:**
 - Несъответствие с националните и европейски цели за ВЕИ и климатична неутралност.
- **10 ветрогенератора:**
 - Подкрепя националните и общински стратегии за устойчиво развитие.
 - Намалява зависимостта от внос на енергийни ресурси.

3. Заключение

Анализът показва, че **нулевата алтернатива носи повече недостатъци, отколкото ползи:**

- пропуска се шанс за чиста енергия,
- не се създават инвестиции и работни места,
- не се изпълняват стратегическите цели на страната и ЕС.

В същото време изграждането на **10 ветрогенератора в района на с. Раковски** носи дългосрочни **екологични, икономически и стратегически ползи**, а негативните ефекти са **ограничени и управляеми** чрез мерки (ЕКО мониторинг, правилно отстояние от населени места).

Следователно, **нулевата алтернатива не е добър вариант** спрямо реализацията на проекта.

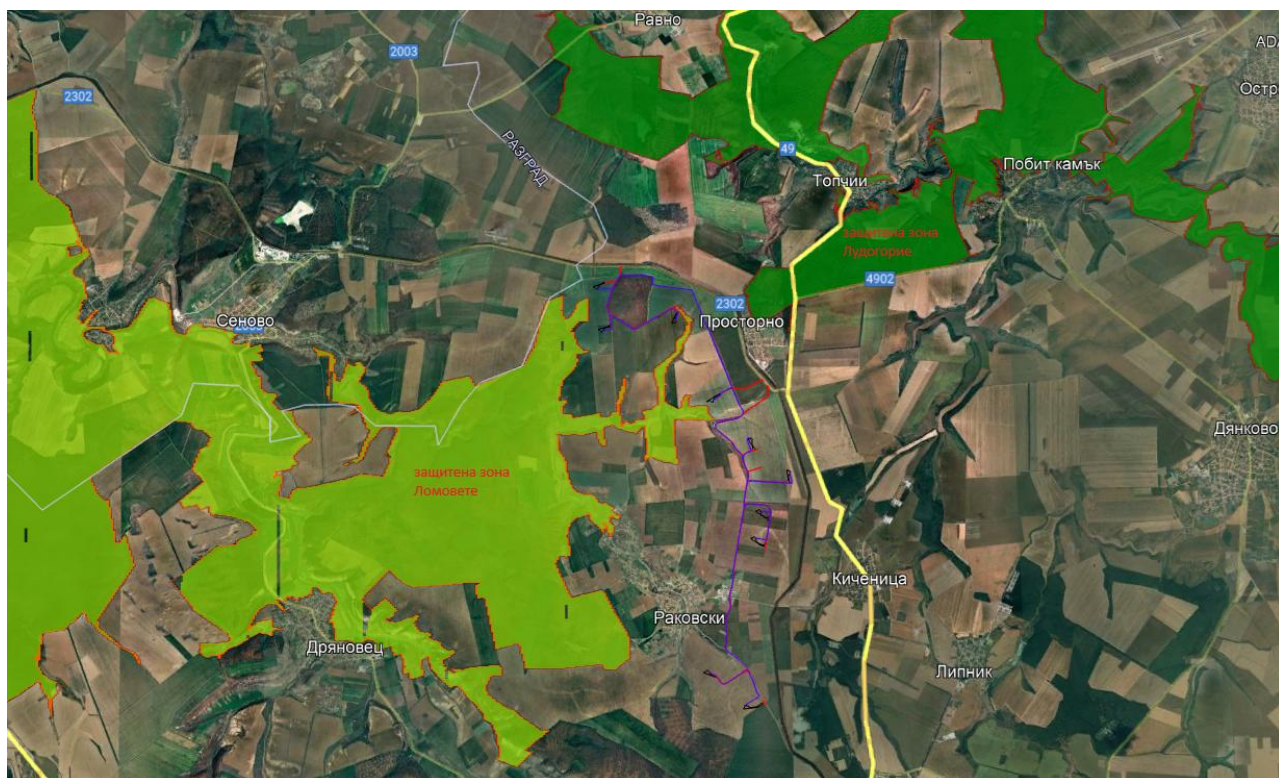
Табл. 34 Сравнителна таблица

Критерий	Нулева алтернатива (не се изгражда)	10 ветрогенератора
Екологични показатели	+ Няма пряко въздействие върху ландшафта и биоразнообразието – Продължава зависимостта от изкопаеми горива → високи емисии CO ₂	– Визуално въздействие, риск за птици/прилепи (управляемо) + Нулеви емисии при експлоатация

Икономически показатели	– Пропускане на инвестиции и приходи за общината – Няма нови работни места	+ Преки инвестиции и данъчни приходи + Работни места при изграждане и поддръжка
Социални показатели	– Не се подобрява социално-икономическата среда – Продължава енергийната зависимост	+ Подобряване на регионалната инфраструктура + Нови възможности за местната общност
Технологични/енергийни показатели	– Липса на нови мощности → риск за енергийната сигурност	+ Добавяне на възобновяеми мощности в мрежата + Съвместимост с тенденцията за зелена трансформация
Стратегически показатели	– Несъответствие с национални и европейски цели за ВЕИ и климатична неутралност	+ Подкрепя национални и общински стратегии за устойчиво развитие + Намалява зависимостта от внос на енергийни ресурси

Нулевата алтернатива носи предимство само по отношение на липсата на локално въздействие върху ландшафта и биоразнообразието, но **всички други критерии са в нейна вреда**. Изграждането на 10 ветрогенератора носи дългосрочни екологични, икономически и стратегически ползи, като негативните ефекти са **управляеми с подходящи мерки**.

VIII. КАРТЕН МАТЕРИАЛ С МЕСТОПОЛОЖЕНИЕТО НА ОБЕКТИТЕ/ТРАСЕТАТА НА ПЛАНА СПРЯМО ЗАЩИТЕНИТЕ ЗОНИ И ТЕХНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ



Фиг. 52 Разположение на разглежданите ветрогенератори спрямо защитените зони, включително всички елементи на съпътстващата инфраструктура (пътища и кабелна мрежа)

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЗА ВИДА И СТЕПЕНТА НА ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ.

Пълна характеристика на инвестиционното предложение беше представена в т. 1, а характеристиката на аналогични инвестиционни предложения с оглед изясняване на кумулативен ефект в т. 2. Предложението предвижда изграждане на ветроенергиен парк в землището на село Раковски, община Разград.

Имайки предвид изяснените подробно описания на елементите на проекта, в т.ч. съпътстващата инфраструктура, данните за разпространение на видовете, анализите за разпространение на видовете, анализите за възможни въздействия върху тях и техните местообитания, както и на природните местообитания се счита, че въздействието върху защитените зони или тяхните елементи – ЗЗ „Ломовете”, код BG 0002025, ЗЗ „Ломовете”, код BG 0000608 и ЗЗ „Лудогорие”, код BG 0000168 ще бъде: незначително, локално проявено и кратковременно в етапа на строителство и нищожно в етапа на експлоатация на проекта. Предложени са смекчаващи мерки.

Реализацията на инвестиционното предложение в посочения терен и граници **не** влиза в грубо противоречие и не нарушава целите и предмета на опазване в защитените зони;

Дейността **не** засяга находища и местообитания на редки, ендемични и включени в зоните и приложенията на Закона за биологичното разнообразие растителни и животински видове, както и природните местообитания.

„Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски” **няма** да засегне и да въздейства върху включените в предметите на опазване в зоните видове и техните местообитания. **Няма** да бъдат фрагментирани популации или нарушена структурата им.

Няма да се засегнат екологичните ниши на типичните и постоянни за зоните видове;

Общо антропогенния натиск в района ще се увеличи **незначително**. Незначителните въздействия са временни, незначителни или нищожни, локално проявени и за кратък период по време на строителството.

Не се засягат ЗЗ „Ломовете”, код BG 0002025, ЗЗ „Ломовете”, код BG 0000608 и ЗЗ „Лудогорие”, код BG 0000168, като територии, не се отнемат от тях площи, не се фрагментират местообитания и местообитания на видове в тях.

Реализацията на проекта **няма** да предизвика такива сукцесионни процеси, водещи до мащабна промяна на видовия състав или в условията на средата – химически, хидроложки, геоложки, климатични или други промени.

Направените изчисления и анализи за евентуални сблъсъци с птици и прилепи и смъртност са малко вероятни или нищожни. Реализацията на проекта няма да доведе до загуба на местообитания или тяхното влошаване, вследствие на което да се отрази негативно върху видовете и техните популации, предмет на опазване в защитените зони.

Табл. 35 Степен на въздействие

СТЕПЕН НА ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ТИПОВЕ ПРИРОДНИ МЕСТООБИТАНИЯ	СТЕПЕН НА ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ МЕСТООБИТАНИЯ И ПОПУЛАЦИИ НА ВИДОВЕТЕ ПРЕДМЕТ НА ОПАЗВАНЕ	СТЕПЕН НА ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ПРИРОДОЗАЩИТНИТЕ ЦЕЛИ И ЦЕЛОСТТА НА ЗАЩИТЕНАТА ЗОНА	ВЪЗМОЖНИ СМЕКЧАВАЩИ И/ИЛИ ВЪЗСТАНОВИТЕЛНИ МЕРКИ	НАЛИЧИЕ НА АЛТЕРНАТИВНИ РЕШЕНИЯ И ВЪЗМОЖНОСТ И ЗА ПРОМЕНИ НА ИП	НАЛИЧИЕ НА ПРИЧИНИ ОТ ПЪРВОСТЕПЕН ОБЩЕСТВЕН ИНТЕРЕС ЗА ИП	ПРЕДЛОЖЕНИ КОМПЕНСИРАЩИ МЕРКИ
НЕ	НИСКА	НЕ	ДА	НЕ	НЕ	НЕ

Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

С изграждането и реализацията на ИП „Изграждане на ветроенергийна централа „Раковски“ за десет ветрогенератора със съпътстваща инфраструктура – подземни кабелни линии, кранови площадки, пътища и подстанция в с. Раковски, Община Разград, област Разград и техническа инфраструктура в землища на с.Топчии и с. Гецово, община Разград, област Разград, НЯМА ДА БЪДЕ ЗНАЧИТЕЛНО УВРЕДЕН ПРЕДМЕТА И ЦЕЛИТЕ НА ОПАЗВАНЕ на ЗЗ „Ломовете“, код BG 0002025, по Директива 79/409/ЕЕС за опазване на дивите птици, защитена зона „Ломовете“, код BG 0000608 и защитена зона „Лудогорие“, код BG 0000168 по Директива 92/43/ЕЕС за опазване на природните местообитания и местообитанията на видовете. Няма да бъдат засегнати и увредени видове, природни местообитания и местообитания на видове, предмет на опазване в зоните. Няма да бъдат фрагментирани местообитания и популациите на редки, защитени и ендемични видове, характерни за зоните, както и няма да бъде влошена структурата и динамиката на техните популации.

XI. НАЛИЧИЕ НА ОБСТОЯТЕЛСТВА ПО ЧЛ. 33 ОТ ЗБР И ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА КОНКРЕТНИ КОМПЕНСИРАЩИ МЕРКИ ПО ЧЛ 34. ОТ ЗБР (КОГАТО ЗАКЛЮЧЕНИЕТО ПО Т. 9, Е ЧЕ ПРЕДМЕТАТ НА ОПАЗВАНЕ НА СЪОТВЕТНИТЕ ЗЗ ЩЕ БЪДЕ ЗНАЧИТЕЛНО УВРЕДЕН ОТ РЕАЛИЗИРАНЕТО НА ПЛАНА, И ЧЕ НЕ Е НА ЛИЦЕ ДРУГО АЛТЕРНАТИВНО РЕШЕНИЕ).

Няма такива обстоятелства.

ХІІ. ИЗПОЛЗВАНИ МЕТОДИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ, МЕТОДИ ЗА ПРОГНОЗА И ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО, ИЗТОЧНИЦИ НА ИНФОРМАЦИЯ.

От възложителя бяха предоставени исканите технически параметри на инвестиционното предложение, предпроектните проучвания и друга необходима за подготвянето на настоящия доклад документация.

Площадката за реализация на инвестиционното намерение е посещавана редовно през периодите на мониторинг през 2023 и 2024 г. Направени са наблюдения върху ландшафта, растителните и животински видове.

Извършени са и наблюдения над дървесната растителност, орнитофауната в региона и върху промените в останалата част на ландшафта.

При разработването на оценката за съвместимост на ИП с предмета и целите на опазване в защитените зони „Ломовете“, с код BG 0002025, „Ломовете“, с код BG 0000608 и „Лудогорие“, с код BG 0000168 са използвани стандартните методи – трансектен или маршрутен метод (Line transects) и метод за точково броене (Point counts) за полеви изследвания, прилагани за определяне на видовия състав при висшите растения и гръбначните животни. Направените анализи и изводи са в съответствие с изискванията на Директивите на Европейския съюз, хармонизираното българско природозащитно законодателство и на всички международни конвенции, по които Република България е страна. Използвана е богатата литература, уеб страници и предложения от НПО като източник на информация за региона и защитените зони, списък на която прилагаме към разработката.

Не са срещнати трудности при набирането на необходимата информация.

ХІІІ. ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Наредба за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони, ДВ, бр. 73/2007 г. ;
2. Закон за защитените територии -ЗЗТ, обн. ДВ бр.133/1998 г. с изм. и доп.;
3. Закон за биологичното разнообразие-ЗБР, обн. ДВ бр. 77/2002 г. с изм. и доп.;
4. Международни конвенции – Сборник за опазване на биологичното разнообразие. Издание сдружение “Зелени Балкани”, 1996 г.;
5. Физическа география на България, автор Милан Георгиев, Университетско издателство „Св. Климент Охридски”, 1991 г.;
6. Асенов А., 2006: Биогеография на България, София, ЕТ”АН-ДИ-Андриян Тасев”;
7. Бигон М., Дж.Харпер, К.Таунсенд. 1989. Екология. Том I, Изд. Мир, Москва;
8. Бигон М., Дж.Харпер, К.Таунсенд. 1989. Екология. Том II, Изд. Мир, Москва;
9. Бондев И. (Ред.). 1995. Хорологичен атлас на лечебните растения в България. Акад. Изд. “М.Дринов”, 272 с.;
10. Бешков В., К. Нанев. 2002. Земноводни и влечуги в България. Изд. Pensoft;
11. Българско дружество за защита на птиците – база данни - www.bspb.org;
12. Георгиев Г. 2004. Националните и природните паркове и резерватите в България. ИК “Гея-Либрис”, София, 294с.;
13. Груев Б., Б. Кузманов. 1994. Обща биогеография. Университетско издателство “Св. Кл.Охридски”, София, 498с.;
14. Делков Н., 1984. Дендрология. Земиздат, София;
15. Иванов И., И. Ланджев, Г. Нешев.1977. Билките в България и използването им. Земиздат, София;
16. Карапеткова М., Мл.Живков.1993. Рибите в България. Изд. Геолибрис, София;
17. Карапеткова М., К.Александрова-Колеманова, Мл.Живков.1993. Сладководните риби на България. В: Национална стратегия за опазване на биологичното разнообразие, Том 1, 515-547;
18. Костадинова И. 1997. Международни мерки за природозащита. В: Орнитологично важни места в България. БДЗП, Природозащитна поредица, кн. 1. Костадинова И. (съст.). БДЗП, София;
19. Костадинова И. 1997а. Резултати от проучването на ОМВ в България. В: Орнитологично важни места в България. БДЗП, Природозащитна поредица, кн. 1. Костадинова И. (съст.). БДЗП, София;
20. Костадинова И. 2002. Опазването на места – един от ключовите подходи в опазването на биоразнообразието. В: Наръчник за НАТУРА 2000 в България. БДЗП, Природозащитна поредица, кн. 5. Костадинова И., М.Михайлов (съст.). БДЗП, София;
21. Любенова М. 2004. Фитоекология. Академично издателство „Марин Дринов”, София;
22. Матев И., Д.Ганева, Д.Ганев: 2004; Екология с основи на биогеографията и опазване на околната среда, изд. Пенсофт, София-Москва;
23. Митрев А., Св. Попова. 1982. Атлас на лечебните растения в България. Изд. на БАН;
24. Нанкинов Д. 2000. Застрашените животни в България. Изд. Pensoft, София, 146 с
25. Натура 2000: <http://www.natura2000bg.org>;
26. Наумов, Б., М. Станчев. 2004. Земноводни и влечуги в България и Балканския полуостров. Електронно издание на Българското херпетологично дружество. www.herpetology.hit.bg;
27. Национален план за приоритетни действия по опазване на най-значимите влажни зони на България. Министерство на околната среда, Изд.“Булвест 2000”;
28. Петров П. 1990г. Ландшафтознание. Университетско издателство;
29. Проект „Изграждане на мрежата от защитени зони Натура 2000 в България” . www.natura2000bg.org;

30. Сборник със закони и нормативни актове за опазване на околната среда. 1998. МОСВ, София, Изд. "Вендом", 168с;
31. Симеон С., Т. Мичев. 1991. Птиците на Балканския полуостров. Изд. „Петър Берон“, София;
32. Симеон С., Т.Мичев, Д. Нанкинов. 1990. Фауна на България. Том 20, Изд. на БАН, София;
33. Стоянов Н. 1972. Нашите лекарствени растения. Том I и II, Изд. „Наука и изкуство, София;
34. Събев Л., Св. Станев. 1959. Климатичните райони на България и техният климат. В: Трудове на Института по хидрология и метеорология. Том V, Държавно издателство "Наука и изкуство", София;
35. Узунов Й., Ст. Ковачев. 2002. Хидробиология. Изд. Pensoft, София;
36. Федерация "Зелени Балкани"; WWF; МОСВ. 2005. Ръководство за определяне на местообитания от европейска значимост в България, София;
37. Федерация "Зелени Балкани" – База данни. www.greenbalkans.org;
38. БДЗП/BirdLife България. 2005. „Национална банка за орнитологична информация 1988-2005“, Българско дружество за защита на птиците
39. Ботев, Б. и Ц. Пешев, (eds). 1985. Червена книга на Република България. 2: Животни. София: Българска академия на науката.
40. Делипавлов, Д., Я. Гутева, Б. Иванов, С. Нонев, Р. Кунева. 1997. Предварителни теренни проучвания върху растителността, птиците и дребните бозайници в района на Суха река. V: Сборник от научни доклади „Добруджа и Калиакра“, BSHPOB, Пловдив, 72-76.
41. Янков, П. 2002.(red.). Световно защитени видове птици в България. Национални планове за действие за опазването им – Част 1. БДЗП – МОСВ, Природозащитна поредица, Книга 4, София: 204-219
42. Иванов, Б., С. Нонев. 1997а. Гнездящите птици в района на Калиакра. V: Сборник от научни доклади „Добруджа и Калиакра“, BSHPOB, Пловдив, 99-107
43. Иванов, Б., С. Нонев. 1997б. Гнездящите птици в степните райони по крайбрежието между гр. Балчик и езеро Дуранкулак. V: Сботник от научни доклади „Добруджа и Калиакра, BSHPOB, Пловдив, 108-125.
44. Костадинова, И., С. Дерелиев. 2001. Резултати от средно-зимното преброяване на водолюбивите птици в България за периода 1997-2001. BSPB Серия за опазване. Книга 3, BSPB, София, България
45. МОСВ. 2005. Архив на защитените територии в България. База данни (непубликувани).
46. Петков, Н. 1997а. Качулата потапница (*Aythya fuligula*). За птиците, 2 (есен/зима), 13.
47. Сименонов, С., Т. Мичев. 1985. Съвременно разпространение и численост на бухала (*Bubo bubo*(L.) в България. Екология, 15, 60-65.
48. ***. 1997. План за устройствено развитие на община Каварна. Окончателен доклад.
49. Ангелова, С. et al. 2002. План за управление на резерват Калиакра. Варна. Българо-швейцарска програма за опазване на биологичното развитие.
50. BirdLife International. 2000. Threatened birds of the world. Barcelona and Cambridge, UK: Lynx Edicions and BirdLife International, 695pp.
51. Birdlife International. 2004. Birds in Europe: Population estimates, trends and conservation status. Cambridge, UK: Birdlife International (Birdlife Conservation Series No. 12).373pp.
52. BSPB. 2005. Observation of autumn migration of soaring birds in Bulgaria in 2004 in terms of identification of bottleneck IBAs to be included in the European Ecological Network NATURA 2000 BSPB, Sofia, 14pp.
53. BSPB/BirdLife International. 2005. World Bird Database Important Birds Areas. Bulgaria. Cambridge. (unpublished)

54. Grimmet, R. F. A., R. T. A. Jones. 1989. Important Bird Areas in Europe. Cambridge, U.K.: ICBP (ICBP Technical Publication No9)
55. Guidelines for evaluation of protected zones according, which include habitats for birds to art.7, par.3, under the art.6 par.1.3 and 1.4 of the Biodiversity Act. 2005. (In Bulgarian.)
56. Иванов, Б., Н. Караиванов, С. Нонев. Гнездящи птици общества в степните местообитания на Добруджа, България. Acta zool. Бълг., 50, 2/3, 67-77.
57. Костадинова, И., М. Михайлов, (comp.) 2002. Ръководство за Натура 2000 в България. БДЗП Природозащитна поредица №5, София, 80 стр. (на български)
58. Костадинова, И. 2005. Прилагане на критерий С за идентифициране на важни за птици зони от значение за Европейския съюз в България. Предварително изпълнение и анализ на пропуските. В: Петрова, А. (ред.), Съвременен състояние на българското биоразнообразие: проблеми и перспективи. стр. 533-548. Българска биоплатформа, София
59. Мичев, Т., Ц. Петров, Л. Профиров. 1989. Състояние, развъждане, разпространение, численост и опазване на белия щъркел в България
60. МОСВ. 1998. CORINE биотопи база данни на обектите с европейско значение за биоразнообразието. България, МОСВ (нап.)
61. Osieck, E. 2000 Попълване на изискванията на Директивата за птиците на ЕС: уроци от „холандския случай“. В: European IBA Workshop. 29 март - 2 април 2000 г., Брюксел, Белгия. Производства. BirdLife International, 86-99
62. Шурулинков, П., Б. Николов, Р. Цонев, И. Николов, А. Рогуев, М. Саров, А. Дуцов, П. Подлесний, Р. Станчев, И. Христов. 2003. Принос за появата на някои редки и слабо проучени видове птици през гнездовия сезон в Морска Добруджа. - Годишник на София унв. Св. Климент Охридски, Биологически факултет. Книга 1-Зоология, 93-94, 31-39.
63. Waliczky, Z. 2000 „Зони с важно значение за птиците от значението на Европейския съюз: обяснение на критериите на ЕС, приложени в IBA 2000“ В: European IBA Workshop. 29 март - 2 април 2000 г., Брюксел, Белгия. Производства. BirdLife International, 12-16"
64. Fiedler, W. (2013). Lifetrack White Stork Greece Evros Delta. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study10449535
65. Fiedler, W. (2013). Lifetrack White Stork Loburg. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study10449318
66. Fiedler, W. (2013). Lifetrack White Stork Tunisia. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study10157679
67. Fiedler, W. (2014). Lifetrack White Stork Poland ECG. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study25166516
68. Fiedler, W. (2014). Lifetrack White Stork Bavaria. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study24442409
69. Fiedler, W. (2015). Lifetrack White Stork Rheinland-Pfalz. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study76367850
70. Fiedler, W. (2016). Lifetrack White Stork Bulgaria. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study128184877
71. Fiedler, W. (2016). Lifetrack White Stork Vorarlberg. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study173641633
72. Fiedler, W. (2017). LifeTrack Lake Constance Ducks. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study236953686
73. Fiedler, W. (2017). Lifetrack Black Stork. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=page=studies,path=study291047293
74. Fiedler, W., Blas, J., & Wilkelsi, M. (2013). Lifetrack White Stork Spain Donana. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?p?gwt_fragment=

- page=studies,path=study 2988357
75. Fiedler, W., & Wikelski, M. (2013). Lifetrack White Stork Poland. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 10763606
 76. Flack, A., Fiedler, W., & Wikelski, M. (2017). Fall migration of white storks in 2014, Data from: Wind estimation based on thermal soaring of birds. Movebank Data Repository. <https://doi.org/10.5441/001/1.bj96m274>
 77. Franco, A. M. A. (2014). White Stork Juveniles 2014 UEA. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 83544657
 78. Franco, A. M. A. (2016). White stork adults and juveniles. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 15930 2811
 79. Franco, A. M. A. (2017). White stork juveniles (2017). Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 27964 6867
 80. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). White stork adults 2018. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 45146 4940
 81. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). White stork juveniles 2018. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 49540 5707
 82. Franco, A. M. A., & Acacio, M. S. (2018). Black storks Portugal 2018. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 51863 5174
 83. Franco, A. M. A., Acacio, M. S., Rogerson, K., (2017). White stork adults 2017. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 22941 2850
 84. Friedemann, G. (2011). Movements of long-legged buzzards and short-toed eagles. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 34551859
 85. Nathan, R. (2012). Eastern flyway spring migration of adult white storks (data from Rotics et al. 2018). <https://doi.org/10.5441/001/1.v8d24552> Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 56004 1066
 86. Nathan, R., & Harel, R. (2012). Soaring flight in Eurasian griffon vultures (HUI) (data from Harel and Nathan, 2018). <https://doi.org/10.5441/001/1.46t5141d>. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 46700 5392
 87. Nathan, R., & Harel, R. (2016). Eurasian Griffon Vultures 1 Hz HUI (Israel). Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 16924201
 88. Oppel, S., & Nikolov, S. (2018). Neophron percnopterus Bulgaria/Greece LIFE+ "The return of the Neophron" -LIFE10NAT/BG/000152. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 15869951
 89. Peshev, H. (2016). Gyps fulvus Griffon vulture FWFF Kresna Gorge. Retrieved from https://www.movebank.org/cms/webapp?gwt_fragment=page=studies,path=study 30527 8048
 90. Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. Journal of Applied Ecology, 00, 1–17. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160>
 91. Зехтинджиев Преглед на текущите етапни познания и резултатите от дългосрочния мониторинг на Ветроенергийни паркове в района на Калиакра – Виа Понтика (България). Окончателен доклад. 2020 г
 92. Traxler et al. Орнитологично проучване в EVN ветропарк Каварна и прилежащите райони през есента на 2015 г. Част 1: Дневна миграция на птиците. Част 2: Мониторинг на сблъсък

2020 г

93. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците през територията на Интегрираната система за защита на птиците, есен 2019 г. 2019 г

94. Зехтинджиев Мониторинг на миграцията на птиците през територията на Интегрираната система за защита на птиците в района на СЗЗ

95. Калиакра есен 2018г

96. Зехтинджиев Мониторинг на пролетната миграция на птиците в Интегрираната система за защита на птиците 2018 г

97. Зехтинджиев Мониторинг на гъските на територията на Интегрирана система за защита на птиците и 33 Калиакра BG0002051 през зимата 2018/2019 г. 2018 г

98. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците във Ветроенергийния парк „Свети Никола“, район Калиакра, през есента на 2017 г. и анализ на потенциалното въздействие след осем години експлоатация 2017 г

99. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски във Ветроенергийния парк AES Geo Energy „Св. Никола“ и район Калиакра през зимата 2016/2017г 2017 г

100. Зехтинджиев и Уитфийлд Резюме на дейностите и резултатите от орнитологичен мониторинг през 2017г 2017 г

101. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците във Ветроенергийния парк Свети Никола, район Калиакра, през есента на 2016 г. и анализ на потенциалното въздействие след седем години експлоатация 2016 г

102. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски във Ветроенергийния парк AES Geo Energy „Св. Никола“ и район Калиакра през зимата 2015/2016г 2016 г

103. Зехтинджиев и Уитфийлд Резюме на дейностите и резултатите от орнитологичен мониторинг през 2016г 2016 г

104. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците във Ветроенергийния парк „Свети Никола“, район Калиакра, през есента на 2015 г. и анализ на потенциалното въздействие след шест години експлоатация 2015 г

105. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy ветропарк „Св. Никола“ и район Калиакра през зимата 2014/2015 г. 2015 г

106. Зехтинджиев и Уитфийлд Резюме на дейностите и резултатите от орнитологичен мониторинг през 2015г 2015 г

107. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците в територията на Ветроенергийния парк Свети Никола, район Калиакра, през есента на 2014 г. и анализ на потенциалното въздействие след пет години експлоатация 2014 г

108. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy ветропарк „Свети Никола“ и район Калиакра през зимата 2013/2014 г. 2014 г

109. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птиците в територията на Ветроенергийния парк Свети Никола, район Калиакра през есента на 2013 г. и анализ на потенциалното въздействие след четири години експлоатация 2013

110. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски във Ветроенергийния парк AES Geo Energy Територията „Свети Никола“ и район Калиакра през зимата 2012/2013 г 2013

111. Райхенбах, Щайнборн, Яхман Орнитологична експертиза за ВЯФ Свети Николай - Оценка на резултатите от мониторинга и оценка на действителното въздействие 2012 г

112. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграция на птици в територията на AES Geo Power Wind Park, район Калиакра, през есента на 2012 г. и анализ на потенциалното въздействие след тригодишна експлоатация 2012 г

113. Зехтинджиев и Уитфийлд Вятърн парк Свети Никола: Проучване на гнездящите птици през 2012 г 2012 г
114. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy ветропарк „Свети Никола“ и район Калиакра през зимата 2011/2012 г. 2012 г
115. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграцията на птици в територията на AES Geo Power Wind Park, район Калиакра, през есента на 2011 г. и оценка на потенциален „бариерен ефект“ след две години експлоатация 2011 г
116. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy Wind Park Свети Никола” и район Калиакра през зимата 2010/2011 г. 2011 г
117. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на миграция на птици в територията на AES Geo Power Wind Park, район Калиакра, през есента на 2010 г. 2010 г
118. Зехтинджиев Вятърн парк Свети Никола: Проучване на гнездящите птици през 2010 г 2010 г
119. Зехтинджиев и Уитфийлд Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy Wind Park „Свети Никола“ и район Калиакра през зимата 2009/2010 г. 2010 г
120. Зехтинджиев и Уитфийлд Вятърн парк Свети Никола: наблюдение на миграцията на птиците през есента на 2009 г 2009 г
121. Зехтинджиев Вятърн парк Свети Никола: Проучване на гнездящите птици през 2009 г 2009 г
122. Зехтинджиев и др. Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy Wind Park „Свети Никола“ и район Калиакра през зимата 2008/2009 г.
123. Зехтинджиев Мониторинг на миграцията на птиците в територията на AES Geo Power Wind Park, район Калиакра през есента на 2008 г. 2008 г
124. Зарков Проучване на локалните движения на зимуващите птици в района на Приморска Добруджа от гледна точка на развитието на вятърно-енергийните съоръжения 2014 г
125. Петков и др. Преглед на значението на крайбрежната Добруджа за опазването на световно застрашената червеногуша гъска добра (*Branta rufficollis*) и други зимуващи гъски и влиянието на развитието на вятърните паркове 2012 г
126. БДЗП Преглед на намалените СЗЗ по процедура за нарушение 2007/4850 срещу България за недостатъчно определяне на 6 СЗЗ като СЗЗ 2011 г
127. БДЗП Актуализация на случаите за нарушения въз основа на жалби към ЕС Nu 4850(2007), 4461(2008) и 4260(2008), предоставени от Българското дружество за защита на птиците/BirdLife България 2011 г
128. БДЗП Преглед на основните действия на ниво ЕС, предприети между 19 септември 2007 г. и 1 март 2011 г. във връзка с процедури за нарушение на Европейската комисия срещу България 2007/4850 (посочване на недостатъчност); 2008/4260 (неадекватна защита на Kaliakra IBA) и 2008/4461 (липса на превантивна защита за СЗЗ) 2011 г
129. БДЗП Действия на национално ниво, предприети между 1 октомври 2009 г. и 1 март 2011 г. във връзка с процедури за нарушение на Европейската комисия срещу България 2007/4850 (посочване на недостатъчност); 2008/4260 (неадекватна защита на Kaliakra IBA) и 2008/4461 (липса на превантивна защита за СЗЗ) 2011 г
130. БДЗП Вятърни паркове в Крайбрежна Добруджа - на 15 км навътре от Черноморието – функциониращи, одобрени и планирани до 1 март 2011 г. 2011 г
131. анонимен Дискусионен доклад Вятърн парк на EVN в Каварна, България 2010 г
132. БДЗП Kaliakra IBA (IBA BG051) – сравнена оценка на територията на IBA
133. на територията на СЗЗ Калиакра; значението на изключените територии 2010 г
134. БДЗП Kaliakra IBA (IBA BG051) – оценка на територията на IBA спрямо

- територията на SPA Kaliakra; значението на изключените територии 2010 г
135. БДЗП Приложено писмо от БДЗП до МОСВ с кратък доклад „Масштабна миграция на червенокрак сокол *Falco vespertinus* над Калиакра (СИ България)”. 2010 г
136. Hoogweg Месечен орнитологичен доклад на Ветропарк Свети Никола, септември 2010 г 2010 г
137. Матеева и Пулан Анализ на предоставената от EVN хартия на БДЗП по казус на вятърен парк „Каварна” за вътрешно ползване 2010 г
138. Зетхинджиев Обосновка за укрепване на мрежата Натура 2000 за птици в района на Калиакра (Североизточна България) 2010 г
139. Haslinger et al. Rechtsgutachten zur Beurteilung einer Projektänderung aus Sicht des europäischen UVP-Regimes 2009 г
140. Ratzbor Naturschutzfachliches Kurzgutachten zum Kenntnisstand von Auswirkungen größerer Rotordurchmesser auf die Tierwelt 2009 г
141. Зетхинджиев Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy Wind Park „Свети Никола” и район Калиакра през зимата 2008/2009 г. 2009 г
142. Зетхинджиев Мониторинг на зимуващите гъски на територията на AES Geo Energy Wind Park „Свети Никола” и район Калиакра през зимата 2009/2010 г. 2009 г
143. Караиванов Доклад за проведеното „Мониторингово проучване на есенната миграция на птиците в района на с. Българево и Свети Никола, община Каварна, през 2006 г. 2006 г
144. БДЗП Наблюдение на есенната миграция на реещи се птици в България през 2004 г. по отношение на идентифициране на ИВА с тесни места за включване в Европейската екологична мрежа НАТУРА 2000 2005 г
145. Караиванов Доклад за извършените орнитологично-орнитоценологични изследвания на есенната миграция на птиците в района на селата Българево и Свети Никола, община Каварна 2005 г
146. Караиванов Доклад относно извършен Мониторинг на пролетната миграция на птиците в района на с. Св. Никола, общ. Каварна 2005 г
147. Караиванов Доклад за извършеното „Мониторингово проучване през есента
148. миграция на птици на територията на община Каварна” през периода 15.08.-15.11.2004г. 2004 г
149. БДЗП Национален план за действие - *Branta ruficollis* 2002 г
150. Дерелиев и др. Числеността и разпространението на червеногушата гъска *Branta ruficollis* по зимните убежища в Румъния и България 2000 г
151. Дерелиев Мониторинг на червеногушата гъска в България през 90-те години 1998 г
152. Янков и Мичев Българската орнитофауна 1998 г
153. Hunter & Black Международен план за действие за червенокосата гъска (*Branta ruficollis*) 1995 г
154. анонимен Преглед на разходите за извеждане от експлоатация и пазара на втора употреба за вятърни турбини ?
155. Шуруликов Доклад за изследване на смъртността на птиците във вятърен парк „Калиакра“, октомври-ноември, 2009-11-17 непубликувано
156. „Ръководството за опазване на дивите птици при разработването на ветроенергийните източници в България“ ДЗЗД „Обединение ЕКОНЕКТ” 2013 г.

14. Приложения

Приложение №1 Доклад от мониторингови проучвания, свързани с есенната и пролетна миграция, зимуване и гнездене на видовете птици в района

Приложение №2 Доклад от мониторингови проучвания на прилепите в района

Приложение №3 Документите по чл. 9, ал. 2 и 3 от Наредбата за ОС:

- ✓ Копие от дипломи за завършено висше образование и специалност.
- ✓ Подписи на изготвилите доклада
- ✓ Декларации за обстоятелствата по чл. 9, ал.1, т. 4-7 от Наредбата за ОС.