

ПЪРВА ГЛАВА

Обща част: Описание на проектната територия и използвани източници на информация



Снимка: Валентин Катранджиев

Съдържание:

1.	ВЪВЕДЕНИЕ	2
2.	ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА ТЕРИТОРИЯ	3
2.1.	Земеползване	3
2.2.	Биогеографското райониране.....	5
2.3.	Натура 2000	5
2.4.	Защитени територии.....	5
3.	ИЗПОЛЗВАНИ РЕСУРСИ И ЛИТЕРАТУРА.....	7

Препоръчителен начин на цитиране: Рагъов, Д., П. Зехтинджиев, Н. Йорданов. 2024. Едногодишно мониторингово проучване на птиците във връзка с изграждането на вятърен парк „Лозенец“. София 2024.



Снимка: Валентин Катранджиев

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Настоящият доклад представя резултатите от едногодишно мониторингово проучване на птиците в зона с инвестиционно намерение за изграждането на вятърен парк, проведено в периода от ноември 2022-ра г. до октомври 2023-та г. Изследването обхваща 4-те основни биологични периоди за птиците: размножителен период, есенна миграция, пролетна миграция и зимуване.

Целта на проучването е да оцени риска за птиците от изграждането и функционирането на вятърния парк и да даде препоръки за избягване и намаляване на потенциален негативен ефект на съоръженията в парка върху птиците.

Докладът е структуриран в 4 глави, както следва:

- [Глава Първа – Обща част;](#)
- [Глава Втора – Размножителен период;](#)
- [Глава Трета – Сезонни миграции \(пролетна и есенна\);](#)
- [Глава Четвърта – Зимуване.](#)



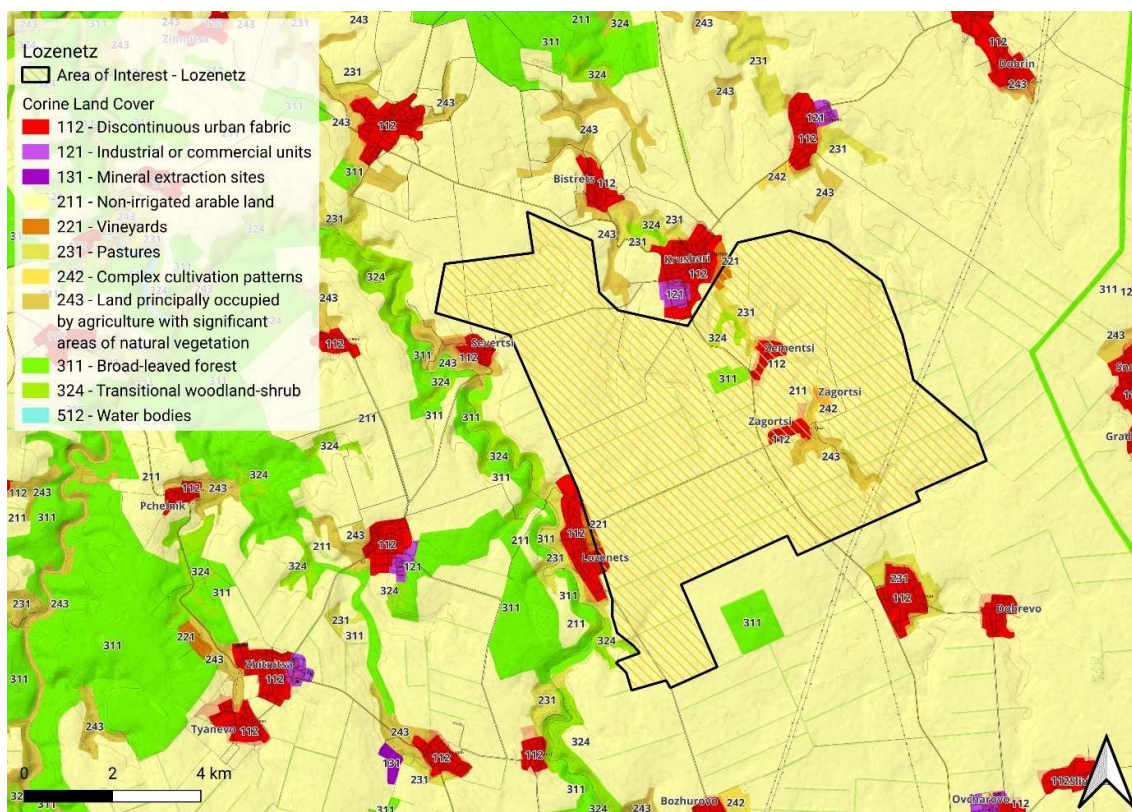
Снимка: Валентин Катранджиев

2. ОПИСАНИЕ НА ПРОЕКТНАТА ТЕРИТОРИЯ

Изследваната територия, наречена от тук нататък зона „Лозенец“, се намира в североизточна България, в землището на община Крушари, Област Добрич. Тя заема площ от 62 km² и в нея е планирано изграждането вятърен парк с до 80 вятърни генератори. Всяка турбина е с височина на кулата с генератора до 200 m и диаметър на ротора до 180 m. Максималната височина на турбините следователно е до 290 m.

2.1. Земеползване

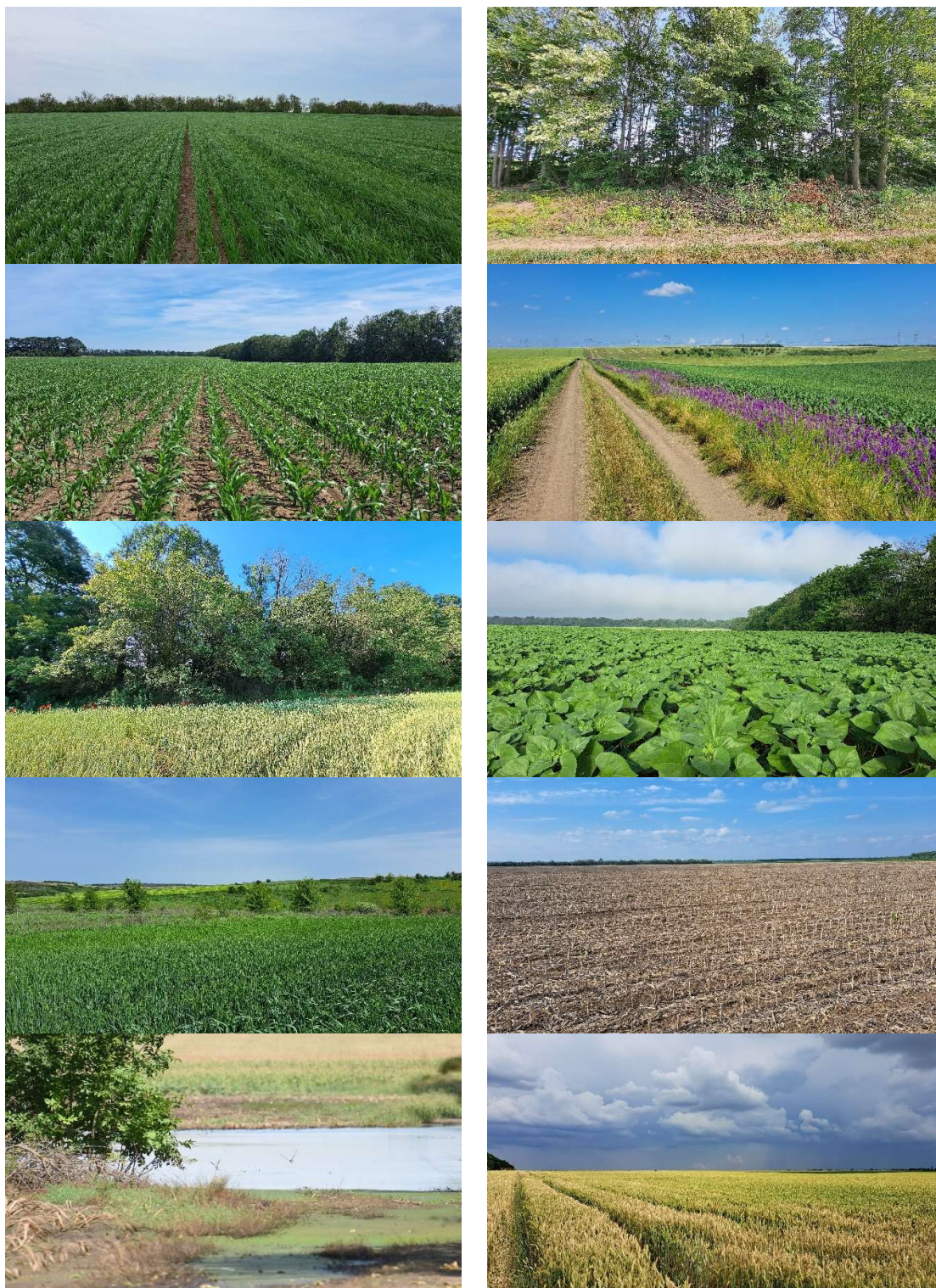
Зоната е разположена в предимно земеделски ландшафт (неполивни земеделски земи) основно използвани за производство на зърнени монокултури – преобладаващо пшеница, слънчоглед, рапица и царевица (Фигура 1 и Фигура 2).



Фигура 1. Типове земно покритие в проектна зона „Лозенец“.

Основна характеристика на територията от гледна точка на биоразнообразието е наличието на ветрозащитни горски пояси. В зоната се намира една временно заливна територия в земеделска земя разположена между с. Северци и с. Крушари, която е предпоставка за концентрация на птици през определени периоди от годината. Други важни за птиците местообитания са пасища, пустеещи земи, храсталачни съобщества, естествени и изкуствени горски съобщества. Те са представени основно по линията свързваща с. Крушари и с. Свобода. В непосредствена близост до западната граница на зоната е разположено поречието на река Добричка, което прибавя допълнителен облик на района със своите суходолия, естествени широколистни гори, пасища и степни

местообитания. Изгледи от района на инвестиционното намерение са показани на Фигура 2.



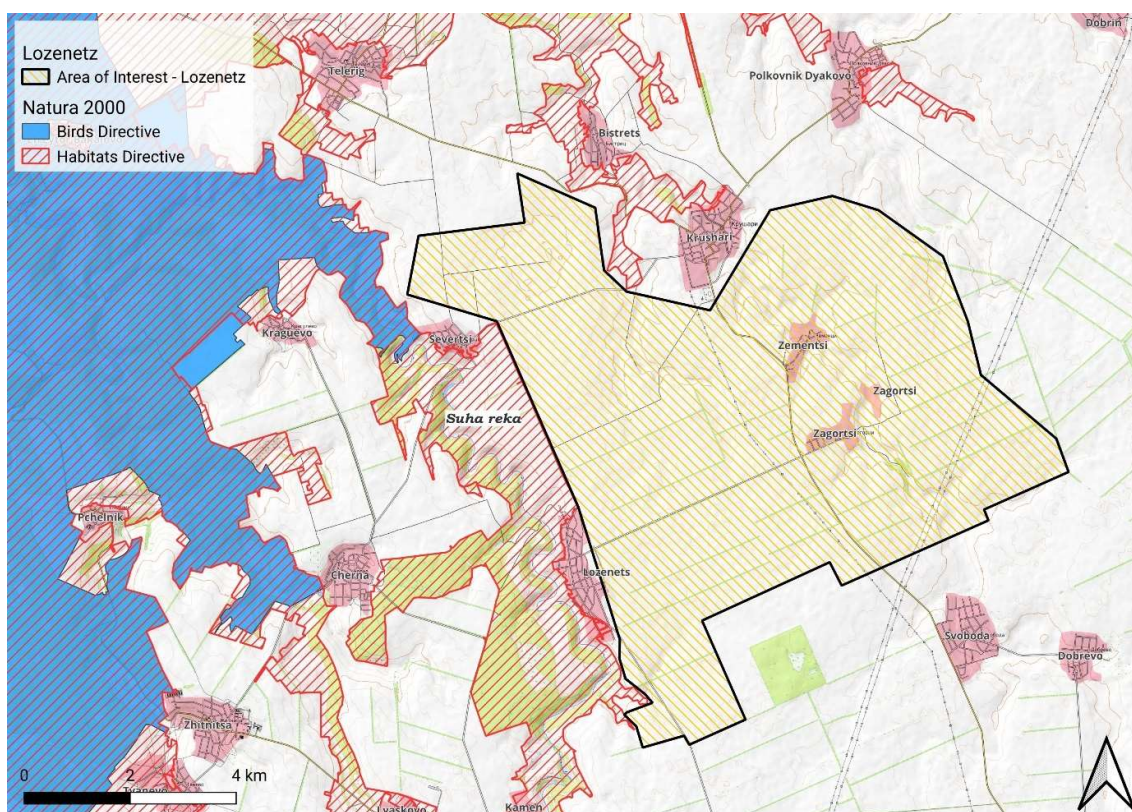
Фигура 2. Изгледи от района на инвестиционното намерение.

2.2. Биогеографското райониране

Според биогеографското райониране на територията на България (Груев 1988), разглежданият район попада в Лудогорски подрайон на Севернобългарския биогеографски район. Това разположение определя основните фаунистични особености на територията, която е обект на това изследване.

2.3. Натура 2000

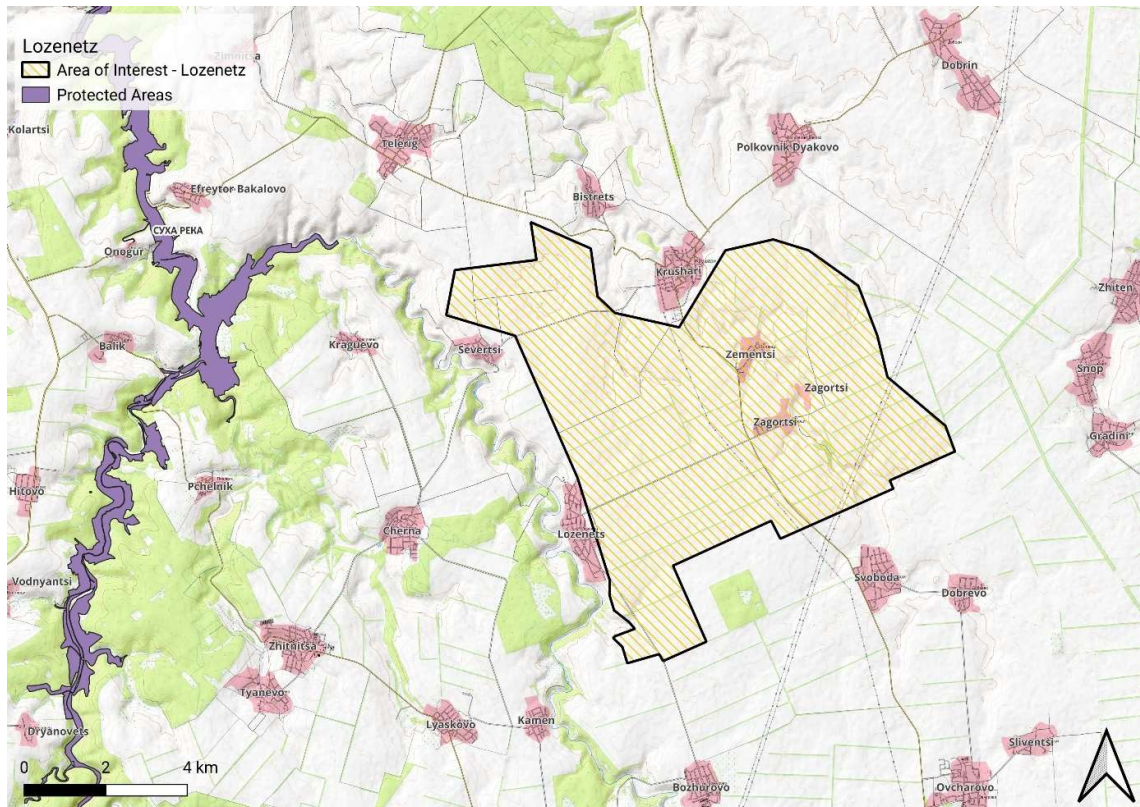
Паркът се намира в близост до 2 зони от мрежата НАТУРА 2000 по Директивата за птиците – Суха Река (BG0002048) и Чаиря (BG0002085). Няма части от защитените зони, които попадат в територията на зона „Лозенец“, но едно от разклоненията на 33 Суха река достига на около 140 m от най-западната част на зона „Лозенец“ (Фигура 3).



Фигура 3. Разположение на проектна зона „Лозенец“ по отношение на защитените зони от националната мрежа НАТУРА 2000.

2.4. Защитени територии

В зона „Лозенец“ не попадат защитени територии от Закона за защитените територии и части от такива. Най-близко разположената защитена територия е защитена местност „Суха река“ (Фигура 4) намираща се на минимум 3 km на запад от изследваната територия.



Фигура 4. Местоположение на проектна зона „Лозенец“ спрямо най-близките защитени територии.



Снимка: Боян Мичев

3. ИЗПОЛЗВАНИ РЕСУРСИ И ЛИТЕРАТУРА

При настоящето изследване са използвани следните литературни източници, закони, директиви, бази данни, регистри и онлайн инструменти:

- AES Geo Energy 2024. Reports Database. <https://www.aesgeoenergy.com/site/Studies.html>
- Batschelet E. 1981. Circular Statistics in Biology. Academic Press. ISBN, 0120810506, 9780120810505, 371 pages.
- Bertold P., Bossche W., Jakubiec Z., Kaatz C., Kaatz M., Querner U. 2002. Langzeit Satelliten-Telemetrie beim Weißstorch gibt Hinweise auf variable Zug und Überwinterungsstrategien. Journal für Ornithologie, Volume 143, pages 489–493, (2002).
- Bertold P., Van Den Bossche W., Jakubiec Z., Kaatz C., Kaatz M., Querner U. 2004. Long-term satellite tracking sheds light on variable migration strategies of White Storks (Ciconia ciconia) October 2002 Journal of Ornithology 143(4):489-493. DOI: 10.1007/BF02465604.
- BirdLife International 2024. Soaring Bird Sensitivity Mapping Tool. A planning tool for wind energy and other sectors. <https://maps.birdlife.org/MSBtool/>.
- Cook A. S. C. P., Ross-Smith V. H., Roos S., Burton N. H. K., Beale N., Coleman C., Daniel H., Fitzpatrick S., Rankin E., Norman K., Martin G. 2011. Identifying a Range of Options to Prevent or Reduce Avian Collision with Offshore Wind Farms using a UK-Based Case Study. BTO Research Report no. 580. The British Trust for Ornithology, AEA Group, the Met Office and the University of Birmingham Centre for Ornithology under contract to the Department of Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA). Thetford, UK.
- Dahl E. L., May R., Nygård T., Åstrøm J., and Diserud O. H. 2015. Repowering Smøla wind power plant: an assessment of avian conflicts. Norwegian Institute for Nature Research, Trondheim, Norway.
- De Lucas M., Ferrer M., Bechard M. J. Munoz A. R. .2012. Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. Biological Conservation, 147: 184-189.
- De Lucas M., Guyonne f.e J. and Ferrer M. 2004 The effects of a wind farm on birds in a migration point: the Strait of Gibraltar. Biodiversity and Conservation 13: 395–407.
- Desholm M. and Kahlert J. 2005. Avian collision risk at an offshore wind farm. Biology Letters 1:296-298.
- Drewitt A.L. and Langston R.H.W. 2006. Assessing the Impacts of Wind Farms on Birds. Ibis 148: 29-42.
- European Commission, Directorate-General for Environment 2020. Guidance document on wind energy developments and EU nature legislation, Publications Office of the European Union, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/457035>.
- Exo K.M., Huppopp O. and Garthe S.. 2003. Birds and Offshore wind farms: a hot topic in marine ecology. Wader Study Group Bulletin 100: 50-53. <http://elibrary.unm.edu/sora/IWSGB/v100/p00050-p00053.pdf>.
- Gartman V., Bulling L., Dahmen M., Geißler G. and Köppel J. 2016. Mitigation Measures for Wildlife in Wind Energy Development, Consolidating the State of Knowledge —Part 2: Operation, Decommissioning
- [Gauld J., Silva J., Atkinson P., Record P., Acácio M., Arkumarev V, Blas J, Bouten W., Burton N., Catry I, Champagnon J, Clewley G., Dagys M., Duriez O., Exo K., Fiedler W., Flack A., Friedemann G., Fritz J, Garcia-Ripolles C., Garthe S., Giunchi D., Grozdanov A., Harel R., Humphreys E., Janssen R., Kölzsch A., Kulikova O., Lameris T., López-López P., Masden E., Monti F., Nathan R., Nikolov S., Oppel S., Peshev H., Phipps L., Pokrovsky I., Ross-Smith V., Saravia V., Scragg E., Sforzi A., Stoykov E., Thaxter Chris, Van Steelant W., van Toor M.,](#)

[Vorneweg B., Waldenström J., Wikelski M., Żydelis R., Aldina M. Gauld F. 2022. Hotspots in the grid: Avian sensitivity and vulnerability to collision risk from energy infrastructure interactions in Europe and North Africa. Journal of Applied Ecology. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160>.](https://doi.org/10.1111/1365-2664.14160)

- Gerdzhikov G., Iliev M., Nikolov S. 2014. Study on the White Stork (*Ciconia ciconia*) Autumn Migration, Northeastern Bulgaria. *Acta zool. bulg.*, 66 (2), 2014: 283-292.
- Google Earth <https://www.google.bg/earth/>
- Gullison R.E., Hardner J., Anstee S., Meyer M. 2015. Good Practices for the Collection of Biodiversity Baseline Data. Prepared for the Multilateral Financing Institutions Biodiversity Working Group. Authors.
- IUCN 2024. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2023-1. <https://www.iucnredlist.org> ISSN 2307-8235.
- [Ivanov B., Iankov P., Boev Z., Georgiev D., Profirov L., Dimitrov M. 2014. List of the birds recorded in Bulgaria \(Bulgarian List\) <https://bunarco.org/bg/information.html>](https://bunarco.org/bg/information.html)
- Marques A. T., Batalha H., Rodrigues S., Costa H., Pereira M. J. R., Fonseca C., Mascarenhas M. and Bernardino J 2014. Understanding bird collisions at wind farms: an updated review on the causes and possible mitigation strategies. *Biological Conservation* 179:40–52.
- Max Planck Institute of Animal Behavior et al. 2024. Movebank for animal tracking data. <https://www.movebank.org/cms/movebank-main>.
- May R., Nyg°ard T, Falkdalen U, °Astr°om J, Hamre Ø and Stokke B G 2020 Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities *Ecology and Evolution* 10(16) 8927–8935.
- Michev T., Profirov L., Karaivanov N., Michev B. 2012. Migration of Soaring Birds over Bulgaria. *Acta zool. bulg.*, 64 (1): 33-41.
- Peste F., Paula A., da Silva L. P., Bernardino J., Pereira P., Mascarenhas M., Costa H., Viera J., Bastos C., Fonseca C. and Ramos Pereira M. J. 2015. How to mitigate impacts of wind farms on bats? A review of potential conservation measures in the European context. *Environmental Impact Assessment Review* 51:10–22.
- QGIS 2014. <https://qgis.org/en/site/>
- Ronconi R. A., St Clair C. C., O'Hara P. D., Burger A. E., Day R. H. Cooper B. A. 2004. Waterbird deterrence at oil spills and other hazardous sites: potential applications of a radar-activated ondemand deterrence system. *Marine Ornithology*, 32: 25-33.
- Rüppell W. 1937. Heimfindeversuche mit Staren, Rauchschwalben, Wendehälsen, Rotrückenwürgern und Habichten. *J. Ornithol.* 85,102-135.
- Rüppell W. and Schüz E. 1948. Ergebnis der Verfrachtung von Nebelkrähen (*Corvus corone cornix*) während des Wegzuges. *Vogelwarte* 15, 30-36.
- Schindler S. 2020. Final Report on the Impacts of Wind Energy Development on Birds in the Region of Kaliakra, Bulgaria (Activity 3). Requester: Bulgarian Ministry of Environment and Water (MOEW). Version: 31.07.2020.
- Scottish Natural Heritage 2000. Guidance – Wind farms and birds: Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action.
- Smallwood K S., Thelander C. G., Morrison M. L., Ruge L. M. 2007. Burrowing owl mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area. *Journal of Wildlife Management*, 71: 1513-1524.
- Smallwood K. S., and Karas B. 2009. Avian and bat fatality rates at old generation and repowered wind turbines in California. *Journal of Wildlife Management* 73:1062–1071.
- Smallwood K.S., Thelander C.G. 2008. Bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area, California. *Journal of Wildlife Management*, 72(1): 215-223.

- Stokke B. G., Nygard T., Falkdalen U., Pedersen H. C. and May R. 2020 Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines Ecology and Evolution 10(12) 5670–5679.
- Tomé R., Canário F., Leitão A. H., Pires N., Repas M. 2017. Radar assisted shutdown on demand ensures zero soaring bird mortality at a wind farm located in a migratory flyway. In Wind Energy and Wildlife Interactions (pp. 119-133). Springer, Cham.
- Van den Bossche W., Berthold P., Kaatz M., Nowak E., Querner U. 2002. Eastern European White Stork Populations: Migration Studies and Elaboration of Conservation Measures. Federal Agency for Nature Conservation: 2002
- Whitfield P. 2018. Turbine Shutdown Systems for Birds at Wind Farms: a Review and Application at the St. Nikola Wind Farm, Kaliakra, Bulgaria. Report to AES Geo Energy OOD, Sofia, Bulgaria. Natural Research Ltd., Banchory Business Centre, Burn O'Bennie Road, Banchory, Aberdeenshire, Scotland AB31 5ZU
- Zalles J. I., and Bildstein K. L. (eds) 2000. Raptor watch: a global directory of raptor migration sites. Birdlife International, Cambridge, England; and Hawk Mountain Sanctuary, Kempton, Pennsylvania.
- Zehtindjiev P., Liechti F. 2003. A quantitative estimate of the spatial and temporal distribution of nocturnal bird migration in south-eastern Europe - a coordinated moon-watching study. Avian Science Vol. 3 No. 1: 37-45 (2003).
- Zehtindjiev P., Vasilev V., Dimitrov. D. 2018. Wind direction controls autumn migration of White Stork (Ciconia ciconia): a case study of soaring bird migration at Via Pontica. March 2018 DOI: 10.13140/RG.2.2.29213.82405. European Ornithological Conference Riga 2011.
- Големански В. (ред.) 2011. Червена книга на Република България. Том II - Животни. Българска Академия на Науките & Министерство на Околната Среда и Водите (Електронно издание). <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/>.
- Груев Б. 1988. Обща биогеография. София, Издателство "Наука и изкуство", 396 с.
- Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 30 ноември 2009 година относно опазването на дивите птици
- Директива 92/43/ЕИО на Съвета от 21 май 1992 година за опазване на естествените местообитания и на дивата флора и фауна
- Закон за биологичното разнообразие
- Закон за защитените територии
- Закон за опазване на околната среда
- Зехтинджиев П. 2020. Kaliakra Bird Monitoring - Система за ранно предупреждение за защита на птиците в 33 Калиакра. 2024. <https://kaliakrabirdmonitoring.eu/>.
- ИАОС 2024. Методика за мониторинг на реещите се мигриращи птици. Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие. https://eea.government.bg/bg/bio/nsmbpr/praktichsko-rakovodstvo-metodiki-za-monitoring-i-otsenka/Metodika_monitoring_migrirashi_reeshti_vidove_ptitsi.pdf.
- ИАОС 2024. Методика за мониторинг на зимуващи птици. Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие https://eea.government.bg/bg/bio/nsmbpr/praktichsko-rakovodstvo-metodiki-za-monitoring-i-otsenka/Metodika_monitoring_zimuvashiti_ptitsi.pdf.
- Министерство на икономиката, енергетиката и туризма 2012. Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници по модела за националните планове за действие в областта на енергията от възобновяеми източници съгласно посоченото в Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета. Министерство на икономиката, енергетиката и туризма. Република България, декември 2012.

- Мичев Т., Профиров Л., Ватев И., Симеонов П. 1987. Радарни проучвания върху есенната миграция на пеликани, щъркели и жерави по Българското черноморско крайбрежие. -В: Съвременни постижения на българската зоология. С. БАН, 155-158.
- Мичев Т. 1984. Екологични проучвания върху разпространението и есенната миграция на реещите водолюбиви птици в България. - Институт по екология, БАН, София – реабилитационен труд, 253 с.
- Мичев Т. 2006. Радарни проучвания върху есенната миграция на пеликани, щъркели и жерави по Българското Черноморско крайбрежие – в: Съвременни постижения на българската зоология. С. БАН.
- Мичев Т., Профиров Л., Ватев И., Симеонов П. 1987. Радарни проучвания върху есенната миграция на пеликани, щъркели и жерави по българското черноморско крайбрежие. – Съвременни постижения на българската зоология. С. БАН, 155-158.
- Мичев, Т., Профиров Л. 2010. Методически указания за провеждане на орнитологичен мониторинг на площадки за ветроенергийни паркове по време на миграцията на птиците. – МОСВ, 24 с.
- Шурулинков П. Даскалова Г., Делов В., Далакчиева С., Борисов Б, Стоянов Г., Ангелов И., Цветков П. 2015. Методика за мониторинг на гнездящите видове птици. Национална система за мониторинг на биологичното разнообразие.



Снимка: Боян Мичев