

ЧЕТВЪРТА ГЛАВА

Проучване на птиците през периода на
зимуване в зона „Лозенец“



Снимка: Валентин Катранджиев

Съдържание:

1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ.....	2
2. МЕТОДИКИ.....	2
2.1. Точкови наблюдения	2
2.1. Точково – трансектни наблюдения	3
2.2. Автомобилни трансекти	4
2.3. Анализ на наличната съвременна орнитологична информация за района	5
2.4. Картиране на ключови местообитания	5
2.5. ГИС анализи	5
3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ.....	6
3.1. Видов състав, обилие и природозащитен статус	6
3.2. Динамика на обилието на целевите видове през зимния сезон	9
3.3. Разпространение и численост на приоритетните видове	10
Обикновен мишелов	12
3.3.1. Керкенец.....	13
3.3.2. Северен мишелов.....	14
3.3.3. Белоопашат мишелов	15
3.3.4. Сива сврачка.....	16
3.3.5. Полски блатар.....	17
3.3.6. Голям ястреб	18
3.3.7. Малък ястреб	19
3.3.8. Гълъб хралупар	20
3.4. Височинно разпределение на целевите видове	21
3.5. Ключови местообитания	21
3.5.1. Полезащитни пояси.....	21
3.5.2. Необработваеми земи	22
3.5.3. Електропроводи с високо напрежение	22
3.5.4. Временна влажна зона	22
3.6. Разпределение и гъстота на приоритетните видове	23
3.7. Връзка между хищните птици и активните земеделски практики.....	25
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОСНОВНИ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРЕЗ ЗИМНИЯ СЕЗОН НА ПТИЦИТЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЗОНА „ЛОЗЕНЕЦ“.....	26
5. ПРЕПОРЪКИ	27

1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ

Целта на проучването е да се представят резултатите от едногодишно проучване на периода на зимуване на птиците за целите на изготвяне на доклад по оценка на въздействието на околната среда и доклад по оценка за съвместимост. За постигането ѝ са поставени няколко задачи:

- Определяне на видовия състав;
- Определяне на природозащитния статут на видовете;
- Определяне на обилието на птиците;
- Картиране на разпространението на редки и застрашени видове птици (дневни хищни птици, птици вписани в червената книга на България, птици от Приложение 1 на Директивата за птиците и застрашени видове в Червеният списък на Световния съюз за защита на природата) наричани от тук нататък целеви или приоритетни;
- Определяне на височинно разпределение на целевите видове;
- Картиране на важни за птиците местообитания (хранителни и места за почивка и убежища);
- Определяне на горещи зони в пространственото разпределение на приоритетните видове.

2. МЕТОДИКИ

В основата на планирането на това изследване са 80 имота, в които е възможно изграждането на до 80 турбини (Фигура 1). Местоположението им е използвано при изработването на дизайна на изследването (местата за наблюдение на птиците) с оглед представителност на данните във връзка с оценка на риска за птиците.

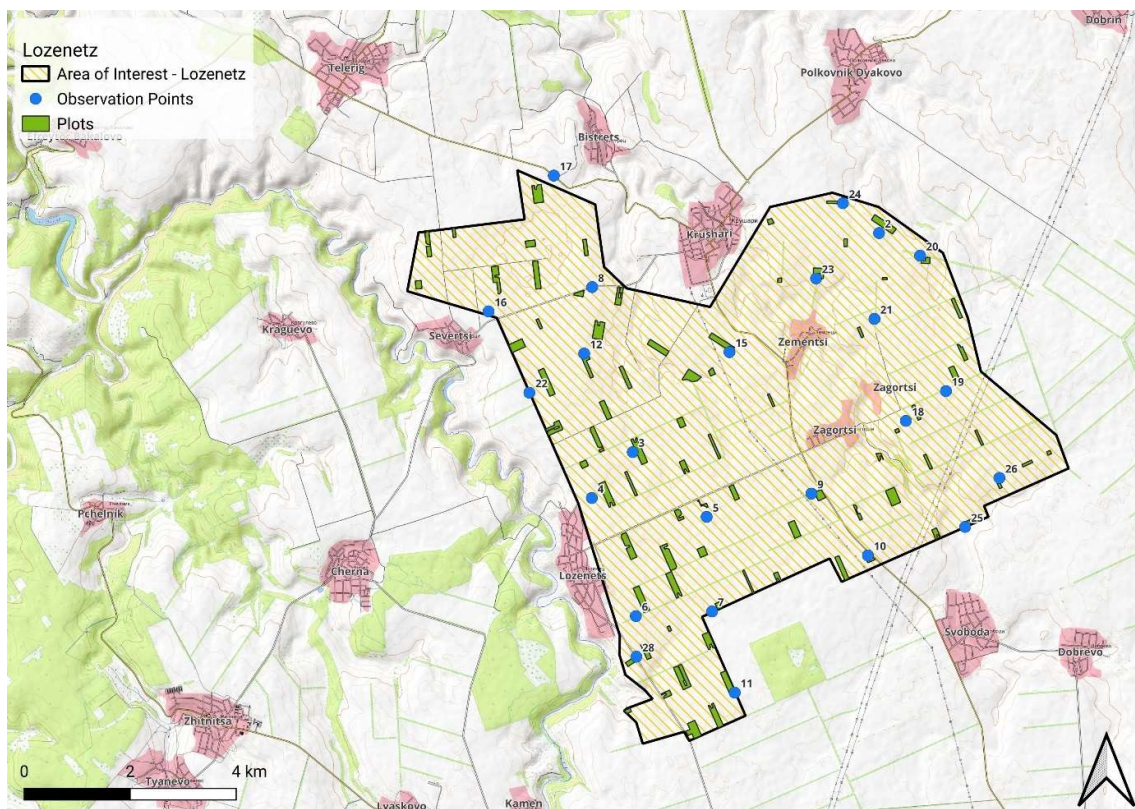
За извършването на задачите по това проучване са използвани 4 стандартни методики за изследване на птиците през периода на зимуване: точков метод; точково – трансектен метод; трансектен метод; литературно проучване.

Периодът на полеовото проучване е ноември 2022-ра г. – февруари 2023-та г. Използваното оборудване от всеки експерт се състои от: бинокъл, зрителна тръба, автомобил, мобилен телефон (с приложение за въвеждане на биологични данни SmartBirds Pro) и GPS устройство.

2.1. Точкови наблюдения

Местоположението на всяка точка е избрано така, че да предоставя максимална видимост за регистрация на птиците, като за тях е определено разстоянието и посоката от точката, включително и височината на летене (разстоянието от земната повърхност). Продължителността на наблюдението и регистрацията на птиците е 15 минути в часовия диапазон 08:30 – 17:00, като през това време наблюдателят сканира хоризонта на 360° около оста си.

Наблюденията са извършени от 24 точки в зоната на интерес през ноември 2022-ра г. Те са разположени в клъстери от парцели планирани за възможно застрояване (Фигура 1). Тези данни са използвани за определяне на разпространението на видовете, местата с концентрация на птици и височинно разпределение.

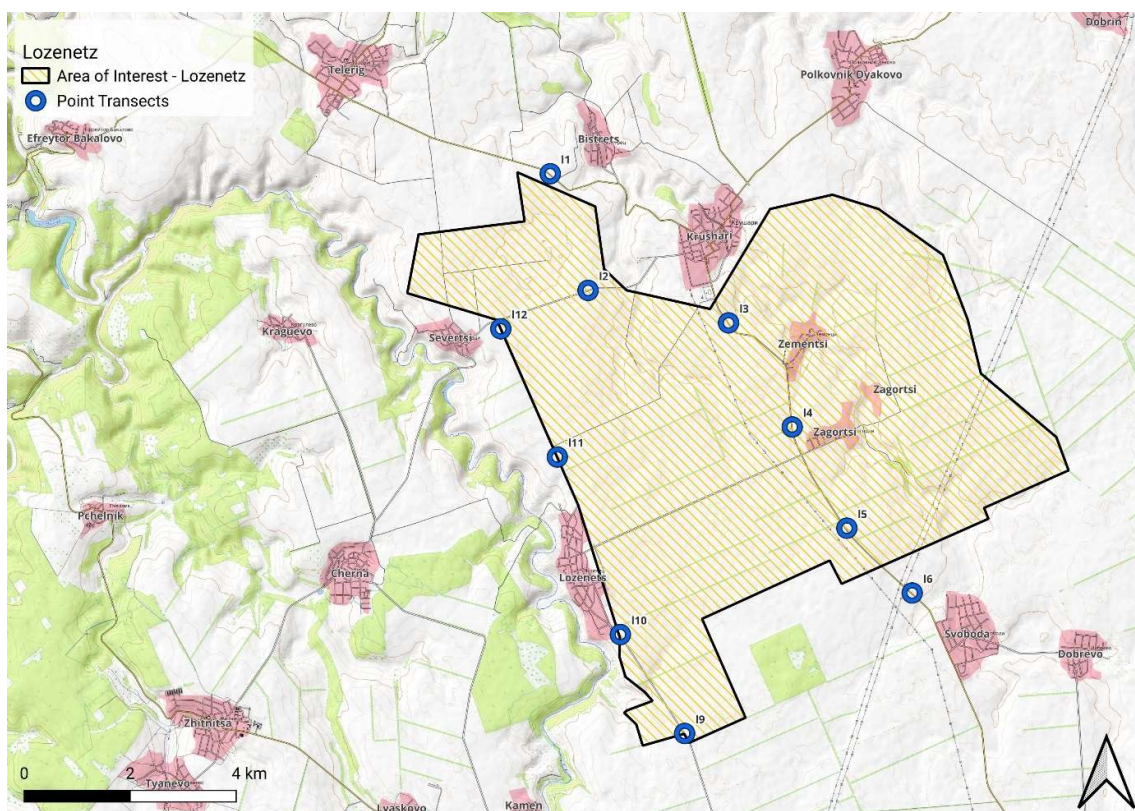


Фигура 1. Местоположение на точките за наблюдение и потенциалните имоти за изграждане на вятърни генератори (сини точки – места за наблюдение; зелени полигони – парцели).

2.1. Точково – трансектни наблюдения

Местоположението на всяка точка е избрано така, че да предоставя максимална видимост за регистрация на птиците, като за тях е определено разстоянието и посоката от точката, включително и височината на летене (разстоянието от земната повърхност). Продължителността на наблюдението и регистрацията на птиците е 15 минути в часовия диапазон 08:30 – 17:00, като през това време наблюдателят сканира хоризонта на 360° около оста си.

Наблюденията са извършени от 10 точки, равномерно разпределени в зоната на интерес (Фигура 2) и в близост до асфалтови пътища през всеки от месеците през зимния период (ноември, декември, януари и февруари). Тези данни са използвани за определяне на обилието и динамиката на птиците през зимните месеци, както и за разпространението на видовете и височинното им разпределение.



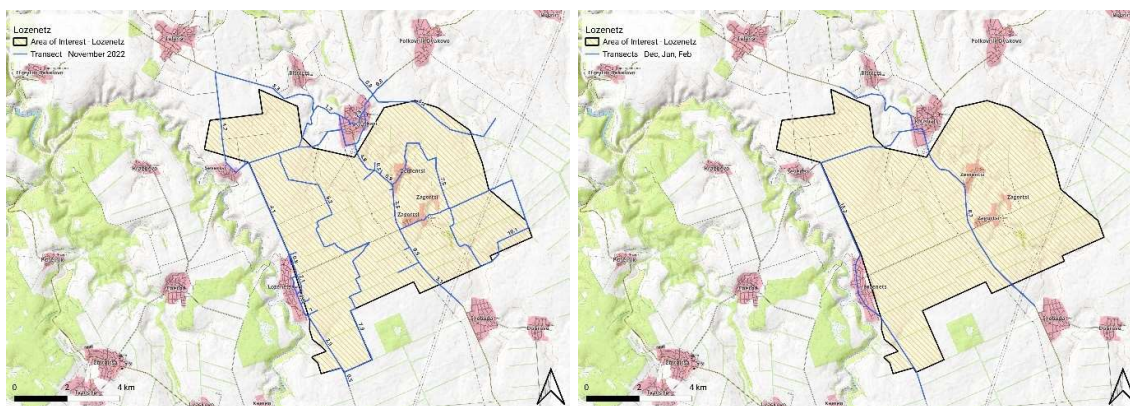
Фигура 2. Местоположение на наблюдателните точки при точковите трансекти (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L9, L10, L11, L12).

2.2. Автомобилни трансекти

През ноември 2022-ра г. трансектите са провеждани при придвижването на изследователя между точките от Фигура 1. Те са равномерно разпределени на територията на зоната, като общата им дължина е 82.13 km.

През декември 2022-ра г., януари 2023-та г. и февруари 2023-та г. трансектите са изпълнявани само по асфалтовите пътища в зоната, поради невъзможност за достъп извън тях. Дължина им през всеки от посочените месеци е 26.9 km.

Скоростта на придвижване е между 10 и 20 km/h. Данните от трансектите са използвани само за допълване на знанията за разпространението на видовете. Трансектите са представени графично на Фигура 3.



Фигура 3. Местоположение на автомобилните трансекти (ляво – трансекти през ноември; дясно – трансекти през декември, януари и февруари).

2.3. Анализ на наличната съвременна орнитологична информация за района

Съвременни научни публикации за птиците с района на зона „Лозенец“ не са налични. Орнитологични данни за зоната и прилежащите и територии са предоставени от Българското дружество за защита на птиците (БДЗП) и Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС). Те представляват регистрации на птици от 4 години от 2020-та г. до 2023-та г. Данните са използвани за изясняване на видовият състав, присъствието на целевите видове птици, тяхното разпространение и определяне на важни за птиците места.

2.4. Картиране на ключови местообитания

Важните за птиците местообитания (хранителни и такива използвани за защита) са картирани на базата на сателитни изображения от Google Earth и в последствие верифицирани на терен. Тези места са всички видове необработваеми земи в зоната с изключение на пътища и населени места в т.ч. ползашитни пояси, пасища, пустеещи земи, влажни местообитания и водоеми, храсталачни и горски съобщества. Стълбовете от електропреносната мрежа се използват от някои видове като места за наблюдение, лов и защита. Такива са например мишелови, соколи и гълъби. Поради тази причина всички стълбове от електропроводите с високо напрежение пресичащи зона „Лозенец“ са картирани, като потенциално важна характеристика на района.

2.5. ГИС анализи

За анализа на пространственото разпределение на приоритетните видове е използвано приложението [QGIS](#), което е професионално ГИС приложение с безплатен софтуер с отворен код (FOSS). QGIS е удобна за потребителя географска информационна система с отворен код (GIS), лицензирана под GNU General Public License. QGIS е официален проект на Open-Source Geospatial Foundation (OSGeo). За оценка на плътността на получените сигнали и сравнение на използваните територии е създадена карта на плътността (Heatmap). Тази функция създава растер на плътност (карта на плътността) на векторен слой на входна точка, използвайки оценка на плътността на ядрото. Плътността се изчислява въз основа на броя на точките в местоположение, като по-големият брой групирани точки води до по-големи стойности. Топлинните карти позволяват лесно идентифициране на горещи точки и групиране на точки.

3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЯ

3.1. Видов състав, обилие и природозащитен статус

По време на изследването са установени общо 32 вида птици обитаващи зоната през зимния сезон (Таблица 1). Това представлява около 8% от видовете птици в България.

В Червената книга на Република България (Големански 2011) са вписани 6 вида от регистрираните в зоната с 3 различни категории на застрашеност както следва:

- Критично застрашен (CR): полски блатар и сива сврачка;
- Застрашен (EN): голям ястреб, малък ястреб и гълъб хралупар;
- Уязвим (VU): белоопашат мишелов.

В Закона за биологичното разнообразие (ЗБР) Приложение III са включени 23 вида от наблюдаваните в зоната на интерес. Това са видове строго защитени на територията на цялата страна. Шест вида са обект на регулирано ползване и са включени в Приложение IV на ЗБР, докато 3 не са законово защитени.

В Директивата за птиците (2009/147/ЕО), Приложение I са включени 2 вида от регистрираните в района на изследване. Видовете от това приложение подлежат на специални мерки по опазване на техните местообитания, за да се осигури тяхното оцеляване и размножаване в района на разпространението им.

Видове от Червения списък на Световния съюз за защита на природата ([IUCN 2024](#)) не са регистрирани.



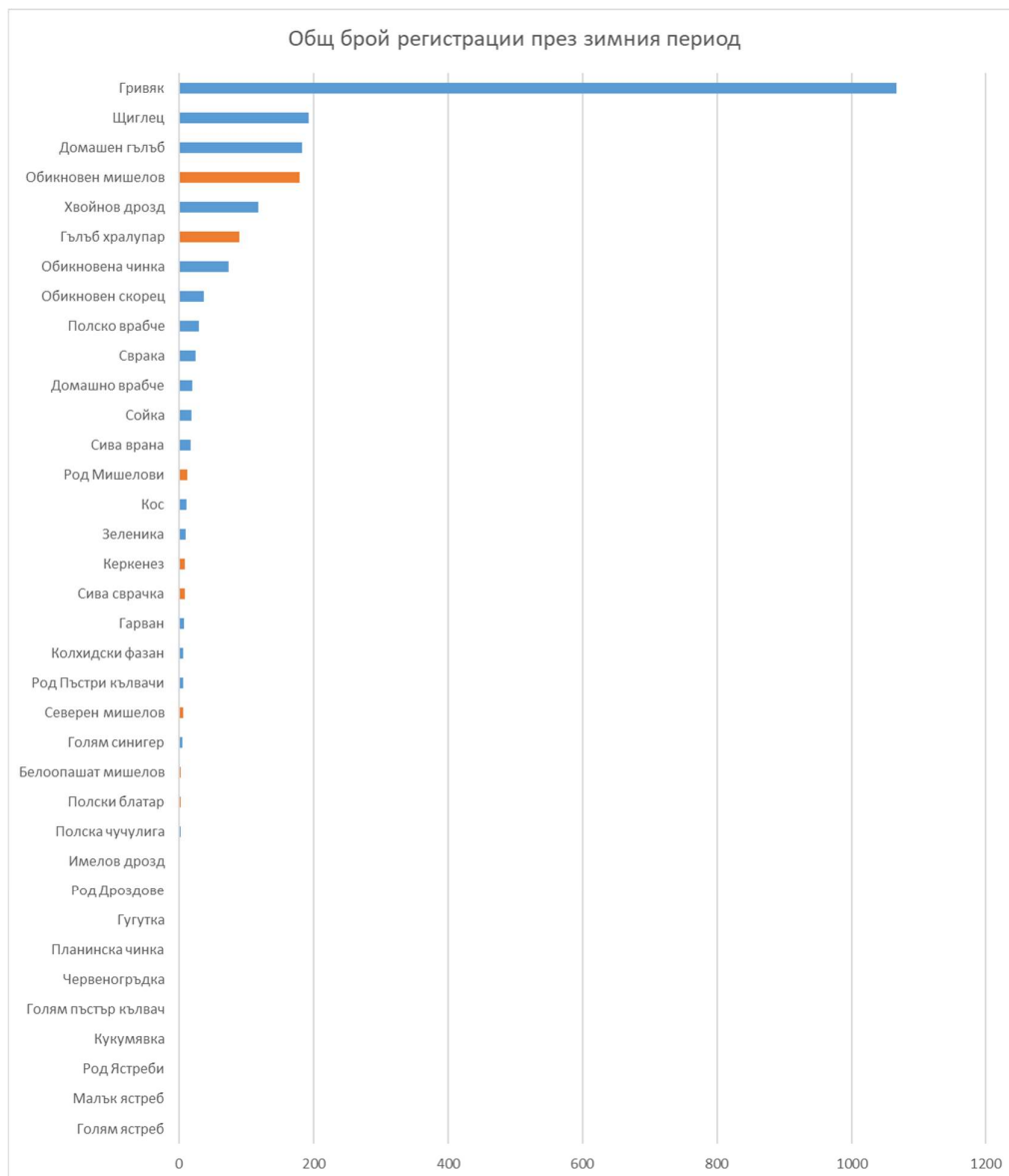
Снимка: Валентин Катранджиев

Таблица 1. Видов състав, обилие и природозащитен статус на птиците в зона „Лозенец“ през зимния период.

Вид	Вид (научно име)	Точков метод - ноември (бр.)	Трансектен метод - ноември (бр.)	Точково-трансектен метод - ноември	Трансектен метод - дек., яну., фев. (бр.)	Общо по всички методи (бр.)	Данни БДЗП 2020 – 2023 (бр.)	Данни ИАОС 2020 – 2023 (бр.)	ЧК	ЗБР	IUCN	Директива „Птици“	Приоритетен
Голям ястреб	Accipiter gentilis	1				1			EN	III	LC		да
Малък ястреб	Accipiter nisus		1			1			EN	III	LC		да
Род Ястреби	Accipiter sp.		1			1			na	na	na	na	да
Полска чучулига	Alauda arvensis		2			2				III	LC		
Кукумявка	Athene noctua				1	1				III	LC		
Обикновен мишелов	Buteo buteo	70	55	33	21	179				III	LC		да
Северен мишелов	Buteo lagopus			4	2	6				III	LC		да
Белоопашат мишелов	Buteo rufinus			3		3	1	1	VU	III	LC	I	да
Род Мишелови	Buteo sp.	8		3	1	12			na	na	na	na	да
Щиглец	Carduelis carduelis			193		193				III	LC		
Зеленика	Carduelis chloris	1		1	8	10				III	LC		
Полски блатар	Circus cyaneus			2		2			CR	III	LC	I	да
Домашен гълъб	Columba livia forma domestica		13	170		183				-	-		
Гълъб хралупар	Columba oenas		90			90			EN	III	LC		да
Гривяк	Columba palumbus		1	832	234	1067				IV	LC		
Гарван	Corvus corax	2		4	1	7				III	LC		
Сива врана	Corvus corone	2	1	9	5	17				IV	LC		
Голям пъстър кълвач	Dendrocopos major				1	1				III	LC		
Род Пъстри кълвачи	Dendrocopos sp.			6		6			na	na	na	na	
Червеногръдка	Erithacus rubecula		1			1				III	LC		
Керкенец	Falco tinnunculus	5		2	2	9				III	LC		да
Обикновена чинка	Fringilla coelebs		55	12	7	74				III	LC		
Планинска чинка	Fringilla montifringilla			1		1				III	LC		
Сойка	Garrulus glandarius	1	12	2	3	18				-	LC		
Сива сврачка	Lanius excubitor			3	5	8		1	CR	III	LC		да
Голям синигер	Parus major		2	3		5				III	LC		
Домашно врабче	Passer domesticus				20	20				-	LC		
Полско врабче	Passer montanus		30			30				III	LC		
Колхидски фазан	Phasianus colchicus			1	5	6				IV	LC		
Сврака	Pica pica	3	3	16	2	24				IV	LC		
Гугутка	Streptopelia decaocto		1			1				IV	LC		
Обикновен скорец	Sturnus vulgaris	7	16	3	11	37				IV	LC		
Кос	Turdus merula				11	11				III	LC		
Хвойнов дрозд	Turdus pilaris			28	90	118				III	LC		

Вид	Вид (научно име)	Точков метод - ноември (бр.)	Трансектен метод - ноември (бр.)	Точков-трансектен метод - ноември	Трансектен метод - декември, фев (бр.)	Общо по всички методи (бр.)	Данни БДЗП 2020 – 2023 (бр.)	Данни ИАОС 2020 – 2023 (бр.)	ЧК	ЗБР	IUCN	Директива „Птици“	Приоритетен
Род Дроздове	Turdus sp.				1	1			na	na	na	na	
Имелов дрозд	Turdus viscivorus		1			1				III	LC		

Видовото обилие е представено в низходящ ред като общият брой индивиди от даден вид по време на проучването (Фигура 4). Най-многочисленият вид е гривиякът. Той представлява 50% от всички регистрации на птици.



Фигура 4. Видово обилие на птиците в зона „Лозенец“ през зимния период (в оранжево са представени приоритетните видове).

Най-многобройния приоритетен вид е обикновеният мишелов. На второ място по регистрации е гълъбът хралупар. Въпреки, че са целеви за това изследване те са с нисък природозащитен статут. Останалите целеви видове са с ниско обилие – под 13 регистрации за 4-те зимни месеца. Данните са представени на Фигура 4 по-горе.

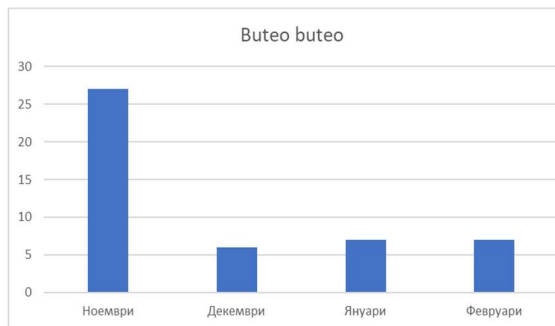
3.2. Динамика на обилието на целевите видове през зимния сезон

В тази точка е разгледана динамиката на целевите видове птици през 4-те месеца на зимния сезон. За целта са използвани данните от точково-трансектния метод. Вzeti са под внимание само птиците наблюдавани до 600 m от точката за наблюдение, което е разстоянието на добра видимост и пълна проученост за всички точки. Обобщените данни са представени в Таблица 2.

Таблица 2. Динамика на обилието на приоритетните видове птици през зимния сезон, представени в брой индивиди наблюдавани по точково-трансектен метод.

Вид	Ноември	Декември	Януари	Февруари
Голям ястреб	0	0	0	0
Малък ястреб	0	0	0	0
Род Ястреби	0	0	0	0
Обикновен мишелов	27	6	7	7
Северен мишелов	0	1	0	0
Белоопашат мишелов	0	0	1	0
Род Мишелови	6	0	0	0
Полски блатар	0	0	0	2
Гълъб хралупар	0	0	0	0
Малък сокол	0	0	0	0
Керкенец	3	2	0	0
Сива сврачка	0	2	0	0
Мишелови	33	7	8	7
Хищни птици	36	9	8	9

Обикновеният мишелов е единственият вид, които е наблюдаван през всеки един от месеците на изследване. Неговата динамика е показана на Фигура 5. Въпреки малкото на брой наблюдения може да се каже, че неговото обилие намалява рязко още през декември и остава така до февруари. Видът на практика представлява 77% от всички наблюдения на хищни птици, затова и динамиката на всички хищни птици е сходна (Фигура 6). Обилието на хищните птици е около 5 пъти по-ниско през месеците декември, януари и февруари от колкото през ноември. Това вероятно се дължи на все още протичащата миграция на хищни птици през ноември. Броят и честотата на наблюдения на останалите видове не позволява да се представи модел на тяхната динамика през зимния сезон.



Фигура 5. Динамика на обилието на обикновения мишелов през зимния сезон.



Фигура 6. Динамика на обилието на хищните птици през зимния сезон.

3.3. Разпространение и численост на приоритетните видове

Всички наблюдения на целевите видове са представени графично на Фигури 7 - 15. Числеността в зона „Лозенец“ е изчислена използвайки данните от точково-трансектния метод на изследване, като данните от наблюденията от точките са екстраполирани за цялата площ на зоната (Таблица 3). За видовете, които не са регистрирани по този метод средната численост е изчислена на базата на експертно мнение ползвайки данните от всички използвани методи на изследване и картирането.

Таблица 3. Месечна и средна зимна численост на приоритетните видове птици в зона „Лозенец“ (бр.).

Вид	Ноември	Декември	Януари	Февруари	Средна зимна численост
Обикновен мишелов	148	33	38	38	64
Керкенец	16	11	0	0	7
Сива сврачка	0	11	0	0	3
Полски блатар	0	0	0	11	3
Северен мишелов	0	5	0	0	1
Белоопашат мишелов	0	0	5	0	1
Голям ястреб	0	0	0	0	0-2
Малък ястреб	0	0	0	0	0-2
Гълъб хралупар	0	0	0	0	0-100



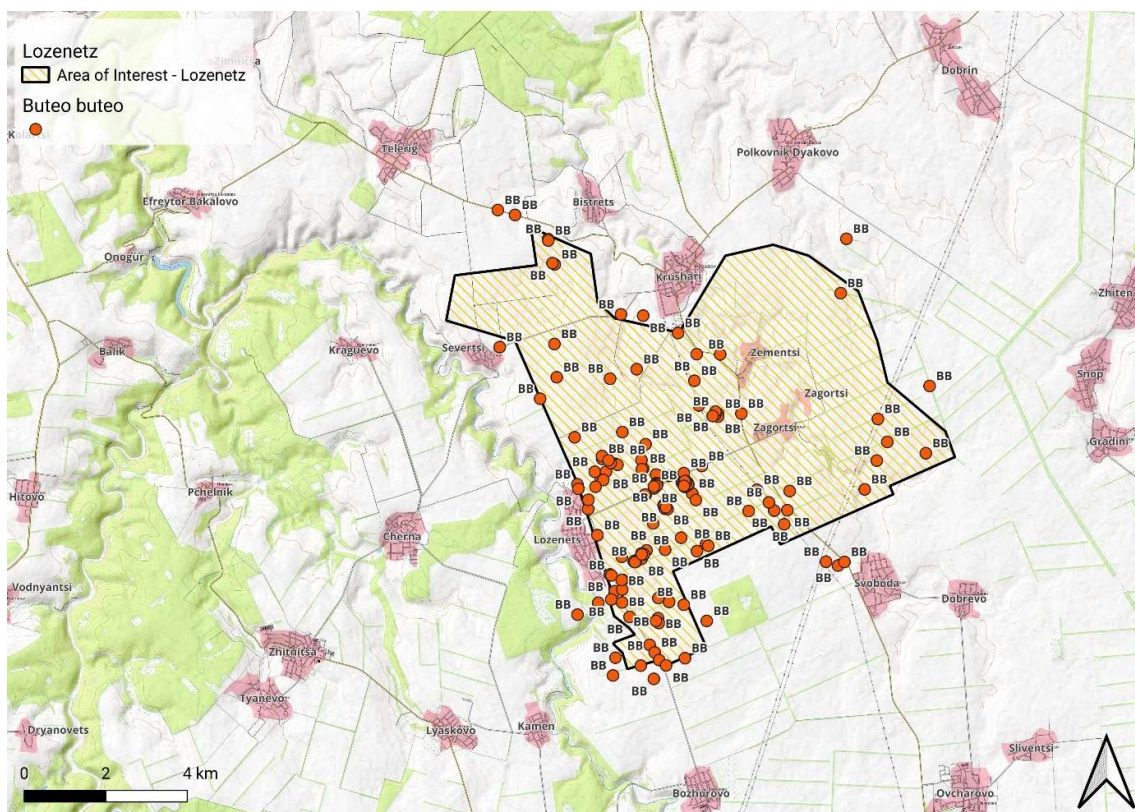
Снимка: Валентин Катранджиев



SMART ENVIRONMENTAL EXPLORATION
Smart Explore Ltd. Sofia 1839, Vrazhdebna, 3rd str. N 17
Email: d.ragyov@gmail.com; Tel/Viber/WhatsApp +359882602108

Обикновен мишелов

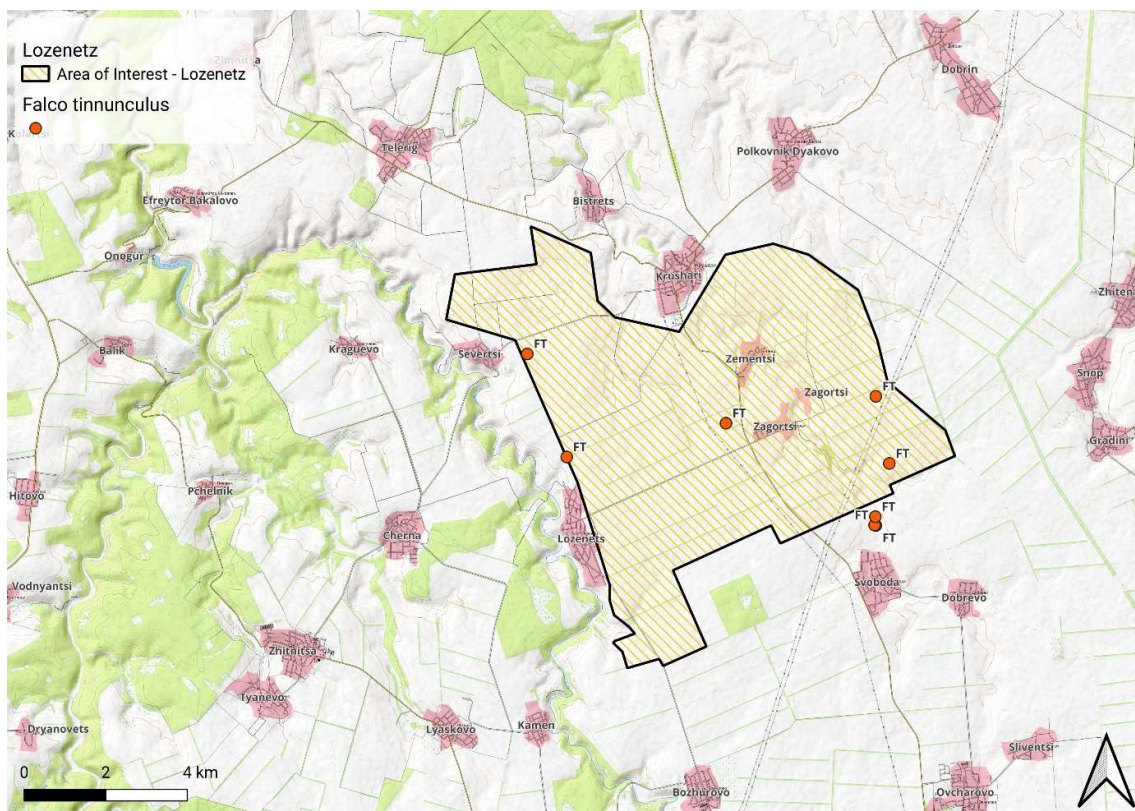
Обикновеният мишелов е широко разпространен и чест в зоната (Фигура 7). При екстраполация на наблюденията от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната месечна численост на вида в зоната през зимата на 2022-ра – 2023-та г. е около 64 индивида. Важно е да се отбележи, че за вида са характерни значителни флуктуации на числеността през зимата обусловени от каламитетите на гризачите, и по-конкретно на обикновената полевка (*Microtus arvalis*), която е основен хранителен ресурс за обикновения мишелов. По време на изследването каламитет на полевки не беше наблюдаван, следователно, числеността на обикновения мишелов следва да се приеме като релевантна за некаламитетна година. Числеността би могла да се увеличи няколкократно в случай на масово размножаване на гризачите.



Фигура 7. Зимно разпространение на обикновения мишелов.

3.3.1. Керкенец

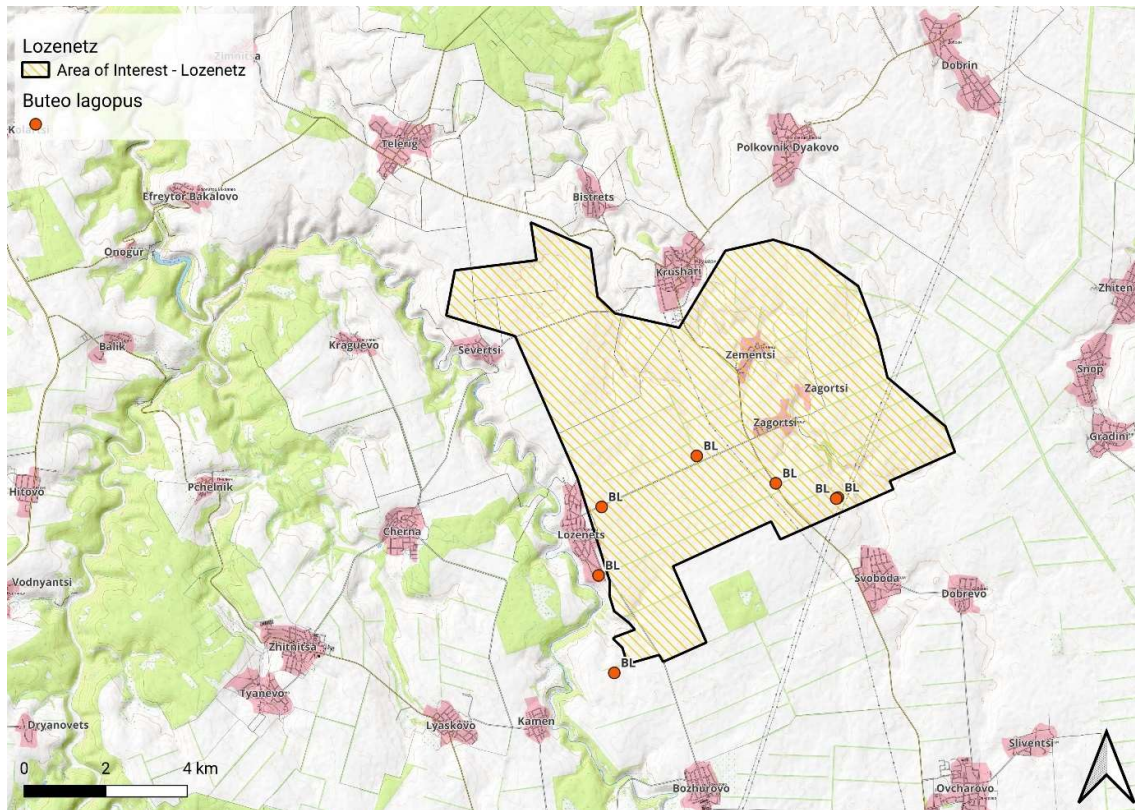
Керкенецът е широко разпространен, но не чест в зоната (Фигура 8). Наблюдава се известна концентрация на птици в близост до линията на електропроводите с високо напрежение в източната част на зоната (5 от общо 8 регистрации са около тази линия). При екстраполация на наблюденията от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната месечна численост на вида в зоната е около 7 индивида.



Фигура 8. Зимно разпространение на керкенеца.

3.3.2. Северен мишелов

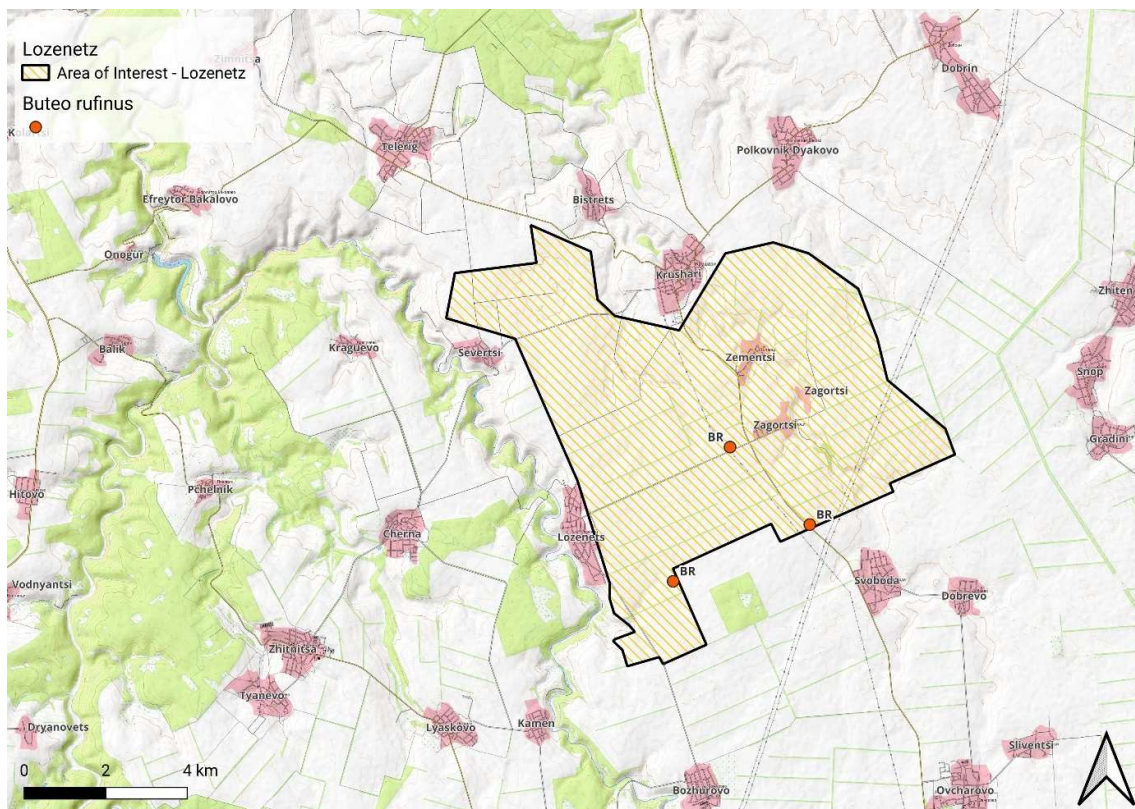
Северният мишелов е наблюдаван 7 пъти в зоната на изследване с единични птици от ноември до януари (Фигура 9). Изглежда, че той е широко разпространен, но рядък в зоната. При екстраполация на данните получени от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната зимна численост на вида в изследваната територия е около 1 индивид.



Фигура 9. Зимно разпространение на северния мишелов.

3.3.3. Белоопашат мишелов

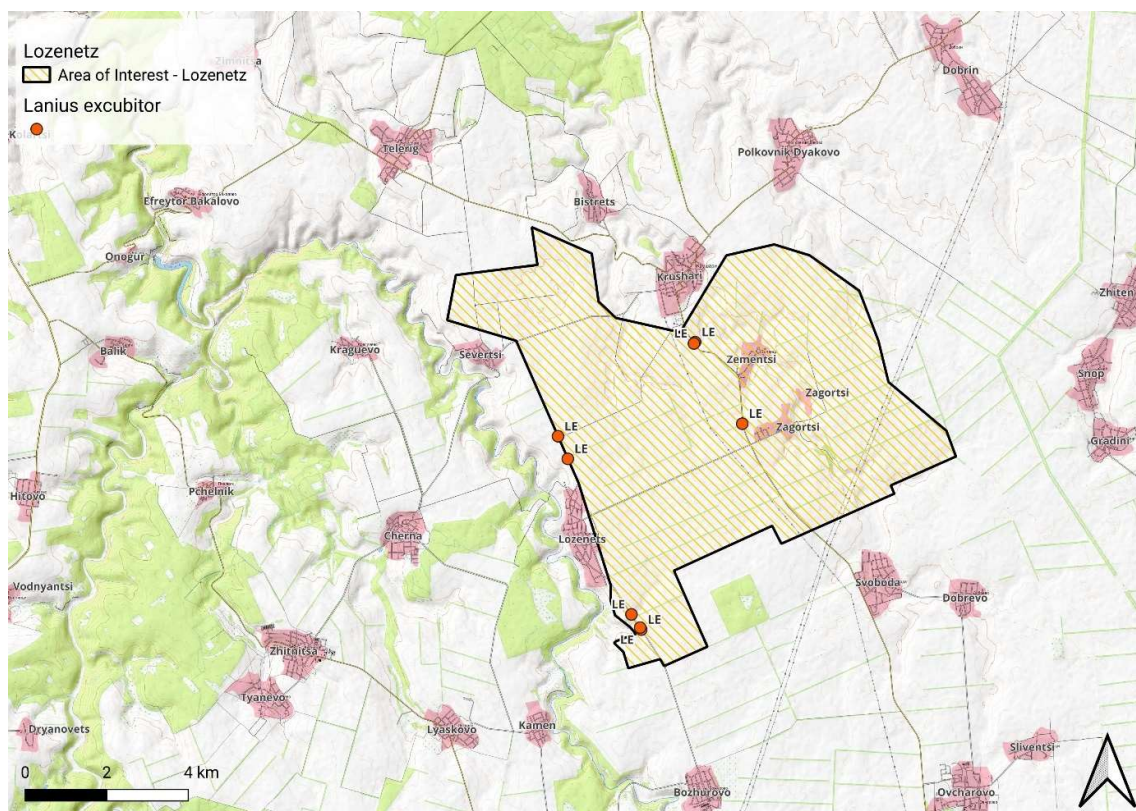
Белоопашатият мишелов е широкоразпространен, но рядък в района на изследваната територия – общо 3 регистрации на единични птици (Фигура 10). При екстраполация на данните получени от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната зимна численост на вида в изследваната територия е около 1 индивид.



Фигура 10. Зимно разпространение на белоопашатия мишелов.

3.3.4. Сива сврачка

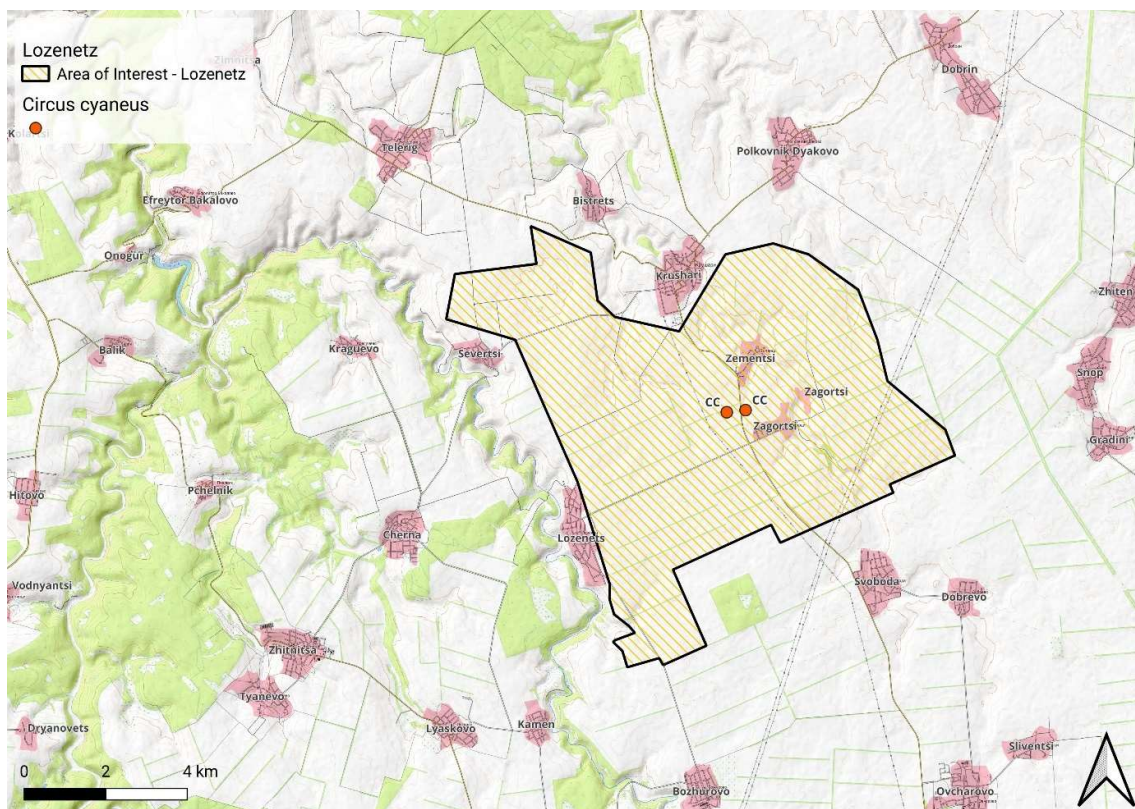
Сивата сврачка е широко разпространена, но не честа в зоната (Фигура 11). Тя присъства в зоната през целия зимен период ноември – февруари. При екстраполация на данните получени от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната зимна численост на вида в изследваната територия е около 3 индивида.



Фигура 11. Зимно разпространение на сивата сврачка.

3.3.5. Полски блатар

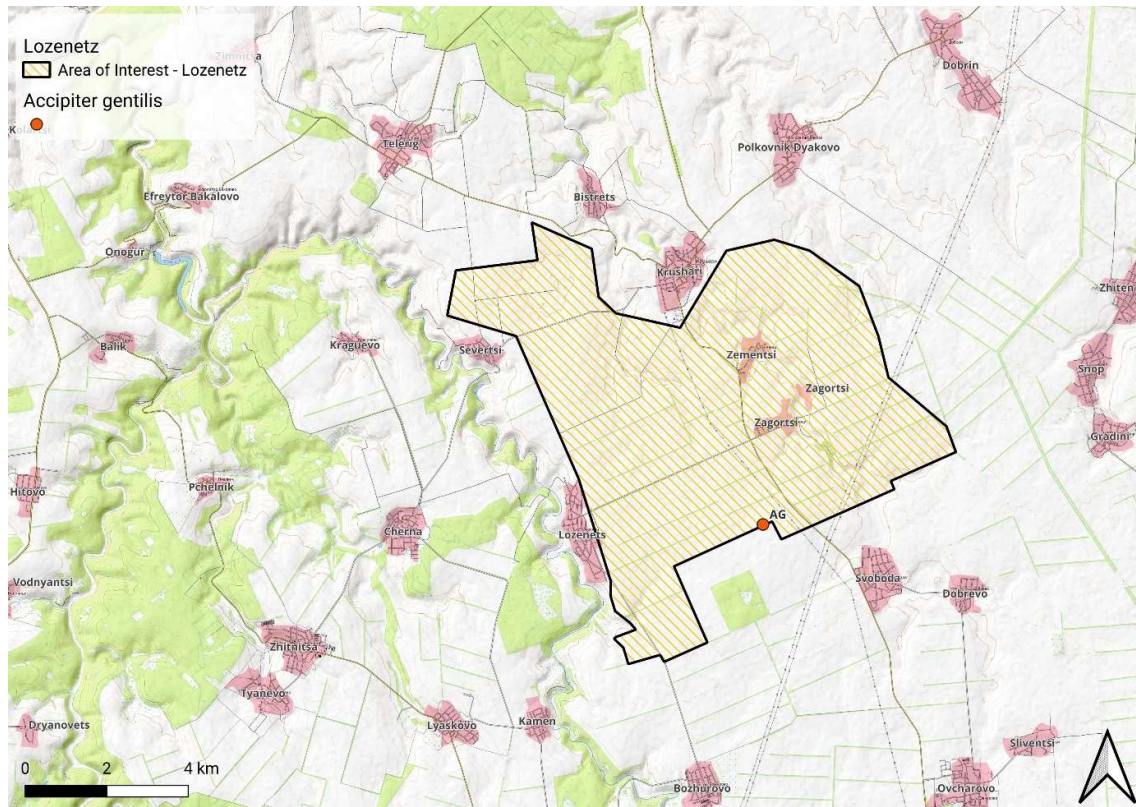
Полският блатар е наблюдаван само 2 пъти в централната част на зоната през февруари (Фигура 12). При екстраполация на данните получени от точково-трансектния метод може да се заключи, че средната зимна численост на вида в изследваната територия е около 3 индивида.



Фигура 12. Зимно разпространение на полския блатар.

3.3.6. Голям ястреб

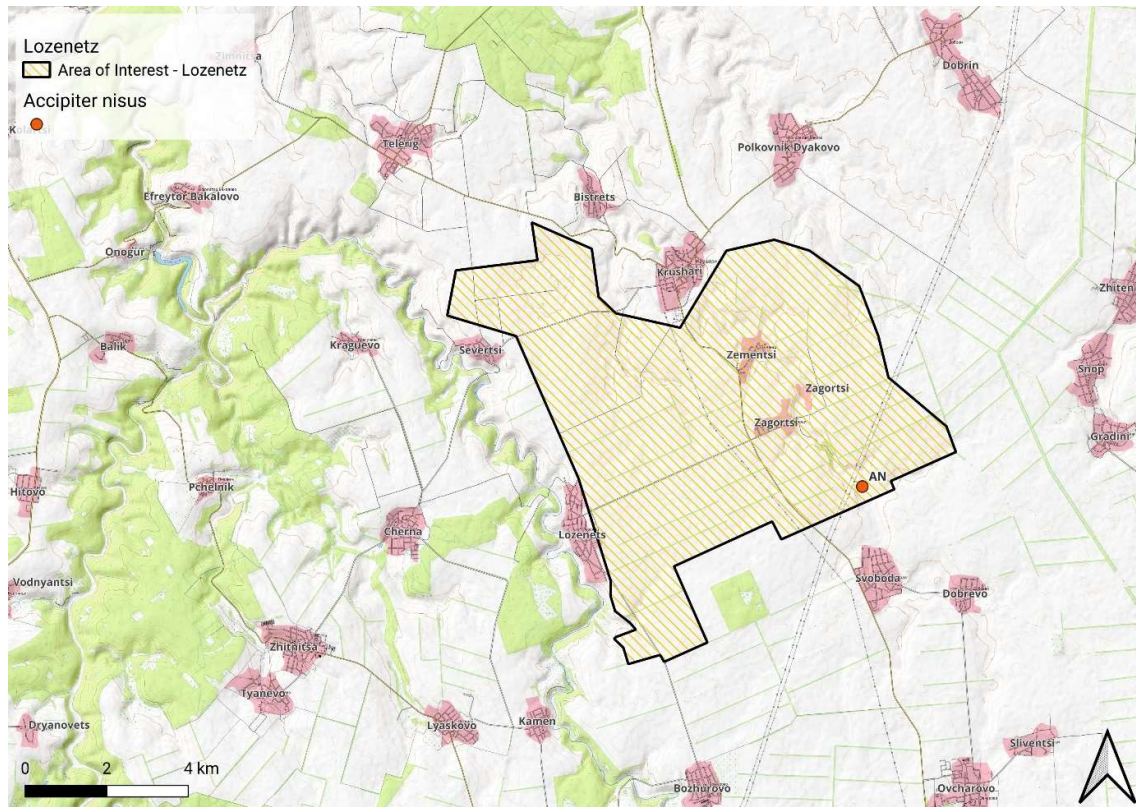
Големият ястреб е наблюдаван само веднъж в южната част на зоната през ноември (Фигура 13). На тази база може да се твърди, че големият ястреб е представен инцидентно в зоната на изследване с численост от 0 до 2 индивида.



Фигура 13. Зимно разпространение на големия ястреб.

3.3.7. Малък ястреб

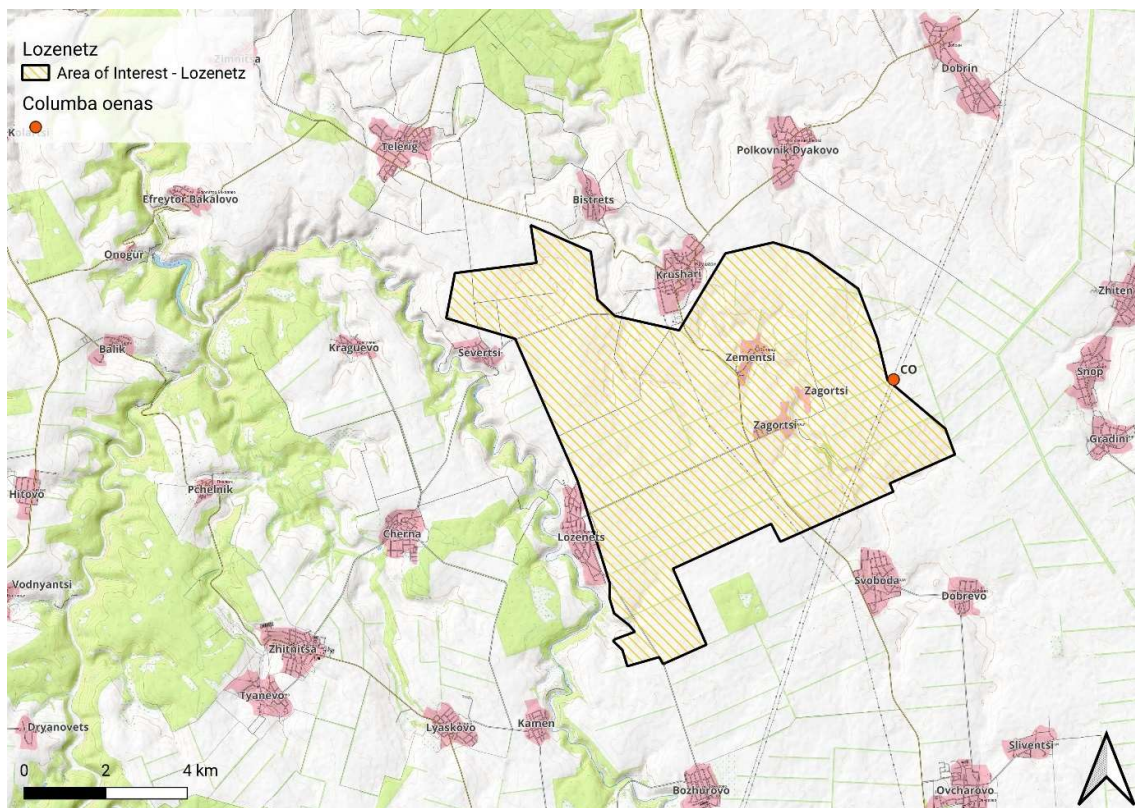
Малкият ястреб е наблюдаван само един път в зоната с единична птица през ноември (Фигура 14). На тази база може да се твърди, че малкият ястреб е представен инцидентно в зоната на изследване с численост от 0 до 2 индивида.



Фигура 14. Зимно разпространение на малкия ястреб.

3.3.8. Гълъб хралупар

Гълъбът хралупар е наблюдаван само веднъж в зоната в източната част ѝ част с ято от 90 индивида през ноември (Фигура 15). Птиците са регистрирани по стълбовете и кабелите на електропроводите пресичащи зона „Лозенец“ в източната и част. Други подобни проучвания показват също, че вида използва съоръженията в тази част на България за почивка и защита, като се хранят в площите в близост. На тази база може да се твърди, че гълъбът хралупар е представен инцидентно в зоната на изследване с численост от 0 до 100 индивида.



Фигура 15. Зимно разпространение на гълъба хралупар.

3.4. Височинно разпределение на целевите видове

В съответствие с приложената методика при всяко наблюдение на целеви вид е отчитано разстоянието му от земната повърхност. Регистрациите са групирани в 3 категории: 0-60 m, 60-290 m и над 290 m, съответстващи на различните степени на риск при конкретната височина на вятърните генератори и витлата на роторите. Първата и третата категории са извън обхвата на ротора и съответно са приети за зони с нисък риск за птиците. Втората категория (60-290 m) попада в обхвата на въртящия се ротор и завихрянето при работата на турбината и съответно е приета за зона с риск от сблъсък.

Обобщените данни за височинното разпределение са представени в Таблица 4. В рисковата зона попадат само 2% от регистрираните индивиди от целевите видове. В останалите 98% птиците са се намирали под или над рисковата зона. От 8-те целеви видове само 2 са с регистрации в рисковата зона – голям ястреб и обикновен мишелов. Големият ястреб е само с една регистрация с определена височина, следователно при него не е възможно да се определи рискът за сблъсъци. Хищните птици, като цяло стоят извън височинния слой на витлата на генераторите (в 97% от регистрациите).

Така представените данни показват, че през зимния сезон рискът от сблъсъци на птици с вятърните генератори е нисък. Имайки предвид възможностите на птиците за избягване на високи съоръжения може да се твърди, че изграждането на вятърен парк в зона „Лозенец“ не представлява сериозна заплаха за орнитологичното разнообразие в района.

Таблица 4. Височинно разпределение на целевите видове птици през сезона на зимуване.

Вид / Височина (m)	0-60	60-290	>290	Регистрации по вид (бр.)	Регистрации в рисковата зона (%)
Голям ястреб	0	1	0	1	100%
Малък ястреб	1	0	0	1	0%
Род Ястреби	1	0	0	1	0%
Обикновен мишелов	185	0	0	185	0%
Северен мишелов	6	0	0	6	0%
Белоопашат мишелов	3	0	0	3	0%
Род Мишелови	6	6	0	12	50%
Полски блатар	2	0	0	2	0%
Гълъб хралупар	90	0	0	90	0%
Сива сврачка	8	0	0	8	0%
Хищни птици	213	7	0	220	3%
Всички целеви видове	311	7	0	318	2%

3.5. Ключови местообитания

3.5.1. Полезащитни пояси

Един от най-важните типове местообитания за птиците в зона „Лозенец“ са ветрозащитните горски пояси и петната от гори. Те предоставят места за гнездене, места за наблюдение и лов, почивка и защита, както и хранителни ресурси за птиците. По време на полеовото проучване всеки един от поясите в зоната е картиран и категоризиран с оглед ползите му за хищните птици (Фигура 16). Общата дължина на полезащитните пояси в зоната и в непосредствена близост до нея е 84.9 km km Използвани са 2 категории:

- „Стари пояси“ (с обща дължина 62.3 km), представляващи пояси с преобладаващо стари високи дървета с едри клони позволяващи построяването на гнезда и осигуряващи защита и спокойствие на хищните птици, както и източник на храна, например дребни гризачи и птици.
- „Млади пояси“ (с обща дължина 22.6 km), представляващи пояси или горски петна с преобладаващо млади дървета с тънки клони, които не позволяват построяването на гнезда, но осигуряващи защита и спокойствие за хищните птици, както и източник на храна, например дребни гризачи и птици.

3.5.2. Необработваеми земи

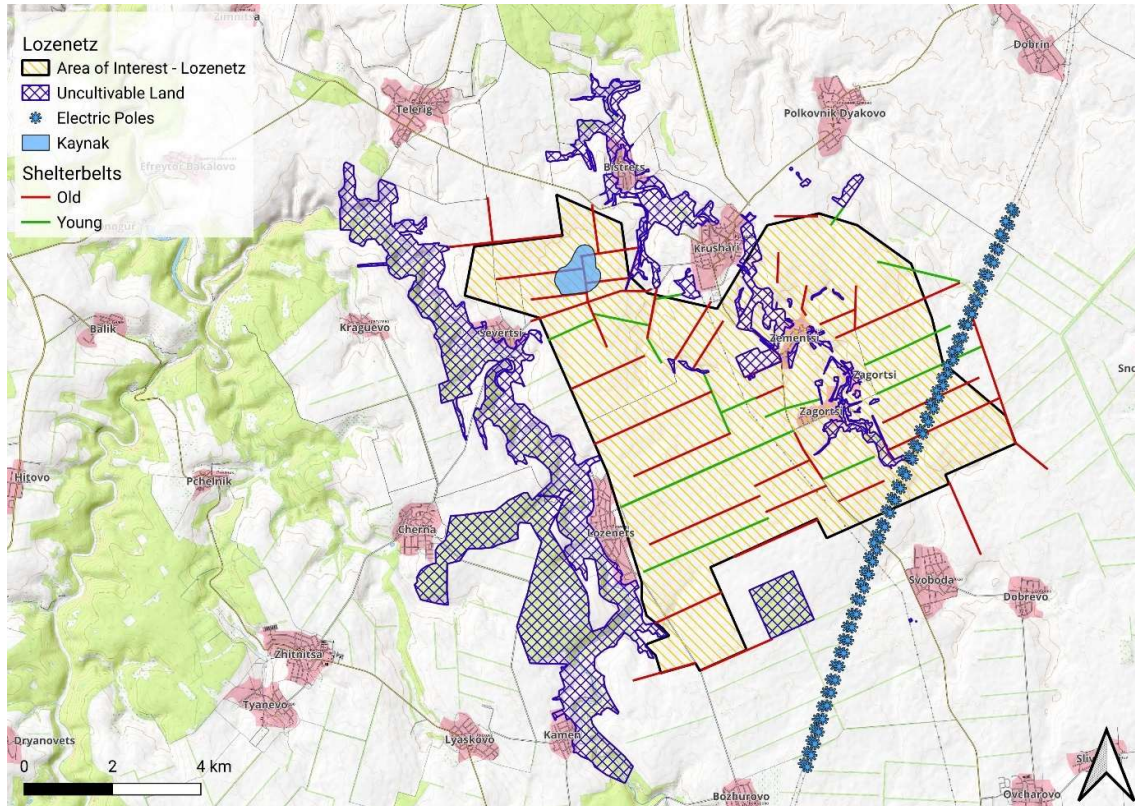
Необработваемите земи (пасища, степни местообитания, пустеещи земи, храсталачни местообитания и гори) са важни местообитания за птиците от гледна точка на наличието на обилие от храна в тях и места за гнездене и укрития на фона на интензивно обработваемите площи. Тези места са картирани на базата на сателитни изображения от Google Earth и в последствие верифицирани на терен. Общата площ на картираните необработваемите земи важни за птиците в и около зоната е 26.8 km². Само 2.4 km² от тях попадат в границите на проектопарка. Останалите са разположени основно извън зоната по западната и граница по поречието на река Добричка. Резултатите от картирането са показани на Фигура 16.

3.5.3. Електропроводи с високо напрежение

Два електропровода с високо напрежение пресичат зона „Лозенец“ в направление юг – север в източната част на зоната. Дължината на линиите в зоната е 3.53 km. Картирани са общо 89 стълба в или в непосредствена близост до зоната (Фигура 16). Височината на стълбовете, издигащи се високо над терена и околните дървета ги правят подходящи за почивка и ловуване. Проводниците на електропроводите също се използват от птиците за наблюдения, лов и защита. Добър пример за това е гълъбът хралупар. Всички индивиди регистрирани през зимния период са наблюдавани да кацат и почиват по стълбовете и проводниците.

3.5.4. Временна влажна зона

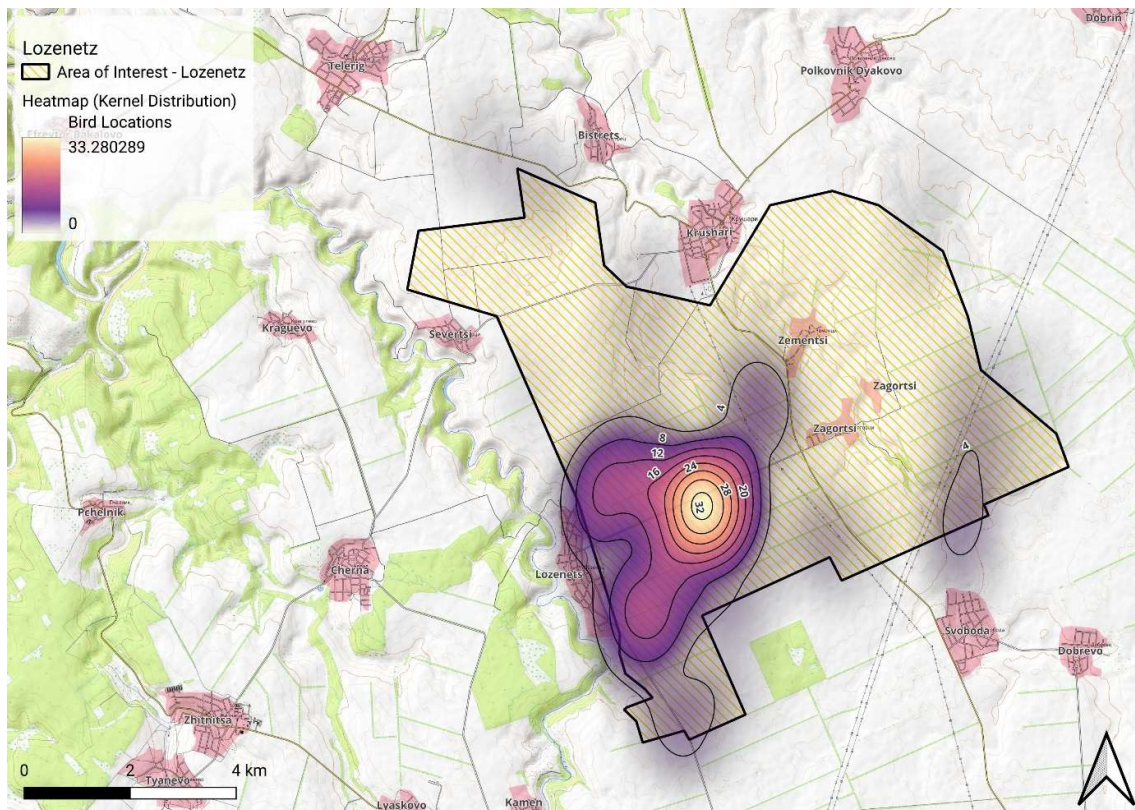
Сред обработваемите земи в зона „Лозенец“ беше открита и картирана една временна влажна зона, намираща се между селата Северци и Крушари. Зоната задържа вода от пролетта до зимата (поне през 2023-та на периода на изследване) и съответно привлича водолюбиви птици, но също така пойни и хищни птици.



Фигура 16. Разположение на важни за птиците местообитания в зона „Лозенец“ (полигони с лилава щриховка - пасища, степни местообитания, пустеещи земи, храсталачни местообитания и гори; зелени линии – млади полезащитни пояси; червени линии – стари полезащитни пояси; сини символи – стълбове от 400kV електропроводи; син полигон – временна влажна зона).

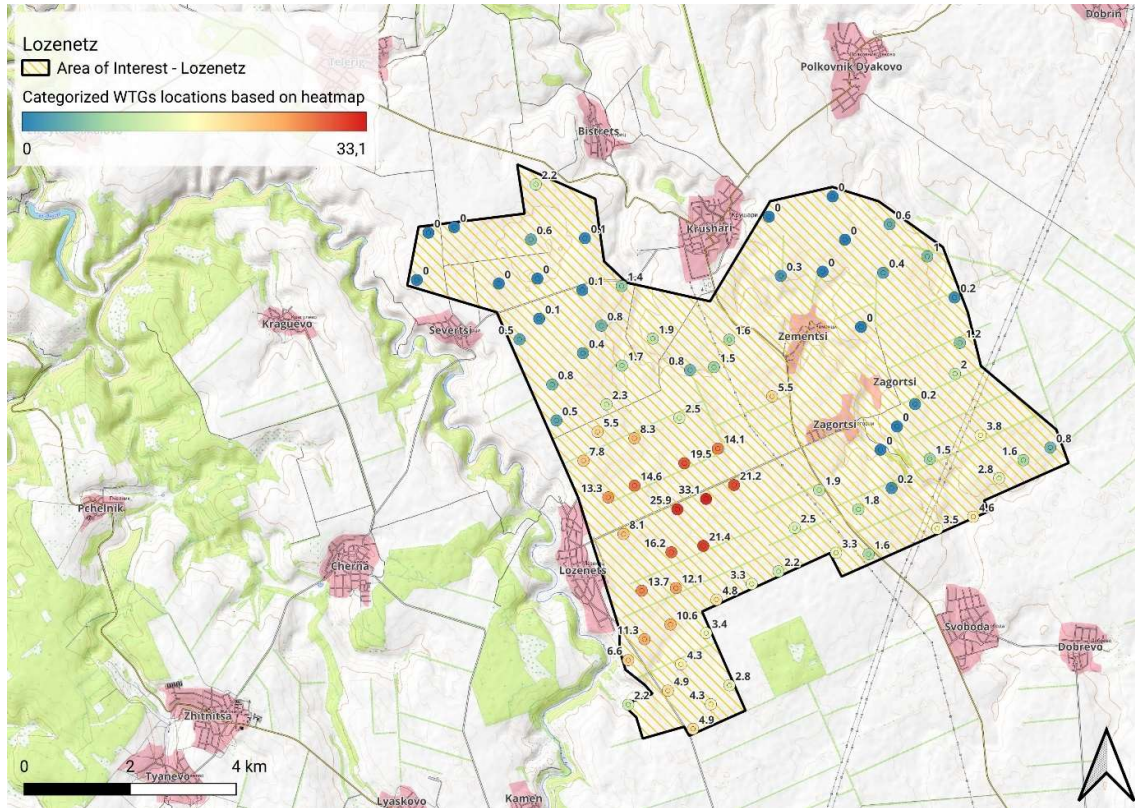
3.6. Разпределение и гъстота на приоритетните видове

За целите на това изследване е направено зонироване на гъстотата на приоритетните видове посредством метода „Разпределение на Kernel“, базирано на данните от разпространението на птиците през ноември 2022-ра г, когато територията беше изследвана изцяло (виж Фигура 1 и Фигура 3). Резултатите са представени на Фигура 17 в скала от 0.00 до 33.28. Плътността се изчислява въз основа на броя на точките в местоположение, като по-големият брой групирани точки води до по-големи стойности. Тази функция позволява лесно идентифициране на „горещи“ точки и свързването им в зони. Наблюдават се зони на концентрация на приоритетни видове птици в югозападната част на зона „Лозенец“. Това се дължи основно на регистрациите на обикновен мишелов (най-многобройния вид в зоната), тъй като беше наблюдавано струпване на птици в посоченото място.



Фигура 17. „Kernel“ разпределение на приоритетните видове птици в зона „Лозенец“ през периода на зимуване.

На базата на разпределението на гъстотата на приоритетните видове птици в зоната са оценени всички 80 потенциални локации за изграждане на вятърни генератори. Те попадат в скалата от 0.00 до 33.1 от разпределението на „Kernel“ и са представени на Фигура 18. За по-голяма яснота локациите са показани в цвятна гама от студени към топли цветове (от зелено към червено), отразяващо местата с най-ниска гъстота на птици (в зелено) и местата с най-голяма концентрация (в червено). Въз основа на тази категоризация съответно може да се оцени потенциалния риск за птиците от изграждането на вятърни генератори в парцелите, приемайки, че в парцелите с най-висока концентрация на птици рискът е най-голям и съответно в парцелите с ниска концентрация а птици рискът е минимален.



Фигура 18. Категоризация на 80 предварително избрани локации на вятърни генератори по отношение на гъстотата на приоритетните птици в зона „Лозенец“ през периода на зимуване.

3.7. Връзка между хищните птици и активните земеделски практики.

Както беше споменато по-горе, през ноември месец 2022-ра г. беше приложен точков метод на наблюдение от 24 различни места разположени из цялата територия на зона „Лозенец“. Точките за наблюдение са подбрани така, че орнитологичните наблюдения да обхванат всички парцели предвидени за потенциално застрояване (Фигура 1). В Таблица 5 е представено разпределението на хищните птици в точките на наблюдение по брой видове и брой индивиди. По време на проучването са отчитани и земеделските практики в района, които биха могли да окажат влияние върху присъствието на хищните птици. В зона „Лозенец“ такива практики са неприбрана реколта (разсипано зърно по терена или неожъната култура).

Таблица 5. Видовото богатство и относителната численост на хищните птиците в изследваните 24 места.

Точка (ID)	Хищни птици (бр. видове)	Хищни птици (бр. индивиди)	Земеделски практики
2	1	1	
3	1	12	да
4	1	5	
5	1	14	да
6	1	13	да
7	1	6	да
8	1	1	
9	1	1	
10	2	3	

Точка (ID)	Хищни птици (бр. видове)	Хищни птици (бр. индивиди)	Земеделски практики
11	1	1	
12	1	2	
15	1	2	
16	0	0	
17	1	2	
18	1	8	
19	1	1	
20	1	1	
21	0	0	
22	1	1	
23	0	0	
24	0	0	
25	2	5	
26	2	2	
28	1	3	

Неприбраната реколта концентрира дребни птици и гризачи търсещи храна, докато обработването на почвата изкарва на повърхността полевки, ларви и други дребни бозайници. Така и двете практики привличат хищните птици с увеличаването на достъпната хранителна база. Такива практики бяха регистрирани в 4 от точките за наблюдения (3, 5, 6 и 7, виж Фигура 1 и Таблица 5). Направеният анализ показва, че в тези 4 места са наблюдавани 54% от хищните птици, тоест посочените земеделски практики създават концентрация на тези видове. Тази концентрация е добре представена и на Фигура 17.

Активни земеделски практики в зона „Лозенец“ бяха регистрирани само през ноември месец. През останалата част от зимата такива не бяха наблюдавани и съответно не бяха наблюдавани и струпвания от хищни птици. Разпределението на хищните птици по точково-трансектния метод (10 равномерно разпределени точки за наблюдение, Фигура 2) е представено в Таблица 6. Наблюдава се равномерно разпределение с ниска численост (средно от 0 до 3 хищни птици на точка).

Таблица 6. Средна месечна численост на хищните птици наблюдавани по точково-трансектния метод в периода на декември – февруари.

Точка (ID)	Голям ястреб	Малък ястреб	Род Ястреби	Обикновен мишелов	Северен мишелов	Белоопашат мишелов	Род Мишелови	Полски блатар	Керкенез	Хищни птици
L1	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
L2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L3	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.67
L4	0.00	0.00	0.00	0.67	0.00	0.33	0.00	0.67	0.33	2.00
L5	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
L6	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	1.67
L9	0.00	0.00	0.00	2.67	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
L10	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	3.00
L11	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.00	0.33	0.00	0.00	1.00
L12	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.33	1.67

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ОСНОВНИ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРЕЗ ЗИМНИЯ СЕЗОН НА ПТИЦИТЕ НА ТЕРИТОРИЯТА НА ЗОНА „ЛОЗЕНЕЦ“

- Зона „Лозенец“ се характеризира с ниско разнообразие на видове – 8% от видовете птици в България.
- Територията се обитава от 6 вида с висок природозащитен статус – включени в червената книга на България и/или Приложение 1 на Директивата за птиците.

- Не са регистрирани видове от Червеният списък на Световния съюз за защита на природата.
- Най-многочисленият вид е гривякът. Той представлява 50% от всички регистрации на птици.
- Най-многочислен от целевите видове е обикновения мишелов. Той представлява 57% от всички регистрации на целеви видове птици.
- От целевите видове (редки и/или застрашени) само 1 вид е широко разпространен и чест – обикновен мишелов. Други 4 (керкenez, северен мишелов, белоопашат мишелов и сива свръчка) са широко разпространени, но редки в зоната. Всички останали видове са много редки в зоната с локално разпространение или със случайни наблюдения в района на изследване.
- Обилието на хищните птици е около 5 пъти по-ниско през месеците декември, януари и февруари, отколкото през ноември. Това вероятно се дължи на все още протичащата миграция на хищни птици през ноември.
- Място с концентрация на птици в началото на зимния период (ноември) е югозападната част на зона „Лозенец“, дължащо се на неприбрана реколта (разсипано зърно по терена и неожъната култура).
- Хищните птици в зоната показват равномерно разпределение с ниска численост и видово богатство в зоната през зимния период от декември до февруари.
- В рисковата височинна зона (60-290 m) попадат само 2% от регистрираните индивиди от целевите видове. В останалите 98% птиците са се намирали под или над рисковата зона, следователно рискът от сблъсъци през зимния период в зоната е минимален.
- Като цяло през зимния сезон рискът от сблъсъци на птици с вятърните генератори е нисък. Имайки предвид възможностите на птиците за избягване на високи съоръжения може да се твърди, че изграждането на вятърен парк в зона „Лозенец“ не представлява сериозна заплаха за орнитологичното разнообразие в района.

5. ПРЕПОРЪКИ

Поради ниската численост и сравнително равномерното разпределение на хищните птици не се откриват места, в които рискът от построяване на вятърни генератори е висок, следователно на тази база не може да се направят препоръки за избор на места за застрояване. От гледна точка на разпространението на два от целевите видове (керкenez и гълъб хралупар), които се концентрират около електропроводите с високо напрежение в източната част на зоната, би могло да се направи препоръка да се избягват локации разположени на по-малко от 200 m от линиите на електропровода. От предварително планираните 80 локации за вятърни генератори нито една не попада в 200 метровата зона около електропроводите (виж. Фигура 18, следователно те могат да се приемат за безопасни за птиците.