



Hodnocení záměru výstavby VTE na vybrané chráněné zájmy dle ZOPK s důrazem na ptáky a netopýry

Celoroční průzkum VTE Sazomín Aktualizace k r. 2026

RADIM KOČVARA & ZDENĚK POLÁŠEK

AGLAOPE s.r.o., V Zátíší 810/1, 709 00 Ostrava

IČ: 10923802, DIČ: CZ10923802

Tel: 604 356 795, e-mail: aglaope@aglaope.cz



Pohled od uvažované VTE1 k Sazomínu, uvažované VTE2 a VTE3 jsou v ose nalevo, 9. 5. 2026 (RK)

Rozdělovník

Výtisk č. 1: AGLAOPE s.r.o., V Zátíší 810/1, 709 00 Ostrava

Výtisk č. 2–4: S&M DEVELOP s.r.o., Makovského náměstí 3147/2, 616 00 Brno – Žabovřesky

V Ostravě, 10. června 2026

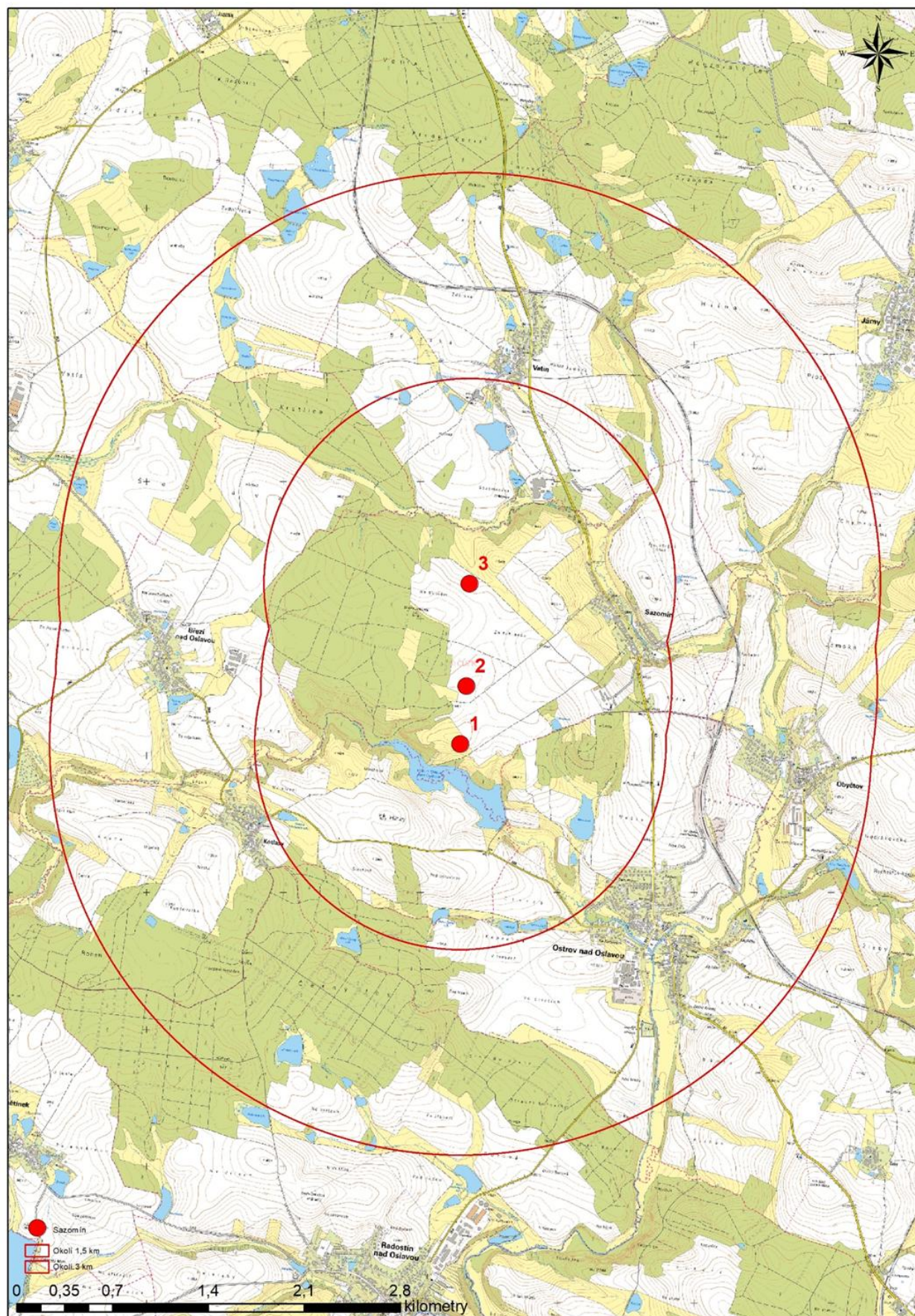
Mgr. Radim Kočvara

Aglaope s.r.o.
V Zátíší 810/1, 709 00 Ostrava
IČ: 10923802
DIČ: CZ10923802



OBSAH

1.	Úvod.....	4
2.	CHARAKTERISTIKA zásahu, rozsah a umístění.....	4
3.	CHARAKTERISTIKA přírody a krajiny v území.....	4
3.1.	Stanovištní podmínky	4
3.1.1.	Geologie a geomorfologie.....	4
3.1.2.	Hydrologie	5
3.1.3.	Klima.....	5
3.1.4.	Biogeografie.....	5
3.1.5.	Fytogeografie	5
3.1.6.	Vegetace a biotopy.....	5
3.2.	Identifikace chráněných zájmů	6
3.2.1.	Územní systém ekologické stability (ÚSES)	6
3.2.2.	Významné krajinné prvky (VKP)	6
3.2.3.	Zvláště chráněná území a objekty (ZCHÚ).....	7
3.2.4.	Natura (EVL a PO).....	7
3.2.5.	Ostatní chráněné zájmy.....	7
3.3.	Migrační propustnost krajiny.....	7
4.	Metodika	9
5.	Výsledky průzkumů	12
5.1.	Botanika.....	13
5.2.	Bezobratlí	13
5.3.	Obratlovci	13
5.3.1.	Žáby <i>Anura</i>	13
5.3.2.	Šupinatí <i>Squamata</i>	13
5.3.3.	Ptáci <i>Aves</i>	13
5.3.4.	Savci <i>Mammalia</i>	24
6.	Hodnocení vlivu zásahu.....	29
6.1.	Předpokládané vlivy	29
6.2.	Kumulativní a synergické vlivy, spolupůsobící faktory	38
6.3.	Vyhodnocení vlivů	40
6.3.1.	Přírodní biotopy	40
6.3.2.	Biotopy antropogenního charakteru	40
6.3.3.	Územní systém ekologické stability.....	41
6.3.4.	Významné krajinné prvky	41
6.3.5.	Rostliny	41
6.3.6.	Bezobratlí.....	41
6.3.7.	Obratlovci.....	41
6.3.8.	Migrace	42
7.	Návrhy Opatření a doporučení.....	43
7.1.	Rozhodující opatření.....	43
7.2.	Významná opatření.....	44
7.3.	Pozitivní opatření.....	44
7.4.	Zákonné limity a zákazy	44
8.	Závěr	45
9.	Použitá literatura	46



Lokalizace uvažovaných VTE s vyznačením okruhu 1,5 a 3 km, ZM 1:33 000



1. ÚVOD

Na základě zadání objednatele (S&M DEVELOP s.r.o.) byl proveden celoroční biologický průzkum území, zaměřený na vyhodnocení dotčení vybraných chráněných zájmů dle z. č. 114/1992 Sb. (dále ZOPK). Jedná se o aktualizaci původní analytické studie, jež hodnotí očekávané dopady záměru na vybrané chráněné zájmy dle ZOPK, zejména ptáky a netopýry, vypracované k 14. 9. 2024. Dle dílčích požadavků na dopracování pro potřebu vypořádání připomínek k dokumentaci byl tento průzkum dále aktualizován k 10. 6. 2026, včetně trasy kabelového vedení.

2. CHARAKTERISTIKA ZÁSAHU, ROZSAH A UMÍSTĚNÍ

Záměr se nachází na území kraje Vysočina, v širším okolí jižně Žďáru nad Sázavou, na p. č. 993/56, 647/9 a 203/59, na k. ú. Sazomín.

Záměr se nachází v mapovacím čtverci 6461d a 6561b sítě mezinárodního kvadrátového mapování organismů (AOPK ČR, KOLBEK J. et al. 1999).

Záměrem je výstavba tří samostatných moderních větrných elektráren o maximálním celkovém výkonu 12,9 MW. Funkční doba VTE je cca 30 let. Za příznivých povětrnostních podmínek mohou VTE vyrábět elektrickou energii celoročně a veškerou vyrobenou energii dodávat do distribuční soustavy podle již uzavřených smluv o připojení. Součástí záměru je úprava nájezdu na stavební pozemek, dojde k úpravě původní příjezdové komunikace nebo výstavbě komunikací nových vedoucích ke každé stavbě, a to v délkách 225 m, 840 m a 1 100 m, a o šířce 3 m. Pro vlastní montáž bude vybudována zpevněná plocha pro montážní jeřáb, vlastní montáž a manipulaci o ploše 3 860 m² pro jednu VTE. Stavební řešení spočívá ve zhotovení nových železobetonových základů a montáži nových VTE. Jedná se o ocelový pětídílný tubus, strojovnu s generátorem, statorem a rotor s 3 listy. Technologie bude sestavena na místě pomocí jeřábu z přivezených komponentů. Svislý nosný prvek tvoří tubus elektrárny, který je vyroben z ocelových válcových částečně kuželových dílů, které budou dopraveny na stavbu a smontovány. Tubus o celkové délce cca 105 m je sestaven z pěti částí, celková hmotnost tubusu činí 340–350 t. Podlaha ve vnitřní části tubusu je tvořena litým betonem, v mezipatrech uvnitř tubusu ji tvoří ocelové rošty. Na tubus bude upevněn objekt strojovny, dále kompletní stator, střední část rotoru s naklápěním a na čep bude osazen rotor se 3 listy s vyhříváním. Celková hmotnost zařízení činí cca 250 t.

Stavba bude napojena na elektrickou energii novou přípojkou VN 22 kV. Výrobní VTE č. 1 bude připojena do stávajícího nadzemního vedení. Místo připojení k distribuční soustavě bude venkovní vedení 22 kV linky VN340, přípojka p. Sazomín Družstvo, stávající opěrný bod č. 9 této přípojky. Vedení 22 kV je v základním řazení napájené z transformovny 110/22 kV Žďár nad Sázavou. Výrobní VTE č. 2 a č. 3 budou připojeny do vlastní kobky. Místo připojení k distribuční soustavě bude stávající kobka č. 11 z TR 110/22 kV Žďár nad Sázavou. Vzdálenost připojení je cca 9,7 km.

3. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODY A KRAJINY V ÚZEMÍ

3.1. STANOVIŠTNÍ PODMÍNKY

3.1.1. GEOLOGIE A GEOMORFOLOGIE

Území je součástí Česko-moravské soustavy, podsoustavy Českomoravská vrchovina, celku Křižanovská vrchovina, podcelku Bítešská vrchovina, okrsku Veselská sníženina a Novoměstská pahorkatina, DEMEK & MACKOVČIN (2006). Střední nadmořská výška území se pohybuje okolo 550 m n. m., s nejbližším vrcholem 558 m n. m. v lese západně (Zemanův kopec).



3.1.2. HYDROLOGIE

Širší území má charakter zemědělské plošiny až pahorkatiny, jižně protéká Bohdalovský potok, na kterém je vybudována v. n. Ostrov nad Oslavou. V přítocích potoka se pak nachází několik drobných rybníčků s rozlohou do 2 ha (JV a SZ území). Nad údolí vystupují polní monokultury, kam je většinou záměr umístěn. V území západně a SZ lemuje oblast větší spojitý lesní celek, který je ale místy silně fragmentován kácením. Nejbližší, 150 m, je vodní ploše situována VTE č. 1.

3.1.3. KLIMA

Podle QUITTA (1971) lokalita zasahuje na severu do mírně teplé klimatické oblasti MT3, na jihu pak do MT5. Pro oblast je charakteristické krátké léto, mírné až mírně chladné, suché až mírně suché. Přechodné období je normální až dlouhé, s mírným jarem a mírným podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírná až mírně chladná, suchá až mírně suchá s normálním až krátkým trváním sněhové pokrývky.

3.1.4. BIOGEOGRAFIE

Záměr je situováno do bioregionu 1.50 Velkomeziříčského. V bioregionu se vyskytuje běžná hercynská fauna zkulturněných středních poloh Českomoravské vrchoviny, s fragmenty fauny hercynských bučin, s východními vlivy. Na rašelinných loukách jsou po odvodnění již vesměs pouze zbytky charakteristické fauny. Lokálně se vyskytují podhorské prvky, zejména v nejvyšších polohách v nepatrných torzech bučin. Říčními údolními proniká od jihovýchodu teplomilnější prvek. Typické jsou pro širší území početné rybníky, často se jedná o významné lokality pro výskyt ptáků, kolem vody se rovněž kumuluje letová a lovecká aktivita netopýrů. Vodní toky typu bystřin a potoků náleží do pstruhového pásma.

3.1.5. FYTOGEOGRAFIE

Území se nachází v Českomoravském mezofytiku, okresu 67 Českomoravská vrchovina, SKALICKÝ (1988). Území se nachází ve 4. vegetačním stupni, převládají zde erodované plošiny, na kyse-
lých a pestrých metamorfitech, na bazickém krystaliniku. Vegetační stupeň je převážně suprakolinní.

3.1.6. VEGETACE A BIOTOPY

3.1.6.1. Potenciálně přirozená vegetace

Podle mapy Potenciální přirozené vegetace České republiky (NEUHÄUSLOVÁ et al. 2001) je dominantní fytocenózou území biková bučina (*Luzulo-Fagetum*).

3.1.6.2. Přírodní biotopy

V současnosti se pro charakteristiku aktuální vegetace s výhodou používají biotopy podle katalogu biotopů ČR (Chytrý et al. 2010). Zastoupení přírodních biotopů v území je silně omezené a lokalizované na drobné fragmenty biotopů, zejména kolem vodotečí.

Do přírodních biotopů záměr umístění VTE nezasahuje. Nejbližší se v nivě Bohdalovského potoka nacházejí luční fragmenty biotopů T1.1 - Mezofilní ovsíkové louky, T1.5 - Vlhké pcháčové louky a K3 – Vysoké mezofilní a xerofilní křoviny. Jejich dotčení můžeme vyloučit.

Totéž většinou platí pro trasu vedení, kdy je pouze okrajově dotčen luční biotop T1.5 v nivě Oslavy, dotčení pobřežních porostů – biotopu L2.2 se neuvažuje, je navrženo řešení křížení vodních toků protlakem.



3.1.6.3. Antropicky podmíněné biotopy

Záměr většinově zasahuje fakticky dva kulturní biotopy, a to X2 – intenzivně obhospodařovaná pole (většina území) a X5 – intenzivně obhospodařované louky (okrajové části, VTE č. 1). Diverzita vegetace polí závisí na typu pěstované plodiny (v území nejčastěji kukuřice, řepka olejka a obiloviny), na míře použití herbicidů a způsobu hospodaření.

Z polních plevelů jsou zastoupeny běžné druhy plevelů jako heřmánkovec nevonný *Tripleurospermum inodorum*, mochna husí *Potentilla anserina*, merlík bílý *Chenopodium album*, ježatka kuří noha *Echinochloa crus-galli*, chundelka metlice *Apera spica-venti*, truskavec obecný *Polygonum arenastrum*, hluchavka nachová *Lamium purpureum*, mák vlčí *Papaver rhoeas*, kokoška pastuší tobolka *Capsella bursa-pastoris*, pcháč oset *Cirsium arvense* apod. Na rozhraní mezi poli je obvykle vyvinuta ruderalní vegetace s druhy kopřiva dvoudomá *Urtica dioica*, třtina křovištní *Calamagrostis epigejos*, srha laločnatá *Dactylis glomerata*, ovsík vyvýšený *Arrhenatherum elatius*, pelyněk černobýl *Artemisia vulgaris*, vratič obecný *Tanacetum vulgare*, pýr plazivý *Elytrigia repens*.

3.2. IDENTIFIKACE CHRÁNĚNÝCH ZÁJMŮ

3.2.1. ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Vymezení ÚSES je významnou součástí územně plánovací dokumentace. ÚSES je vymezován s cílem zajistit odpovídající prostorové podmínky pro rozvoj a dlouhodobé udržení přirozených společenstev reprezentujících biogeografické členění území ČR. Ačkoliv aktuální stav ekosystémů v ploše vymezené pro ÚSES neodpovídá vždy očekávanému (cílovému) ekologickému stavu, představuje toto územní vymezení v ÚPD ochranu před takovým způsobem využití území, které by do budoucna tvorbě prvků ÚSES a rozvoji přirozených nebo přírodě blízkých společenstev bránilo. Dle platného ÚP obce Sazomín byly v území identifikovány následující prvky ÚSES.

Záměr do ÚSES přímo nezasahuje. Nejbližší v lemu v. n. Ostrov nad Oslavou je vymezen LBK v nivě potoka a kolem vodní nádrže (nejbližší cca 160 m VTE č. 1), který je napojen na LBC Pod Kotlasy a LBC Zemanův kopec v lese západně lokality.

Vliv trasy vedení je omezený pouze na dočasný krátkodobý zásah, a nebude mít na prvky ÚSES negativní vliv s ohledem na vhodná navržená opatření v podobě biologického dozoru, vhodné termínové a prostorové organizaci prací, řešení křížení vodních toků protlakem.

3.2.2. VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY (VKP)

Ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. je významný krajinný prvek (VKP) ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP ze zákona). Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. Zvláště chráněná část přírody je z této definice vyňata. Samotné VTE do VKP nezasahují. Nejbližší je lokalizována VTE č. 2, a to 140 m od okraje lesa. VTE č. 1 leží 100 m od lesa a 170 m od okraje vodní nádrže, respektive nivy vodního toku. VTE č. 3 je od lesa vzdálena 240 m. Je třeba poznamenat, že lesy na pozemcích PUPFL v nedalekém okolí VTE č. 1 a č. 2 se v posledních letech nacházejí v degradovaném stavu, kdy byly silně a plošně prokáceny, na řadě míst jsou holiny a paseky.

Vliv trasy vedení je omezený pouze na dočasný krátkodobý zásah, a nebude mít na prvky VKP negativní vliv s ohledem na vhodná navržená opatření v podobě biologického dozoru, vhodné termínové a prostorové organizaci prací, řešení křížení vodních toků protlakem.



3.2.3. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A OBJEKTY (ZCHÚ)

Zájmová lokalita není součástí zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb. V okruhu do 1,5 km od zájmové lokality se nenachází maloplošná ZCHÚ. Nejbližší VTE č. 3 (470 m severně) se však nachází CHKO Žďárské vrchy.

3.2.4. NATURA (EVL A PO)

Nejbližší lokalitou soustavy Natura 2000 je evropsky významná lokalita CZ0613338 Vetelské rybníky (cca 2,3 km SZ od VTE č. 3). Předmětem ochrany je **kuňka obecná** *Bombina bombina*.

Z EVL vymezených pro netopýry se nejbližší nachází CZ0613700 Žďár nad Sázavou – garáže, 8,3 km severně od VTE, kde je předmětem ochrany netopýr brvitý *Myotis emarginatus*. Význačnější zimoviště a letní kolonie netopýrů se v oblasti nenacházejí (ANDĚRA & HANÁK 2007, HANÁK & ANDĚRA 2005, 2006).

3.2.5. OSTATNÍ CHRÁNĚNÉ ZÁJMY

§ 5 Obecná ochrana rostlin a živočichů. Výskyt rostlin a živočichů byl předmětem terénního průzkumu. Zjištění jsou uvedena v kap. 5, hodnocení vlivu pak v kap. 6.

§ 5a Ochrana volně žijících ptáků. Výskyt ptáků a jejich možného dotčení byl předmětem terénního průzkumu. Zjištění jsou uvedena v kap. 5, hodnocení vlivu pak v kap. 6.

§ 7 Ochrana dřevin. Dotčení dřevin je vyhodnoceno na základě terénního průzkumu rostlin v kap. 6.3.6., případný další postup pak v kap. 7.

§ 10 Ochrana a využití jeskyní – v území nejsou zastoupeny.

§ 11 Ochrana paleontologických nálezů – v území nejsou zastoupeny.

§ 13 Přechodně chráněné plochy – v území nejsou zastoupeny.

§ 46 Památné stromy a jejich ochranná pásma. V blízkosti stavby nejsou zastoupeny.

§ 48 Zvláště chráněné rostliny a živočichové. Výskyt zvláště chráněných rostlin a živočichů byl předmětem terénního průzkumu. Zjištění jsou uvedena v kap. 5, hodnocení vlivu pak v kap. 6. U zjištěných zvláště chráněných druhů je posouzeno dotčení základní podmínky ochrany zvláště chráněných rostlin (§49) a živočichů (§50) a jsou uvedeny návrhy opatření pro další postup.

§ 51 Zvláštní ochrana nerostů – v území nejsou zastoupeny.

3.3. MIGRAČNÍ PROSTUPNOST KRAJINY

Dle podkladu AOPK ČR (2020) k migračně významným územím, dálkovým migračním koridorům a místům omezení v územním plánování, nezasahuje záměr do biotopu zvláště chráněných druhů velkých savců. Nejbližší se koridor (biotop) nachází v prostoru CHKO severně, s nejbližší vzdáleností 2,5 km severně. Dotčení biotopu a některého z větších/chráněných savců v území je zcela vyloučeno.

Dle výsledků rámcové identifikace významných migračních tras ptáků a letounů na základě analýzy migrační prostupnosti krajiny a krajinných struktur (Bartonička et al. 2017) lze konstatovat, že:

Záměr VTE dle hrubé mapy migračních koridorů letounů

a) pro dálkové migranty – záměr je situován mimo migrační koridor.

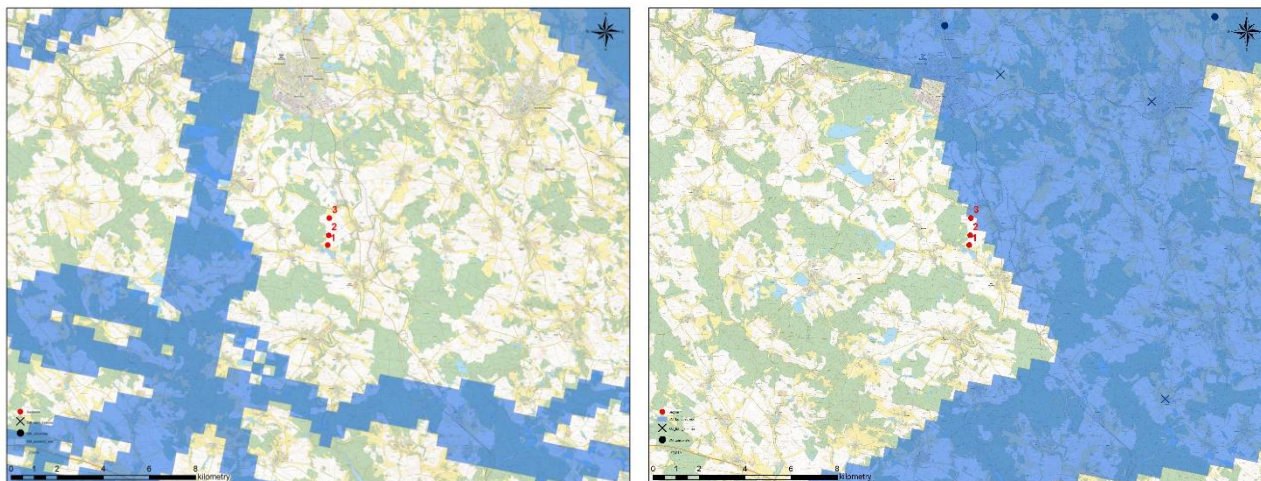
b) pro migranty na střední vzdálenosti – záměr je situován při okraji, ale mimo migrační koridor..

c) pro druhy sedentární – záměr je situován mimo migrační koridor.

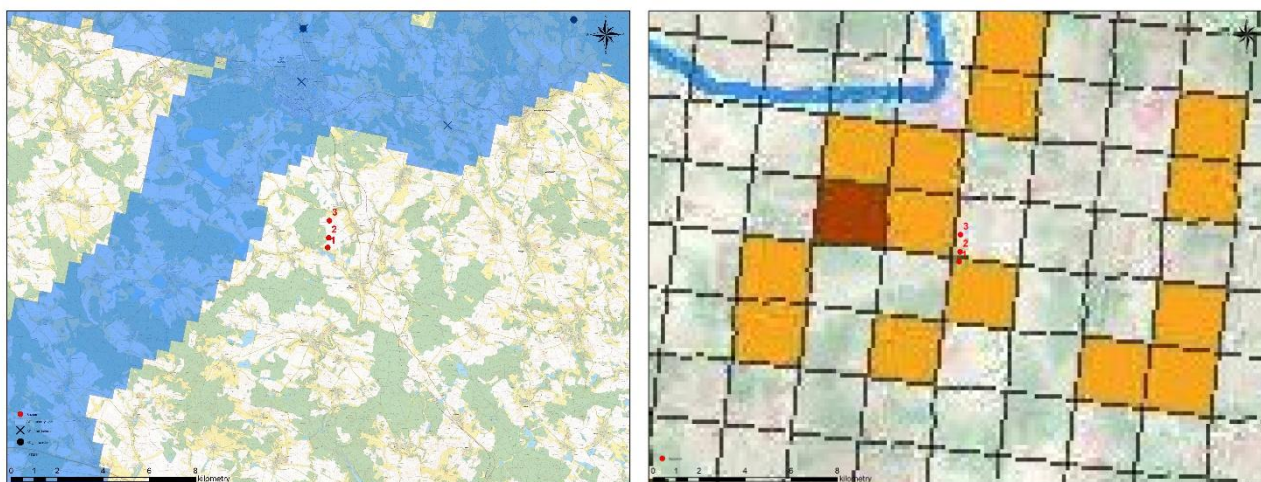


Záměr VTE dle vizualizace nálezů migrujících skupin ptáků

- d) pro bahňáky polní – leží mimo čtenější výskyty druhů,
- e) pro bahňáky vodní – leží mimo čtenější výskyty druhů,
- f) pro dravce a velké plachtaře – leží mimo čtenější výskyty druhů,
- g) pro ptáky rákosin – leží mimo čtenější výskyty druhů,
- h) pro vodní ptáky – leží mimo čtenější výskyty druhů.



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo letouni – dálková migrace, napravo migrace na střední vzdálenost.



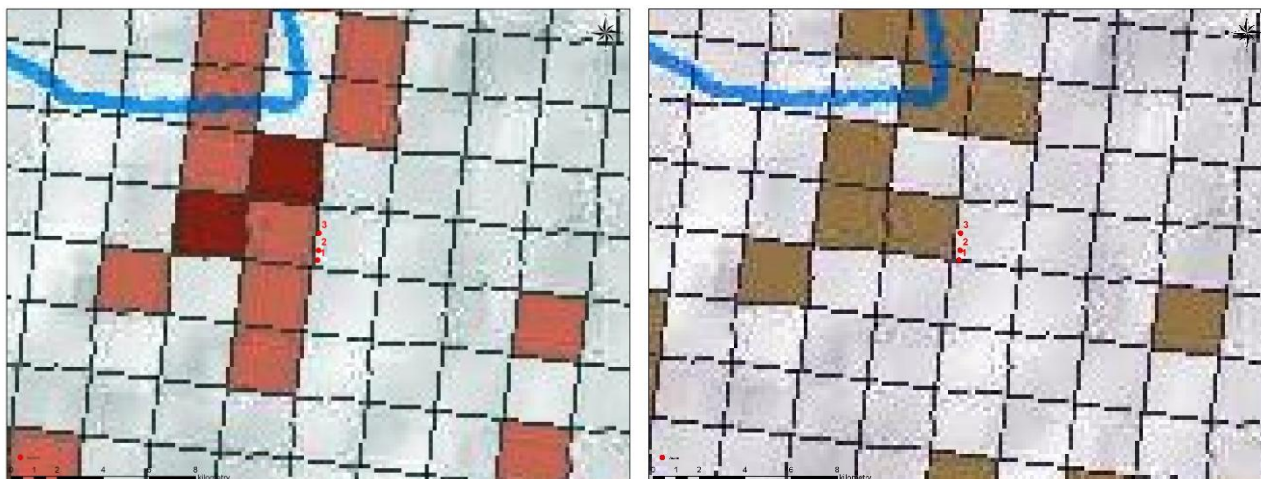
Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo letouni – sedentární druhy. Napravo migrace bahňáci polní.

Osa migrace pro vodní ptáky s výskyty většiny citlivých druhů je mimo území, v rámci údolí Bohdalovského potoka a nádrže je jen lokální migrace v omezených počtech ptáků. Tuto skutečnost reflektuje i mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku dle ČSO 2025 (uvedená v příloze). Je kladen větší důraz na citlivost konkrétních druhů ptáků, zejména dravců a konkrétní zvolený metodický postup, který připisuje význam nejen místům výskytu/pozorování druhů, ale i určitého okolí (buffer), o který je území rozšířeno. Dle zvoleného metodického postupu je to téměř vždy i okolní čtverec/čtverce sítě 1x1 km a více dle konkrétního druhu a pozorování. Buffery pro konkrétní

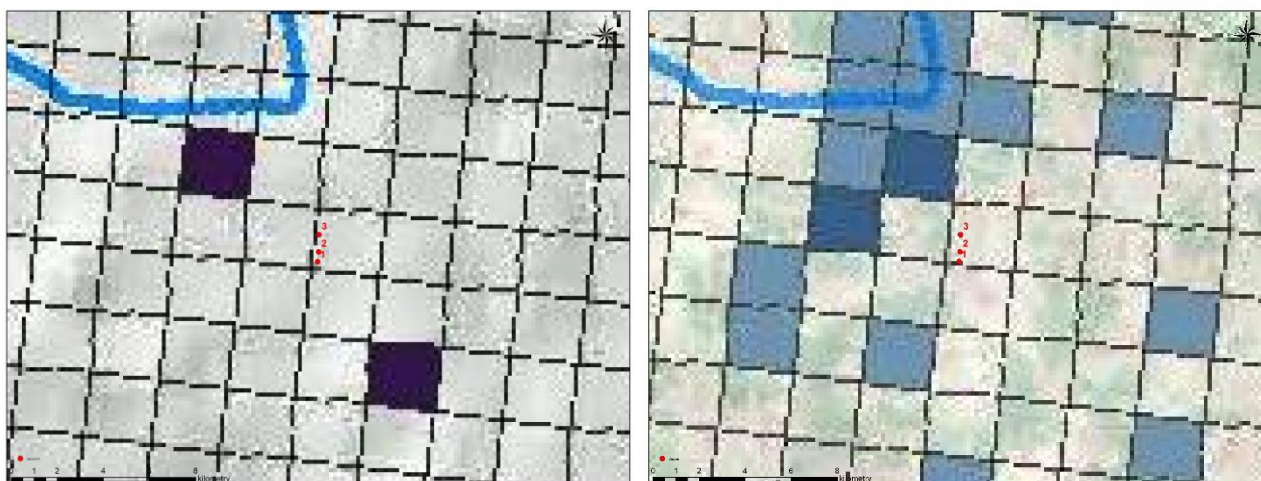


druhy v území pak činí 5 km pro: luňák hnědý, orel mořský, luňák červený, moták lužní, moták pochop, čáp bílý, čáp černý, 3 km pro: chřástal polní.

Pro záměr Sazomín tak platí (potvrzeno průzkumem území a dostupnými daty z NDOP a AVIF), že plochy (čtverce) s větší citlivostí (Vysoké riziko a Extrémní riziko) jsou soustředěny SZ území, mimo prostor VTE.



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo bahňáci vodní, napravo dravci a velcí plachtaři.



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo ptáci rákosin, napravo vodní ptáci.

4. **METODIKA**

Níže jsou uvedeny údaje o termínech, obsahu, rozsahu a výsledcích přírodovědného průzkumu a terénního šetření zohledňující sezónní hlediska.

Zájmové území, které může být výstavbou VTE ovlivněno, bylo vymezeno na základě známých vzdáleností, na které mohou VTE působit negativně (REICHENBACH 2003, RÖSSLER & FRANK 2003, TRAXLER, WEGLEITNER & JAKLITSCH 2004, RATZBOR et al. 2005, HÖTKER, JEROMIN & THOMSEN 2006, MADDERS & WHITFIELD 2006, DREWITT & LANGSTON 2006, LUCAS et al. 2007, PIELA 2010). Zohledněny jsou tímto i stanoviska a metodiky ČSO a ČESON, jež definují podobné odstupové vzdálenosti a doporučení, vycházející mimo jiné z těchto studií. Navíc je vycházeno z aktuálních poznatků (THAXTER et al. 2017, BENNUN et al. 2021, LANGGEMACH & DÜRR 2026) o vlivech VTE a vlastních poznatků monitoringu vlivů VTE na území ČR a zejména údajů o vlivech a mortalitě



z dat střední Evropy, zahrnující území ČR a okolní státy (KOČVARA 2026 in litt., BirdLife Österreich, 2021, LANGGEMACH & DÜRR 2026, DÜRR 2026).

Pro potřebu vyhodnocení vlivů provozu je tak podrobně posuzováno okolí do 0,5 km od VTE pro všechny druhy, do 1,5 km pro citlivé druhy, do 3 až 6 km od VTE pak se zaměřením pouze na specifické druhy ptáků, pokud byly tyto druhy v průběhu průzkumu na lokalitě VTE zjištěny, anebo je jejich výskyt v rámci okolí znám. Trvalé výskyty netopýrů jsou řešeny do vzdálenosti 10 km, potenciální ovlivnění do 6 km, letová aktivita do 1 km od VTE.

Dle potřeby tak z těchto předpokladů vycházejí i jednotlivé popisy částí území níže v textu. Pokud se jakýkoliv druh vyskytuje ve větší vzdálenosti, a nebyl na takto definovaném území pozorován, případně se zde nevyskytují biotopy pro tento druh významné, naplňují veškeré vlivy na takovýto druh definici tzv. zbytkového rizika a nemá význam jej hodnotit (blíže viz TRAXLER, WEGLEITNER & JAKLITSCH 2004).

Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování živočichů. Zvýšená pozornost byla věnována všem druhům živočichů, vyskytujících se v daném území, zejména těm s vazbou na plochy dotčené záměrem. Přitom byl hodnocen výskyt i v blízkém okolí, a to s ohledem na možné ovlivnění druhů, pro které může být území troficky významné. Terénní průzkum umožnil zhodnocení významu území jako takového, a to především s ohledem na přítomné biotopy a celkový charakter lokality z hlediska širších vztahů. Hodnocení je koncipováno tak, že nevychází pouze z aktuálních poznatků zjištěných při cíleném průzkumu, ale i všech dalších možných vlivů s ohledem na přítomné významné biotopy a lokality v okolí.

Aktuálně byla provedena kontrola území ve vztahu k VTE a širšího území v termínech 25. 7. a 7. 8./8. 8. 2024, dále 1. 9., 25. 9., 22. 10., 15. 11., 13. 12., 19. 1., 17. 2., 18. 3., 5. 4., 23. 4., 3. 5., 27. 5., 17. 6. a 4. 7. 2025. Rovněž je využito poznatků z vlastních průzkumů širšího okolí lokality Žďáru a Sázavy SZ lokality dne 4. 3., 6. 4., 17. 5., 30. 5., 12. 6. a 25. 6. 2024. Aktuální kontroly byly provedeny 5. 4., 20. 4., 9. 5. a 26. 5. 2026.

Výsledky jsou navíc v případě relevantnosti údajů doplněny o řadu publikovaných údajů v rámci širšího okolí (ŠŤASTNÝ, BEJČEK & HUDEC 2006, MIKÁTOVÁ et al. 2001, MORAVEC 1994, ANDĚRA & HANZAL 1995, 1996, ANDĚRA 2000, ANDĚRA & BENEŠ 2001, 2002, ANDĚRA & ČERVENÝ 2004, ANDĚRA & HANÁK 2007, HANÁK & ANDĚRA 2005, 2006). Zohledněny jsou rovněž nálezy deponované v nálezové databázi AOPK (ANONYMUS 2026), Avif (2026).

Z pohledu plánování VTE jsou důležitá stanoviska a metodiky České společnosti ornitologické (ČSO, www.birdlife.cz) a Českého svazu na ochranu netopýrů (ČESON, www.ceson.org), kteří specifikují podmínku a náležitosti průzkumu, který by měl být proveden před výstavbou každého záměru VTE, a to v délce min. jednoho roku. Viz také LANGSTON & PULLAN (2003) a citované práce v úvodu studie. Za významné lze pak považovat znalosti o potenciálních vlivech VTE a stanovování odstupových a ochranných vzdáleností od citlivých biotopů, lokalit a druhů, jež mají na případný vliv a umístění VTE do krajiny zcela zásadní vliv.

Způsob průzkumu a kontroly respektují metodiku ČSO. Proběhla přípravná fáze průzkumu zahrnující požadované zdroje (Šťastný et al. 2021, Avif, NDOP, eBird), zejména pak vlastní celoroční monitoring VTE. Tím byly jasně definovány i cílové druhy ptáků a jejich monitoring, viz metodika ČSO:

I. monitoring všech druhů a významných lokalit cílových druhů;

1) monitoring všech druhů – minimální sledované území (do 100 m od jedné VE, v případě VP území do 100 m od pomyslných spojnic mezi jednotlivými VE),

2) lokalizace hnízda nebo hnízdní kolonie u druhů písila čáponohá, tenkozobec opačný, racek černohlavý, racek bouřní, racek bělohavý, rybák malý, rybák bahenní, rybák černý – minimální sledované území + 400 m,

3) lokalizace hnízda, hnízdní kolonie nebo hnízdiště u druhů volavka stříbřitá, volavka bílá, volavka červená, kolpík bílý, labuť velká, husice liščí, hvízdák eurasijský, kopřivka obecná, čírka obecná, ostralka štíhlá, čírka modrá, lžičák pestrý, zrzohlávka rudozobá, polák malý, hohol severní, morčák velký, koroptev polní, křepelka polní, krahujec



obecný, ostrůž lesní, čejka chocholátá, bekasina otavní, výřeček malý, sýček obecný, kalous pustovka, lelek lesní, rorýs obecný, dudek chocholátý - minimální sledované území + 400 m,

4) lokalizace hnízda nebo hnízdiště u druhů bukač velký, bukáček malý, husa velká, jestřáb lesní, chřástal polní, břehouš černoocasý, vodouš rudonohý, sova pálená, mandelík hajní, krkavec velký – minimální sledované území + 900 m,

5) lokalizace hnízda u druhů čáp bílý, luňák hnědý, luňák červený, orlovec říční, poštolka rudonohá, raroh velký, sokol stěhovavý nebo hnízdní kolonie u druhů kormorán velký, kvakoš noční, volavka popelavá, racek chechtavý, rybák obecný, vlha pestrá, břehule říční, havran polní - minimální sledované území + 1900 m,

6) lokalizace hnízda nebo hnízdiště u druhů včelojed lesní, moták pochop, moták pilich, moták lužní, jeřáb popelavý, dytík úhorní, koliba velká, výr velký, puštík bělavý, kavka obecná - minimální sledované území + 1900 m,

7) lokalizace hnízda u druhů čáp černý, orel mořský, orel křiklavý, orel královský, orel skalní – minimální sledované území + 4900 m,

8) lokalizace hnízda nebo hnízdiště u dropa velkého – minimální sledované území + 4900 m,

9) lokalizace tokaniště u druhů tetřev obecný, tetřev hlušec – minimální sledované území + 900 m,

10) lokalizace tokaniště u druhu drop velký – minimální sledované území + 4900 m,

11) lokalizace nocoviště u druhů husa sp., kormorán velký, volavka sp., moták pochop, moták pilich, jeřáb popelavý, kalous ušatý, kalous pustovka, pěvci (břehule říční, vlaštovka obecná, konipas luční, kavka obecná, havran polní, vrána černá, vrána šedá, krkavec velký) - minimální sledované území + 900 m,

12) lokalizace nocoviště u druhů luňák červený, orel mořský – minimální sledované území + 4900 m,

13) lokalizace shromaždiště u vrubozobých, brodivých, jeřába popelavého, dropa velkého, bahňáků, dlouhokřídlých, měkkozobých, krkavcovitých – minimální sledované území + 1900 m,

II. monitoring přeletujících ptáků.

Na minimálním sledovaném území + 1900 m jsou zaznamenávány ptáci, pro které VE představují rušivý vliv, migrační bariéru nebo kteří jsou přímo ohroženi kolizí, tj. brodiví, vrubozobí, dravci, tetřevovití, drop velký, jeřáb popelavý, dlouhokřídlí, sovy a lelek lesní.

III. specifický monitoring

1) vymezení potravního areálu hnízdících orlů, 2) monitoring nocovišť

Monitoring byl prováděn kombinací všech vhodných metod během různých částí dne a noci (stacionární monitoring, monitoring na linii, vizuálně, akusticky, monitoringem stop, vyhledáváním hnízd) a byl vždy přizpůsoben roční době a co největší efektivitě prokázání druhu dle jeho denní nebo noční aktivity. Vycházeno je z dlouhodobé znalosti území a více jak 30leté praxe z monitoringu ptáků. Je tak prováděn monitoring i noční migrace, a to jednak při monitoringu netopýrů, jednak při monitoringu sov, což vhodně pokrývá noční hodiny v jarních a podzimních měsících.

Paušální stanovování červených a žlutých zón je upraveno na podrobnější vyhodnocení druhů a jejich možného ovlivnění dle rizika kolize, citlivosti druhů na rušení (vizuální a akustické), což je činěno konkrétně ke každému druhu, zejména pak publikovaným poznatkům a vyhodnocení chování (přeletů, výskytů a hnízdění) ptáků v území. V rámci migrace jsou rovněž zhodnocena opomíjená data z dlouhodobého monitoringu ptáků a netopýrů a jejich migrace, která publikovali Bartonička T. et al. (2017).

V rámci výskytů ptáků, jejich migrace a významu vůči riziku ze strany VTE jsou rovněž zhodnocena zpracovaná data z dlouhodobého monitoringu ptáků, která publikovala ČSO dne 23. 7. 2025 (Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku – nový nástroj pro udržitelné plánování, ČSO 2025).

V rámci průzkumů byl rovněž ověřován výskyt zvláště chráněných druhů rostlin a bezobratlých živočichů, ve vztahu k místům zásahů uvažovaných VTE a v rámci trasy související infrastruktury (aktuální kontrola 26. 5. 2026).

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního, v případě vzácných druhů i kvantitativního hlediska. U ptačích druhů bylo v rámci možností zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli, a na které biotopy a části území jsou nebo mohou být vázány. U obojživelníků, plazů a savců bylo cílem zaznamenat přítomné dospělé jedince,



případně snůšky s vajíčky nebo mláďata. Vzhledem ke skutečnosti, že je průzkum prováděn nede-
struktivními metodami, je vždy věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky
potravy, okusy), a to především savců vzhledem k jejich převažující noční aktivitě.

Netopýři byli sledováni pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson M500-384 (3x). Loka-
lita byla navštívena před západem slunce, systematický průzkum netopýřů na lokalitě proběhl po
celou noc 7. 8./8. 8., 1. 9., 25. 9. 2024 a 4. 7. 2025, tj. v době předpokládané největší letové aktivity
– byly umístěny tři detektory do blízkosti míst uvažovaných VTE. Záznam byl pořízen automaticky
v režimu FD do *.wav souborů, které byly posléze tříděny v programu SonoChiro, případně analyzo-
vány pomocí programu BatSound 4.03.

Aktuální liniový monitring v prostoru uvažovaných VTE a okolí byl proveden 20. 4. a 26. 5.
2026, včetně ohledání okolí s ohledem na možné kolonie kolem VTE. Současně byl umístěn
stacionární detektor Pettersson M500-384 v lemu lesa u uvažované VTE2 a v lemu lesa mezi
uvažovanou VTE1 a VTE2, kde běžel v automatickém režimu po dobu pěti nocí (20. 4.–25. 4. a 9. 5.
až 14. 5. 2026).

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ

V následující části jsou uvedeny přehledy vybraných zjištěných druhů, rozdělených do zájmo-
vých skupin. Jsou uvedeny pouze ty druhy, které mají nebo mohou mít k zájmovému území konkrétní
vztah (zjištěné anebo potenciální stanoviště pro rozmnožování, zimování, potravní stanoviště, tahová
zastávka). Ostatní druhy, pro které je území netypické a jejichž výskyt lze charakterizovat jako ná-
hodný nebo ojedinělý (vyskytují se v jiných typech prostředí), nejsou uváděny.

U každého druhu je uveden stupeň ohrožení, a to podle přílohy č. III vyhlášky MŽP ČR
č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlášky MŽP ČR č. 175/2006 Sb. k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., podle
Červených seznamů ČR (HEJDA ET AL. 2017, GRULICH & CHOBOT 2017, CHOBOT & NĚMEC 2017).
Dále je uvedeno, zda se druh nachází v Příloze I Směrnice 2009/147/ES nebo v příloze II nebo IV
Směrnice 92/43/ES.

Zákonem chráněné druhy: O – Ohrožený druh, SO – Silně ohrožený druh, KO – Kriticky ohrožený
druh; Červené seznamy obratlovců ČR: EX – Vyhynulý, RE – Druh vymizelý na území ČR, EW – Vyhynulý
nebo vyhubený ve volné přírodě, CR – Kriticky ohrožený druh, EN – Ohrožený druh, VU – Zranitelný druh,
NT – Téměř ohrožený druh, LC – Málo dotčený druh, NE – nevyhodnocené druhy, DD – taxon, o němž jsou
nedostatečné údaje. I, II, IV – druh je uveden v příslušné příloze Směrnice 2009/147/ES nebo 92/43/ES. Ka-
tegorie LC není u obratlovců uváděna.

Stupeň ohrožení je u rostlin uváděn podle Červeného seznamu ohrožených druhů rostlin
České republiky (GRULICH 2012, GRULICH & CHOBOT 2017) a podle vyhlášky č. 395/1992 Sb.

A1 – vymizelý a vyhynulý druh, A2 – nevěstný druh, A3 – nejasná kategorie vyhynulý nebo ne-
zvěstný. C1 – kriticky ohrožený druh, C2 – silně ohrožený druh, C3 – ohrožený druh, C4 – vzácnější taxony
vyžadující pozornost. U některých kategorií je pak dodatečně uveden také důvod klasifikace. Může to být
vzácnost (r), nebo trend (tedy mizení, t) a pak rovněž důvod smíšený, tedy vzácnost spojená s trendem (b).
Vznikly tedy tyto nové podkategorie:

r – vzácnost. Aby taxon splnil podmínku vzácnosti, jako kriticky ohrožený (C1) se vyskytuje na 1–5
lokalitách, jako silně ohrožený (C2) na 6–20 lokalitách. Populace jsou víceméně stabilní, v posledním období
výrazně neustupují, ani v minulosti nedošlo k výraznějšímu úbytku; t – trend. V kategorii kriticky ohrožených
(C1) se předpokládá úbytek alespoň 90 % historických lokalit, v kategorii silně ohrožených úbytek 50–90 %.
Do úbytku se u většiny druhů, zejména u taxonů s obtížným šířením, nezapočítávají nové nálezy na lokalitách,
které v minulosti nebyly (dostatečně) probádány – lze předpokládat, že takové druhy se tam vyskytovaly
i v minulosti; b – kombinace vzácnosti i trendu. Taxon splňuje pro zařazení podmínku vzácnosti do příslušné
kategorie nebo ji velmi lehce překračuje, ale současně na některých lokalitách zanikl nebo se na nich jeho
populace výrazně zmenšila. U dlouhověkých dřevin je důvodem pro klasifikaci i při relativně dobré kondici
současných populací i slabé zmlazování.



5.1. BOTANIKA

V místě zásahů (lokality VTE s manipulačními plochami a přístupovými cestami) ani jejich bezprostřední blízkosti se nevyskytují zvláště chráněné druhy rostlin. Podobně nebyly registrovány druhy Červeného seznamu ČR. Biotopově jsou VTE č. 2 a 3 umístěny na ploše polních monokultur, kde se aktuálně pěstují obiloviny a kukuřice. VTE č. 1 je umístěna na kulturní louce. Do přírodních biotopů záměr rovněž nezasahuje.

5.2. BEZOBRATLÍ

V místě zásahu se trvale nevyskytují zvláště chráněné a významné druhy bezobratlých. Běžně se v okolí lokality v rámci lemů polí a lučních ploch vyskytují **čmeláci** a **pačmeláci** r. *Bombus* – O, představují významnou gildu opylovačů, a v lučním ekosystému tak zastávají konstitutivní funkci ve vztahu k vegetaci. V regionu jsou čmeláci i pačmeláci poměrně častí, zejména pak při lesních okrajích, v nivách potoků a na místech kvetoucí vegetace. V rámci umístění VTE č. 2 a 3 lze dotčení taxonu vyloučit, VTE č. 1 je umístěna na kulturní luční ploše, kde je výskyt taxonu častější.

Dále byli v území registrováni **mravenci** r. *Formica* – O, výhradně ale na pasekách a v lesních lemech západně lokality, jejich dotčení je vyloučeno.

Z brouků se v území lokálně hojně vyskytuje **zlatohlávek tmavý** *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) – O. V regionu se vyskytuje plošně, navíc se v posledních dvou dekáдах šíří po celém území ČR (HORÁK et al. 2009). V minulosti se přitom jednalo o relativně vzácný druh obývajících nejteplejší území našeho státu (BALTHASAR 1956). Zlatohlávek je proto navržen na vyřazení ze zvláště chráněných druhů ČR. S brouky je možno se setkat zejména na květech, kde se sytí. Larvy se vyvíjejí v půdě na kořínkách rostlin (HORÁK et al. 2009). V území není vyloženě hojný, pozorován spíše jednotlivě ale roztroušeně v lemech polních cest a na lučních plochách kolem vodotečí a vodních ploch v území. Rovněž registrován na lučních plochách kolem nádrže v širším okolí uvažované VTE č. 1.

5.3. OB RATLOVCI

Dále je uveden přehled obratlovců zjištěných v prostoru zájmového území a jeho nejbližšího okolí. Posouzení je pak zaměřeno zejména na ohrožené, případně zvláště chráněné anebo regionálně významné druhy. Uváděny jsou pouze druhy, které mají pro lokalitu jako takovou význam, z pohledu jejího posuzování, případně by bylo možné uvažovat o nějaké formě jejich dotčení ze strany záměru.

5.3.1. ŽÁBY ANURA

V nejbližším okolí byl jednotlivě registrován skokan hnědý *Rana temporaria* – VU a **ropucha obecná** *Bufo bufo* – O, VU, a to v lesním prostředí při migraci. Rozmnožování lze předpokládat na přilehlých rybníčcích, mimo prostor VTE. V rybníčku jižně Vatína byl rovněž jednotlivě potvrzen **skokan skřehotavý** *Pelophylax ridibundus* – KO, NT. Dotčení druhu lze rovněž vyloučit.

5.3.2. ŠUPINATÍ SQUAMATA

V blízkém okolí záměru při lesním okraji byly pozorovány dva druhy, a to **slepýš křehký** *Anguis fragilis* – SO, NT (les SZ vodní nádrže) a **užovka obojková** *Natrix natrix* – O, NT, jedinec na rybníčku jižně Vatína. Dotčení plazů lze v území vyloučit.

5.3.3. PTÁCI AVES

K nejvýznačnějším biotopům v území patří vodní nádrž Ostrov nad Oslavou. Z pohledu hnízdění jsou zde možnosti silně omezené, na tahu se zde ale vyskytuje řada druhů ptáků (tah a přelety v nivě – údolí nádrže a potoka). Atraktivnější jsou pak rybníčky na území CHKO – zejména soustava na Vetelském potoce, kde řada druhů i hnízdí. Tato oblast (nad 2 km od záměru) nemůže být ze strany



VTE ovlivněna. K lokálním přeletům a výskytům pak dochází v ose SZ-JV kolem obce a údolím Honzovského potoka. Samotné polní monokultury jsou v území chudé převážně bez výskytu význačnějších druhů (místa uvažovaných VTE), atraktivnější je prostor s mozaikou polí a rybníčků u Vátína a JV území – v údolí pod vodní nádrží. Atraktivnější lokalitou v širším území je rybník Rendlíček západně, kde hnízdí a migruje řada vodních druhů ptáků (Anonymus 2026, Avif 2026). Tato lokalita se nachází nad 3 km od uvažovaných VTE, její dotčení je možno vyloučit. Z pohledu umístění uvažovaných VTE tak lze v tomto ohledu uvažovat potenciálně větší vliv VTE č. 1 na výskyt některých druhů vodních ptáků s ohledem na blízkost vodní nádrže. S ohledem na lokální význam nádrže a registrované jednotlivé přelety směřované do údolí potoka a nádrže je zde doporučeno realizovat vhodná opatření v podobě dalšího monitoringu ptáků a případné omezení provozu VTE na základě jeho výsledků. VTE č. 2 a 3 se nachází mimo pozorované letové koridory a častější výskyt druhů na přeletu v území a jsou dle dosavadních znalostí lokality uvažované s minimálními vlivy.

Potápky *Podicipediformes*

potápka roháč *Podiceps cristatus* O, VU. Migruje na v. n. Ostrov nad Oslavou, kde pravděpodobně hnízdí 1–2 páry, byla zde registrována rodina (1 a 2 ex.) s vyvedenými mláďaty (2 a 3 ex.). Stejně v r. 2025 a 2026, hnízdí do dvou párů, pozorování do 8 ex. výhradně na vodní nádrži, přelety mimo prostor VTE v nivě Bohdalovského potoka. V širším okolí hnízdí na rybníčcích s litorálními porosty, mimo vlivy VTE. Kolize druhu jsou vzácné, doposud registrováno pět v rámci Evropy (DÜRR 2026). Dotčení druhu záměrem se proto neuvažuje. Na území ČR kolize nezjištěna (Kočvara 2026 in litt.).

potápka malá *Tachybaptus ruficollis* O, VU. V širším okolí migruje a hnízdí na rybníčcích, řekách a nádržích. Pozorována na rybníčcích na Vetelském potoce, kde jednotlivě hnízdí. V prostoru záměru se nevyskytuje, vzácně při migraci/zimování na vodní nádrži, 1–2 ex. Kolize druhu nejsou známy (DÜRR 2026), prostorem VTE nepřeletuje a nebude dotčena. Na území ČR při kolizi nezjištěna (Kočvara 2026 in litt.).

Volavkovití *Ardeidae*

V území se jednotlivě ale pravidelně vyskytuje volavka popelavá *Ardea cinerea* – NT. Jednotlivě byla pozorována zejména na rybnících v okolí záměru, včetně vodotečí a lučních i polních ploch. Těžiště přeletů je situováno v ose údolí a lesních rybníků JZ lokality, tj. zejména mimo prostor VTE, ačkoli jednotlivě přelétá i prostorem východně VTE (okraj obec, rybníčky u Vátína). Na přeletu registrováni 1–3 ex. Jednotlivě pak u vodní nádrže a na rybníčcích u Vátína. Záměrem nebude výrazněji ovlivněna, hnízdní kolonie se v okolí záměru nenachází (doporučen odstup 1–3 km, dle velikosti kolonie a druhu, RATZBOR et al. 2005, což je na lokalitě splněno). V rámci Evropy bylo doposud registrováno 50 kolizí jedinců tohoto druhu s VTE (DÜRR 2026).

Z dalších druhů se v území ojediněle vyskytuje **volavka bílá *Egretta alba* – SO, I.** V prostoru záměru nezjištěna, pozorována při přeletu v širším okolí (Avif 2026). Aktuálně rovněž 1 ex. v zimě na poli západně Vátína, mimo prostor VTE. Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje, kolize druhu s VTE není známa (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Na území ČR při kolizi nezjištěna (Kočvara 2026 in litt.). Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, 500 m od shromaždiště, žlutá zóna 3 km od hnízdiště.

Brodívi *Ciconiiformes*

čáp bílý *Ciconia ciconia* – O, NT, I. Na lokalitě hnízdí čáp nejblíže na komíně restaurace Alvarez v Ostrově nad Oslavou. V r. 2024 zde bylo obsazeno hnízdo se třemi mláďaty. Podobně v r. 2025 byla pozorována tři mláďata. Hnízdo se nachází 2 km od nejbližší VTE č. 1, 2,3 km od VTE č. 2. Druh nebyl pozorován v prostoru VTE, přinejmenším louky v údolí pod vodní nádrží ale představují atraktivní potravní stanoviště druhu. Je ale současně splněna ochranná vzdálenost 1,5 km od hnízda, dotčení druhu je proto uvažováno jako zanedbatelné. V rámci kontrol nebyl druh pozorován při využívání prostoru uvažovaných VTE. Při kontrolách v letních měsících byl opakovaně zastižen na loukách a přeletu jižně a SV obce. Na území ČR při kolizi nezjištěn (Kočvara 2026 in litt.).



Vyhýbání se VTE lze očekávat při migraci do vzdálenosti 500 m (MÜLLER et al. 2003), přičemž je druh méně citlivý než čáp černý, často se vyskytuje již v bezprostředním okolí VTE. Vyloučit vlivy lze v případě absence hnízdění v okruhu 3 km od VTE, kdy je i ošetřeno zalétání za potravou (podobné podmínky jako u čápa černého). Jinak je ovlivnění při absenci výskytu zanedbatelné při dodržení 1,5 km od hnízda druhu. Tato vzdálenost je doporučována obecně jako bezpečná, bez ohledu na charakter okolí a konfiguraci terénu. Navíc jsou k dispozici některé přesnější údaje, především BERGEN (2002) a také již údaje na území ČR, konkrétně kraje Vysočina (Kámen) a Melče (Kočvara in litt.). Tyto údaje potvrzují předpoklad, že při realizaci malých záměrů, vnímá toto i většina ostatních citlivých druhů méně negativně, případně vůbec negativně než větší počet VTE. Prokázaná opuštění hnízda (nejdále na vzdálenost 1,1 km u tohoto druhu) jsou vždy spojena s realizací větších větrných parků, a především v situacích, kdy je VTE realizována mezi potravní stanoviště a hnízdo čápa. Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, 500 m od shromaždiště a migračních tras, žlutá zóna 3 km od hnízdiště. LANGGEMACH & DÜRR (2026) vymezují oblast zákazu od hnízda na 1 km s tím, že se vyhodnocuje oblast 2 až 3 km právě s ohledem na potravní a letovou aktivitu druhu. Riziko kolize je u tohoto druhu vyšší, aktuálně je známo 187 kolizí z Evropy, z toho 116 z Německa a 66 ze Španělska, kde kolize souvisejí zejména s migrací (DÜRR 2026), v případě lokálních výskytu a hnízdních populací jsou kolize méně časté. Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje.

Hnízdiště v obci Jány (3,6 km od VTE č. 3) a Novém Veselí (4,5 km od VTE č. 3) nemůže být s ohledem na vzdálenost nad 3 km od VTE dotčeno.

čáp černý *Ciconia nigra* – SO, VU, I. V širším území lze hnízdění druhu předpokládat, z r. 2012 je pravděpodobné hnízdiště uváděno z lesa Kretlice od hranice CHKO, cca 1,8 km SZ od nejbližší VTE č. 3 (Anonymus 2026). Aktuálně zde druh nehnízdí, dřívější místo pravděpodobného hnízdění je vykáceno, podobně v rámci ostatních lesních ploch v okolí je patrná silná fragmentace lesa jeho kácením. Recentně druh na lokalitě nebyl zastižen, výskyty v území z posledních let jsou velmi vzácné, tři pozorování po r. 2012 (Anonymus 2026, Avif 2026). Tato skutečnost byla potvrzena i v rámci kontrol v r. 2025, druh v území nehnízdí, nebyl zastižen ani na tahu či přeletu na lokalitě. Jeho dotčení se tak neuvažuje. Nejbližší byl pozorován kolem rybníků u Sázavy, 27. 5., 1 ex., 13. 6., 1 a 1 ex. a 4. 7., 1 ex. Druh hnízdí mimo lokalitu, prostor VTE nevyužívá k přeletům a sběru potravy, jeho dotčení tak lze vyloučit. Na území ČR při kolizi nejištěna (Kočvara 2026 in litt.).

Čáp černý je vizuálně citlivý vůči VTE a lze uvažovat o jeho ovlivnění dle publikovaných prací od 500 m do 3 km dle metodiky a charakteru výskytu. Omezení přeletů ve formě rušení lze uplatnit na 500 m od VTE. Kolize jsou vzácnější, je známo celkem 11 kolizí z Evropy, z toho šest z Německa (HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Dle ČSO červená zóna 3 km od hnízdiště, 500 m od shromaždiště a migračních tras. I dle LANGGEMACH & DÜRR (2026) je 3 km doporučovaný odstup od hnízdiště druhu. To je na lokalitě splněno.

Vrbozobí *Anseriformes*

V širší oblasti mimo záměr je znám anebo lze očekávat náhodný či vzácný výskyt řady druhů, zejména na rybnících v širším okolí (rybník Rendlíček). Samotné drobné rybníky v okolí VTE a vodní nádrž má pouze lokální význam, i zde se ale řada druhů vyskytuje na tahu, spíše ale jen v menších počtech. Vyskytuje se zde pravidelně kachna divoká *Anas platyrhynchos*, která se zde vyskytuje celoročně a hnízdí zde, na vodní nádrži 1-2 páry, pozorováno do 15 ex., v širším okolí na rybníčcích do 92 ex. (Rendlíček).

Pravidelně se na rybnících vyskytuje také **labuť velká** *Cygnus olor* – VU, která se zdržuje a hnízdí v širším okolí. Na vodní nádrži do 2 ex., Mackův rybník až 27 ex. Hnízdí na r. Rendlíček, blíže na r. Horní Vetla (pár + 6 juv.). Ostatní druhy se vyskytují spíše jednotlivě, nepravidelně a na tahu. Pozorován byl častěji polák chocholačla *Aythya fuligula* (až 80 ex., r. Rendlíček, na lokalitě jen jednotlivě u Vatiná), polák velký *Aythya ferina* (až 80 ex., r. Rendlíček, na lokalitě jen jednotlivě u Vatiná). Hnízdění druhu bylo zjištěno na r. Rouperek, 2 ad. + 7 pull. Jednotlivě pak **čírka obecná** *Anas crecca* – O, CR při zimování (r. Rendlíček, až 98 ex.), **kopřivka obecná** *Anas strepera* – O, VU (1-2 ex. rybníka u Vatiná, jednotlivě r. Rendlíček). Ojediněle na tahu pak **polák malý** *Aythya nyroca* –



KO, CR, I (rybníčky u Vatína, 10. 9. 2015, 1 ex., Anonmyus 2024) a husa velká **husa velká** *Anser anser* – VU, jednotlivě na tahu. Všechny zmíněné druhy jsou vázány na rybníky, nepřeletují pravidelně prostorem záměru, o lokálním vlivu lze uvažovat pouze u VTE č. 1 z důvodu blízkosti vodní nádrže. I dle pozorování v r. 2025 je ale patrné, že prostor nádrže využívá minimum vodních ptáků, nedochází zde k jejich kumulaci v době migrace či při zimování. Maximální početnost kumulace jedinců čítá desítky ex. Na území ČR při kolizi nezjištěni (Kočvara 2026 in litt.).

Podobně nebyly pozorovány na přeletu husy (v místě záměru), jejichž migrace je známa ve větších výškách a v širším okolí lokality. Kolize hus i vrubozobých obecně jsou spíše vzácné, jsou registrovány pouze jednotlivé kolize všech tří druhů hus v rámci Evropy (DÜRR 2026), celkem 66 ex. všech druhů. Ovlivnění spočívá především u hnízdicích (méně) a zimujících (více) populací, což je na lokalitě vyloučeno.

Dravci Accipitridae

Z běžných druhů na lokalitě záměru i v okolí loví potravu a přelétá káně lesní *Buteo buteo* a poštolka obecná *Falco tinnunculus*. Výskyt těchto druhů v území je pouze jednotlivý, nebyla registrována jejich koncentrace výskytu v prostoru VTE. Káně hnízdí v lese západně od Sazomína, poštolka obecná pak v obci na zemědělském stavení ve Vatíně a Sazomíně. V rámci migrace v území většina jedinců migruje SZ-JV směrem, tj. částečně v ose VTE. Na území ČR dravci při kolizi doposud nezjištěni (Kočvara 2026 in litt.).

V prostoru VTE byla jen jednotlivě v průběhu roku registrována káně lesní, do 4 ex. a poštolka obecná, do 6 ex., oba druhy většinou loví v rámci polních kultur JV letiště.

ostříž lesní *Falco subbuteo* – SO, EN. Aktuálně nezastižen, ojediněle pozorován v okolí území v minulých letech (2019, Avif 2026). V územní lze předpokládat jednotlivou migraci, bez výraznějšího vlivu záměru. V širším území SZ Žďáru pozorován např. 13. 6., 1 ex., 4. 7., 1 ex. Z Evropy je v současnosti známo 53 kolizí, toho 19 z Německa (HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Z důvodu absence pravidelného výskytu a pozorování v prostoru záměru se dotčení druhu neuvažuje. Dle ČSO červená zóna 500 m od hnízdiště.

orel mořský *Haliaeetus albicilla* – KO, CR, I. Na lokalitě VTE nepotvrzen, z širšího území jen dvě pozorování z r. Rendlíček (Anonymus 2026, Avif 2026). Z pohledu dosavadních znalostí se jedná o nejohroženější druh ve vztahu k VTE obecně. Nejedná se o druh, který by byl ze strany VTE nějak výrazněji rušen, patrně i proto je to jeden z druhů, u kterého je mimořádně vysoké riziko kolize s VTE (ILLNER 2011, DÜRR 2026).

Z pohledu dosavadních znalostí se jedná o nejohroženější druh ve vztahu k VTE obecně. Nejedná se o druh, který by byl ze strany VTE nějak výrazněji rušen, patrně i proto je to jeden z druhů, u kterého je mimořádně vysoké riziko kolize s VTE (ILLNER 2011, DÜRR 2026). V současné době je zhotoviteli známo 612 kolizí v rámci Evropy, z toho 334 z Německa, jedna kolize je recentně uváděna i z Damnova z ČR (Plzeňsko) (WHITFIELD & MADDERS 2006, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Spolu se skutečností, že se jedná o velmi ohrožený druh, který má malé populace a nízkou míru reprodukce (ačkoli jeho populace v posledních letech narůstá), je výskyt tohoto druhu nejvíce limitujícím ve vztahu k VTE. Zejména proto, že v praxi lze jednoznačně přijmout názor, že lokalita opakovaného (častého) výskytu druhu (zejména pak hnízdiště) je důvodem k vyloučení výstavby VTE. Běžně je přijímán postup, kdy je doporučeno zakázat výstavbu VTE v okolí do 3 km od hnízda. Přičemž v okolí 3–6 km by neměla být výstavba VTE povolena v místech opakovaných přeletů druhu (obvykle za potravou), viz např. LANGGEMACH & DÜRR (2026), jejichž práce odráží nejčastější doporučení pro Německo. Dle ČSO červená zóna 3 km od hnízdiště, žlutá zóna 3 km od pravděpodobného hnízdiště.

Při zohlednění výše uvedeného tak můžeme doporučit, že výstavbu VTE na lokalitě nelze akceptovat v místech „pravidelných“ přeletů druhu. V praxi to znamená vyloučit výstavbu v místech opakovaných přeletů. Těžiště výskytů a pozorování leží nejbližší v oblasti CHKO SZ lokality, dotčení



druhu se tak neuvažuje. Nejblíže byl registrován a pravděpodobně hnízdí v širším okolí Matějovického rybníka mimo lokalitu, 27. 5., 17. 6., vždy 1 ex.

moták pochop *Circus aeruginosus* – O, VU, I. Druh na lokalitě jednotlivě migruje, v rámci průzkumů i pozorování z okolí jen jednotlivě, pozorována samice na lovu u Vatína, častěji na lovu na polích východně Nového Veselí (1-3 ex.) a kolem Březí nad Oslavou (1–2 ex.). Přímo v prostoru VTE námi v létě pozorován mladý/samice exemplář na lovu, lze však očekávat spíše ojedinělý výskyt. To bylo potvrzeno i v r. 2025, druh zde jen jednotlivě přeletuje, pravidelně až v rámci polních kultur 5. 4., 1 a 1 M západně území, podobně 17. 6. a 4. 7., 1M a 1F kolem Březí nad Oslavou. Nejblíže VTE patrně nepravidelně hnízdí na r. Rendlíček.

Dotčení hnízdiště záměrem je vyloučeno. Tento druh využívá širší okolí VTE, ke změnám chování (nikoli však opuštění území) dochází u motáků okolo 100 m, obvykle do 300 m od VTE (MADDERS & WHITFIELD 2006), přičemž je moták pochop z motáků nejcitlivější, vliv lze očekávat do 500 m a méně. Aktuálně je uváděno 93 registrovaných kolizí v rámci Evropy, z toho 51 v Německu (DÜRR 2026). Dle ČSO červená zóna 500 m od hnízdiště a nocoviště. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí dle doporučení studií 500 m až 1 km od hnízda. Lze uvažovat nižší riziko kolize s větší výškou VTE (rotoru) nad zemí. Dotčení druhu v území se neuvažuje.

moták lužní *Circus pygargus* – SO, EN, I. V oblasti pravidelně migruje, zejména západně lokality (Kotlasy, Nové Veselí). Nejblíže nepravidelné hnízdiště se nachází v prostoru polí a rybníků východně obce Nové Veselí a západně obce Kotlasy. Aktuálně zde byl registrován při lovu (1M), 1F rovněž na přeletu západně Vatína. Podobně 17. 6. 2025, 1M lov u Vatína. 9. 5. a 26. 5. 2026 lov a přelet 1 M kolem letiště. V prostoru uvažovaných VTE druh nehází.

Největší rušení nastává v souvislosti s výstavbou (a s tím spojeným pohybem lidí na lokalitě), kdy je doporučeno vyloučit rušivé aktivity v okolí 1 km od míst hnízdění (IRSCH 2005). Druh jinak není činností VTE významně rušen. Jak uvádí MADDERS & WHITFIELD (2006), Na několika větrných farmách nebyly zaznamenány žádné známky přemístění motáka lužního, někteří autoři pak zjistili, že se motáci vyhýbali turbínám jak v malém měřítku (do 100 m od turbín), tak i ve větším měřítku v dalších letech provozu VTE (stále v rámci stovek metrů). Další výsledky poukazují na odstup hnízdění 2–300 m od VTE. Dle aktuálních poznatků LANGGEMACH & DÜRR (2026) je zřejmé, že na řadě lokalit hnízdí moták lužní v bezprostředním okolí VTE. Ve Šlesvicku-Holštýnsku jsou hnízdiště soustředěna v oblastech s nejvyšší hustotou větrných turbín, vzdálenosti hnízd se zde pohybují od 76 do 890 m od větrných turbín, dle citovaných autorů neexistují žádné důkazy o vyhýbání se lovu ani výběru hnízdiště, obojí je primárně závislé na vhodných stanovištích. Podobně u 75 párů v jihozápadním Braniborsku nebyla pozorována žádná preference ani vyhýbání se větrným turbínám ve srovnání s náhodně vybranými lokalitami. Naproti tomu v oblasti Severní Porýní-Vestfálsko byl po výstavbě větrných elektráren pozorován trend k vyhýbání se hnízdění a poklesu hnízdní aktivity, minimální vzdálenosti k větrným turbínám 170–590 m, medián 500 m. Z řady dalších případů lze vyvozovat, že vlivy nastávají zejména při zásazích a stavbách v prostoru hnízdění druhu (i v rámci související infrastruktury), záměry v blízkosti hnízdišť, které do něj přímo nezasahují jsou spíše se zanedbatelným rušivým vlivem.

I dle vlastních pozorování (v průběhu celé hnízdní sezony 2006 se zdržovalo až osm jedinců tohoto druhu, kteří lovili potravu a přelétávali přímo v bezprostředním okolí VTE u Hraničných Petrovic v Olomouckém kraji, rovněž aktuálně v r. 2018, min 2 ex., v r. 2019 až 4 ex., 2025, až 5 ex.), pravidelně při lovu na polích kolem Pavlova u Stonařova v okolí VTE, Oldřišov u Opavy, v r. 2016 hnízdil jeden pár na poli cca 600 m jižně od VTE a pravidelně lovil a přelétal v jejím okolí) lze vyslovit názor, že tento druh opakovaně přelétá a loví v bezprostředním okolí VTE, přičemž jeho ovlivnění rušením je nízké.

Zvýšené může být riziko kolize, a to především při realizaci VTE v blízkosti či přímo prostoru hnízdiště. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádí příklady studií, kdy např. SPRÖTGE et al. (2018) na základě vyhodnocení různých indexů kolizí hodnotí riziko úmrtnosti motáka lužního v důsledku střetu s větrnými elektrárnami jako „vysoké“, přičemž jako významný je považován odstup již 500



m od VTE s doporučením 1 km od hnízdišť druhu. Riziko kolize existuje především během aktivit v blízkosti hnízdiště ve větší výšce nad zemí (námluvy, přenos kořisti, obrana proti predátorům, letové cvičení mláďat) a během přepravy kořisti ve větších výškách a letů do lovišť, nikoli však během loveckých letů v nízkých výškách. Aktuálně je registrováno 90 kolizí druhu v rámci Evropy. Jednak z oblastí intenzivní migrace ve Španělsku (26 x), 47 kolizí je uváděno z Francie, kdy řada případů pochází právě z oblastí hnízdišť. Oproti tomu je registrováno pouze sedm kolizí z Německa a pouze jedna z Rakouska (DÜRR 2026). I z tohoto důvodu nepovažuje zhotovitel riziko kolize na lokalitě za zvýšené.

Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, žlutá zóna 3 km od pravděpodobného hnízdiště. Řešená lokalita není považována dle aktuálního využití za pravděpodobné ani potenciální hnízdiště. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí dle doporučení studií 1 km odstup od pravidelného hnízdiště druhu.

moták pilich *Circus cyaneus* – SO, CR, I. V území záměru nezjištěn. Registrován jednotlivě v zimě a na tahu v širším okolí, např. 8. 9., západně území u Bohdalova. Rušení druhu přítomností a činností VTE je zanedbatelné, rušení lze očekávat na vzdálenost do 100 m od VTE (MADDERS & WHITFIELD 2006, WHITFIELD & MADDERS 2006). Kolize druhu jsou vzácné, z Evropy je známo 30 kolizí, jen jedna z Německa (LUCAS et al. 2007, DÜRR 2026). Ovlivnění druhu se neuvažuje, na území ČR byl jednotlivě pozorován v bezprostředním okolí VTE, kolize doposud nezjištěna (Kočvara 2026 in litt.). Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, 500 m od nocoviště. Langgemach & Dürr (2026) uvádějí dle doporučení studií 1 až 3 km od hnízda. Lze uvažovat nižší riziko kolize s větší výškou VTE (rotoru) nad zemí.

jestřáb lesní *Accipiter gentilis* – O, VU. Aktuálně nezastižen, v území patrně jen ojediněle. Dne 23. 4. registrován 1 ex. na přeletu SZ území u Radonína. Aktuálně je známo 19 kolizí v rámci Evropy, z toho 12 z Německa (DÜRR 2026). Ovlivnění druhu na lokalitě VTE se neuvažuje.

krahujec obecný *Accipiter nisus* – SO, VU. Aktuálně na lokalitě nezastižen, v území patrně jen ojediněle. Pozorován až v okolí, Kotlasy a Březí nad Oslavou, lov a přelet 1 ex. Aktuálně je v rámci Evropy uváděno 134 registrovaných kolizí (DÜRR 2026), z toho 46 v Německu. Ovlivnění druhu na lokalitě VTE se neuvažuje.

luňák červený *Milvus milvus* – KO, CR, I. V území patrně jen vzácně, z širšího území existuje jediné pozorování (8. 4. 2021, r. Rendlíček, Avif 2026). Aktuálně registrován jen jednou, 1 ex. lov 17. 6. SV Nového Veselí. Ovlivnění druhu na lokalitě VTE se neuvažuje.

Kolize druhu jsou velmi časté, luňák červený patří po orlu mořském k nejcitlivějším druhům ve vztahu k riziku kolize. Současně je známo z Evropy celkem 955 kolizí, z toho 831 z Německa (DÜRR 2026), jedna kolize je recentně uváděna i z Damnova z ČR (Plzeňsko). ILLNER (2011) vyhodnocuje riziko kolize jako velmi vysoké (kategorie 5 z 5). U tohoto druhu navíc platí, že nedochází k poklesu mortality s rostoucí výškou rotoru nad zemí ani s průměrem rotoru. Kolize na vyšších VTE se zdají být častější a téměř třetina recentních kolizí od r. 2010 se týká VTE s celkovou výškou nad 150 m, viz LANGGEMACH & DÜRR (2026). Autoři dále uvádějí, že u druhu výrazně převládá absence vyhýbání se větrným elektrárnám, prostor VTE je naopak pro ptáky spíše atraktivní, což souvisí s vhodnými biotopy a dostupností potravy v blízkosti VTE a lemů cest (zejména travní lemy a plochy). To platí zejména pro zemědělskou krajinu, kde tyto biotopy většinou chybí a po realizaci VTE a jejich vzniku se stávají pro luňáky více atraktivními.

Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, žlutá zóna 3 km od pravděpodobného hnízdiště. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí dle doporučení studií 1 km odstup od pravidelného hnízdiště.

orlovec říční *Pandion haliaetus* – KO, I. V širším území vzácně na tahu, aktuálně nepozorován. V území lze předpokládat jen ojedinělou migraci, bez potenciálního dotčení druhu. Aktuálně je v rámci Evropy uváděno 75 registrovaných kolizí (DÜRR 2026), z toho 56 v Německu. Ovlivnění druhu na lokalitě VTE se neuvažuje.



včelojed lesní *Pernis apivorus* – SO, EN, I. V území registrován pouze na tahu SZ zájmového území JV Žďáru, 30. 5., 2 ex., 25. 9., 1 ex. Přelet. Dle aktuálních zjištění je známo 34 kolizí z Německa, celkem 51 z Evropy (DÜRR 2026). MÜLLER et al. (2003) pak ovlivnění druhu spíše nepředpokládají. Dotčení druhu se tak s ohledem na aktuální zjištění na lokalitě neuvažuje.

Hrabaví *Galliformes*

křepelka polní *Coturnix coturnix* – SO, NT. V rámci lokality i širšího území běžně hnízdí, aktuální početnost je odrazem vhodné skladby plodin, kdy hnízdí zejména na loukách a v obilovinách, málo v řepce a vyhýbá se kukuřici. V r. 2024 registrována na poli s obilovinami severně letiště u Sazomína (1 hlas), dále západně Vatína (1 hlas) a hlas 2 ex. na polích západně Vetelského potoka. V r. 2025 opakovaně hlas 1 až 2 ex. z pole a travního lemu severně letiště, podobně 1 až 2 ex. Hlas V a JV letiště. V r. 2026 opakovaně registrován hlas u letiště, další 1 ex. hlas SZ směrem. V místě uvažovaných VTE a jejich blízkosti nezjištěna, travní plochy byly v průběhu června pokoseny (2025).

Dotčení druhu je možné zejména z hlediska akustického rušení. Toto rušení je vyhodnoceno zhotovitelem do vzdálenosti 200 m od VTE (DOOLING 2002, viz také BERGEN 2001, 2002, MÜLLER & ILLNER 2001, REICHENBACH 2003), vyloučit lze dle zhotovitele nad 500 m od VTE z hlediska ovlivnění teritorií druhu. V rámci Evropy je registrováno 36 kolizí, 26 kolizí ze Španělska a pouze jedna z Německa (DÜRR 2026) a jedna z ČR (KOČVARA 2010). Ze sledovaných lokalit v rámci Moravy i Čech (KOČVARA 2026 in litt.) je zaznamenána řada případů výskytu druhu ve vzdálenostech již nad 150 m od VTE, často pak okolo 300 m od VTE. Dotčení tak lze uvažovat při realizaci více VTE v takové konfiguraci, že dojde k překrytí větších ploch, na kterých se křepelka polní vyskytuje a nízkých typů VTE. V případě tohoto a dalších druhů lze předpokládat, že nejen že klesá riziko kolize v souvislosti s rostoucí výškou VTE, lze také očekávat nižší dopady s poklesem hluku v okolí VTE. Ze sledovaných lokalit v rámci Moravy i Čech (Kočvara 2026 in litt.) je zaznamenána řada případů výskytu druhu ve vzdálenostech již nad 150 m od VTE, často pak okolo 300 m od VTE. Dotčení tak lze uvažovat při realizaci více VTE v takové konfiguraci, že dojde k překrytí větších ploch, na kterých se křepelka polní vyskytuje a nízkých typů VTE. V případě tohoto a dalších druhů lze předpokládat, že nejen že klesá riziko kolize v souvislosti s rostoucí výškou VTE, lze také očekávat nižší dopady s poklesem hluku v okolí VTE. V rámci řešeného území se dotčení druhu neuvažuje.

koroptev polní *Perdix perdix* – O, NT. V r. 2024 nepozorována, v prostoru uvažovaných VTE nehnízdí. Jednotlivá dřívější pozorování (Anonymus 2026, Avif 2026) pocházejí z okraje obce Sazomín a Vatín, kde lze v rudérálních lemech předpokládat hnízdění druhu. Zde byla registrována v r. 2025, a to opakovaně 1 až 2 ex. V prostoru polí jižně Sazomína (JV letiště). Při kontrole 17. 6. 2025 zde byl rovněž registrován pár s min. třemi mláďaty (JV polní cesty k rybníčku Lamperek). V r. 2026 opět registrován 1 pár, a to opakovaně kolem letiště a na poli východně letiště. Dotčení druhu je obecně velmi nízké, druh není vůči VTE citlivý (REICHENBACH 2003). Jsou známy údaje o hnízdění přímo v okolí VTE, které byly opakovaně potvrzeny. Aktuálně i z území ČR. Druh hnízdí v blízkosti VTE u Hraničných Petrovic, Břežan, Bantice, opakovaně pozorována u VTE Oldřišov. Uvažované VTE ani infrastruktura nezasahují přímo do míst dřívějšího výskytu či možného hnízdění druhu. V rámci Evropy bylo registrováno 214 kolizí druhu, z toho jen šest z Německa (DÜRR 2026).

Krátkokřídlí *Gruiformes*

Z běžnějších druhů hnízdí v širší oblasti na rybníccích lyska černá *Fulica atra*, registrována ale byla jen ojediněle (r. Rendlíček). Podobně se pouze ojediněle v širším okolí vyskytuje **slípka zelenonohá** *Gallinula chloropus* – NT. Dotčení druhů se neuvažuje, nevyskytují se v prostoru VTE.

jeřáb popelavý *Grus grus* – KO, CR, I. Druh v oblasti ojediněle migruje, zastižen 1 ex. na přeletu, 3. 11. 2019 na v. n. Ostrov Nad Oslavou (Avif 2026). Aktuálně nepozorován. V rámci lokality záměru se zde nenacházejí vhodné biotopy pro výskyt a hnízdění druhu.

LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí předpoklad spíše nízkého rizika kolize, a že jeřábi zalétají za potravou zejména do 2 km od hnízdiště, a to i do bezprostřední blízkosti VTE. Dále autoři uvádějí, že jeřábi hnízda stále častěji staví relativně blízko větrných turbín (až <200 m), ale hustota



hnízdění je o 40 % nižší a reprodukce o 30 % nižší než ve srovnatelných oblastech bez větrných turbín. Ve vzdálenosti 400 m a více od větrných turbín často nebyly pozorovány žádné nepříznivé účinky na jeřáby. Rušení způsobená výstavbou, infrastrukturou (cesty) a údržbou jsou pravděpodobnější než rušení způsobené samotnými větrnými turbínami. Poslední poznatky tak poukazují na častější synantropizaci druhu a tento bývá pozorován i blíže VTE. Jako dostatečná se tak zdá být vzdálenost 1 km od hnízdištěm s tím, že celkový vliv provozu VTE je spíše malý. Zajímavým recentním zjištěním je hnízdění druhu v r. 2019 a 2020, tj. po realizaci 9 VTE Horní Loděnice, na rybníčku u Horní Loděnice, tj. 1 km od nejbližší VTE. Dle aktuálních podkladů jsou kolize druhu známy, celkem 41 v rámci Evropy, z toho 34 z Německa (DÜRR 2026). Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, shromaždiště, nocoviště, letových koridorů. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí dle doporučení studií 1 km odstup od pravidelného hnízdiště druhu.

Dlouhokřídlí Charadriiformes

Lokalita záměru není touto skupinou pravidelně využívána. Výjimkou je **čejka chocholátá** *Vanellus vanellus* – VU, která územím pravidelně migruje (do 30 ex. pro širší okolí, Avif 2026) a na podmáčených loukách a polích lokálně hnízdí – mimo lokalitu. Aktuálně registrována jen na tahu, a to zejména v okolí – západně lokality, pozorování na jarním tahu do 24 ex. Dotčení druhu z hlediska rušení je možné u nižších VTE považovat za nízké až zanedbatelné (REICHENBACH 2003, LANGSTON & PULLAN 2003), rušení lze očekávat nejčastěji do 200 m od VTE. LANGGEMACH & DÜRR (2026) pak uvádí řadu novějších studií, kdy je patrné, že se s většími VTE zvyšuje odstup druhu od VTE, který bývá nejčastěji 400–500 m, s pozorovaným vyhýbáním prostoru skupin více VTE u větších hejn až nad 1 km. Z Evropy je známo pouze 33 kolizí, z toho 19 z Německa (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Zhotoviteli je známo hnízdění druhu 200 m od VTE z Krušných hor (KOČVARA in litt.).

Z dalších druhů v širším území ojediněle hnízdí (typicky na vypuštěných rybnících **kulík říční** *Charadrius dubius* – VU. Aktuálně druh nebyl pozorován. Rackové *Larus* spp. se v širším území vyskytují spíše ojediněle, aktuálně nebyl žádný druh v území registrován. Podobně výskyt dalších bahňáků v území je ojedinělý (Anonymus 2026, Avif 2026) a při aktuálním průzkumu nebyly na lokalitě záměru pozorovány.

Měkkozobí Columbiformes

Na okolních polích lokálně přeletuje holub domácí *Columba livia f. domestica*, který hnízdí v okolních obcích, jeho početnost je ale nízká (do 10 ex.). Podobně se zde vyskytuje a hnízdí na okraji obcí hrdlička zahradní *Streptopelia decaocto*, v lesním prostředí hrdlička divoká *Streptopelia turtur*, která v území běžně protahuje i hnízdí, opakovaně pozorována v okolí lokality. Početný je v okolních remízcích a lesích holub hřivnác *Columba palumbus*, který v území běžně hnízdí i protahuje. Registrována byla na přeletu lokální hejna do 40 ex.

V širším okolí lze při migraci, na přeletech zastihnout jednotlivě také **holuba doupňáka** *Columba oenas* – SO, VU. Druh ale v širším území jen jednotlivě přeletuje, registrován častěji v počtu 2–8 ex. SZ Vatiná. V okolí uvažovaných VTE nehnízdí. Kolize byly registrovány (DÜRR 2026) u holuba domácího (301 z Evropy, jedna také v Břežanech, KOČVARA 2015, in litt.), holuba hřivnáče (533 z Evropy), holuba doupňáka (45 z Evropy), hrdličky zahradní (20) i hrdličky divoké (53) z Evropy.

Kukačky Cuculiformes

Běžným druhem území je rovněž kukačka obecná *Cuculus canorus*, která opakovaně přelétá a hnízdí v celém území. U tohoto druhu je známo celkem 14 kolizí z Evropy (DÜRR 2026).

Sovy Strigiformes

kalous ušatý *Asio otus* nebyl v území registrován, jeho výskyt je pravděpodobný v širším okolí. Je známo celkem 36 kolizí druhu z Evropy (DÜRR 2026). Podobně **puštíť obecný** *Strix aluco*, který byl nejbližší registrován a pravděpodobně hnízdí v lese JZ Vatiná. I u tohoto druhu jsou známy vzácné kolize, celkem 13 v rámci Evropy (DÜRR 2026).



výr velký *Bubo bubo* – O, EN, I. V území nezastižen, v širším okolí lokality (jižně území) pravděpodobně hnízdí v Radostínském lese jižně od Kotlas, kde byl opakovaně registrován (Anonymus 2026, Avif 2026). Hnízdní biotop je dostatečně vzdálen od uvažovaných VTE a jako takový dotčen nebude. Dotčení druhu z hlediska rušení je zanedbatelné (viz DOOLING 2002), podstatná odstupová vzdálenost obecně činí u větších druhů 1 km, kdy jsou minimalizovány rušivé vlivy a riziko kolize nad tuto vzdálenost klesá. Ve srovnání s ostatními druhy sov je v případě výra velkého riziko kolize zvýšeno. Je to patrně dáno jeho odlišným potravním a teritoriálním chováním, kdy za potravou zalétává na větší vzdálenosti a ve větších výškách. Řada pozorování ale toto chování nepotvrzuje, blíže viz LANGGEMACH & DÜRR (2026).

Aktuálně je známo 47 kolizí z Evropy, z toho 23 z Německa a 18 ze Španělska (KINGSLEY & WHITTAM 2005, DÜRR 2026), jedna kolize byla zaznamenána v Protivanově (KOČVARA 2010) na starším (nižším) typu VTE. Riziko kolize lze dle zhotovitele považovat za zvýšené při nižších typech VTE. Dotčení druhu v území se neuvažuje, v okolí uvažovaných VTE nehnízdí a nebyl zde pozorován. Dle ČSO červená zóna 500 m od hnízdiště druhu. LANGGEMACH & DÜRR (2026) uvádějí doporučení odstupu 1 km od hnízdiště. Dotčení druhu v území se neuvažuje.

sýc rousný *Aegolius funereus* – SO, VU, I. V širším okolí lokality pravděpodobně hnízdí (Radotínský les, Anonymus 2026), hnízdění na lokalitě uvažovaných VTE nebylo zjištěno. Je evidována pouze jedna kolize druhu z ostrova Pag v Chorvatsku (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Dotčení druhu z hlediska rušení je zanedbatelné (viz DOOLING 2002), proto se jeho ovlivnění neuvažuje.

kulíšek nejmenší *Glaucidium passerinum* – SO, VU, I. V širším okolí lokality pravděpodobně hnízdí (Břeží nad Oslavou, Anonymus 2026), hnízdění na lokalitě uvažovaných VTE nebylo zjištěno. Kolize druhu není známa (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Dotčení druhu z hlediska rušení je zanedbatelné (DOOLING 2002), proto se jeho ovlivnění neuvažuje.

Svišťouni *Apodiformes*

rorýs obecný *Apus apus* – O. Ve vzdušném prostoru v okolí VTE opakovaně loví potravu jednotliví jedinci, hnízdí na budovách v širším okolí. Jsou známy kolize druhu z USA (KINGSLEY & WHITTAM 2005), řada kolizí byla evidována v Evropě (813), zejména Německu (173) a Španělsku (83) a Francii (500), DÜRR (2026), dvě kolize byly rovněž potvrzeny v ČR (KOČVARA 2010, 2026 in litt.), dotčení druhu tak lze obecně předpokládat v případě náhodné kolize. Dle HÖTKER (2006) jsou pak k dispozici dvě studie, které dotčení druhu z hlediska migrační bariéry předpokládají. S ohledem na rozsah a umístění záměru je vliv považován za zanedbatelný, i s ohledem na nízkou početnost v území a jen jednotlivé pozorované jedince.

Srostloprstí *Coraciiformes*

ledňáček říční *Alcedo atthis* SO, VU, I. Na lokalitě ani v okolí uvažovaných VTE nehnízdí, ojediněle zde přeletuje v nivách potoků. Jednotlivě zastižen mimo hnízdní období při přeletu a lovu nad vodní nádrží. Druh je vázán na vodní biotopy mimo VTE, kolize druhu jsou výjimečné, je známa jedna kolize z Francie (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026), dotčení ze strany VTE je v území vyloučeno i s ohledem na biologii druhu.

Dudkovití *Upupidae*

V širším území zejména na jaře jednotlivě migruje **dudek chocholatý** *Upupa epops* – SO, EN, zastižen také v okolí lokality, 13. 4. 2020, 1 ex. u Vatína (Avif 2026). Aktuálně nebyl v území pozorován. Je známo 13 kolizí z Evropy, žádná z Německa (DÜRR 2026). Dotčení se neuvažuje.

Šplhavci *Piciformes*

Dotčení všech druhů lze pro nízké přelety a vazbu na lesní prostředí spíše vyloučit. Jednotlivé druhy hnízdí nejbližší v lesních porostech dále od VTE. Z běžných druhů strakapoud velký *Dendrocopos major*. Severně území v nivě Vetelského potoka byl pozorován také **strakapoud malý** *Den-*



drocopos minor – VU, hnízdění zde ale nebylo zjištěno. Z okolí lokality z nivy Bohdalovského potoka pod vodní nádrží je uváděn rovněž 7. 4. 2018 **strakapoud prostřední** *Dendrocoptes medius* – O, VU, I (Avif 2026). Aktuálně nebyl druh v území zjištěn.

V území se celoročně vyskytuje a hnízdí **datel černý** *Dryocopus martius* – I, a to v lesním komplexu západně uvažovaných VTE, rovněž ve větších lesních celcích v širším okolí. Podobně zde dle hlasových projevů byla registrována žluna zelená *Picus viridis*, a to v lese a v nivě potoka západně VTE, druh zde pravděpodobně hnízdí. Ze šplhavců je známo devět kolizí u žluny zelené a 21 u strakapouda velkého, jedna u strakapouda prostředního a šest u krutihlava obecného z Evropy (DÜRR 2026). Dotčení této skupiny záměrem lze vyloučit, kolize souvisejí s realizací VTE v lesním prostředí a nižšími typy VTE.

Pěvci Passeriformes

V bezprostředním okolí uvažovaných VTE byly pozorovány zejména běžné druhy pěvců, nebyly zde zastíženy větší hejna ptáků ani nelze říci, že by lokalitou druhy ve větší míře migrovaly. Početněji byl zastížen pouze špaček obecný *Sturnus vulgaris* (do 70 ex.) a drozd kvíčala *Turdus pilaris* (do 28 ex.) při migraci, rovněž v širším okolí lokality. Oba druhy v území hnízdí v dřevinných porostech. V prostoru VTE nebyly pozorovány četnější přelety ptáků. Na polních monokulturách v bezprostředním okolí uvažovaných VTE častěji hnízdí jediný druh, a to skřivan polní *Alauda arvensis*. Často zde zaletuje za potravou konipas bílý *Motacilla alba*, který hnízdí na okraji okolních obcí. Konipas horský *Motacilla cinerea* byl zastížen na tahu kolem vodní nádrže.

vlaštovka obecná *Hirundo rustica* – O, NT. V rámci uvažovaných VTE loví v okolí na polích a loukách potravu, nehnízdí zde, hnízdí typicky v zemědělských objektech na okraji přilehlých obcí. Dle HÖTKER (2006) jsou k dispozici čtyři studie, které dotčení druhu z hlediska migrační bariéry předpokládají. Jsou známy jednotlivé kolize z USA, Španělska, Švédska, Nizozemí a 30 z Německa, celkově 66 v rámci Evropy (HÖTKER, THOMSEN & KÖSTER 2004, KINGSLEY & WHITTAM 2005, DÜRR 2026). Dotčení druhu lze považovat za nízké, na území ČR nebyla při kolizi zjištěna (KOČVARA 2026 IN LITT.). Podobně lze nahlížet na dotčení **jiříčky obecné** *Delichon urbica* – NT, jejíž kolize jsou ale častější, registrováno je 406 kolizí v rámci Evropy, z toho 66 v Německu (DÜRR 2026). V území zejména na okraji obcí, opakovaně lov kolem letiště, do 8 ex., tj. lov a přelet mimo prostor VTE. Dotčení druhů se neuvažuje.

Významným druhem širšího okolí je **konipas luční** *Motacilla flava* – SO, VU. Z širšího území je druh uváděn výjimečně (Anonymus 2026, Avif 2026), aktuálně byla potvrzena rodina s vyvedenými mláďaty v prostoru mozaiky polí západně Vátna. Zde byl rovněž registrován opakovaně na tahu, 1-2 ex. V jarních měsících. V r. 2025 opat registrován pár s min. 2 juv. Druh zde hnízdí v lemu polí u rybníků, mimo prostor VTE. V prostoru VTE nebyl druh zastížen. Negativní ovlivnění tohoto druhu je málo pravděpodobné, převládají zjištění, že druh není negativně ovlivněn ze strany VTE (HÖTKER, THOMSEN & KÖSTER 2004, KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006). Druh v relativní blízkosti VTE běžně hnízdí, což bylo potvrzeno i u VTE Oldřišov, kde druh hnízdil jak v průběhu stavby (v důsledku disturbance a vzniku vhodných ploch početnost dokonce narostla), tak i po realizaci VTE. V rámci Evropy je registrováno pouze 31 kolizí, z toho sedm z Německa (DÜRR 2026). Dotčení druhu se neuvažuje.

lejsek šedý *Muscicapa striata* – O. Běžně hnízdí zejména na okraji zástavby a lesní zeleně, nejbližší pravděpodobně hnízdí jeden pár jižně Vátna U Mlýnku, kde byl registrován dle hlasu, potvrzen i v r. 2025, opakovaně 1 ex. hlas. Dotčení druhu je nepravděpodobné, je známo pouze 15 kolizí v rámci Evropy (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026), negativní ovlivnění druhu není popisováno.

ťuhýk obecný *Lanius collurio* – O, NT, I. Druh v oblasti lokálně a pravidelně hnízdí ve vazbě na luční plochy s křovinami a okraje zahrad, potvrzen rovněž na pasekách v lese západně od Sazomína. V prostoru VTE neregistrován, pozorována samice a dvě juv. (2024). V prostoru západního okraje Vátna, rovněž 1M a 1F v údolí západně Ostrova nad Oslavou. Aktuálně hnízdí (opakovaně



pozorován samec a samice) na pasece JZ VTE č. 2, jižně Sazomína, jižně Vatína u Mlýnku, tj. Mimo prostor VTE. Tento druh spíše není rušen ze strany VTE (KETZENBERG et al. 2002, LANGSTON & PULLAN 2003), je známo 40 kolizí v rámci Evropy, z toho 27 z Německa (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Dotčení druhu se neuvažuje, VTE nejsou v přímé kolizi s hnízdními biotopy a místy výskytu druhu.

řuhák šedý *Lanius excubitor* – O, VU. V okolí uvažovaných VTE nebyl aktuálně pozorován a nehnízdí zde. Jednotlivě se vyskytuje zejména v mimo hnízdním období, včetně okolí VTE (Anonymus 2026, 28. 01. 2024, 1 ex. okraj lesa západně Sazomína). Aktuálně zastižen 1 ex. v prostoru východně Ostrova nad Oslavou, kde je možné i hnízdění. Dotčení druhu se neuvažuje, kolize jsou vzácné, je registrováno pět nálezů v rámci Evropy (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026).

žluva hajní *Oriolus oriolus* – SO. V území spíše vzácně, registrována patrně na tahu v nivě potoka pod vodní nádrží. V okolí potvrzena v nivě Sázavy u Žďáru. Dotčení druhu je nepravděpodobné, je známo pouze devět kolizí v rámci Evropy (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026), negativní ovlivnění druhu není popisováno.

krkavec velký *Corvus corax* – O. Zastižen v r. 2024, 2 ex. na přeletu severně Vatína. V r. 2025 opět jen ojediněle. Přelety u Vatína a jižně Kotlas, do 4 ex. V území jinak spíše vzácně, hnízdění v okolí VTE nebylo zjištěno. Rušení druhu ze strany VTE je zanedbatelné, je známo 26 kolizí z Německa a tři ze Španělska (HÖTKER 2006, DÜRR 2026) a další z USA (KINGSLEY & WHITTAM 2005). Dotčení druhu tak lze předpokládat v případě náhodné kolize. Tato skutečnost byla autorem studie ověřována na již realizovaných VTE Kryštofovy Hamry na Chomutovsku (kde je mimořádně vysoká početnost druhu), které byly za tímto a dalšími účely systematicky sledovány. Podobně v rámci stávajících VTE (Rejchartice a Horní Loděnice na Olomoucku) pak druh opakovaně přelétá v bezprostředním okolí VTE, interakce nebo kolize zde nebyly zjištěny. Dotčení druhu se tak s ohledem na absenci kolizí v oblasti nepředpokládá. Podobně kolize na ostatních VTE v rámci ČR (souhrnně sledováno 94 VTE jeden až čtyři roky) nebyly u tohoto druhu zjištěny (KOČVARA 2010, 2026 IN LITT.).

Z běžných druhů pak hnízdí v liniových prvcích a lemech křovin a dřevin zejména pěnice hnědokřídla *Sylvia communis*, místy také pěnice pokřovní *Sylvia curruca*, rákosník zpěvný *Acrocephalus palustris*, pěnice černohlavá *Sylvia atricapilla*, pěnice slavíková *Sylvia borin*, budníček menší *Phylloscopus collybita*, strnad obecný *Emberiza citrinella*

Na okraji obcí pak hnízdí vrabec domácí *Passer domesticus*, vrabec polní *Passer montanus*, rehek domácí *Phoenicurus ochruros*, méně často rehek zahradní *Phoenicurus phoenicurus*. V porostech na okraji obcí pak také zvonohlík zahradní *Serinus serinus*, zvonek zelený *Carduelis chloris*, stehlík obecný *Carduelis carduelis* a konopka obecná *Carduelis cannabina*.

Ostatní druhy pěvců jsou pak vázány zejména lesní prostředí v okolí. K nejpočetnějším druhům pak patří pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, budníček menší *Phylloscopus collybita* a pěnice černohlavá *Sylvia atricapilla*. Běžně hnízdí ve zdejších lesních porostech kos černý *Turdus merula*, drozd zpěvný *Turdus philomelos*, drozd brávník *Turdus viscivorus*, červenka obecná *Erithacus rubecula*, pěvuška modrá *Prunella modularis*, králíček obecný *Regulus regulus*, králíček ohnivý *Regulus ignicapilla*, sýkora koňadra *Parus major*, sýkora modřinka *Parus caeruleus*, sýkora uhelníček *Parus ater*, lokálně i sýkora lužní *Parus montanus* a sýkora parukářka *Parus cristatus*. Dále šoupálek dlouhoprstý *Certhia familiaris*, ojediněle šoupálek krátkoprstý *Certhia brachydactyla*, brhlík lesní *Sitta europaea*, sojka obecná *Garrulus glandarius*. Z dalších druhů linduška lesní *Anthus trivialis*, střízlík obecný *Troglodytes troglodytes*, budníček větší *Phylloscopus trochilus*, sedmihlásek hajní *Hippolais icterina*, mlynařík dlouhoocasý *Aegithalos caudatus* a dlask tlustozobý *Coccothraustes coccothraustes*.

Ojediněle v území hnízdí také cvrčilka zelená *Locustella naevia*, budníček lesní *Phylloscopus sibilatrix*, v rákosinách rybníků u Vatína pak z běžných druhů jednotlivě rákosník obecný *Acrocephalus*



lus scirpaceus, rákosník proužkovaný *Acrocephalus schoenobaenus* a strnad rákosní *Emberiza schoeniclus*. Jednotlivě v zimním období hýl obecný *Pyrrhula pyrrhula* a čížek lesní *Carduelis spinus*.

rákosník velký *Acrocephalus arundinaceus* – SO, VU v území patrně pouze protahuje, v minulých letech byl ojediněle pozorován na rybníčcích u Vatína (Avif 2026), byl zde potvrzen i aktuálně, 1 zpěv. Dotčení je možno vyloučit.

sýkořice vousatá *Panurus biarmicus* – SO, EN. V území výjimečně na tahu, v minulých letech byla ojediněle pozorována (30. 4. 2015) na rybníčcích u Vatína (Avif 2026). Dotčení je možno vyloučit.

Rovněž zde byla zastížena straka obecná *Pica pica*, která ale hnízdí až v širším okolí, její výskyt je v území spíše ojedinělý.

Běžně v území loví a přelétá vrána šedá *Corvus cornix*, pozorována byla opakovaně na přeletu, zastížena byla také vrána černá *Corvus corone* – NT. Dotčení pěvců se na lokalitě považuje za zcela zanedbatelné, a to jak při výstavbě, tak ve fázi provozu záměru.

5.3.4. SAVCI MAMMALIA

HMYZOŽRAVCI *Insectivora*

V širším území byl pozorován ježek západní *Erinaceus europaeus* a krtek obecný *Talpa europaea*. Dále byl potvrzen rejsek obecný *Sorex araneus*. Dotčení taxonu je zanedbatelné.

LETOUNI *Chiroptera*

Netopýři jsou velmi specifickou skupinou jak z hlediska noční aktivity, tak způsobu života, který se výrazně mění v průběhu roku. Řada druhů je synantropních, tj. jsou vázáni často výhradně na lidské stavby, kde mají nejen letní kolonie, ale mohou zde i zimovat či se dočasně ukrývat po část roku. Druhá skupina druhů je vázána na porosty dřevin (přičemž řada druhů využívá oba typy stanovišť, tj. antropogenní i přirozená), kdy využívají různé prostory ve stromech (dutiny, praskliny, škvíry), a to opět v různé části roku dle způsobu využití. Porosty dřevin, zejména těch s přirozenou skladbou a v blízkosti vodních ploch, patří k nejvýznamnějším biotopům pro netopýry jako potravního stanoviště. V rámci dřevin preferují jednotlivé druhy netopýrů různorodé úkryty od velkých dutin (přednostně s menšími otvory) až po malé dutiny např. v koncových větvích. Menší druhy netopýrů často obsazují prostory mimo dutiny, tj. praskliny ve kmeni, štěrbinu, prostory pod odstávající kůrou apod. Preferovány jsou přitom úkryty směřující do volného prostoru, umožňující snadný pohyb. Všechny tyto typy úkrytů přitom mohou být využívány celoročně. Navíc jsou úkryty v průběhu roku často střídány, a to např. z důvodů změny teploty, výskytu parazitů, reprodukce, rušení, či pouze náhodných přesunů v rámci teritoria. Často tak nelze jednoduše vymezit, které úkryty jsou významnější a které méně, podstatná je přítomnost variabilních úkrytů v co největší míře. Jednotlivé druhy mohou využívat dutiny ve dřevinách k zimování (obvykle listopad až březen), po dobu celého roku pak k dočasným úkrytům. Specifickým obdobím je pak doba laktace (květen až srpen), kdy jsou dutiny využívány pro mateřské kolonie, které tvoří samice s mláďaty, Takto může být ve vhodných dutinách přítomno až několik set jedinců. Druhým specifickým obdobím je doba páření (přelom léta a podzimu), kdy dutinu obývá jeden samec a několik samic.

K nejvíce dotčeným druhům netopýrů obvykle patří právě ty druhy, které využívají volný prostor, respektive otevřenou zemědělskou krajinu s převažujícím bezlesím, anebo tímto prostorem migrují. Promítneme-li tato zjištění do letové aktivity netopýrů na území ČR a známých údajů o vlivech a mortalitě na VTE v ČR a Evropě (RODRIGUES et al. 2014, DÜRR 2026, KOČVARA 2026 in litt.) lze konstatovat, že zejména druhy jako netopýr rezavý a netopýr hvízdavý jsou v širším území aktivní a patří k nejvíce dotčeným ze strany VTE (je známo nejvíce kolizí), včetně jednotlivých kolizí ze stávajících VTE v rámci Nízkého Jeseníku a okolí. Celkově dle databáze (DÜRR 2026) je to v rámci Evropy (nejbližší státy jako Polsko, Německo, Rakousko, Slovensko a ČR) zejména netopýr rezavý (32 % všech kolizí), netopýr parkový (27 %), netopýr hvízdavý (19 %). Ostatní druhy do 5 %, a jsou



to jsou netopýr stromový (4,8 %), netopýr nejmenší (4,7 %), netopýr pestrý (3,9 %), netopýr večerní (2,0 %). Kolize ostatních druhů v rámci střední Evropy jsou vzácné a je jich méně jako 0,23 %/druh (10 x *E. nilssonii*, 9 x *P. austriacus*, 8 x *M. daubentonii*, 7 x *P. auritus*, 3 x *M. mystacinus*, 3 x *M. dasycneme*, 2 x *H. savii*, 2 x *M. brandtii*, 2 x *M. nattereri*, 2 x *M. myotis* a 1 x *B. barbastellus*).

Můžeme tedy zcela objektivně říci, že předpoklad kolizí (obecně negativních vlivů) v rámci VTE uvažovaných v ČR se týká výhradně druhů **netopýr rezavý**, **netopýr parkový**, **netopýr hvízdavý**, **netopýr stromový**, **netopýr nejmenší**, **netopýr pestrý**, **netopýr večerní**. Kolize ostatních druhů nemůžeme zcela vyloučit, lze je ale pro potřeby hodnocení považovat za ojedinělou, vzácnou událost. V řešeném území je to pak zejména zmíněný **netopýr rezavý** a **netopýr hvízdavý**, případně n. pestrý (VTE č. 1).

Pro velmi náročné sledování potenciálního výskytu a migrací netopýrů ve větších výškách, a zejména pro obtížnou interpretaci zjištěných výskytů, je vhodné především uplatnit omezení výstavby s ohledem na vzdálenost známých kolonií a zimovišť, případně míst početného výskytu. Za zásadní je pak možno považovat umístění do krajiny respektující odstupové vzdálenosti od letních kolonií, zimovišť a atraktivních biotopů z pohledu potravní nabídky a migračních koridorů.

Za oblast zákazu výstavby VTE je považován 1 km (RATZBOR et al. 2005, HÖTKER, JEROMIN & THOMSEN 2006) od zimovišť a letních kolonií. Za oblast omezení je pak možno např. považovat 3 km od kolonií a zimovišť za předpokladu možného ovlivnění, např. v souvislosti s početným výskytem v oblasti uvažované výstavby VTE nebo velkého množství druhů, případně záboru plochy nad 100 ha. Pro netopýra velkého (*Myotis myotis*) může být doporučována oblast omezení (případně zákazu) od 2 km po 3 km nad 50 jedinců letní kolonie, při populaci nad 300 jedinců pak 6 km, pro vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*) pak 2 km pro letní kolonie apod. (RATZBOR et al. 2005). Tyto podmínky jsou na lokalitě záměru splněny (podrobněji k výskytům jednotlivých druhů viz kap. 3.2.7.). Podrobné řešení trvalých výskytů druhů nad 6 km od uvažované VTE má svou informativní hodnotu, nicméně takovéto údaje nemají přímý význam pro hodnocení daného záměru, pokud neexistují konkrétní doporučení či omezení (jako ta zmíněná výše) vyplývající z těchto údajů.

Ke obecným doporučením patří nejen umisťovat VTE mimo lesní prostředí, ale rovněž mimo jeho okraje s doporučením minimálního odstupu 200 m (viz metodika ČESON). Některé státy (Německo, Belgie, Francie, Švédsko) však přistupují k častější realizaci v lesním prostředí, obvykle však zahrnující degradované či náhradní porosty, kde je předpoklad nižší biodiverzity. I zde pak hraje svou roli zjištěná aktivita netopýrů a význam území pro netopýry jako takový. V rámci jednorázového monitoringu v době největší očekávané letové aktivity netopýrů ale byla potvrzena velmi nízká letová aktivita druhů, tj. zvýšené riziko kolize se na lokalitě neuvažuje. Vyšší (ale stále nízká) letová aktivita byla potvrzena blíže lesa u vodní nádrže. Z uvedeného plyne, že pouze v případě VTE č. 1 situované blíže vodní nádrži by bylo vhodné realizovat opatření spočívající v monitoringu netopýrů s případným omezením provozu VTE na základě výsledků z monitoringu.

K lokalitě jako takové existují jen kusé údaje z širšího okolí a nejedná se o území, které by bylo z hlediska netopýrů sledováno. Informace k výskytu jsou známy pouze v rámci analýzy potravy sov (vývržky) a ojedinělých nálezů v rámci širšího okolí (Hanák & Anděra 2005, 2006, Anděra & Hanák 2007). Letní kolonie netopýrů se v oblasti dosahu uvažovaných vlivů či omezení (tj. do 6 km) nevyskytují (nebyly zjištěny) a nejsou známy ani v širším okolí (v rámci významnějších lokalit). Z informativního pohledu (do 10 km) lze upozornit na letní kolonii netopýra brvitého. Kolonie **netopýra brvitého** (*Myotis emarginatus*) v EVL Žďár nad Sázavou – garáže (CZ0613700), představuje mimořádně význačnou kolonii, která dle údajů z roku 2025 čítá několik set jedinců. S ohledem na vzdálenost nad 6 km od VTE, nízkou citlivost druhu ke kolizím a vlivu VTE a absenci výskytu v prostoru VTE se dotčení této kolonie neuvažuje. Podobně zde nejsou významnější zimoviště, viz údaje u dále uváděných druhů (HANÁK & ANDĚRA 2005, 2006, ANDĚRA & HANÁK 2007). Kolonie ani zimování jedinců nebylo v rámci průzkumů v okolí VTE zjištěno.

V prostoru uvažovaných VTE byla zjištěna ojedinělá letová aktivita netopýrů, zdaleka nedosahující významné hladiny 15 pozitivních minut za hodinu monitoringu (ŘEHÁK & BARTONIČKA



2012). Četnější aktivita v území je kolem obcí a kolem rybníků, zvýšená aktivita netopýrů (stále do limitu 15+ minut) byla registrována u vodní nádrže Ostrov nad Oslavou kolem VTE č. 1 (+ 9 min.), ve zbylém území do + 5 min. Pro VTE č. 1 + 5 min., VTE č. 2 a č. 3 + 2 min.

V průběhu kontroly byl stacionárními detektory nejhojněji registrován netopýr rezavý, do +4 min./h. Z dalších druhů zde byl registrován pouze ojediněle netopýr hvízdavý (do + 2 min.), n. nejmenší (do + 1 min.), netopýr severní (do +1 min.), n. pestrý (+1 min.) a n. vousatý (do + 1 min.). Tyto údaje byly potvrzeny i v rámci dodatečných kontrol.

V rámci sledování VTE v jarních měsících během dubna a května 2026 byla dle očekávání zjištěna zcela minimální letová aktivita v lemu lesních porostů kolem VTE. Ty nejsou potravně atraktivní, výskyty jsou soustředěny nejbližší do pobřežních porostů a lemu Bohdalovského potoka a vodní nádrže. Níže je uvedena zjištěná aktivita pro první a druhou kontrolu (období)

Bodové sledování (zcela minimální aktivita):

netopýr vousatý *Myotis mystacinus*: + 0 min., + 1 min.

netopýr pestrý *Vespertilio murinus*: + 0 min., + 1 min.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii*: + 1 min., + 1 min.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula*: + 0 min., + 2 min.

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus*: + 0 min., + 1 min.

netopýr ušatý *Plecotus auritus*: + 0 min., + 1 min.

Liniové sčítání (okolí VTE):

netopýr vousatý *Myotis mystacinus*: + 1 min., + 1 min.

netopýr pestrý *Vespertilio murinus*: + 1 min., + 1 min.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii*: + 1 min., + 2 min.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula*: + 1 min., + 1 min.

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus*: + 0 min., + 1 min.

Liniové sčítání (lem nádrže u hráze a niva pod nádrží):

netopýr vousatý *Myotis mystacinus*: + 0 min., + 2 min.

netopýr řasnatý *Myotis nattereri*: + 0 min., + 1 min.

netopýr vodní *Myotis daubentonii*: + 1 min., + 4 min.

netopýr pestrý *Vespertilio murinus*: + 0 min., + 1 min.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii*: + 1 min., + 2 min.

netopýr večerní *Eptesicus serotinus*: + 0 min., + 2 min.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula*: + 2 min., + 3 min.

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus*: + 1 min., + 2 min.

netopýr stromový *Nyctalus leisleri*: + 0 min., + 2 min.

netopýr ušatý *Plecotus auritus*: + 0 min., + 2 min.

netopýr vousatý *Myotis mystacinus* – SO, IV. V rámci širšího okolí území VTE je výskyt *M. mystacinus* znám z Vysoké – PR Louky u Černého lesa, Žďár nad Sázavou – Zelená Hory, zámek a kostel (půda), 4 ex. juv (pozůstatky po K). Druh byl potvrzen ojediněle u VTE č. 1. Celková letová aktivita je nízká a činí do +1 min. RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize, kolize však jsou vzácné, doposud bylo registrováno devět kolizí, tři připadají na území Německa (HÖTKER 2006, DÜRR 2026), což patrně souvisí s nízkými přelety a vazbou na lesní prostředí. Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026, in litt.). Dotčení druhu se tak neuvažuje.

netopýr brvitý *Myotis emarginatus* – KO, NT, II, IV. Výskyt na lokalitě VTE nebyl aktuálně zjištěn. Význačnou lokalitou je kolonie netopýra brvitého v EVL Žďár nad Sázavou – garáže (CZ0613700), představuje mimořádně význačnou kolonii, která dle údajů z roku 2025 čítá několik set jedinců. S ohledem na vzdálenost nad 6 km od VTE, nízkou citlivost druhu ke kolizím a vlivu VTE a absenci výskytu v prostoru VTE se dotčení této kolonie neuvažuje. RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu neuvádí riziko kolize ani známé kolize. RODRIGUES et al. (2012), DÜRR (2026) pak nově uvádějí po jedné kolizi ze Španělska a Portugalska a Řecka a čtyři z Francie. Na území ČR



nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026 in litt.). Dotčení druhu je tak dle dosavadních podkladů velmi nepravděpodobné.

netopýr řasnatý *Myotis nattereri* – SO, IV. Při průzkumu byl zjištěn, ale jen zcela ojediněle na okraji lesa západně Sazomína, 1 ex. lov a přelet, v nivě Bohdalovského potoka. RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu neuvádí riziko kolize ani známé kolize, recentně však je evidováno šest kolizí druhu z Evropy, z toho dvě z Německa (DÜRR 2026). Kolize s velkou pravděpodobností souvisejí s realizací VTE v lesním prostředí. Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026, in litt.). Dotčení druhu lze na lokalitě vyloučit.

netopýr vodní *Myotis daubentonii* – SO, IV. Výskyt v území Plíčky, potok Staviště (*spáry mezi betonovými tvárnicemi*), K cca 16 ex., Vysoké – PR Louky u Černého lesa, Žďár nad Sázavou – Malý les, Švermova ul., ZŠ (*průjezd*), klášter (*rozvaliny*), 1 ex., ul. Bří. Čapků, budova, 1 ex. Aktuálně ojediněle u VTE č. 1, početněji (až 12 ex.) při lovu nad v. n. Ostrov nad Oslavou. RODRIGUES et al. (2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize. RODRIGUES et al. (2012) a DÜRR (2026) uvádějí aktuálně 13 kolizí z Evropy, z toho osm z Německa. S ohledem na relativně velkou početnost druhu na území ČR a v Evropě, a mizivé procento kolizí, lze dotčení tohoto druhu při realizaci VTE mimo vhodné lesní prostředí považovat za velmi nízké, což uvádí i BRINKMANN (2006). Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2010, 2026 in litt.). Dotčení druhu ze strany VTE se neuvažuje.

netopýr pestrý *Vespertilio murinus* – SO, IV. Aktuálně zastižen, 2 x přelet 1 ex. v prostoru VTE č. 1. Rovněž 1 ex. Na okraji Sazomína. V území lokální výskyt, Bory – hájenka Manův mlýn, 1 ex., Budeč – rybník Babín, 1 ex., Žďár nad Sázavou – zámek, Konventní kostel (*podlaha, půda*), 3 ex., náměstí, 1 ex., ul. Bezručova, prodejna zahrad. techniky, 1 ex., budova MÚ, 1 ex., ul. Okružní, dům 1 ex., zahradní altán a zeď budovy, 2 ex., ul. Dvorská, K 36 ex. Rodrigues et al. (2006, 2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize a ztrátu loveckého areálu v souvislosti s VTE. Aktuálně je v rámci Evropy registrováno 224 kolizí, z toho 156 v Německu. Další kolize mimo Veselí u Oder byly potvrzeny v Břežanech (2x), Dětrichově u Liberce (1x) a Horní Loděnici (1x), KOČVARA (2010, 2026 in litt.). Z pohledu absence letové aktivity v prostoru VTE (mimo VTE č. 1) se dotčení považuje za zanedbatelné.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii* – SO, IV. Registrován jednotlivě při lovu a přeletu u rybníků u Vatin a v prostoru VTE č. 1. Aktuálně rovněž 1 ex. Na okraji Sazomína a 2 ex. Přelet u hráze vodní nádrže. RODRIGUES et al. (2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize a skutečnost, že je druh přitahován světlem. Z Německa je známo sedm kolizí, dalších 39 z Evropy (RODRIGUES et al. 2012, DÜRR 2026). Na území ČR byl při kolizi recentně zjištěn 1 ex. u Kopřivné, 27. 7. 2014 (KOČVARA 2025, in litt.). Výraznější dotčení druhu ze strany VTE se na lokalitě neuvažuje, vyšší lze uvažovat u VTE č. 1. Proto je doporučeno opatření spočívající v monitorování VTE v blízkosti vodní nádrže Ostrov nad Oslavou s případným omezováním provozu VTE na základě výsledků monitoringu.

netopýr večerní *Eptesicus serotinus* – SO, IV. V území spíše vzácný, Žďár nad Sázavou, za hotelem Bílá Labuť, 1 ex. Aktuálně registrován na okraji Sazomína, 2 ex. lov a přelet. RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize a ztrátu loveckého areálu v souvislosti s VTE. Aktuálně je v rámci Evropy registrováno 174 kolizí, mimo údaje z ČR se jedná zejména o nálezy z Německa (74), DÜRR (2026). Na území ČR potvrzen v rámci VTE Břežany (KOČVARA 2025, in litt.). S ohledem na místa výskytu lze potenciální dotčení považovat spíše za nízké.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula* – SO, IV. V rámci sledovaného území zastižen jen jednotlivě, do 3 ex. lov a přelet u obce Sazomín, jednotlivě na přeletu v území, jižně obce a u letiště, do 2 ex. Ve volném prostoru v lesních lemech uvažovaných VTE méně početný, registrován jen jednotlivě, nejčastěji u v. n. a prostoru VTE č. 1. RODRIGUES et al. (2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize a předpokládá se ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE. U tohoto druhu se předpokládá, že je rušen ultrazvukovými frekvencemi z VTE, což souvisí s uvažovanou ztrátou areálu.



K roku 2025 bylo zjištěno v Německu 1307 kolizí, celkem 1834 v rámci Evropy (RODRIGUES et al. 2012, DÜRR 2026). I na území ČR se jedná o nejčastěji kolidujícího netopýra, který bývá jednotlivě nalézán pod VTE na více lokalitách, celkem 39 ex. (KOČVARA 2010, 2026 in litt.), nejčastěji ve Veselí u Oder, Břežanech, celkem 12 ex. Jedná se o druh, u kterého je nejpravděpodobnější riziko kolize u většiny záměrů, zejména v otevřené krajině. Z pohledu řešeného záměru, pro jeho lokalizaci a nízkou letovou aktivitu druhu v prostoru uvažovaných VTE, lze očekávat spíše vzácné nebo žádné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné.

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* – SO, IV. Z oblasti uváděn Radostín nad Oslavou – chata (půda), 1 ex., Žďár nad Sázavou – zámek, rozvaliny kláštera/Konvent, ? ex. (zbytky trusu a kostra mláďete). Zastižen jednotlivě na okraji Sazomína, 1 a 2 ex. V otevřeném terénu v území uvažovaných VTE je letová aktivita nízká (do +2 min.). RODRIGUES et al. (2012) a DÜRR (2026) uvádí z Evropy aktuálně celkem 3812 kolizí, z toho 836 kolizí z území Německa, další jsou pravděpodobné s ohledem na neurčené druhy r. *Pipistrellus*. Z území ČR je aktuálně registrováno 20 kolizí, KOČVARA (2010, 2026 in litt.). Podobně jako u netopýra rezavého se na našem území jedná o druh, u kterého je vysoké riziko kolize u většiny záměrů, ve srovnání s netopýrem rezavým však bývá nalézán méně. Z důvodu nízké letové aktivity tak lze uvažovat podobně jako u netopýra rezavého spíše vzácné nebo žádné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné.

netopýr stromový *Nyctalus leisleri* – SO, IV. Žďár nad Sázavou – zámek (mezi okny), 1 ex. Lesní druh netopýra, který však běžně migruje otevřenou bezlesou krajinou, i proto patří k citlivějším druhům z pohledu kolize s VTE. Aktuálně byl zastižen pouze ojedinele, přelet 1 ex. v prostoru VTE č. 1. RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize a předpokládá se ztráta loveckého areálu v souvislosti s VTE. U tohoto druhu se předpokládá, že je rušen ultrazvukovými frekvencemi z VTE, což souvisí s uvažovanou ztrátou areálu, a je přitahován světlem. Jedna kolize byla zjištěna v Břežanech (Kočvara 2007). Aktuálně (Dürr 2026) je v rámci Evropy registrováno 892 kolizí druhu, nejvíce z Portugalska (273), dále z Německa (205), Francie (300). Vzhledem ke zjištěné nízké aktivitě se dotčení druhu neuvažuje.

netopýr ušatý *Plecotus auritus* – SO, IV. Matějov – kaplička (půda), K 15 ex., Žďár nad Sázavou – zámek (sklep), 1-3 ex./kontrola, Březi nad Oslavou – rybník Rendlíček, chata, 1 ex., Netín – kostel (půda), 3 ex. Aktuálně registrován 1 ex. na lovu při obci Sazomín (k letišti). RODRIGUES et al. (2008) u *P. auritus* i *P. austriacus* uvádí riziko kolize a známé kolize. Dle BRINKMANNA (2006) se ovlivnění v otevřeném prostoru neuvažuje anebo je nízké. K roku 2025 (RODRIGUES et al. 2012, DÜRR 2026) bylo zjištěno u *P. auritus* devět a u *P. austriacus* v rámci Evropy 16 kolizí. Na území ČR nebyli při kolizi zjištěni (KOČVARA 2010, 2026 in litt.). Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o běžné druhy a jejich kolize nejsou z území ČR známy, a obecně jsou velmi vzácné, se v současné době na lokalitě dotčení druhů neuvažuje.

HLODAVCI *Rodentia*

K nejhojnějším druhům v lesních porostech patří norník rudý *Clethrionomys glareolus*, myšice lesní *Apodemus flavicollis*. Dále potvrzena myšice křovinná *Apodemus sylvaticus*.

Veverka obecná *Sciurus vulgaris* – O, NE. V území roztroušeně v lesních porostech, mimo prostor VTE. Rušení druhu ze strany VTE se neuvažuje.

ŠELMY *Carnivora*

Z běžných druhů byla pozorována kuna skalní *Martes foina*, lasice kolčava *Mustela nivalis*, jezevec lesní *Meles meles*, liška obecná *Vulpes vulpes*, kočka domácí *Felis domestica*. Výskyt významnějších druhů se neuvažuje, jejich dotčení je možno vyloučit.

ZAJÍCI *Lagomorpha*

Jednotlivě byl v území pozorován zajíc polní *Lepus europaeus* – NT, vyskytuje se v celém území, pozorován jednotlivě. Dle zkušeností s pozorováním jedinců v těsné blízkosti větrných elektráren napříč územím ČR se dotčení druhu neuvažuje.



SUDOKOPYTNÍCI Cetartiodactyla

V celém území se plošně vyskytuje srnec obecný *Capreolus capreolus*, místy četné jsou stopy po pohybu prasete divokého *Sus scrofa*. Druhy se plošně vyskytují v území. Dle zkušeností s pozorováním jedinců obou druhů v těsné blízkosti větrných elektráren napříč územím ČR se dotčení obou druhů neuvažuje.

6. HODNOCENÍ Vlivu Zásahu

6.1. PŘEDPOKLÁDANÉ Vlivy

Níže je uvedena identifikace a popis předpokládaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, a to v celém rozsahu zásahu, včetně přípravy území, provádění a ukončení zásahu, a včetně případného odstranění stavby, zneškodňování odpadů, revitalizace nebo rekultivace území.

Při realizaci větrných elektráren na polních monokulturách lze obecně vlivy po dobu stavby klasifikovat jako zcela zanedbatelné. Jedná se o standartní stavební postup, jež je ošetřen běžnými opatřeními vyplývajícími z aktuální cennosti území a výskytu jednotlivých druhů rostlin a živočichů. To se týká i související infrastruktury, jejíž realizace může být vhodně termínově naplánována a ošetřena biologickým dozorem po dobu stavby. Hlavní vliv v období výstavby pak spočívá v pohybu techniky a výkopech v terénu, přesunech materiálu a montáži technologie. S tím souvisí zásahy do některých stanovišť (rostliny), lokální mortalita bezobratlých a lokální rušení živočichů. Další vlivy se v rámci realizace s ohledem na navržená opatření a návrh přítomnosti odborného dozoru neuvažují. Samotné trasy vedení a obslužných cest mohou být objektivně vyhodnoceny v další fázi projektové přípravy.

Negativní vlivy VTE lze obecně rozdělit do tří základních skupin:

1. rušení větrnými elektrárnami (hlukem, samotnou přítomností) vedoucí k přemístění případně vymizení některých druhů, včetně bariérového efektu na tažné druhy;
2. mortalita způsobená kolizí s těmito stavbami (jak s rotujícími vrtulemi, tak samotnými stěžáry i v klidovém stavu);
3. ztráta nebo narušení prostředí a biotopů v důsledku výstavby a přítomnosti staveb a s nimi spojenou infrastrukturou.

Ztráta prostředí je obecně považována za malou a týká se téměř výhradně cennějších biotopů mimo intenzivně využívanou zemědělskou půdu, případně jen některých specifických druhů. Podobně bariérový efekt je považován za malý a může nastat pouze ve specifických případech v souvislosti s realizací velkých projektů čítajících minimálně desítky VTE. Význam má především možné rušení druhů, které je typické zejména pro některé druhy ptáků i netopýrů, a zejména možná mortalita, jež je hlavní otázkou a problémem při řešení VTE. A to převážně nikoli z pohledu velkých objemů kolizí, ale především z hlediska možných kolizí některých vzácných druhů, u kterých je i nízké navýšení mortality nežádoucí. Zatímco rušení druhů lze často předpokládat a vyhodnotit, případná mortalita je velmi těžce odhadnutelná a obtížně se předvídá.

Patrně první informace o negativních vlivech VTE na ptáky pocházejí z Holandska (WINKELMANN 1989) z mořského pobřeží, kde se VTE začaly stavět nejdříve. Ke zjišťování kolizí netopýrů v souvislosti s realizací VTE ale dochází i ve vnitrozemí. První informace o kolizích netopýrů jsou známy např. z Německa (viz BACH et al. 1999). K výrazným a alarmujícím zjištěním pak dochází v USA v souvislosti s realizací velkých projektů (JOHNSON et al. 2000, JOHNSON et al. 2003).

Z pohledu plánování VTE v ČR jsou dále důležitá stanoviska České společnosti ornitologické (ČSO 2009, www.birdlife.cz) a Českého svazu na ochranu netopýrů (ČESON 2012, www.ceson.org), kteří specifikují podmínku a náležitosti průzkumu, který by měl být proveden v délce min. jednoho roku před výstavbou každého záměru VTE (viz také LANGSTON & PULLAN 2003). Za významné lze



pak považovat znalosti o potenciálních vlivech VTE a stanovování odstupových a ochranných vzdáleností od citlivých biotopů, lokalit a druhů, jež mají na případný vliv a umístění VTE do krajiny zcela zásadní vliv.

Změna výšky VTE (viz dále, vy smyslu celkové výšky, velikosti rotoru a jeho výšky nad zemí) může mít obecně vliv na rušení druhů (vizuální i akustické) i na případnou mortalitu druhů (kolize). Podstatné jsou pak celkové parametry zařízení, tj. zejména průměr rotoru a s tím související výkon VTE a rychlost otáčení rotoru a jeho výška nad zemí.

Z pohledu obecného rizika kolize pro proletujícího jedince prostorem rotoru pak platí, že při srovnání rizika kolize je rozhodující zejména průměr rotoru a s tím související rychlost otáčení rotoru, která je u většího průměru menší (menší počet otáček za minutu, což má podstatný vliv na riziko střetu). Dle kolizního modelu (BAND et al. 2007) je riziko kolize pro průměrného dravce u větší VTE s výrazně větší plochou – průměrem rotoru 150 m (ale menším počtem otáček za minutu) pro typ Vestas V150 4,5 MW v úrovni 8,5 %, přičemž pro starší Vestas V90 2 MW s průměrem rotoru 90 m to je 11,8 %, u starších a malých VTE to je až 28 %. Větší VTE tak mohou představovat nižší riziko kolize pro některé ptáky, objevují se ale i opačná zjištění, kdy může riziko výrazně růst, např. u luňáka červeného (LANGGEMACH & DÜRR 2026). Riziko kolize je především zcela druhově specifické (viz ILLNER 2011, DÜRR 2026), přičemž nárůst celkové výšky VTE nad zemí spíše nepředstavuje navýšení/změnu rizika kolize. U většiny druhů se jedná o neměřitelný rozdíl, vzhledem ke skutečnosti, že využívají širokou letovou hladinu, často právě okolo kolizního prostoru cca 80–100 m nad zemí, což je vždy alespoň zčásti v úrovni rotoru. Měřitelné rozdíly pak nastanou v situacích, kdy se liší či vzdaluje výška prostoru rotoru VTE a letové hladiny konkrétního druhu (viz např. SCHAUB et al. 2024).

Podstatnější je případný nárůst výšky rotoru VTE nad zemí (dolní úvratě), což pak představuje u řady druhů s nízkou letovou hladinou snížení rizika kolize. Typicky jsou to lokálně hnízdící druhy ptáků, často pěvců, hrabavých, krátkokřídlých, většiny sov, jež přeletují a loví nízko nad zemí, podobně to může platit i pro některé netopýry (viz poznatky a zjištění autorů BAND et al. 2007, LANGGEMACH & DÜRR 2012, PIELA 2010, RODRIGUES 2012, DÜRR 2025, SCHAUB et al. 2024).

Aerodynamický efekt a vznik turbulencí u VTE vzniká a je patrný do cca 700 m od VTE. Vibrace půdy řádově do několika stovek metrů. Ačkoli jsou známy reakce na tyto jevy, negativní vlivy na druhy nebo populace v obecné rovině nebyly popsány a jsou považovány za zanedbatelné. Možným negativním vlivem pak je samotná struktura VTE, představující dominantní stavbu v krajině, která může na některé organismy (zejména ptáky) působit odpudivě. Toto rušení je druhově a sezónně specifické. Byly zjištěny jak negativní, tak i neutrální vlivy na jednotlivé druhy ptáků. V případě některých druhů se zdá, že kvalita stanoviště převažuje nad jakýmkoli negativním vlivem VTE (KETZENBERG et al. 2002)).

RUŠENÍ. Rušení lze všeobecně rozdělit na vizuální a akustické, které mohou mít všeobecný plašící efekt, tj. vyvolávají strach, případně úlekové reakce, což nejčastěji vede k vyhýbání se danému zařízení, případně opouštění hnízdiště nebo prostředí druhem obývané. V případě vizuálního rušení připadá v úvahu několik skutečností. Na listech rotoru se může za slunečních dnů vyskytnout nápadné zrcadlení, odlesky na listech rotoru, tzv. „diskoeffekt“, případně další, tzv. „stroboskopický jev“, nebo vznik pohyblivého stínu způsobeného pohybem listů rotoru, které by mohly v krajním případě působit rušivě na živočichy. Vzhledem ke skutečnosti, že k tomuto jevu může docházet pouze v krátké části dne a v případě nových strojů jsou tyto jevy (odlesky) minimalizovány speciálními nátěry, není toto považováno za významné. Podobně vrh stínu, který by za jistých okolností mohl představovat negativní vliv, nepovažují z hlediska možného působení za závažný. Tyto jevy nastávají za specifických situací a mohou trvat souhrnně max. 30 min./den, celkově zhruba do 30 h/rok. Obvykle trvají jen několik minut, jsou patrné zejména v měsících XI a I, méně II, ojediněle XII a působí rušivě do 500 m od VTE. Podrobně viz Ratzbor et al. (2005).

Některé druhy však tvoří výjimku, a jsou na přítomnost VTE mimořádně citlivé, např. čáp černý (*Ciconia nigra*), čáp bílý (*Ciconia ciconia*), labuť (*Cygnus* sp.), husy (*Anser* sp.), kachny (*Anas* sp., *Aythya* sp.), drop velký (*Otis tarda*) a někteří dravci (Langston & Pullan 2003, Müller et al. 2003,



Reichenbach 2003, Traxler et al. 2004). Přehled významných druhů z pohledu možných vlivů a doporučení odstupu od VTE v rámci spolkové země Brandenburg v Německu uvádí např. LANGGEMACH & DÜRR (2026). Z významných citlivých druhů autor uvádí doporučení pro druhy jako orel mořský (*Haliaeetus albicilla*), orel křiklavý (*Aquila pomarina*), moták lužní (*Circus pygargus*), sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), čáp černý (*Ciconia nigra*), výr velký (*Bubo bubo*), orlovec říční (*Pandion haliaetus*), dále motáka pochopa (*Circus aeruginosus*), ostříže lesního (*Falco subbuteo*), čápa bílého (*Ciconia ciconia*), jeřába popelavého (*Grus grus*), bukače velkého (*Botaurus stellaris*), bukáčka malého (*Ixobrychus minutus*), hnízdní kolonie volavek, racků a rybáků, prioritní oblasti s výskytem některých bahňáků, chřástala polního (*Crex crex*), tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*), tetřeva hlušce (*Tetrao urogallus*), dropa velkého (*Otis tarda*), lelka lesního (*Caprimulgus europaeus*), luňáka červeného (*Milvus milvus*), husy, labutě, čejku chocholatou (*Vanellus vanellus*) a kulíka zlatého (*Pluvialis apricaria*). Důležitým faktorem je výška a hustota rozmístění VTE. Např. citlivost čápa bílého se zdá být individuální, opuštění hnízd bylo zaznamenáno i ve vzdálenostech přesahujících 1 km, naopak je známa řada případů, kdy čápi hnízdí v blízkosti VTE, např. i z území ČR (Kámen, Melč). Zde záleží především na umístění VTE, vlivy lze obvykle vyloučit, pokud jsou VTE uvažovány mimo potravní koridor druhu, tj. prostor přeletů mezi hnízdem a místem sběru potravy. Obecně se pro mnoho druhů zdá být rozhodující vzdálenost 200 m od VTE (Reichenbach 2003), nad kterou vyznívají pozorovatelné negativní vlivy, anebo druhy nejsou rušeny vůbec.

V případě akustického rušení záleží na typu VTE, u současných typů s výškou stožáru přesahující 100 m a průměrem vrtule přes 90 m nejsou mezi typy a výrobci znatelné hlukové rozdíly, nezáleží ani, zdali má VTE převodovku nebo ne. V případě strojního mechanismu je možno považovat hluk vzhledem k pokročilé technologii a izolaci strojovny za bezvýznamný, význam má hluk způsobený obtékáním větru okolo listů rotoru, tzv. aerodynamický hluk. Tento hluk bývá často slyšitelný i dále od VTE, obvykle 200 až 500 m. V souvislosti s produkovaným hlukem jsou předpokládány negativní vlivy na některé druhy ptáků. Pro ptáky je pak důležitá skutečnost, v jakém frekvenčním rozmezí (Hz) je produkovaný hluk VTE, a to s ohledem na frekvenční rozsah hlasových projevů ptáků, především v době rozmnožování. Problémem se v tomto ohledu jeví především akustické maskování, kdy zvukové frekvence VTE překrývají hlasové projevy některých druhů, které se ozývají na podobných frekvencích (Dooling 2002). Je tedy zapotřebí brát v potaz především frekvenční rozsah hluku produkovaný VTE a hlasových projevů potenciálně dotčených druhů ptáků. Zmíněné typy VTE produkují hluk především v rozmezí 100–1500 Hz, s maximem v oblasti 500–550 Hz (Meyer 2004). Z našich druhů je vliv předpokládán u křepelky polní (*Coturnix coturnix*) a chřástala polního (*Crex crex*), z dalších druhů mohou být dotčeni např. tetřevovití (*Tetraodinae*), ke kterým patří tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*).

V procesu plánování umístění VTE je velmi vhodná aplikace doporučených odstupů od známých biotopů a stanovišť, případně ověřených pravidelných míst výskytu a hnízdění některých druhů, kterými lze nejlépe případné negativní vlivy minimalizovat. Oblast omezení výstavby musí být definována adekvátně v souladu s aktuálními poznatky. V rámci Německých prací se pohybuje zákaz výstavby obvykle v rozsahu 1–3 km (v určitých případech až 6 km) od hnízdiště citlivého nebo vzácného druhu (Bergen 2002, Ratzbor et al. 2005, Piela 2010, LANGGEMACH & DÜRR 2026).

Přes převažující vlivy rizika kolizí u letounů se častěji objevují nové poznatky u rušení této skupiny u řady druhů, a to jak v lesním prostředí, tak v otevřeném terénu. Dle již dříve publikovaných údajů lze jako negativní vlivy VTE na netopýry považovat rušení ultrazvukem, lákání světlem, ztrátu loveckého areálu a kolize (RODRIGUES et al. 2006, RODRIGUES et al. 2008).

Zejména lesní druhy z r. *Myotis* patří ke skupině druhů, která může být rušena ze strany VTE, vyhýbají se jejich prostoru a dochází ke ztrátě prostředí. Rušením jsou dotčeny zejména lesní druhy, vlivy jsou ale druhově specifické a mohou se lišit i v rámci různých populací. Výzkum zaměřený na využívání vodních ploch (např. rybníků) ukázal, že netopýři specializovaní na lov v lesích a na jejich okrajích (včetně rodu *Myotis*) se vyhýbají vodním plochám v blízkosti větrných elektráren. Aktivita



těchto druhů byla vyšší až ve vzdálenostech nad 800 metrů od VTE. Přítomnost VTE vede k přímému úbytku lovišť. Netopýři rezaví se často vyhýbají turbínám umístěným dále od jejich úkrytů, což fakticky zmenšuje prostor, kde mohou bezpečně lovit.

Hluk z rotorů může způsobovat stres a negativně ovlivňovat echolokaci. U některých druhů dochází kvůli hluku k poklesu lovecké aktivity v okolí elektráren, což netopýry nutí hledat potravu jinde, často v méně kvalitních biotopech. Pro migrující populace netopýra rezavého mohou rozsáhlé větrné parky fungovat jako bariéry, které prodlužují jejich migrační trasy a zvyšují energetický výdej během tahů (ELLERBROK et al. 2022, GAULTIER et al. 2023, SCHOLZ et al. 2025). Zaznamenány byly negativní vlivy rušení i v rámci druhů otevřeného prostoru, včetně opouštění a vyhýbání se území zejména větších skupin VTE (REUSCH et al. 2022). Viz také tab. č. 1 a 2 níže.

Vlivy u ostatních savců jsou druhově specifické, obecně lze u většiny savců včetně řešených druhů rozlišit potenciál ovlivnění jako možné u biotopů trvalého výskytu či zdrojů potravy a jako zanedbatelné u migračních výskytů, kdy jsou tyto druhy výrazně tolerantnější. Současně platí, že vliv se projevuje zejména v kumulaci s realizací související infrastruktury, zejména cest, což vede k větší dostupnosti území a větší aktivitě lidí na lokalitě, což pak bývá hlavní důsledek vlivu (THEUERKAUF et al. 2007). Většina realizovaných studií pak postrádá zjištění negativního vlivu VTE rušením na okolí (HELLDIN et al. 2012, BERNDT, ERICSSON, NEUMANN 2021).

KOLIZE. Ke kolizi s VTE může teoreticky dojít u kteréhokoliv druhu ptáka nebo netopýra, jsou však známy druhy, u kterých jsou kolize relativně časté, zatímco u mnoha druhů zjištěny nebyly, či jsou přes vysoké početnosti některých druhů a jejich aktivitu v blízkosti VTE vzácné. Všeobecně nejcitlivějšími skupinami ptáků ke kolizi s VTE bývají větší druhy ptáků a dravci, z našich druhů například orel mořský (*Haliaeetus albicilla*) a luňák červený (*Milvus milvus*). Obecně lze přijmout názor, že v celkovém měřítku jsou vlivy jako rušení a bariérový efekt na migraci druhů nevýznamné. Pozornost si zaslouží především riziko kolize, které může mít na populace některých druhů významný vliv, zejména pokud dochází k jejich koncentraci a VTE na jednom místě.

Výsledky dosavadních monitoringů VTE na území ČR (Kočvara 2007, Kočvara 2009, Kočvara 2010, Kočvara 2012, Kočvara 2016, Kočvara 2017 a Kočvara 2026 in litt.) dobře korespondují s výsledky ve srovnání především s Rakouskými a Německými VTE, kde mají s posuzováním a výzkumem velké zkušenosti, a které jsou ČR geograficky nejbližší. Nejlepší je pro stanovení rizika kolize srovnávací práce Illnera (2001) a celkově databáze doposud potvrzených kolizí druhů ptáků a netopýrů (Dürr 2026).

Byly publikovány zprávy o souvislostech kolizí (úmrť) u netopýrů, nikoli však při střetu s lopatkou VTE, ale při interakci s oblastí podtlaku vznikajícího v okolí listu vrtule (dochází k tzv. barotraumatu, u člověka popisováno jako Kesonová nemoc). Na podtlak jsou netopýři daleko citlivější, což souvisí s odlišnou anatomií plic savců a ptáků. Lze tím také vysvětlit nízké procento zabitých ptáků, u kterých dochází k typickým kolizím, způsobujícím vnější zranění. U netopýrů jsou naopak zjištěné časté nálezy jedinců bez vnějších zranění. Toto uvádějí autoři z Kanady (Baerwald et al. 2008). Hypotézu lze považovat za velmi pravděpodobnou, i na našem území většina nalezených jedinců nejeví známky vnějšího zranění, nicméně s ohledem na malou početnost kolidujících netopýrů na území ČR toto nelze za současných podmínek testovat.

Ačkoli je hypotéza považována za překonanou a řada novějších studií uvádí kolize v důsledku střetu s lopatkou, primární související vlivy lze stále vysvětlit změnami podtlaku, turbulencemi a dezorientací kolem lopatek VTE, což vede k šoku následnému zranění či úhynu (viz Grodsky et al. 2011, Lawson et al. 2020). Dle vlastních poznatků z ČR (Kočvara 2026, in litt.) je navíc patrná asymetrie nálezů mrtvých těl ptáků a netopýrů, kdy jsou netopýři nalézáni blíže tubusu VTE oproti ptákům, mechanismus kolize tak bude spíše odlišný. Ve srovnání se strukturou ptačího těla platí, že netopýr je malý, lehký a má velmi poddajnou letovou blánu. Při kontaktu s lopatkou nemusí dojít k viditelnému poškození těla. Je uvažován spíše tupý náraz, odražení nebo prudké urychlení



těla, po kterém vznikne vnitřní trauma, krvácení, poranění hrudníku, hlavy, páteře, ucha nebo jemných kostí křídla. Grodsky et al. 2011 uvádějí, že u netopýrů nalezených u VTE radiologie prokázala zlomeniny u 74 % vyšetřených jedinců, přičemž vizuální kontrola odhalila o 33 % méně zlomenin než rentgen, nejčastěji šlo o zlomeniny křídelních kostí.

Tab. č. 1: Riziko vlivu VTE na netopýry dle BRINKMANNA (2006) v Bádensku-Württembersku, Německo. +++ velmi vysoké riziko, ++ vysoké riziko, + existující riziko, - pravděpodobně žádné riziko, ? - nedostatečná data.

Druh		Vliv zařízení VTE v lese		Vliv provozu VTE	
		Kolonie	Loviště	Migrace	Lovecké přelety
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	vrápenec velký	-	+	-	-
<i>Myotis myotis</i>	netopýr velký	+	+	+	-
<i>Myotis bechsteinii</i>	netopýr velkouchý	++	+	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	netopýr brvitý	+	+	-	-
<i>Myotis nattereri</i>	netopýr řasnatý	++	+	-	-
<i>Myotis mystacinus</i>	netopýr vousatý	++	+	-	-
<i>Myotis brandtii</i>	netopýr Brandtův	+	+	-	-
<i>Myotis alcathoe</i>	netopýr menší	?	+	?	?
<i>Myotis daubentonii</i>	netopýr vodní	++	+	-	-
<i>Nyctalus noctula</i>	netopýr rezavý	++	-	++	++
<i>Nyctalus leisleri</i>	netopýr stromový	++	-	+++	+++
<i>Vespertilio murinus</i>	netopýr pestrý	-	-	++	++
<i>Eptesicus serotinus</i>	netopýr večerní	-	-	++	++
<i>Eptesicus nilssonii</i>	netopýr severní	-	-	++	++
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	netopýr hvízdavý	-	-	?	+
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	netopýr nejmenší	+	-	+++	+++
<i>Pipistrellus nathusii</i>	netopýr parkový	++	-	++	++
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	netopýr jižní	-	-	++	++
<i>Barbastella barbastellus</i>	netopýr černý	++	+	+	+
<i>Plecotus auritus</i>	netopýr ušatý	++	+	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	netopýr dlouhouchý	-	+	+	-

Autoři Choi, Wittig & Kluever (2020) analyzovali horizontální vzdálenost kadáverů od nejbližšího tubusu u 2 039 ptáků a 418 netopýrů z větrných farem v severovýchodních USA. Zjistili, že ptáci byli v souhrnném modelu nalézáni dále od turbín než netopýři, že vzdálenost nálezu roste s tělesnou hmotností a že u ptáků i netopýrů roste s velikostí turbíny. Rozdělení nebylo lineární. U netopýrů vyšly maxima přibližně kolem 17 a 26,5 m, zatímco u ptáků kolem 2,4 a 30,6 m, což lze interpretovat jako možný důsledek nárazů do samotného tubusu, nejen do lopatek.

Dle databáze AWWIC / REWI u netopýrů report z roku 2026 shrnuje 141 studií, které prohledávaly alespoň do 100 m a uváděly vzdálenost kadáverů (Renewable Energy Wildlife Institute, REWI, 2026). Celkem u 10 069 netopýřích nálezů vyšlo, že přibližně 90 % netopýrů bylo do 50 m od tubusu, a to napříč třídami výšky turbín. U ptáků odpovídající report z roku 2025 uvádí 160 studií s dosahem prohledávání alespoň 100 m a konstatuje, že přibližně 60 % ptačích kadáverů bylo do 50 m a asi 80 % do 80 m od turbíny. Zároveň nebyl zjištěn rozdíl mezi rozdělením vzdáleností malých a velkých ptáků.

Mechanisticky se tím zabývají hlavně práce o balistice pádu kadáverů. Prakash & Markfort (2020) experimentálně měřili aerodynamické vlastnosti kadáverů netopýrů a modelovali jejich pád po zásahu lopatkou. Pro typickou velkou větrnou elektrárnu odhadli maximální vzdálenost cca 92 m u těžšího druhu a 62 m u lehčího druhu, přičemž zdůrazňují vliv odporu vzduchu, hmotnosti a nejistoty trajektorie.

**Tab. č. 2:** Přehled uvažovaných vlivů na netopýry, upraveno dle RODRIGUESE et al. (2006, 2008). Známé kolize v rámci Evropy pak podle RODRIGUESE et al. (2012), číslo udává počet potvrzených případů v letech 2003 až 2015. Doplněno dle databáze DÜRRA (2021), stav k 9. 8. 2023.

Druh		Lov v blízkosti habitatu	Migrace a daleké přesuny	Vysoké přelety (>40 m)	Nízké přelety	Přitahován světlem	Riziko ztráty prostředí	Známé kolize	Riziko kolize
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	v. velký	X			X			2	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	v. malý	X			X				
<i>Rhinolophus euryale</i>	v. jižní	X			X				
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	v. Mehelyův							1	X
<i>Rhinolophus blasii</i>	v. Blasiův								
<i>Myotis myotis</i>	n. velký		X	X	X			9	X
<i>Myotis blythii</i>	n. východní		X		X			7	X
<i>Myotis punicus</i>	n. punský		X	X					
<i>Myotis daubentonii</i>	n. vodní	X	X		X			12	X
<i>Myotis emarginatus</i>	n. brvitý	X	X	?	X			5	X
<i>Myotis nattereri</i>	n. řasnatý	X			X			6	
<i>Myotis mystacinus</i>	n. vousatý	X			X			8	X
<i>Myotis brandtii</i>	n. Brandtův	X			X			2	X
<i>Myotis alcathoe</i>	n. menší	X			X				
<i>Myotis bechsteinii</i>	n. velkouchý	X			X			2	X
<i>Myotis dasycneme</i>	n. pobřežní		X		X			3	X
<i>Myotis capaccinii</i>	n. dlouhonohý				X				
<i>Nyctalus noctula</i>	n. rezavý		X	X		X	X	1765	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	n. stromový		X	X		X	X	813	X
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	n. obrovský		X	X			X	41	X
<i>Eptesicus nilssonii</i>	n. severní		X	X		X		45	X
<i>E. serotinus/isabellinus/sp.</i>	n. večerní		X	X		X		165/120/115	X
<i>Vespertilio murinus</i>	n. pestrý		X	X		X	X	218	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	n. hvízdavý *	X	X	X	X	X		3401	X
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	n. nejmenší	X	X	X	X	X		494	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	n. jižní	X		X	X	X		661	X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	n. parkový	X	X	X	X	X		1792	X
<i>Hypsugo savii</i>	n. Saviův	X	?	X	X	X		346	X
<i>Plecotus auritus</i>	n. ušatý	X			X			9	X
<i>Plecotus austriacus</i>	n. dlouhouchý	X			X			11	X
<i>Plecotus macrobullaris</i>	n. alpský	?			X				
<i>Plecotus kolombatovici</i>	n. balkánský								
<i>Barbastella barbastellus</i>	n. černý	X			X			8	X
<i>Miniopterus schreibersii</i>	l. stěhovavý	?	X	X	X	X		14	X
<i>Tadarida teniotis</i>	t. evropská		X	X		X		85	X

* v případě r. *Pipistrellus* existuje 1276 dalších nálezů, kdy se jedná o *P. pipistrellus/pygmaeus/kuhlii*, u dalších skupin 1123 nálezů bez určení druhu.

Existuje řada hypotéz odůvodňujících kolize netopýrů s VTE (shrnuje je např. Ahlén 2003). Jako nejčastější příčina se uvažuje umístění VTE do migrační dráhy netopýrů a také zvýšení výskytu netopýrů v okolí VTE, nejpravděpodobněji v důsledku zvýšení potravní nabídky. Řada těchto faktorů je v současné době předmětem výzkumu. Kolize netopýrů však mají celosvětově společného jmenovatele, a to nejvyšší množství kolizí se stává v období od července do září. Dle autorů



Dürr (2026) a Kočvara (2026 in litt.) byla největší mortalita netopýrů zjištěna v průběhu letního období a na podzim (v období na rozmezí poloviny července až poloviny října), tj. v době vzletnosti mláďat, rozpadu reprodukčních kolonií a podzimních migrací na zimoviště. Na toto období spadá v Německu 91 % nálezů mrtvých netopýrů, přičemž pouze 4 % zaujímají kolize při jarních migracích (bližší viz také Dürr 2026). Na základě výsledků sledování mortality ve VTE Břežany, Bantice, ale i jiných částech ČR (Kočvara 2026 in litt.) lze dále jednoznačně potvrdit literární data, dle kterých je 95 % kolizí je soustředěno do období 15. 7. až 31. 10. kalendářního roku. Celkově je možné uvažovat o dotčení zejména 20 z 35 evropských druhů netopýrů, z nichž většina jsou migranti (Rodrigues et al. 2006, Rodrigues et al. 2008, Rodrigues et al. 2012). Kolize celkově pak byly potvrzeny u celkem 29 evropských druhů netopýrů (Rodrigues et al. 2012, Dürr 2026). Z netopýrů lze za dotčené označit většinu druhů, možnost ovlivnění se však liší. Dle aktuálně publikovaných údajů lze jako negativní vlivy VTE na netopýry považovat rušení ultrazvukem, lákání světlem, ztrátu loveckého areálu a kolize (Rodrigues et al. 2006, Rodrigues et al. 2008).

Kolize jsou mimo USA nejlépe studovány v Německu, kde jsou aktuálně registrovány kolize 4196 jedinců patřících do 18 druhů (Dürr 2026). V rámci Evropy pak Dürr (2026) uvádí kolize 13 547 jedinců z 29 druhů. Na území ČR bylo v rámci vlastní aktivity autora doposud nalezeno 90 jedinců z 8 druhů (Kočvara 2026 in litt., Dürr 2026). I v rámci těchto nálezů tvoří většinu (39 %) netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) a netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*, 18 %).

Ke kolizím netopýrů dochází s největší pravděpodobností při rychlosti větru 3–9 m/s, častěji do 6 m/s, kolize jsou druhově specifické (Grunwald & Schäffer 2007). Dle zmíněných autorů koliduje netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*) nejčastěji při rychlosti větru 3 m/s, zatímco netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*) při rychlosti 6 m/s. Podobnou skutečnost potvrzují výsledky z Břežan (Kočvara 2007), kdy byly zjištěny kolize větších druhů netopýrů při nižší rychlosti větru, tj. s největší pravděpodobností okolo zmíněných 3 m/s.

S ohledem na závislost aktivity netopýrů na rychlosti větru, která u většiny druhů výrazně klesá s rychlostí větru nad 5–8 m/s (Grunwald & Schäffer 2007), a nejčastější spouštěcí rychlost VTE při 4 m/s, lze uvažovat o omezování činnosti VTE ve specifickém období, kdy ke kolizím dochází. V Kanadě tuto možnost testovali v období od 1. 8. do 4. 9., kdy byly VTE při rychlosti větru pod 5,5 m/s zastaveny (Bailey 2008). Při testování omezování činnosti VTE došlo k více jak 50% poklesu mortality (Bailey 2008). Předpokládá se, že při omezování rychlosti do 6 m/s by mohlo dojít až k 90% poklesu mortality netopýrů, což je cílem autorů studie a což lze považovat za optimální stav z pohledu ochrany netopýrů. Zásadní poznatky o možnostech snižování rizika kolize přináší RODRIGUES et al. (2012).

Současný stav poznání navrhuje dva způsoby možné redukce mortality netopýrů:

1. změna programu VTE způsobující posun startovací rychlosti do větší rychlosti větru,
2. zamezení samovolnému otáčení VTE při nízkých rychlostech větru (respektive umožnění otáčení rotoru pouze ve velmi malých rychlostech, tj. méně než jedna otáčka za minutu (označováno za tzv. „feathering“).

Doposud byla provedena již řada experimentů s posunem startu VTE do vyšší rychlosti větru (Rodrigues et al. 2012). V Německu byl start 2 VTE posunut k rychlosti větru 6,0 m/s a kolize byly redukovány o 65 % (Behr & von Helvesen 2006 in Rodrigues et al. 2012). V Kanadě byl start 20 VTE posunut od rychlosti větru 4,0 m/s k 7,0 m/s a došlo k redukci kolizí (Brown & Hamilton 2006 in Rodrigues et al. 2012). V dalším případě byl start 15 VTE posunut od 4,0 m/s k 5,5 m/s a kolize byly redukovány o 60 % (Baerwald et al. 2009 in Rodrigues et al. 2012).

V USA byl start 12 VTE posunut z 3,5 m/s k 5,0 m/s a 6,5 m/s a kolize byly redukovány o 44-93 %, bez rozdílu mezi oběma hodnotami (Arnett et al. 2011 in Rodrigues et al. 2012). V dalším případě byl start posunut z 3,5 m/s k 5,0 m/s a 6,5 m/s a kolize byly redukovány 50 % v 5,0 m/s a 78 % v 6,5 m/s (Good et al. 2011 in Rodrigues et al. 2012). V Portugalsku byl start 6 VTE posunut k 3,3 m/s a kolize byly redukovány o 31,4 % (Lea 2010 in Rodrigues et al. 2012).



Výše zmíněné poznatky ukazují, že je pravděpodobné, že lze účinně snižovat objem kolizí u činných VTE. K minimalizaci ekonomických ztrát je ideální aplikovat tato omezení do citlivých období s nízkou rychlostí větru a vysokými teplotami. V tomto ohledu jsou v současné době prováděny další experimenty. Ve Francii je např. testován systém (program) Chirotech (Rodrigues et al. 2012). Předběžné výsledky ukazují pokles mortality o 64 až 90,7 %, přičemž ekonomické ztráty v důsledku ovlivňování činnosti VTE nepřekročily 0,15 % (Lagrange et al. 2012a,b in Rodrigues et al. 2012). Systém však zohledňuje řadu faktorů prostředí, včetně místní aktivity netopýrů v prostoru VTE. Je tak lokálně proměnlivý a nelze jej paušálně aplikovat. Podobný systém se v současné době testuje v Německu. V rámci jednotlivých spolkových zemí však neexistuje shoda pro specifickou rychlost větru. Ve spolkové zemi Brandenburg je doporučena startovací rychlost 5 m/s, pokud aktivita netopýrů ve výšce gondoly dosáhne hodnoty více jak 300 kontaktů v období poloviny července až poloviny října. V severozápadním Německu je startovací rychlost proměnlivá dle aktivity netopýrů, sezóny, rychlosti větru a teploty. Cílem je zde redukce mortality na úroveň náhodné kolize, která je determinována jako 1 jedinec/druh/VTE/rok. Startovací rychlost VTE se tak pohybuje v úrovni 8 m/s (Bach & Bach 2009 in Rodrigues et al. 2012) a 6,3 m/s (Bach & Niermann 2011 in RODRIGUES et al. 2012). Dle aktuálních poznatků (Rodrigues et al. 2015) je vhodné doplnit, že pro některé druhy, mezi něž patří právě na kolize citlivý netopýr rezavý a netopýr parkový, mohou být stále aktivní při rychlostech větru nad 7 m/s, tj. omezení do této rychlosti nemusí fungovat pro tyto druhy.

Lze jistě uvažovat o omezování činnosti VTE i na území ČR, dle zhotovitele by tak ale mělo být činěno pouze v případě, že bude prokázáno, že k významné mortalitě netopýrů dochází, respektive úvahám o omezování VTE by měl předcházet minimálně roční průzkum (v období července až října) se zaměřením na vyhledávání netopýrů za metodicky stanovených podmínek. Navíc je toto omezování teprve v raném stádiu testování a lze předpokládat závislost kolizí na dalších faktorech, respektive typech VTE a jejich výšce nad zemí (srovnej se stanoviskem ČESON).

Na základě monitoringu letové aktivity netopýrů na VTE Břežany (Kočvara 2022) a souběžné studie a vyhodnocení dat Biome (2022) v Břežanech by teoreticky bylo možno uvažovat jako opatření zastavování provozu VTE (dle zhotovitele zcela postačuje období 15. 7. až 31. 10.) za kumulativních podmínek pro červenec (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 16 st. C., čas 20:00 až 3:00), srpen (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 18 st. C., čas 19:00 až 5:00), září (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 12 st. C., čas 16:00 až 5:00) a říjen (rychlosti větru pod 5 m/s, teplota nad 10 st. C., čas 16:00 až 0:00), čase dle CET. Jedná se o příklad možných podmínek pro potřebu vyhodnocení, kdy lze při tomto omezování činnosti VTE zcela minimalizovat mortalitu netopýrů na VTE a jejich dotčení pak není uvažováno. Pro objektivní vyhodnocení by ale bylo nutné ověření v praxi, tj. zdali toto opatření skutečně funguje (viz citované práce výše). Znamenalo by to roční monitoring mortality na VTE za plného provozu bez omezování činnosti a následně opakovaný roční mentoring mortality při aplikaci uvedeného opatření. Takováto opatření mají smysl na citlivějších lokalitách s větší letovou aktivitou netopýrů či v případě většího rizika kolizí, což není případ posuzované lokality.

Přehled BioScience z roku 2024 označuje omezení provozu v době vysoké aktivity netopýrů za nejúčinnější aktuálně dostupnou formu zmírnění mortality (Voight et al. 2024).

Účinnost redukce mortality omezováním provozu za specifických podmínek je dobře doložená. USGS shrnuje metaanalýzu severoamerických studií, podle níž zvýšení prahové rychlosti větru pro provoz turbíny o 1 m/s snížilo celkovou mortalitu netopýrů přibližně o 33 %; nastavení cut-in speed na 5,0 m/s vedlo v průměru k poklesu mortality o 62 % (Whitby et al. 2024).

Současné poznatky z našeho území (Kočvara 2010, Kočvara 2026 in litt.) dokládají, že kolize jsou omezené a čítají u většiny záměrů žádné anebo jednotlivé nálezy za rok. Jedná se o zjištění vyhodnocující jak predanční tlak, tak efektivitu vyhledávání v rámci lidských zdrojů i se psy (Břežany, Krušné hory, Anenská Studánka, Žipotín, Kočvara 2026 in litt.). Nejpočetnější nálezy pocházejí z Břežan (Kočvara 2007, typ Vestas V52), kde bylo fyzicky nalezeno 12 ptáků (většinou



pěvců) kolidujících s 5 VTE za rok, což představuje 2,40 jedince na VTE za rok. Včetně započtení korekčních faktorů činí očekávaný objem kolizí 4,30 ex. na VTE za rok. Celkem bylo nalezeno 20 mrtvých netopýrů za stejné období v Břežanech, což představuje 4 ex. na VTE za rok. V případě netopýrů činí hodnoty při započítání korekčních faktorů 7,14 ex. na VTE za rok. Nutno dodat, že zjištěná mortalita na většině kontrolovaných VTE v ČR je výrazně nižší či doposud nepotvrzena, a s většími VTE je očekáváno nižší riziko kolizí. Častější nálezy jsou opět pouze na nižších VTE (se sníženou výškou na 80 m), jedná se o VTE Veselí u Oder a Vrbice.

Údaje z ČR tak nejsou zatím nikterak alarmující, ale je vhodné jim věnovat pozornost především s ohledem na místa početného výskytu netopýrů a přibývajícím počet VTE. Dále lze objektivně říci, že předpoklad kolizí (a obecně negativních vlivů) v rámci uvažovaných i stávajících VTE na území ČR se týká zejména druhů netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*), netopýr hvízdavý (*Pipistrellus pipistrellus*), dále pak netopýr parkový (*Pipistrellus nathusii*), netopýr stromový (*Nyctalus leisleri*), netopýr nejmenší (*Pipistrellus pygmaeus*), netopýr pestrý (*Vespertilio murinus*), netopýr večerní (*Eptesicus serotinus*). Osmým nalezeným druhem je 1 ex. netopýra severního (*Eptesicus nilssonii*). Kolize ostatních druhů nemůžeme zcela vyloučit, lze je ale pro potřeby hodnocení považovat za ojedinělou, vzácnou událost. Při monitoringu stávajících VTE byly kolize potvrzeny jen ojediněle. Na VTE Moravice-Melč byla po dvou letech monitoringu potvrzena na dvou VTE kolize pouze 1 ex. netopýra hvízdavého. Ojedinělé střety jsou pak známy také z VTE Kopřivná (1 ex. n. severní a 1 ex. n. hvízdavý), VTE Horní Loděnice (1 ex. n. pestrý a 1 ex. n. rezavý), VTE Hraničné Petrovice (1 ex. n. rezavý?). Častější střety jsou pouze u VTE Veselí u Oder (12 x n. rezavý, 2 x n. pestrý a 2 x n. hvízdavý), což je přičítáno nižší výšce VTE.

K obecným doporučením patří umisťovat VTE mimo lesní prostředí a mimo jeho okraje s doporučením minimálního odstupu 200 m (viz metodika ČESON). Některé státy (Německo, Belgie, Francie, Švédsko) však přistupují k častější realizaci v lesním prostředí, obvykle však zahrnující degradované či náhradní porosty, kde je předpoklad nižší biodiverzity. I zde pak hraje svou roli zjištěná aktivita netopýrů a význam území pro netopýry jako takový. Podobně je nutno upozornit, že praxe doporučení odstupu 200 m od lesních porostů, včetně menších fragmentů, je opodstatněná, neboť na tuto vzdálenost výrazně klesá letová aktivita u řady druhů. Jedná se o paušální opatření, které lze upravit dle zjištěných skutečností na lokalitě. Pokud je zjištěná letová aktivita velmi nízká či dokonce žádná (obvykle je prostředí neatraktivní, či se jedná o větší nadmořské výšky), lze naopak uvažovat i umístění do lesa, pokud je z pohledu letové aktivity neatraktivní, zde záleží na vyhodnocení každé konkrétní lokality (běžná praxe v rámci některých evropských zemí).

Lesní prostředí je často významným refugiem pro většinu netopýrů, zahrnující úkryty i potravinné stanoviště. Dalším faktorem je skutečnost, že letová aktivita v rámci lesního prostředí probíhá ve větších výškách ve srovnání s otevřeným terénem. Ačkoli lze při intenzivním průzkumu většinu druhů potvrdit i v rámci přeletů lesního prostředí ze země, nejsou tato data reprezentativní ve smyslu letové aktivity řady druhů, neboť může být jejich aktivita ve větší výšce, kde jsou hůře anebo vůbec zjištělní, výrazně vyšší. Týká se to jak striktně lesních druhů, jako je netopýr ušatý (*Plecotus auritus*) a netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*), tak r. *Pipistrellus* a *Nyctalus* obecně (Rodrigues et al. 2015). Při realizaci v lesním prostředí je nutno zahrnout další potenciální vlivy jako je ztráta úkrytů a ztráta loveckého prostředí, včetně rušení provozem VTE a zvýšeným rizikem kolize. Všechny vlivy jsou druhově specifické a mohou se lišit nejen prostředím, ale i lokalitami a populacemi jednotlivých druhů (ELLERBROK et al. 2022, 2023, BARRÉ et al. 2018, GAULTIER et al. 2023, SCHOLZ et al. 2025, REUSCH et al. 2022, VOIGT et al. 2022, 2024).

Vyšší aktivita netopýrů zde souvisí jak s větší aktivitou hmyzu v rámci lesního prostředí obecně, tak s větší aktivitou hmyzu v důsledku větší teploty v noci ve srovnání s otevřeným prostředím. Aktivita netopýrů přitom zahrnuje celé spektrum výšky lesního potosu od nejnižších pater vysoko nad samotné lesní prostředí. RODRIGUES et al. (2015) dále uvádí, že VTE realizované v lesním prostředí mohou rovněž přitahovat netopýry ze dvou důvodů. Tím prvním je zvýšení zastoupení lesních okrajů po nutném kácení/úpravě plochy a realizaci přístupových komunikací. Je



známo, že tyto lesní lemy přitahují netopýry zejména z důvodu vzniku ekotonálního pásma s bohatším zastoupením potravní nabídky. Druhým důvodem je samotná struktura VTE, která má podobu vysokého stromu a může netopýry lákat k úkrytům.

6.2. KUMULATIVNÍ A SYNERGICKÉ VLIVY, SPOLUPŮSOBÍCÍ FAKTORY

Možným parametrem popisujícím vhodnost realizace, či objem zátěže na biotu, je přepočet na výkon namísto počtu větrných elektráren. Lze to dobře vidět zejména s nahrazováním většího počtu starších typů VTE menším počtem novějších VTE s větším výkonem (viz např. Hötter 2006). Zjednodušeně řečeno při stejném/větším vyrobeném objemu el. energie, ale menším počtu VTE, je tato zatížena menším objemem kolizí (vlivů) na jednotku vyrobené energie. Souvisí to i s velikostí VTE, kdy větší a modernější stroje mají obvykle větší výkon. Má tedy smysl uvažovat o výkonnějších VTE, zejména tehdy, pokud by to znamenalo redukci počtu VTE v daném území. S tím souvisejí dva rozdílné mechanismy v možném umístění VTE v krajině. Z řady důvodů platí, že s nejmenšími vlivy na okolí jsou uvažovány VTE co nejbližší u sebe, stejný počet VTE roztroušených v krajině ovlivňuje výrazně větší území a tím i druhů a jedinců. Cíl realizace co nejvíce VTE u sebe však naráží na řadu limitů, včetně ovlivnění velké části území u velkých větrných parků. S nejmenšími vlivy lze uvažovat záměry s jednotlivými VTE (s ohledem na celkové vlivy paradoxně nejlépe 2–3 VTE namísto jedné), přičemž vliv roste s velikostí větrného parku (viz např. THAXTER et al. 2017).

Nabízí se tak otázka, nakolik negativně pohlížet na způsob umístění VTE v krajině z pohledu odstupu VTE mezi sebou v rámci jednotlivých záměrů a odstupu záměrů samotných. V praxi tak vzniká dilema, zdali je lepší uvažovat více menších záměrů v krajině namísto několika větších záměrů, které sice ovlivní v místě větší území, ušetří ale zbylou oblast. Pak lze vyslovit názor, že s negativním kumulativním vlivem lze uvažovat záměr, který nesplňuje pravidlo prostorové úspornosti a který je uvažován příliš blízko jinému záměru, přičemž vzdálenost mezi záměry by měla narůstat s velikostí každého jednotlivého záměru. Tím se nevylučuje realizace např. dvou záměrů vedle sebe (může to být i prostorově vhodné), logicky pak ale musí narůst i vzdálenost mezi lokalitami VTE. Stanovit univerzální vzdálenost nelze, neboť jsou vlivy druhově specifické a záleží na velikosti větrného parku, volném okolním území a zastoupených biotopech.

Při zohlednění očekávaných vlivů v území je vhodné se zabývat opatřením v případě VTE č. 1, která je umístěna do místa s potenciálem k častějším přeletům ptáků i netopýrů v důsledku předpokládané kumulace výskytu některých druhů v rámci v. n. Náměšť nad Oslavou

Pro potřeby vyhodnocení kumulací je dále je potřeba přijmout některá východiska. Předně je třeba si uvědomit, že každá další VTE v určité zájmové oblasti představuje kumulativní vliv ze strany VTE na zde se vyskytující druhy. To je zcela logické, neboť s narůstajícím počtem VTE může narůstat akustické rušení (dle vzdálenosti výskytu konkrétních druhů), vždy stoupá vizuální ovlivnění krajiny (vizuální rušení). Obecně lze také přijmout fakt, že stoupá riziko kolize ptáků i netopýrů, jako prosté funkce letové aktivity a počtu VTE, byť je velmi obtížné riziko skutečně odhadnout (objem kolizí často neodpovídá objemu letové aktivity, kolize jsou druhově specifické), u větších skupin VTE jsou kolize často vázány jen na některé okrajové VTE. Proto jsou velmi cenné údaje z následného monitoringu provozu realizovaných VTE, které průběžně odpovídají na tyto otázky a případně potvrzují dřívější úvahy při hodnocení projektů.

Vlivy samotné jsou vymezovány dle specifických vzdáleností od míst výskytů druhů, cenných biotopů a lokalit a pohybují se od 200 m, 500 m, 1 km, 1,5 km, 2 km, 3 km, 4 km, 5 km po 6 km. Viz kap. 4.1, zejména pak práce REICHENBACH (2003), RÖSSLER & FRANK (2003), TRAXLER, WEGLEITNER & JAKLITSCH (2004), RATZBOR et al. (2005), WAGNER (2006), PIELA (2010).

Vzdálenost 6 km mezi záměry je i pomyslný vhodný odstup garantující průchodnost krajiny pro nejcitlivější druhy (pokud nejsou vlivy v území uvažovány). Pokud jsou tedy jakékoli záměry vzdálené více jak 6 km a neuvažují negativní vliv na některý z chráněných zájmů do 6 km, můžeme



apriori vyloučit jejich kumulativní vliv na prvky krajiny v okolí záměrů (biotopy, obývaná sídla citlivými druhy, hnízdiště, zimoviště, migrační koridory). Stejně tak můžeme říci, že kdybychom všechny záměry hodnotili s maximálními vlivy, vliv záměrů vzdálených více jak 12 km tak nemůže být nikdy kumulován z pohledu vlivů na okolí krajiny (rostliny, živočichy a jejich biotopy).

Aby mohlo dojít k ovlivnění ptáků či netopýrů na úrovni vzniku migrační bariéry, muselo by dojít k takové kumulaci větrných elektráren v území, které by zabraly větší prostor a omezily tak výskyty některých druhů, zejména těch, které se přítomnosti větrných elektráren vyhýbají. Bariérový efekt je obvykle výhradně popisován u velkých projektů čítajících minimálně desítky větrných elektráren a u projektů situovaných v oblastech kumulací přeletů a výskytu jedinců (viz např. Lucas, Janss & Ferrer 2007, Winkelmann 1989). Takováto situace u záměru v řešeném území neexistuje.

Nejcitlivějšími druhy v širší oblasti, které mohou projevovaly vyhýbavé chování, jsou jeřáb popelavý, čáp bílý a čáp černý. U těchto druhů lze u přeletů uvažovat o ovlivnění (změně směru) nejčastěji do vzdálenosti 500 m. Vzdálenost nad 1 km lze v území vymezit jako zcela vylučující omezení přeletů ptáků.

Je velmi pravděpodobné, že minimálně v jednotlivých případech bude při realizaci i částí záměrů zjištěna kolize některého z druhů ptáků a netopýrů. Zjištěné hodnoty letové aktivity v daném území však vedou k závěru, že předpokládané hodnoty kolizí, právě z důvodu druhového složení a objemu pozorování, s největší pravděpodobností neovlivní některou z populací druhů v oblasti. Rizika kolize a možné kumulace kolizí jsou v území považovány za nízké.

Je to z důvodu absence pravidelného výskytu vzácných a ohrožených druhů ptáků přímo v prostoru uvažované VTE, kteří by byli k riziku kolize kriticky citliví. Záměr je situován v relativně nejméně cenných biotopech intenzivně využívané zemědělské půdy, mimo souvislé lesní porosty, mimo atraktivní vodní a mokřadní plochy a mimo hlavní migrační koridory.

Celkově kolize na území ČR jsou jen jednotlivé (zejména u ptáků), což souvisí jak s malým počtem projektů, tak především s jejich vhodnou lokalizací (každý projekt je velmi silně kritizován a hodnocen).

Pravděpodobnější je očekávat riziko kumulace kolizí netopýrů, neboť jak ukazují data z celé Evropy, zejména pak Německa ale i střeoevropských zemí, kolize netopýrů na větrných elektrárnách mohou být často častější a jednotlivě bývají potvrzovány i na území ČR. Kolize pak byly potvrzeny u celkem 29 evropských druhů netopýrů (RODRIGUES et al. 2012, DÜRR 2026). Z netopýrů lze za dotčené označit většinu druhů, možnost ovlivnění se však liší.

Kolize jsou mimo USA nejlépe studovány v Německu, kde jsou aktuálně registrovány kolize 4196 jedinců patřících do 18 druhů (Dürr 2026). V rámci Evropy pak Dürr (2026) uvádí kolize 13 547 jedinců z 29 druhů. Na území ČR bylo v rámci vlastní aktivity autora doposud nalezeno 90 jedinců z 8 druhů (Kočvara 2026 in litt., Dürr 2026). I v rámci těchto nálezů tvoří většinu (39 %) netopýr rezavý a 18% netopýr hvízdavý. Při zahrnutí druhů *P. pygmaeus*, *P. nathusii* a neurčených jedinců r. *Pipistrellus* činí objem nálezů taxonu celkem 38 %. Spektrum nálezů tak rámcově odpovídá současným poznatkům z Německa a střední Evropy. Dle zjištění zmíněných autorů byla největší mortalita zjištěna v průběhu letního období a na podzim, tj. v době vzletnosti mláďat, rozpadu reprodukčních kolonií a podzimních migrací na zimoviště, tj. v období na rozmezí poloviny července až poloviny října. Na toto období spadá v Německu 91 % nálezů mrtvých netopýrů, přičemž pouze 4 % zaujímají kolize při jarních migracích (bližší viz také DÜRR 2026). Obecně je za vhodný výsledek případných zjištění či realizovaných opatření zjištěný objem kolizí, který je determinována jako 1 jedinec/druh/VTE/rok.

Současné poznatky z našeho území (KOČVARA 2010, 2026 in litt.) dokládají, že kolize jsou omezené a čítají u většiny záměrů žádné anebo jednotlivé nálezy za rok. Je to pochopitelně dáno i malým množstvím záměrů čítajících nejčastěji několik VTE. Údaje z ČR tak nejsou zatím nikterak alarmující, a je vhodné jim věnovat pozornost především s ohledem na místa početného výskytu netopýrů a přibývajícím počtem VTE. Je ale nutno vzít na vědomí, že přes nízké očekávané vlivy je každý



další záměr kumulován z pohledu rizika kolize – riziko kolize pro ptáky a netopýry jednoduše poroste s každým dalším záměrem.

Na základě výsledků sledování mortality ve VTE Břežany, Bantice, ale i jiných částech ČR (KOČVARA 2026 in litt.) lze dále jednoznačně potvrdit literární data, kdy zhruba 95 % kolizí je soustředěno do období 15. 7. až 31. 10. kalendářního roku. Dále lze objektivně říci, že předpoklad kolizí (obecně negativních vlivů) v rámci uvažovaných i stávajících VTE na území ČR se týká zejména druhů netopýr rezavý, netopýr hvízdavý, dále netopýr parkový, netopýr stromový, netopýr nejmenší, netopýr pestrý, netopýr večerní (osmým nalezeným druhem je 1 ex. n. severní). Kolize ostatních druhů nemůžeme zcela vyloučit, lze je ale pro potřeby hodnocení považovat za ojedinělou, vzácnou událost. Na základě těchto údajů nejsou v této fázi předpokládány nepřijatelné negativní kumulace vlivů VTE ani na netopýry.

V předložené variantě záměru skupiny tří VTE není mezi VTE č. 2 a 3 faktický rozdíl, jen VTE č. 2 se nachází blíže lesa, což ale v daném území nebylo vyhodnoceno jako významné. Realizace VTE č. 1 je pak uvažována s potenciálně vyššími vlivy z důvodu vyšší letové aktivity ptáků i netopýrů v souvislosti s blízkostí v. n. Ostrov nad Oslavou. Je zde očekávatelná lokální koncentrace vodních druhů ptáků a celková větší letová aktivita. Situace by měla být řešena opatřením.

Totéž platí pro riziko kolize. Je velmi pravděpodobné, že minimálně v jednotlivých případech bude při realizaci i částí záměrů zjištěna kolize některého z druhů ptáků a netopýrů. Zjištěné hodnoty letové aktivity v daném území však vedou rovněž k závěru, že předpokládané hodnoty kolizí, právě z důvodu druhového složení a objemu pozorování, s největší pravděpodobností neovlivní některou z populací druhů v oblasti.

6.3. VYHODNOCENÍ VLVIVŮ

6.3.1. PŘÍRODNÍ BIOTOPY

Nebudou záměrem dotčeny. Až v širším okolí mimo zásahy VTE a související infrastrukturu lze vymezit podmáčené louky (dle ZZŘ je požadavek č. 5: prověřit výskyt lokalit s pcháčovými a osikovými loukami, tužebníkovými ladami a jasanoolšovými loukami v okolí záměru). Tyto lokality jsou v území reprezentovány biotopy T1.5 - Vlhké pcháčové louky a M1.7 - Vegetace vysokých ostríc, nejbližše maloplošně 300 m východně VTE č. 1. Významněji jsou zastoupeny až pod hrází vodní nádrže v nivě Bohdalovského potoka (700 m a více od VTE), případně severně VTE č. 3, 390 m a více od VTE. V rámci těchto lokalit jsou pak zastoupeny i pobřežní porosty potoků které lze charakterizovat jako L2.2 - Údolní jasanovo-olšové luhy.

Záměr tedy do těchto biotopů fyzicky nezasahuje, podobně zde nezpůsobuje přímé plošné rušení s ohledem na vzdálenost dále jak 200 m. V rámci těchto biotopů se nevyskytují druhy, u kterých je důvod očekávat rušení ze strany VTE na vzdálenost větší jak 200 m, a to jak ve fázi realizace, tak ve fázi provozu. Trasa výkopu představuje pouze lokální a dočasné vlivy, v území nebyly identifikovány cennější biotopy s výskyty význačnějších druhů, které by byly zásahy ohroženy.

6.3.2. BIOTOPY ANTROPOGENNÍHO CHARAKTERU

I tyto biotopy mohou představovat významný zdroj biodiverzity, jedná se o plochy s častým výskytem vzácnějších druhů rostlin a živočichů. To však není případ řešeného území, které lze charakterizovat jako druhově neatraktivní, bez výskytu význačnějších taxonů. V daném případě je tak záměr hodnocen se zanedbatelnými vlivy na tyto biotopy.

VTE jsou uvažovány na plochách polních kultur, kde nebyly zaznamenány citlivé či význačné druhy živočichů, podobně dotčené luční plochy jsou druhově chudé a jsou koseny již v průběhu června, což limituje možnosti hnízdění a tím i vylučuje dotčení některého z význačnějších druhů na lokalitě.



6.3.3. ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

Ačkoliv jsou VTE situovány mimo vymezený ÚSES, z biologického hlediska lze potenciál lokálního vlivu uvažovat pro VTE č. 1, kdy nelze jednoznačně vyloučit vliv na lokální biokoridor situovaný v lemu v. n. Ostrov nad Oslavou – ve smyslu rušení – omezení přeletů některých druhů a současně ve smyslu zvýšeného rizika kolize některých druhů v blízkosti vodní nádrže. Na základě celoročního průzkumu a významu území z pohledu migrace je ale možno tato rizika považovat za nízká. Vliv VTE č. 2 a 3 na ÚSES není vůbec uvažován. Vliv trasy vedení je omezený pouze na dočasný krátkodobý zásah, a nebude mít na prvky ÚSES negativní vliv s ohledem na vhodná navržená opatření v podobě biologického dozoru, vhodné termínové a prostorové organizaci prací, řešení křížení vodních toků protlakem.

6.3.4. VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY

Na základě analýzy předpokládaných vlivů v území a dosahu vlivů na většinu druhů a biotopů je konstatováno, že lze očekávat pouze omezenou formu rušení, očekávanou do 200 m od VTE. Doporučujícím opatřením pro realizaci VTE v rámci blízkosti lesního prostředí je dodržení odstupu 200 m od lesa, čímž lze lépe zajistit minimalizaci kolizí netopýrů s VTE, v obecné rovině se to týká i rušení v bezprostředním okolí VTE. Vzdálenost 200 m je považována za hraniční z pohledu obecného vlivu na lesní biotu, kdy je známo anebo lze očekávat, že dosah rušivých vlivů na většinu druhů obvykle vyznívá nad 200 m od VTE. Toto opatření je v mozaikovitě krajině Vysočiny problematické, kdy záměry častěji zasahují blíže jak 200 m od okraje lesních porostů, z důvodu jejich mozaiky v území a požadovaného odstupu VTE od sídel.

Lze tak shrnout, že při dodržení odstupu 200 m od lesa není uvažován vliv na VKP les. Při vzdálenosti bližší bude docházet k lokálnímu negativnímu vlivu na lesní okraje týkajícího se rušení jednotlivců či skupin některých nejběžnějších druhů organismů do očekávané vzdálenosti 200 m, což je považováno s mírně negativním vlivem, ale stále akceptovatelné, bez rizika negativního vlivu na populaci některého z druhů organismů (lokální vliv na mikroklima, bezobratlé, jedince běžných druhů obratlovců – citlivé druhy jsou řešeny individuálně). S ohledem na velmi nízkou letovou aktivitu netopýrů v prostoru uvažovaných VTE není vzdálenost 200 m od lesa považována za limitní, tudíž zvýšená míra rizika kolize u netopýrů se na lokalitě neuvažuje. Tento předpoklad je ale podmíněno ověřit monitoringem s možností následných opatření. Vliv na VKP les jako takový tak bude pouze lokální a okrajový.

Vliv trasy vedení je omezený pouze na dočasný krátkodobý zásah, a nebude mít na prvky VKP negativní vliv s ohledem na vhodná navržená opatření v podobě biologického dozoru, vhodné termínové a prostorové organizaci prací, řešení křížení vodních toků protlakem.

6.3.5. ROSTLINY

Dotčení rostlin záměrem je zcela zanedbatelné. Nedojde k dotčení zvláště chráněných druhů, ani druhů Červeného seznamu rostlin ČR.

6.3.6. BEZOBRATLÍ

Dotčení bezobratlých záměrem je zcela zanedbatelné. Lokální vliv představuje pouze umístění VTE č. 1, situované na luční plochu, kde byli pozorováni čmeláci r. *Bombus* a **zlatohlávek tmavý** *Oxythya funesta*. Tato plocha je ale pravidelně kosena.

6.3.7. OBRATLOVCI

Dotčení ostatních skupin vyjma ptáků a netopýrů lze považovat za zcela zanedbatelné. V případě ptáků lze hovořit o řadě vlivů, které jsou druhově specifické, proto byly možné vlivy a zjištění



průběžně komentovány a vyhodnoceny u jednotlivých druhů prezentovaných v rámci výsledků v předchozím textu. Lokalita záměru výstavby VTE leží mimo zimoviště ptáků a mimo tahové koridory ptáků (v širším vnímání území je záměr většinou v ose migrace a nejčastějších přeletů). Do místa lokálních přeletů zasahuje pouze VTE č. 1, což je dáno umístěním do nivy toku a blízkosti vodní nádrže. Na tahu se v širším území vyskytuje řada druhů, které jsou ale pobytové i přelety soustředěny zejména v ose přilehlých lesních celků a vodních ploch situovaných zejména mimo zájmové území. Z dotčených druhů záměrem nebo jeho částmi (jednotlivými VTE) lze v území uvažovat:

potápka roháč *Podiceps cristatus* – O, VU. Vliv je uvažován pouze u VTE č. 1, a to možným rušením výskytu a hnízdění druhu. To je ale celkově považováno za nízké a týká se dle aktuálních pozorování pouze části vodní nádrže. Vliv na populaci druhu je přitom s ohledem na nízkou početnost zanedbatelný. Dle celoročního průzkumu je vliv vyhodnocen jako nízký, jedinci nepřeletují prostorem VTE a v rámci vodní plochy nedochází ke kumulaci výskytu během migrace či zimování.

čáp bílý *Ciconia ciconia* – O, NT, I. Vliv je uvažován pouze u VTE č. 1, a to možným rušením části potravního stanoviště. Dle celoročního průzkumu je vliv vyhodnocen jako nízký, jedinci nepřeletují prostorem VTE a v rámci okolí VTE nebyli čápi při sběru potravy registrováni. Výskyty jsou soustředěny mimo prostor VTE.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula* – SO, IV – Riziko v území je obecné a vyplývá z charakteru stavby jako takové. U VTE č. 1 by situace měla být monitorována a případně (na základě dosažných poznatků) řešena opatřením. Zjištěná letová aktivita v území je nízká a riziko kolize je považováno v obecné rovině nízká pravděpodobnosti.

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* – SO, IV. Riziko v území je obecné a vyplývá z charakteru stavby jako takové. U VTE č. 1 by situace měla být monitorována a případně (na základě dosažných poznatků) řešena opatřením. Zjištěná letová aktivita v území je nízká a riziko kolize je považováno v obecné rovině nízká pravděpodobnosti.

V území se v rámci ploch uvažovaných VTE nevyskytují druhy, u kterých by bylo možno uvažovat významnost vlivu vibrací. Tyto vlivy jsou omezené a drobní obratlovci využívají bezprostřední prostor okolí základů VTE k trvalým úkrytům (hlodavci), což je opakovaně potvrzováno na lokalitách realizace VTE. Na základě stávajících pozorování na řadě lokalit již provozovaných VTE (včetně širšího území – Pavlov u Stonařova) lze považovat vliv vibrací a hluku na živočichy žijící v okolí záměru za zanedbatelný. Týká se to celého spektra druhů od drobných (hraboš polní, lasicovitě šelmy, konipas bílý, tůňák obecný) a středně velkých (zajíc obecný, liška obecná, koroptev polní, bažant obecný) až po velké druhy (prase divoké, srnec obecný, čáp bílý, volavka popelavá). Co se týká dopadu vlivu vibrací a hluku na ryby a žáby, místa výskytu těchto živočichů se nacházejí zcela mimo dosah možných vlivů záměru.

Vlivem hluku se tato studie podrobně zabývá a vyhodnocuje tyto vlivy jako zcela zanedbatelné s očekávaným dopadem na jednotlivé nejběžnější druhy v bezprostředním okolí VTE (do 200 m), bez vlivu na větší počet jedinců či populace druhů v území. Jediným citlivým druhem v území byla identifikována křepelka polní, které ale hnízdí mimo prostor VTE, její očekávané rušení je považováno za zanedbatelné. Vliv hluku na ostatní živočichy je rovněž zanedbatelný.

6.3.8. MIGRACE

Migrace ptáků a netopýrů je vyhodnocena samostatně u jednotlivých druhů. Z výsledků je zřejmé, že území není migračně významné a nedochází zde ke kumulaci výskytu v rámci jarního či podzimního tahu, zimování či záletů za potravou.

Tuto skutečnost potvrzují i dlouhodobá data z analýzy migračních tras ptáků a letounů obsažených v podkladu Bartonička et al. 2017: Metodika monitoringu a sběru dat k určení významných migračních koridorů ptáků a létajících savců na úrovni ČR.



V rámci lokality VTE nejsou zastoupeny významné migrační trasy ptáků a netopýrů. K lokálním kumulacím ptáků dochází v okolí záměru např. na rybnících ve Vatíně, tyto kumulace se však jeví jen jako „bodové“ (tj. na dílčích plochách) a mino dosah vlivu ze záměru.

Dle výsledků rámcové identifikace významných migračních tras ptáků a letounů na základě analýzy migrační propustnosti krajiny a krajinných struktur (Bartonička et al. 2017) lze konstatovat:

- a) pro dálkové migranty letounů – záměr leží zcela mimo migrační koridory,
- b) pro migranty letounů na střední vzdálenosti – záměr leží mimo koridor migrace (je situován východně v ose JJV-SSZ,
- c) pro druhy letounů sedentární – záměr leží mimo koridor migrace (je situován západně a severně území).

Záměr VTE dle vizualizace nálezů migrujících skupin ptáků:

- d) pro bahňáci polní – záměr leží mimo četnější výskyty druhů, častější výskyty jsou situované SZ a Z lokality (CHKO) a JV lokality (VTE č. 1 je při okraji – mimo koridor)
- e) pro bahňáci vodní – záměr leží mimo četnější výskyty druhů, častější výskyty jsou situované SZ a Z lokality (CHKO).
- f) pro dravci dravce a velcí velké plachtaři plachtaře – záměr leží mimo četnější výskyty druhů, častější výskyty jsou situované SZ a Z lokality (CHKO).
- g) pro ptáky rákosin – záměr leží zcela mimo četnější výskyty druhů
- h) pro vodní ptáky – záměr leží zcela mimo četnější výskyty druhů

V rámci vymezeného biotopů zvláště chráněných druhů velkých savců lze konstatovat následující. V rámci dílčích citovaných studií zabývajících se vlivy na obratlovce lze u většiny savců očekávat zcela zanedbatelné vlivy. Potvrzuje se to především u drobných šelem, které pravidelně navštěvují okolí VTE, což je patrné dle trusu a stop bezprostředně v okolí tubusu VTE (typicky liška obecná *Vulpes vulpes*, kuna skalní a kuna lesní *Martes foina*, *M. martes*). Z větších druhů to platí rovněž pro zajíce polního *Lepus europaeus*, prase divoké *Sus scrofa* a srnce obecného *Capreolus capreolus*, kteří využívají bezprostřední okolí VTE a jsou zde často pozorováni. V rámci významných zvláště chráněných druhů savců lesních ekosystémů se tyto v území nevyskytují a nebudou dotčeny jejich biotopy ani migrační trasy.

7. NÁVRHY OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ

7.1. ROZHODUJÍCÍ OPATŘENÍ

Opatření uvedená níže je nutno provést, bez realizace by došlo nebo mohlo dojít k výrazným negativním vlivům.

VTE na lokalitě bude monitorována po dobu dvou let od uvedení do provozu. Monitoring zaměřený na mortalitu bude probíhat 1× měsíčně (říjen–březen), 2× měsíčně (duben–červen), 3× měsíčně (červenec–1× první polovina, 2× druhá polovina, září 2× první polovina, 1× druhá polovina) a 1× týdně (srpen). Četnost odpovídá rizikovým obdobím roku a doposud známým poznatkům tak, aby byla maximalizována efektivita monitoringu při zachování racionálních ekonomických nákladů.

Průzkum bude probíhat pod VTE, hledání od paty stožáru spirálovitě v okolí do 120 m. Každý nález bude dokumentován a vyhodnocen dle doposud známých poznatků. V případě minimálních zjištění bude možné uvažovat o ukončení monitoringu, v opačném případě bude navržen další postup.

Při zjištění kolizí odpovídající nálezu více jak 1 jedince 1 druhu netopýra na VTE za rok bude navrženo následující opatření. Na základě monitoringu letové aktivity netopýrů na VTE Břežany (Kočvara 2022) a souběžné studie a vyhodnocení dat Biome (2022) v Břežanech je navrženo zastavování provozu VTE v období 15. 7. až 31. 10. za kumulativních podmínek pro červenec (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 16 st. C., čas 20:00 až 3:00), srpen (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 18 st. C., čas 19:00 až 5:00), září (rychlosti větru pod 6 m/s, teplota nad 12 st. C., čas 16:00 až 5:00)



a říjen (rychlosti větru pod 5 m/s, teplota nad 10 st. C., čas 16:00 až 0:00), čase dle CET.

Parametry bude možné upravit dle zjištěných poznatků za provozu VTE. Účinnost opatření bude monitorována min. jeden rok od uvedení VTE do provozu. Dle přehledu BioScience z roku 2024 lze označit opatření za nejúčinnější aktuálně dostupnou formu zmírnění mortality (Voight et al. 2024). Jedné se vhodné a doporučované zmírňující opatření AOPK ČR (López et al. 2026).

Smysluplná a odpovídající opatření jsou právě ta, stanovená na základě konkrétních zjištění na lokalitě, tj. parametrů klimatických podmínek nejlépe za současného sledování letové aktivity netopýrů v prostoru VTE při jejich činnosti. Současně platí, že dle zjištění na lokalitě se nauvažují významnější vlivy záměru, paušální realizace takovýchto opatření bez ověření jejich skutečného dopadu a významu tak nemá v území smysl.

7.2. VÝZNAMNÁ OPATŘENÍ

Opatření uvedená níže mají velký pozitivní přínos, je doporučeno je zahrnout do podmínek realizace záměru.

Po dobu výstavby je doporučeno stanovit biologický dozor, který bude prováděn odborně způsobilou osobou. Osoba pověřená dozorem bude předcházet případnému dotčení stanovišť a druhů. Dozor stavby bude zajišťovat případný transfer organismů, bude dohlížet na průběh stavby tak, aby byly eliminovány dopady na životní prostředí. O průběhu bude veden záznam činnosti, který bude následně předán OOP. Díky tomuto opatření není nutné termínové omezení stavby a je zajištěn monitoring území po dobu stavby s možností časové a prostorové koordinace prací, jejíž cílem bude minimalizace negativních vlivů po dobu stavby. Tím jsou vhodně ošetřeny i případné vlivy realizace v trase vedení elektrické energie.

Standardem je začlenění stavby do okolního prostředí vhodnou kombinací barev. Nejvhodnější je použití matné barvy, odstínů šedé na sloupech a lopatkách VTE (standard z výroby). A to s vyloučením zvýrazňovacích kruhů jakékoli barvy na tubusu a lopatkách VTE. Vhodné jsou přechodové zelené odstíny při bázi tubusu VTE, snižující kontrast s lesním pozadím. Jakékoli zvýrazňování částí VTE nemá pro snížení kolizí praktický význam.

7.3. POZITIVNÍ OPATŘENÍ

Opatření níže mají pozitivní přínos, nejsou však zásadní, bez realizace nedojde k významným negativním vlivům zásahu.

Obslužné komunikace se doporučuje zpevnit pouze kamenivem. Doporučuje se minimalizovat vliv na lesní porosty, resp. tyto stavby v maximální možné míře realizovat tak, aby nedošlo k ovlivnění PUPFL a porostů dřevin.

Na větrné elektrárně bude instalováno denní a noční výstražné letecké překážkové značení podle požadavků Úřadu pro civilní letectví (L 14 ÚCL), respektující požadavky ochrany přírody a krajiny (stínění světla ze stran, přerušované bílé nebo červené světlo s co nejmenší intenzitou a frekvencí záblesků). Cílem je minimalizovat počet těchto světla a v případě technických a legislativních možností osvětlit jen krajní nebo nejvyšší VTE v území. V současné době jsou vyvíjena světla, která nejsou trvale v chodu, ale jsou schopna detekovat pohybující se objekt ve vzduchu a osvětlovat tak prostor VTE jen dočasně v případě potřeby. V rámci přípravy záměru je požadováno prověřit možnost použití podobných řešení a v případě dostupnosti technologie ji na záměr VTE aplikovat. Cílem je dále minimalizovat projev rušení osvětlení VTE na okolní krajinu.

7.4. ZÁKONNÉ LIMITY A ZÁKAZY

Veškeré zásahy, týkající se zájmů ochrany přírody a krajiny musí být v souvislosti s výskytem organismů provedeny v souladu s příslušnými ustanoveními zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění a vyhlášky č. 395/1992 Sb., v platném znění.



Z provedeného průzkumu a dalších poznatků lze vyvodit, že v území se vyskytují zvláště chráněné druhy taxonů, s vazbou na okolí dotčeného území, u kterých se v rámci jednotlivých VTE předpokládají negativní vlivy ze strany VTE. Je to dáno především jak charakterem stavby samotné, tak umístěním do některých částí území, kde se tyto druhy vyskytují. S lokálním vlivem je uvažována především VTE č. 1, u VTE č. 2 a 3 byly vlivy klasifikovány jako zanedbatelné. Celkově je ale vliv vyhodnocen jako únosný.

Realizace záměru díky návrhu vhodných opatření nevyžaduje povolení výjimky ze zákazů u památných stromů a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů (§ 56 odst. 1). Zhotovitel vychází ze skutečnosti zjištěného stavu na lokalitě a technického řešení záměru, jehož součástí je návrh monitoringu a rovněž technického opatření pro minimalizaci kolizí netopýrů se zařízením VTE dle zjištění podmínek za provozu VTE.

Viz také znění § 32 zákona č. 249/2025 Sb., kde je konstatováno, že: (2) *Povolení výjimky podle § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny ve vztahu k rušení, zraňování nebo usmrcování zvláště chráněných druhů živočichů při výstavbě a provozu záměru pro využití obnovitelného zdroje energie nacházejícího se mimo akcelerační oblast se nevydává, pokud a) předmětem žádosti o jednotné environmentální stanovisko nebo o společné rozhodnutí podle zákona o ochraně přírody a krajiny je záměr pro využití obnovitelného zdroje energie nacházející se mimo akcelerační oblast, b) záměr vyžaduje povolení výjimky ze zákazu rušení, zraňování nebo usmrcování zvláště chráněných živočichů podle § 50 odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny a c) žadatel navrhne podmínky a zmírňující opatření, které zajistí, že nebude docházet k rušení, zraňování nebo usmrcování těchto zvláště chráněných druhů živočichů nebo k ničení jejich biotopů v míře, která by mohla vést k významnému poškození nebo zničení jejich místních populací.*

K zásahům, které by mohly vést k poškození VKP nebo ohrožení či oslabení jeho ekologicko stabilizační funkce, si musí ten, kdo takové zásahy zamýšlí, v souladu s §4 odst. 2 zákon, opatřit závazné stanovisko dotčeného orgánu ochrany přírody. Dotčení VKP ze strany VTE na lesní porosty se v území uvažuje pouze jako lokální a zanedbatelné, totéž platí pro křížení niv vodotečí v rámci realizace trasy vedení.

8. **ZÁVĚR**

Cílem předložené práce je zhodnotit očekávaný vliv zásahu v podobě záměru tří VTE Sazomín na základě veškerých dostupných dat k území a jeho okolí včetně celoročních výsledků probíhajícího průzkumu v území, a to s důrazem na ptáky a netopýry jako potenciálně dotčené skupiny organismů.

Dokončením celoročního průzkumu byly potvrzeny předchozí východiska, tj. přinejmenším části záměru (VTE č. 2 a 3) představují akceptovatelné ovlivnění chráněných zájmů v území, tj. jsou s očekávaným nízkým dopadem zejména na ptáky a netopýry. Dle aktuálních zjištění a pozorování to platí i v případě realizace VTE č. 1, která se ale nachází nejbližší některým atraktivnějším biotopům (v území zejména vodní nádrž) a je doporučeno tuto podmínit opatřeními (monitoring ptáků a netopýrů, případné omezení provozu VTE na základě výsledků z následného monitorování), což je možno považovat za vhodné, účinné a doporučené opatření.

V rámci aktuálního průzkumu byly rovněž ověřeny trasy vedení od uvažovaných VTE, kdy bylo potvrzeno, že se zde nevyskytují význačnější druhy či biotopy, které by byly ohroženy zásahy, Pro realizaci je doporučen biologický dozor, který ověří plochy před zásahy a bude koordinovat vhodné termínové a prostorové zásahy. Dotčení křížených vodotečí je zanedbatelné, doporučeno je řešení protlakem.

Z pohledu obecně chráněných druhů rostlin a živočichů je možné konstatovat, že vliv na přírodní biotopy je pouze okrajový a dočasný. Vliv na rostliny, stejně tak na bezobratlé, běžné obratlovce je celkově zanedbatelný. Lze jej většinou omezit na období stavby, zábor částí biotopů pro stavbu a



možné rušení některých druhů v bezprostředním okolí VTE, u žádného z druhů či biotopů není vnímáno ovlivnění jako významné, dotýká se jednotlivých jedinců, bez vlivu na jejich populace.

V rámci záměru byla snaha vyhodnotit všechny formy možného rušení na volně žijící ptáky a zejména vhodným umístěním VTE do krajiny tyto potenciální vlivy eliminovat. V praxi nelze nikdy a nikde vyloučit zanedbatelné rušení jedinců a jejich interakce s VTE v krajině, pro lokalitu jako takovou je ale vyhodnoceno, že tato forma rušení je očekávána jako nízká a akceptovatelná. Nelze vyloučit kolize některého z druhů ptáků se zařízením VTE. Dle zkušeností s podobnými stavbami v regionu v podobném prostředí jsou ale očekávány jen náhodné kolize, které nemohou mít negativní vliv na některou z populací druhů v území. VTE jsou uvažovány do prostoru mimo zvýšenou koncentraci či letovou aktivitu ptáků.

Vliv na zvláště chráněné druhy rostlin, bezobratlé a obratlovce včetně ptáků, mimo letouny se neuvažuje. Záměr VTE se nachází v území, které lze klasifikovat jako méně významné pro výskyt a hnízdění citlivých druhů, čemuž odpovídá i vymezení mapy ČSO, které klasifikuje nejcennější území mimo prostor VTE.

Při provozu záměru nelze vyloučit náhodnou mortalitu netopýrů v území, týkající se konkrétně zejména druhů netopýr rezavý a netopýr hvízdavý. Ačkoli je letová aktivita nízká a riziko kolize očekáváno jen ojediněle, je objektivně přihlédnuto ke skutečnosti, že jsou v území přítomny faktory, díky kterým nelze umístění VTE označit za zcela ideální možné (nedodržen odstup 200 m od lesa, relativní blízkost vodní nádrže). Proto je riziko pro uvedené druhy vyhodnoceno spíše s pravděpodobným mírně negativním vlivem, očekávaný dopad kolize do 1 jedince 1 druhu na 1 VTE/rok.

Tuto skutečnost je doporučeno ověřit monitoringem za provozu VTE, přičemž lze s ohledem na existenci vhodného opatření pro minimalizaci kolizí netopýrů s VTE uvažovat možnost realizace tohoto opatření a případné vyšší riziko, pokud bude zjištěno, eliminovat. Proto je výsledný vliv i v případě netopýrů klasifikován jako zanedbatelný.

9. POUŽITÁ LITERATURA

- Ahlén I. (2003): Wind Turbines and Bats – A pilot Study. Department of Conservation Biology, Uppsala, Sweden. 5 p.
- Anděra M. & Beneš B. (2001): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 1. Křečkovití (*Cricetidae*), hrabošovité (*Arvicolidae*), plchovití (*Gliridae*). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M. & Beneš B. (2002): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 2. Myšovití (*Muridae*), myšivkovití (*Zapodidae*). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M. & Červený J. (2003): Červený seznam savců České Republiky. In: Plesník J., Hanzal J. & Brejšková L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České Republiky. Obratlovci. Příroda 22: 121–129.
- Anděra M. & Červený J. (2004): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze IV. Hlodavci (*Rodentia*) – část 3. Veverkovití (*Sciuridae*), bobrovití (*Castoridae*), nutriovití (*Myocastoridae*). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M. & Hanák V. (2007): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 3. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – *Vespertilio*, *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* and *Hypsugo*). NM, Praha.
- Anděra M. & Hanzal V. (1995): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze I. Sudokopytníci (*Artiodactyla*), zajáci (*Lagomorpha*). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M. & Hanzal V. (1996): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze II. Šelmy (*Carnivora*). Národní muzeum, Praha.
- Anděra M. (2000): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze III. Hmyzožravci (*Insectivora*). Národní muzeum, Praha.
- Anonymus (2026): Nálezová databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. Citováno 10. 05. 2026. - (© AOPK ČR 2026).
- AOPK ČR (2021): Biotop vybraných zvláště chráněných druhů velkých savců. Biotop vybraných druhů (vlk, rys, medvěd, los) vymezený v rozsahu nutném pro zachování jejich existence na území ČR. Vymezení je založeno na recentních datech o výskytu těchto druhů, prostorové habitatové analýze a terénní kontrole fragmentace v krajině. Stav k 23. 4. 2021. AOPK ČR. <http://www.ochranaprirody.cz/druhova-ochrana/migracni-koridory/>
- AOPK ČR, Kolbek J. et al. (1999): Pole síťového mapování – pole síťového mapování - úroveň základního pole, 1. řádu, 2. řádu, 3. řádu; pole síťového mapování flory vygenerované dle: KOLBEK, J.; MLADÝ, F.; PETŘÍČEK, V. et al.



- (1999). Květena Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko: I. Mapy rozšíření cévnatých rostlin. Avif (2026): Faunistická databáze ČSO. http://birds.cz/avif/obs_new.php. Česká společnost ornitologická 2010–2026.
- Baerwald E. F., Amours G. H. D., Klug B. J. & Barclay R. M. R. (2008): Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, Volume 18 (16): R695–R696.
- Bach L., Brinkmann R., Limpens H. J. G. A., Rahmel U., Reichenbach M. & Roschen A. (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. In: Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Band 4, p. 165–172.
- Bailey D. (2008). Solutions to bat death mystery. *Windpower Monthly*, October 2008: 30–31.
- Balthasar, V., (1956): Fauna ČSR. Svazek 8. Brouci listoroží (Lamellicornia). Díl I. Lucanidae – Roháčovití, Scarabaeidae – Vrubounovití. Praha, Nakladatelství Československé Akademie Věd, 286 pp.
- Band W., Madders M. & Whitfield D. P. (2007). Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In: de Lucas M., Janss F. E. G. & Ferrer M. (Eds.) (2007): *Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation*. Quercus. Madrid, 275 p.
- Bartonička T. et al. 2017: Hrubá mapa významných migračních koridorů ptáků a létajících savců na úrovni ČR. 79 p. Podpořeno projektem TB050MZP008. Hrubé mapy jsou tvořeny celkem 8 vrstvami migračních koridorů letounů a ptáků, a) Pro dálkové migranty, b) Pro migranty na střední vzdálenosti, c) Pro druhy sedentární, d) Bahňáci polní, e) Bahňáci vodní, f) Dravci a velcí plachtaři, g) Ptáci rákosin h) Vodní ptáci.
- Beneš J. & Konvička M. (2002). Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. 857pp., SOM, Praha.
- Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, D., Phair, N., Carbone, G., 2021. Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development: guidelines for project developers. IUCN, International Union for Conservation of Nature. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2021.04.en>
- Bergen F. (2001): Untersuchungen zum Einfluss der Errichtung und des Betriebs von Windenergieanlagen auf Vögel im Binnenland. Unveröffentlichtes. Manuskript eingereicht als Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Naturwissenschaften der Fakultät für Biologie der Ruhr-Universität Bochum angefertigt am Lehrstuhl Allgemeine Zoologie und Neurobiologie, Bochum, 287p.
- Bergen F. (eds.) (2002): Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes. Technische Universität Berlin, Institut für Landschafts- und Umweltplanung – Fachgebiet Landschaftsplanung insbes. Landschaftspflegerische Begleitplanung und Umweltverträglichkeitsprüfung, Berlin, 207 p.
- Berndt, Carolin & Ericsson, Göran & Neumann, Wiebke (2021). Moose Behaviour In Relation To Operating Wind Turbines In Northern Sweden. Conference: 54th North American Moose Conference And Workshop: Onlin.
- Bevanger K. (1998): Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* (1): 67–76.
- Biome (2022): Brezany Repowering. Bat monitoring on nacelle height 2023. 11 p.
- BirdLife Österreich, 2021. Leitfaden für ornithologische Erhebungen im Rahmen von Naturschutz- und UVP-Verfahren zur Genehmigung von Windkraftanlagen und Abstandsempfehlungen für Windkraftanlagen zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Wien. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18063.10403>
- Breuer W. (2005): Hinweise zur Berücksichtigung des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie zur Durchführung der Umweltprüfung und Umweltverträglichkeitsprüfung bei Standortplanung und Zulassung von Windenergieanlagen. Herausgegeben vom Niedersächsischen Landkreistag, Msc., 31 p.
- Brinkmann R. (2006): Survey of possible operational impacts on bats by wind facilities in Southern Germany. Msc. Administrative District of Freiburg – Department 56, Conservation and Landscape Management, 63 p.
- Broyer J. (1996): Les 'fenaisons centrifuges', une methode pour reduire la mortalité, des jeunes Rale de Genets *Crex crex* et Cailles des Blés *Coturnix coturnix*. *Rev. Ecol. (Terre Vie)*, 51: 269–276.
- Bukáček, R., Matějka, P. a kol., 1997: Hodnocení krajinného rázu (metodika zpracování). Správa CHKO ČR, Praha.
- Culek M. [ed.] (1996): Biogeografické členění České republiky. – Enigma, Praha, 347 pp.
- Cuperus R., Canters K. J., Haes H. A. U. & Friedman D. S. (1999): Guidelines for ecological compensation associated with highways. *Biological Conservation* 90: 41–51.
- ČESON 2012: Metodika posuzování vlivu výstavby a provozu větrných elektráren na netopýry. Česká společnost pro ochranu netopýrů. Doc. RNDr. Zdeněk Řehák, Ph.D., Mgr. Tomáš Bartonička, Ph.D., 15 s.
- ČSO 2009: Metodika Ornitologického Průzkumu Pro Záměry Výstavby Větrných Elektráren. Studie pro Ministerstvo životního prostředí ČR. Praha. Česká společnost ornitologická. BirdLife Czech Republic. 21 p.
- ČSO 2025: Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku – nový nástroj pro udržitelné plánování. <https://www.birdlife.cz/mapa-citlivosti-ptaku-vuci-vystavbe-vetnych-elektraren-v-cesku-novy-nastroj-pro-udrizitelne-planovani/>
- Demek J. & Mackovčín P. [eds.] et al. (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR. - AOPK ČR, Brno, 580 pp.



- Dooling R. (2002): Avian Hearing and the Avoidance of Wind Turbines. University of Maryland College Park, Maryland National Renewable Energy Laboratory, Colorado. Msc., 84 p.
- Doskočil, J. (ed.) (1977): Klíč zvěřeny ČSR V. 376 pp., Academia, Praha.
- Drewitt L. A. & Langston H. W. R (2006): Assessing the impacts of wind farms on birds. Ibis 148: 29–42.
- Dürr T. (2004): Vögel als Anflugopfer an Windenergieanlagen in Deutschland - ein Einblick in die bundesweite Fundkartei. Bremer Beitr. Naturkunde. Naturschutz 7, 221-228.
- Dürr T. (2026a): Fledermausverluste an Windenergieanlagen / bat fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand: 05. 02. 2026, Tobias Dürr - E-Mail: tobias.duerr@lugv.brandenburg.de.
- Dürr T. (2026b): Vogelverluste an Windenergieanlagen / bird fatalities at windturbines in Europe. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. zusammengestellt: Tobias Dürr; Stand vom: 05. 02. 2026. tobias.duerr @lugv. brandenburg.de
- Ellerbrok JS, Farwig N, Peter F, Rehling F & Voigt CC (2023) Forest gaps around wind turbines attract bat species with high collision risk. Biological Conservation, 288. 110347. 10.1016/j.biocon.2023.110347.
- Ellerbrok, J. S., Delius, A., Peter, F., Farwig, N., & Voigt, C. C. (2022). Activity of forest specialist bats decreases towards wind turbines at forest sites. Journal of Applied Ecology, 59, 2497–2506. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.14249>
- Erickson W. P., Johnson G. D., Strickland M. D., Young Jr. D. P., Sernka, K. J. & Good R. E. (2001): Avian Collisions with Wind Turbines: A summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. Western EcoSystems Technology Inc. National Wind Coordinating Committee (NWCC) Resource Document.
- Evropská Unie, 2021: Evropská komise, Generální ředitelství pro životní prostředí, EU biodiversity strategy for 2030: bringing nature back into our lives, Úřad pro publikace, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2779/677548>.
- Fajčík J. & Slamka F., (1996): Motýle strednej Európy I. 113 pp. +21b&w tab. +20color tab., František Slamka, Bratislava.
- Fajčík J. (1998): Motýle strednej Európy II. 170 pp.+ 22b&w tab + 20color tab. Jaroslav Fajčík, Bratislava.
- Gaultier, Simon & Lilley, Thomas & Vesterinen, Eero & Brommer, Jon. (2023). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. Landscape and Urban Planning, 231. 104636. 10.1016/j.landurbplan.2022.104636.
- Grulich V. & Chobot K. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, Praha, 35: 1–178.
- Grunwald T., Schäfer F. (2007): Aktivität von Fledermäusen im Rotorbereich von Windenergieanlagen an bestehenden WEA in Süddeutschland. Nyctalus (N.F.), Berlin 12 (2-3): 182-198.
- Hanák V. & Anděra M. (2005): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 1. Vrápencovití (*Rhinolophidae*), netopýrovití (*Vespertilionidae*) – *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*. Národní muzeum, Praha.
- Hanák V. & Anděra M. (2006): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 2. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – rod *Myotis*). Národní muzeum, Praha.
- Hanák V. & Anděra M. (2007): Atlas rozšíření savců v České republice. Předběžná verze V. Letouni (*Chiroptera*) – část 3. Netopýrovití (*Vespertilionidae* – *Vespertilio*, *Eptesicus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus* and *Hypsugo*). NM, Praha.
- Hanel L. & Zelený J. (2000). Vážky (Odonata), výzkum a ochrana. Metodika ČSOP číslo 9, 02/09 ZO ČOP, Vlašim.
- Hanel L., Lusk S. (2005): Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana. ČSOP Vlašim 2005. 447 s.
- Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). Příroda, Praha, 36: 1-612.
- Hejný S. & Slavík B. (eds.) 1992, 1995, 1997: Květena ČR. 3,4,5. Academia, Praha.
- Helldin Jan Olof, Jens Jung, Wiebke Neumann, Mattias Olsson, Anna Skarin, Fredrik Widemo The Impacts Of Wind Power On Terrestrial Mammals A Synthesis. Swedish Environmental Protection Agency. ISBN 978-91-620-6510-2.
- Helsdingen van P. J. Willemse L. Speight M.C.D. 1996: Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. I, II, III. Nature and environment, No. 97, 98, 99 Council of Europe publishing
- Horák J., Chobot K., Jirmus T., Akseněnko J. (2009): Zlatohlávek tmavý, chráněný živočich i potenciální škůdce? Ochrana přírody 2009/1.
- Hošek J. (eds.) (2007): VaV/620/15/03 „Vliv rekreačního využití na stav a vývoj biotopů ve vybraných VCHÚ (CHKO Beskydy, Krkonošský národní park, CHKO Jeseníky, Národní park a CHKO Šumava)“. Výzkum eventuálního vlivu turismu na rozšíření a populační hustotu vybraných druhů živočichů vyšších teritoriálních škál. Msc. 127 p.
- Hötter H. (2006): Auswirkungen des „Repowering“ von Windkraftanlagen auf Vogel und Fledermäuse. Michael-Otto-Institut im NABU. 40 p.
- Hötter H., Jeromin H. & Thomsen K. M. (2006): Räumliche Dimensionen der Windenergie und Auswirkungen aus



- naturenschutzfachlicher Sicht am Beispiel der Vögel und Fledermäuse – eine Literaturstudie. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen, 20 p.
- Hötter H., Thomsen K.-M. & Köster H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vogel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinn. Michael-Otto-Institut im NABU, 80p.
- Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Beetles of the Czech and Slovak Republics.
- Chobot K. & Němec M. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34:1–182.
- Choi DY, Wittig TW, Kluever BM (2020) An evaluation of bird and bat mortality at wind turbines in the Northeastern United States. PLOS ONE 15(8): e0238034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238034>
- Chytrý M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 1 Travinná a keříčková vegetace. – Academia Praha, 526 stran.
- Chytrý M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 2 Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. – Academia Praha, 520 stran.
- Chytrý M. /ed./ (2007): Vegetace České republiky. 3 Vodní a mokřadní vegetace. – Academia Praha, 827 stran.
- Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [Eds.] (2010): Katalog Biotopů České Republiky. – Agentura Ochrany Přírody A Krajiny ČR, Praha, 304 Pp.
- Chytrý, M. (ed.) (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Praha : Academia. 551 s. ISBN 978-80-200-2299-8.
- Illner H. (2011): Comments on the report “Wind Energy Developments and Natura 2000”, edited by the European Commission in October 2010. Msc., 13 p.
- Irsch W. (2005): Vögel im Recht: Wiesenweißen contra Windkraft-ein bemerkenswertes Urteil. Der Falke 52:322-324.
- Javorek V. (1947). Klíč k určování brouků ČSR. 654pp., Prombenger, Zlín.
- Jelínek J. (ed.) (1993). Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, Suppl. 1: 1-172.
- Johnson G. D., Erickson W. P., Strickland M. D., Shepherd M. F. & Shepherd D. A. (2000): Avian monitoring studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota: Results of a 4-year study. Technical Report prepared for Northern States Power Co., Minneapolis, MN. 212 p.
- Johnson G. D., Erickson W. P., Strickland M. D., Shepherd M. F. & Shepherd D. A. (2003): Mortality of bats at a Large-scale Wind Power Development at Buffalo Ridge, Minnesota. Am. Midl. Nat., 150: 332–342.
- Karsholt O. & Razowski J. (eds.) (1996). The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. 380pp., Stenstrup, Apollo Books.
- Ketzenberg C., Exo K. - M., Reichenbach M. & Castor M. (2002): Einfluss von Windkraftanlagen auf brütende Wiesenvögel. Natur und Landschaft 77: 144–153.
- Kévin Barré, Isabelle Le Viol, Yves Bas, Romain Julliard, Christian Kerbiriou. Estimating habitat loss due to wind turbine avoidance by bats: Implications for European siting guidance. Biological Conservation, 2018, 226, pp.205-214. (10.1016/j.biocon.2018.07.011). (hal-01921448)
- Kingsley A. & Whittam B. (2001): Potential Impacts of Wind Turbines on Birds at North Cape, Prince Edward Island. A report for the Prince Edward Island Energy Corporation. Sackville, Canada. 33 p.
- Kingsley A. & Whittam B. (2005): Wind Turbines and Birds. A Background Review for Environmental Assessment. Canadian Wildlife Service, 81 p.
- Klem D. 1989: Bird-window collisions. Wilson Bulletin 101: 606–620.
- Kleyheeg-Hartman, Jonne & Jeninga, Lizanne & Kappers, Elena & Klop, Erik. (2025). A single black rotor blade did not reduce bird mortality at the Eemshaven wind farm in the Netherlands.
- Kočárek P., Holuša J. & Vidlička L. (2005). Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera České a Slovenské republiky. 350 pp., Kabourek, Zlín.
- Kočvara R. (2007): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v období 28. 2. 2006 – 26. 2. 2007 ve větrném parku Břežany. Msc., Ornith, Přerov, 23 p.
- Kočvara R. (2009): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v období 17. 7. 2008 až 12. 8. 2009, větrná elektrárna Bantice. Msc., 12 p.
- Kočvara R. (2010): Přehled výsledků sledování mortality ptáků a netopýřů v souvislosti s provozem VTE na území ČR v letech 2006–2010. Čas. Slez. Muz. Opava (A), 59: 256–262.
- Kočvara R. (2012): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v období 12. 8. 2010 až 29. 5. 2012, větrné elektrárny Ostrý Kámen. Msc., 16 p.
- Kočvara R. (2013): Studie střetu ptáků s vedeními V450 a V451. Závěrečná zpráva. Čeps Invest a. s., Msc., 46 p.



- Kočvara R. (2016): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v roce 2015 a 2016 v rámci VTE Dětrichov. Msc., 20 p.
- Kočvara R. (2017): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v roce 2016 a 2017 v rámci dvou VTE Zlatá Olešnice. Msc., 20 p.
- Kočvara R. (2017): Závěrečná zpráva z monitoringu mortality obratlovců v roce 2016 a 2017 v rámci dvou VTE Kopřivná. Msc., 20 p.
- Kočvara R. (2022): Zpráva z monitoringu letové aktivity netopýrů. VTE BŘEŽANY. 8 p.
- Kočvara R. (2026): Přehled výsledků sledování mortality ptáků a netopýrů v souvislosti s provozem VTE na území ČR v letech 2010–2026. Vlastní databáze. Publikováno v celoevropském přehledu T. Dürra.
- Koffijberg K. & Schäffer N. (2005): Action Plan for the Conservation of the Corncrake *Crex crex*. BirdLife International, Wageningen, the Netherlands. 50 p.
- Koomen P. & van Helsdingen, 1996. Listing of biotopes in Europe according to their significance for invertebrates. Nature and Environment No 97. 74pp., Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- Krásenský P. (2009): Metodiky inventarizačních průzkumů MZCHÚ, kap. III, podkap. 4 Metody sběru brouků jako podklad pro Inventarizaci bezobratlých. Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
- Kratochvíl J. (ed.) (1959). Klíč zvířeny ČSR III. 871pp., ČSAV, Praha.
- Kratochvíl J., (ed.) (1957). Klíč zvířeny ČSR II. 604pp., ČSAV, Praha.
- Krone O, Langgemach T, Sömmer P, Kennntner N (2002): Diseases and causes of death in the White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) from Germany. *Corax*, 19, special issue 1, 102–118. (in Germany with English summary)
- Langgemach, T. & Dürr, T. (2012). Informationen über Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel. Stand 10. 07. 2012. Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Staatliche Vogelschutzwarte, Buckower Dorfstraße 34, 14715 Nennhausen / OT Buckow. Msc. 53 p.
- Langgemach, T., Dürr, T., 2026. Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel und Fledermäuse / bird and bats fatalities at windturbines in Europe. Dokumentation aus der zentralen Datenbank der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt Brandenburg. [WWW Document]. URL <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/natur/artenschutz/vogelschutzwarte/arbeitschwerpunkt-entwicklung-und-umsetzung-von-schutzstrategien/auswirkungen-von-windenergieanlagen-auf-voegel-und-fledermaeuse/>
- Langston R. H. W. & Pullan J. D. (2003): Wind farms and birds: an analysis of the effects of wind farm on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Report written by BirdLife International on behalf of the Bern Convention, Strasbourg.
- Lawson M, Jenne D, Thresher R, Houck D, Wimsatt J, et al. (2020) An investigation into the potential for wind turbines to cause barotrauma in bats. *PLOS ONE* 15(12): e0242485. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242485>
- Lekuona J. M. & Ursúa C. (2006): Avian mortality in wind plants of Navarra (northern Spain). In: de Lucas, M, Janss, G. & Ferrer, M. (eds). *Birds and Wind Power*. Lynx Edicions, Barcelona.
- Lontkowski J. (2009): Raport ostateczny z oddziaływania na awifaunę planowanej farmy elektrowni wiatrowych na terenie gminy Lubrza i miejscowościach sąsiednich. Msc., 23 p.
- López A. C., Hlaváč V., Uhlíková J., Bostlová M., Hovorková M., 2026: Mitigační opatření pro snížení mortality ptáků a netopýrů na větrných a solárních elektrárnách. Praha, AOPK ČR, 2026. 54 s.
- Löw, J., Míchal, I. 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy.
- Lucas M., Janss F. E. G. & Ferrer M. (Eds.) (2007): *Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation*. Quercus. Madrid, 275 p.
- Madders M. & Whitfield P. D. (2006): Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. *Ibis* 148, 43–56.
- May J., 1959. Čmeláci v ČSR. 187pp., ČSAZV, Praha.
- May R, Nygård T, Falkdalen U, Åström J, Hamre Ø, Stokke BG. 2020. Paint it black: Efficacy of increased wind-turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities. *Ecol Evol.* 2020;10:8927–8935. <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>
- McIsaac H. P. (2001): Raptor acuity and wind turbine blade conspicuity. In: National Avian Wind Power Planning Meeting IV, Proceedings. Prepared by Resolve, Inc., Washington DC, 59–87.
- Meca P. (2014): Ptáci (Aves) zjištění během jarního a podzimního tahu na VN Slezská Harta. <https://www.mubruntal.cz/ptaci-aves-zjisti-behem-jarniho-a-podzimniho-tahu-na-vn-slezska-harta/d-952370>
- Meyer M. (2004): Bericht über Geräuschmessungen an einer Windenergieanlage des Typs Vestas V 90 2,0 MW. Deutsches Windenergie - Institut GmbH, Wilhelmshaven, 38 p.
- Míchal, I. a kol., 1999: Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve státní správě. Metodické doporučení AOPK ČR.
- Mikátová B. & Vlašín M. (2002): Ochrana obojživelníků. Ekocentrum Brno pro ZO ČSOP Veronica, Brno.
- Mikátová B., Vlašín M. & Zavadil V. (eds.) (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. Agentura Ochrany Přírody



a Krajiny ČR, Praha.

- Moravec J. (ed.) (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech Amphibians. Praha, Národní muzeum, Praha. 134 p.
- Müller A. & Illner H. (2001): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? Vortrag auf der Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“ am 29./30.11.2001 in Berlin.
- Müller A., Dalbeck L., Mammen U., Kaatz J. & Ziesemer F. (2003): Regionalplan Oberpfalz-Nord – Ausschlusskriterien für Windenergieanlagen im Vorkommensgebiet gefährdeter Großvogelarten. Büro für faunistische Fachfragen, Linden. 56p.
- MŽP ČR 2017: Metodický výklad k aplikaci vybraných nových pojmů a požadavků zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů a zejména ve znění zákona č. 326/2017 Sb. (dále jen „zákon č. 100/2001 Sb.“). Čj.: MZP/2017/710/1985.
- MŽP ČR 2025: Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2025–2050. Usnesení vlády České republiky ze dne 29. října 2025 č. 843 o Strategii ochrany biologické rozmanitosti ČR na období 2026–2050 a Akčním plánu Strategie ochrany biologické rozmanitosti ČR na období 2026–2030.
- National Renewable Energy Laboratory, NREL (2004): A Preliminary Assessment of Potential Avian Interactions at Four Proposed Wind Energy Facilities on Vandenberg Air Force Base, California, 43p. www.nrel.gov.
- National Wind Coordinating Committee, NWCC (2001): Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV. Washington, D.C., 183p.
- Neuhäuslová Z., Blažková D., Grulich V., Husová M., Chytrý M., Jeník J., Jirásek J., Kolbek J., Kropáč Z., Ložek V., Moravec J., Prach K., Rybníček K., Rybníčková E. & Sádlo J. (1998) Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky [Map of potential natural vegetation of the Czech Republic]. – Academia, Praha.
- Novák I. & Spitzer K. (1982): Ohrožený svět hmyzu. 140pp., Academia, Praha.
- Novák K. (ed.) (1969): Metody sběru a preparace hmyzu. 244pp., NČSAV, Praha.
- Pavelka M. & Smetana V. (2003): Čmeláci. Metodika ČSOP číslo 28, 76/03 ZO ČOP, Valašské Meziříčí.
- Percival S. M. (2001): Assessment of the Effects of Offshore Wind Farms on Birds. Ecology Consulting, 96 p.
- Percival S. M. (2003): Birds and Wind Farms in Ireland: A Review of Potential Issues and Impact Assessment. Ecology Consulting, Durham, 25p.
- Percival S. M. (2007): Predicting the Effects of Wind Farms on Birds in the UK: The Development of an objective assessment method. In: de Lucas M., Janss F. E. G. & Ferrer M. (Eds.) (2007): Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation. Quercus. Madrid, 275 p.
- Piela A. (2010): Tierökologische Abstandskriterien bei der Errichtung von Windenergieanlagen in Brandenburg (TAK): ein Beitrag zur Konfliktbewältigung im Spannungsfeld Vogel- und Fledermausschutz - Windenergie Wind turbine spacing criteria based on zoecological information for new turbines in Brandenburg: helping to resolve conflicts between bird and bat conservation and wind power development. Natur und Landschaft 2010/2, p. 51–60.
- Pladias 2026: © 2014–2026 Pladias: Databáze české flóry a vegetace. www.pladias.cz
- Potier, S., et al. (2018). *Visual configuration of two Aquila eagles suggests a high risk of collision with wind turbines*. Scientific Reports, 8(1), 1–11.
- Prakash, S. and Markfort, C. D.: Experimental investigation of aerodynamic characteristics of bat carcasses after collision with a wind turbine, Wind Energ. Sci., 5, 745–758, <https://doi.org/10.5194/wes-5-745-2020>, 2020.
- PWE 2004 - Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop 2004: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts. Washington, DC. May 18–19, 2004. Prepared by RESOLVE, Inc., Washington, D. C.
- Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr., Brno, 16: 1–73.
- Ratzbor G. (eds.) (2005): Grundlagenarbeit für eine Informationskampagne "Umwelt - und naturverträgliche Windenergienutzung in Deutschland (onshore)"- Analyseteil – DNR, Lehrte-Aligse, 109 p.
- Reichenbach M. & Steinborn H. (2006): Windkraft, Vögel, Lebensräume – Ergebnisse einer fünfjährigen BACI-Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel. Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen, Band 32, S. 243 – 259, 2006.
- Reichenbach M. (2003): Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Naturwissenschaften. Fakultät VII Architektur Umwelt Gesellschaft, Technische Universität Berlin. 211 p.
- Renewable Energy Wildlife Institute (REWI). 2026. REWI Technical Report: 3rd Edition: Summary of Bat Fatality Monitoring Data Contained in AWWIC. Washington, DC. Available at www.rewi.org. © 2026 Renewable Energy Wildlife Institute.



- Reschke (2003): Tierökologische Abstandskriterien für die Errichtung von Windenergieanlagen in Brand.. Msc., 16 p.
- Reusch, Christine & Lozar, Maja & Kramer-Schadt, Stephanie & Voigt, Christian. (2022). Coastal onshore wind turbines lead to habitat loss for bats in Northern Germany. *Journal of Environmental Management*. 310. 114715. 10.1016/j.jenvman.2022.114715.
- Rodrigues et al. (2006): Report of the Interseasonal Working Group on Wind Turbines and Bat Populations. 10th Meeting of the Advisory Committee, Bratislava, Slovak Republic, 25 – 27 April 2005, 21 p.
- Rodrigues L. (eds.) (2012): 17th Meeting of the Advisory Committee. Dublin, Ireland, 15 – 17 May 2012. Report of the IWG on Wind Turbines and Bat Populations (Doc.EUROBATS.AC17.6). Msc., 33 p.
- Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M. J., Goodwin J. & Harbusch C. (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. Eurobats Publication Series No. 3. UNEP/EUROBATS Secretariat, Germany, 51 p.
- Rodrigues, L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandza, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Minderman (2015): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects - Revision 2014. EUROBATS Publication Series No. 6 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 133 pp.
- Rössler M. & Frank G. (2003): Analyse Möglicher Konflikte zwischen Windkraftnutzung und Vogelschutz im Pannonischen raum nō. Konfliktanalyse und Tabuzoneausweisung. Im Auftrag der Niederösterreichischen Landesregierung Abteilung Naturschutz RU 5. Birdlife österreich, Wien, Februar 2003. 94 p.
- Rydell J., Ottvall R., Pettersson S. & Green M. (2017): The effects of wind power on birds and bats : an updated synthesis report 2017. Retrieved from Naturvårdsverket website: <https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:naturvardsverket:diva-8272>.
- Řehák, Z. & Bartoníčka, T. (2012): Metodika posuzování vlivu výstavby a provozu větrných elektráren na netopýry. ČESON, Praha, 15 s.
- Seják J. & Dejmál I. (eds.) (2003). Hodnocení a oceňování biotopů ČR. 428pp., Český ekologický ústav, Praha.
- Schaub, T., Klaassen, R.H.G., De Zutter, C., Albert, P., Bedotti, O., Bourrioux, J., Buij, R., Chadœuf, J., Grande, C., Illner, H., Isambert, J., Janssens, K., Julius, E., Lee, S., Mionnet, A., Müskens, G., Raab, R., van Rijn, S., Shamoun-Baranes, J., Spanoghe, G., van Hecke, B., Waldenström, J. & Millon, A. 2024. Effects of wind turbine dimensions on the collision risk of raptors: a simulation approach based on flight height distributions. *Sci. Total Environ.* 954: 176551.
- Scholz Carolin, Hannah Klein, Christian C. Voigt, 2025: Wind turbines displace bats from drinking sites, *Biological Conservation*, Volume 302, 2025, 110968, ISSN 0006-3207, <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2025.110968>.
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.]: Květena České socialistické republiky 1. – Academia, Praha, p. 103–121.
- Sláma M. E. F., 1998. Tesaříkovití (Cerambycidae) České a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera). 383 pp., Milan Sláma, Krhanice.
- Spitzer L. & Beneš J. (2010): Nové a významné nálezy denních motýlů a vřetenuškovitých (Lepidoptera) na Valašsku (okres Vsetín, Česká republika). *Acta Carpathica Occidentalis*, 1: 19–39.
- Stanovský J. & Pulpán J. (2006) Střevlíkovití brouci (Coleoptera, Carabidae) Slezska (severovýchodní Moravy). Muzeum Beskyd. ISBN: 80-86166-20-1 (brož.)
- Steinborn H. & Reichenbach M. (2011): The influence of wind turbines and habitat structure on breeding parameters of the Ortolan bunting (*Emberiza hortulana*). Poster, ecodata-steinborn, ARSU GmbH, Germany.
- Steven M. Grodsky, Melissa J. Behr, Andrew Gendler, David Drake, Byron D. Dieterle, Robert J. Rudd, Nicole L. Walrath, Investigating the causes of death for wind turbine-associated bat fatalities, *Journal of Mammalogy*, Volume 92, Issue 5, 14 October 2011, Pages 917–925, <https://doi.org/10.1644/10-MAMM-A-404.1>
- Šťastný, K., Bejček, V., Mikuláš, I., Telenský, T. 2021. Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2014–2017. 1. vyd. Praha: Aventinum, 2021. ISBN 978-80-7442-130-3.
- Thaxter, C.B., Buchanan, G.M., Carr, J., Butchart, S.H.M., Newbold, T., Green, R.E., Tobias, J.A., Foden, W.B., O'Brien, S., Pearce-Higgins, J.W., 2017. Bird and bat species' global vulnerability to collision mortality at wind farms revealed through a trait-based assessment. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 284, 20170829. <https://doi.org/10.1098/rspb.2017.0829>
- Thelander C. G., Smallwood K. S. & Rugge L. (2003): Bird Risk Behaviors and Fatalities at the Altamont Pass Wind Resource Area. BioResource Consultants Ojai, California. 92p.
- Theuerkauf J. et al. (2007): Human impact on wolf activity in the Bieszczady Mountains, SE Poland. *Ann. Zool. Fennici* 44: 225–231.
- Tingley M. W. (2003): Effects of Offshore Wind Farms on Birds “Cuisinarts of The Sky” or Just Tilting at Windmills? Harvard University Cambridge, Massachusetts, 122p.
- Traxler A., Wegleitner S. & Jaklitsch H. (2004): Vogelschlag, Meideverhalten & Habitatnutzung an bestehenden



Windkraftanlagen. Prellenkirchen – Obersdorf – Steinberg, Prinzendorf. www.windenergie.de.

Tyler G. A., Green R. E. & Casey C. (1998): Survival and behaviour of Corncrake *Crex crex* clutches during the mowing of agricultural grassland. *Bird Study* 45: 35–50.

Voigt CC, Kaiser K, Look S, Scharnweber K & Scholz C (2022) Wind turbines without curtailment produce large numbers of bat fatalities throughout their lifetime: A call against ignorance and neglect. *Global Ecology and Conservation* 37: e02149. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2022.e02149>

Voigt Christian C, Enrico Bernard, Joe Chun-Chia Huang, Winifred F Frick, Christian Kerbirou, Kate MacEwan, Fiona Mathews, Armando Rodríguez-Durán, Carolin Scholz, Paul W Webala, Justin Welbergen, Michael Whitby, 2024. Toward solving the global green–green dilemma between wind energy production and bat conservation, *BioScience*, Volume 74, Issue 4, April 2024, Pages 240–252, <https://doi.org/10.1093/biosci/biae023>

Vorel I. et al., 2006: Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Studijní materiál pro kurz celoživotního vzdělávání. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.

Vorel, I., Bukáček, R., Matějka, P., Culek, M., Sklenička, P. Metodika posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Praha: Naděžda Skleničková, 2004.

Vyhláška MŽP ČR č. 142/2018 Sb. Vyhláška o náležitostech posouzení vlivu záměru a koncepce na evropsky významné lokality a ptačí oblasti a o náležitostech hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny.

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Wagner P. (2006): Stellungnahme zum Entwurf des Regionalplans Mittelhessen 2006 (RPM-E 2006). Teil Windkraftnutzung Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. (BUND Hessen). 25 p.

Whitby Michael, M. Teague O'Mara, Cris D. Hein, Manuela Huso, Winifred F. Frick: 2024: A decade of curtailment studies demonstrates a consistent and effective strategy to reduce bat fatalities at wind turbines in North America. DOI10.1002/2688-8319.12371. Ecological Solutions and Evidence. USGS Publications Warehouse, USGS Organization, Forest and Rangeland Ecosystem Science Center.

Whitfield D. P. & Madders M. (2006a): Deriving collision avoidance rates for red kites *Milvus milvus*. Natural Research Information Note 3. Natural Research Ltd, Banchory, UK.

Whitfield D.P. & Madders M. (2006b). A review of the impacts of wind farms on hen harriers *Circus cyaneus* and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.

Winkelmann J. E. (1989): Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese, and swans. RIN Rep. 89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, English summary.

Zákon ČNR ČR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon Parlamentu ČR č. 218/2004 Sb., kterým se mění zákon ČNR ČR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Zicha O. (ed.) (1999-2026) BioLib. <http://www.biolib.cz>

Zwach I. (2009): Obojživelníci a plazi České republiky. Grada Publishing, Praha.

V Ostravě, 10. června 2026

Mgr. Radim Kočvara

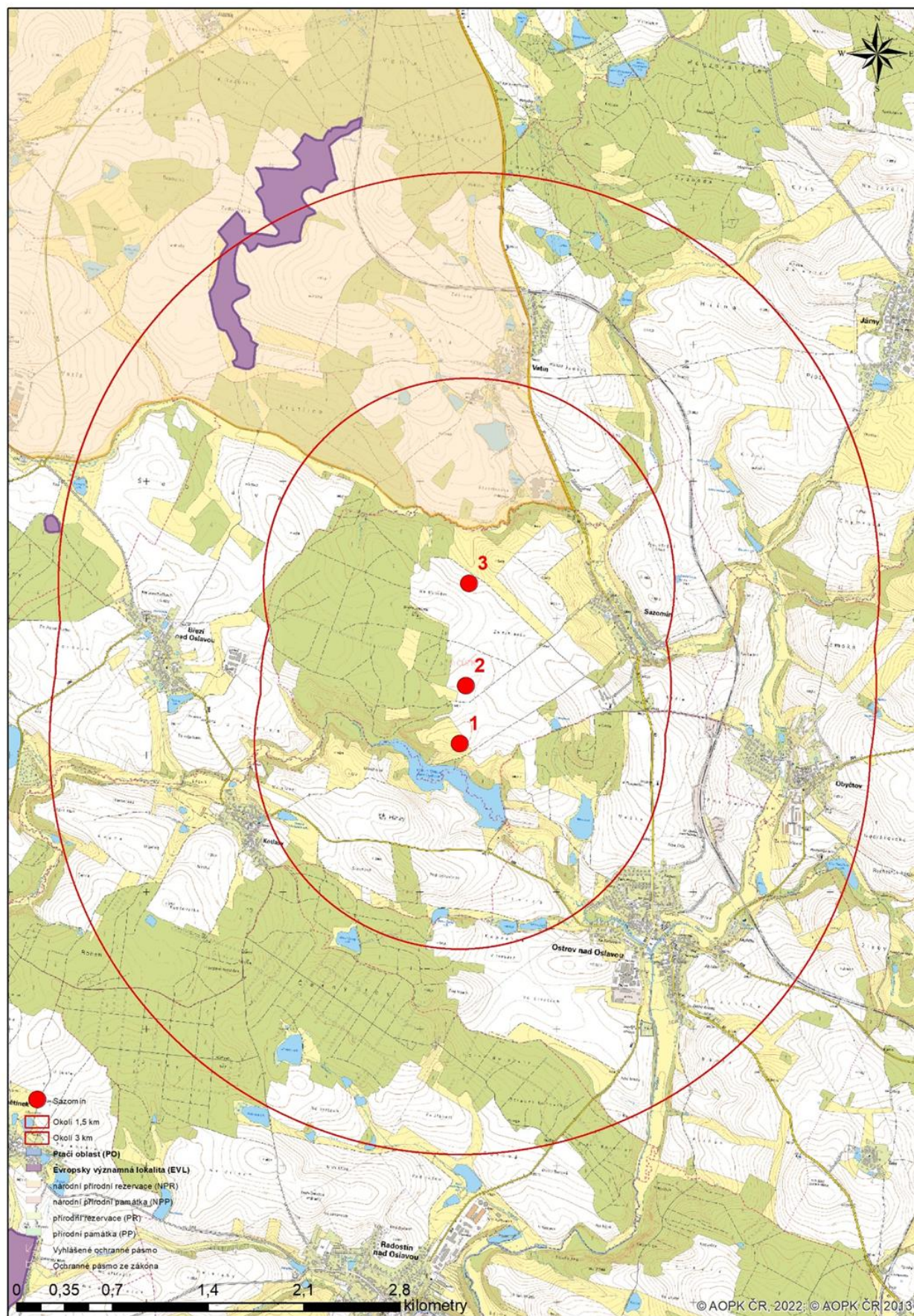
Autorizovaná osoba podle § 45j zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle § 67 zákona, č. j. MZP/2025/610/3403, platnost autorizace do 13. 3. 2031

AGLAOPE s.r.o., V Zátíší 810/1, 709 00 Ostrava

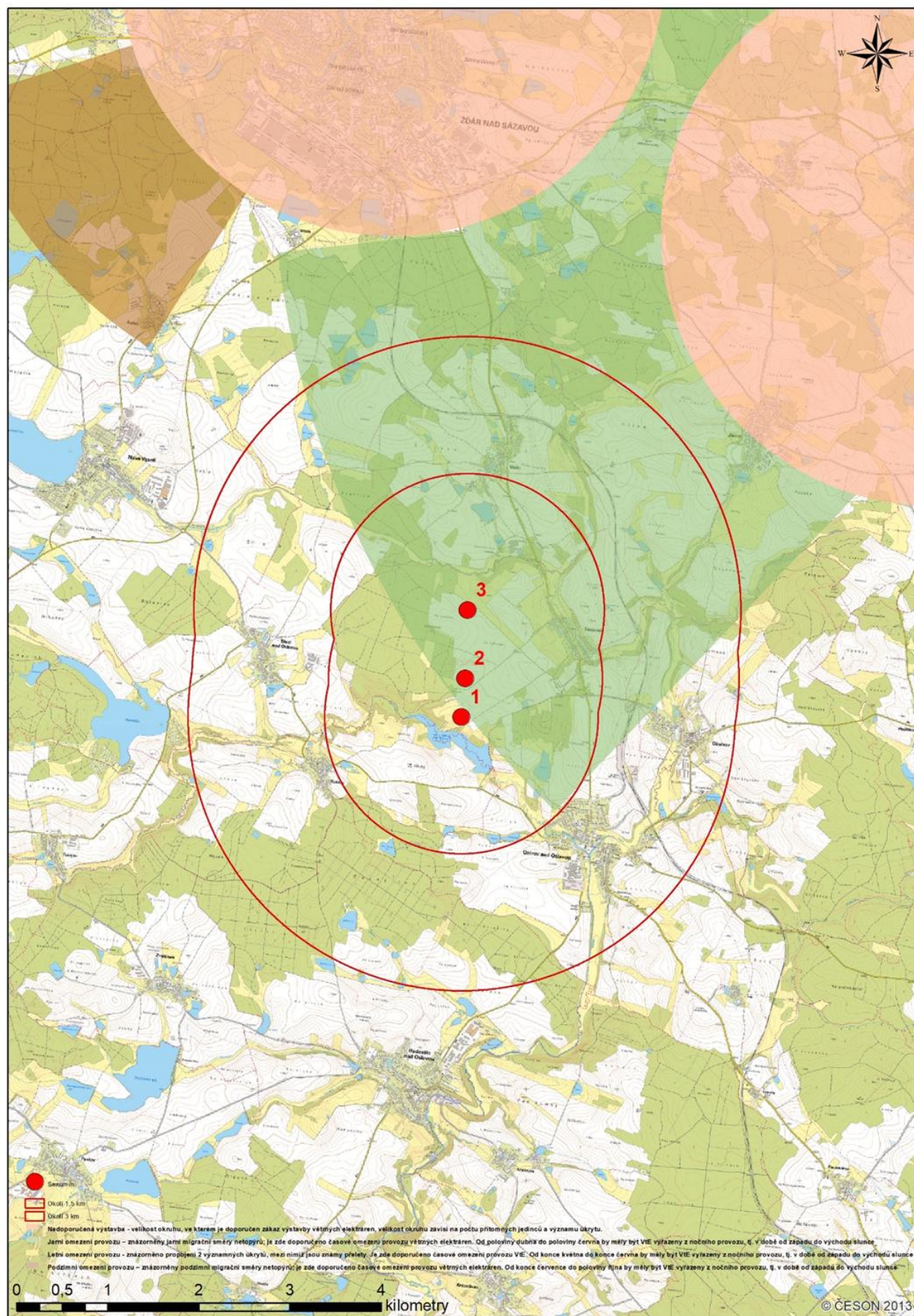
IČ: 10923802, DIČ: CZ10923802

Tel: 604 356 795, e-mail: aglaope@aglaope.cz

Aglaope s.r.o.
V Zátíší 810/1, 709 00 Ostrava
IČ: 10923802
DIČ: CZ10923802



Vymezení EVL a ZCHÚ v území, ZM 1:33 000

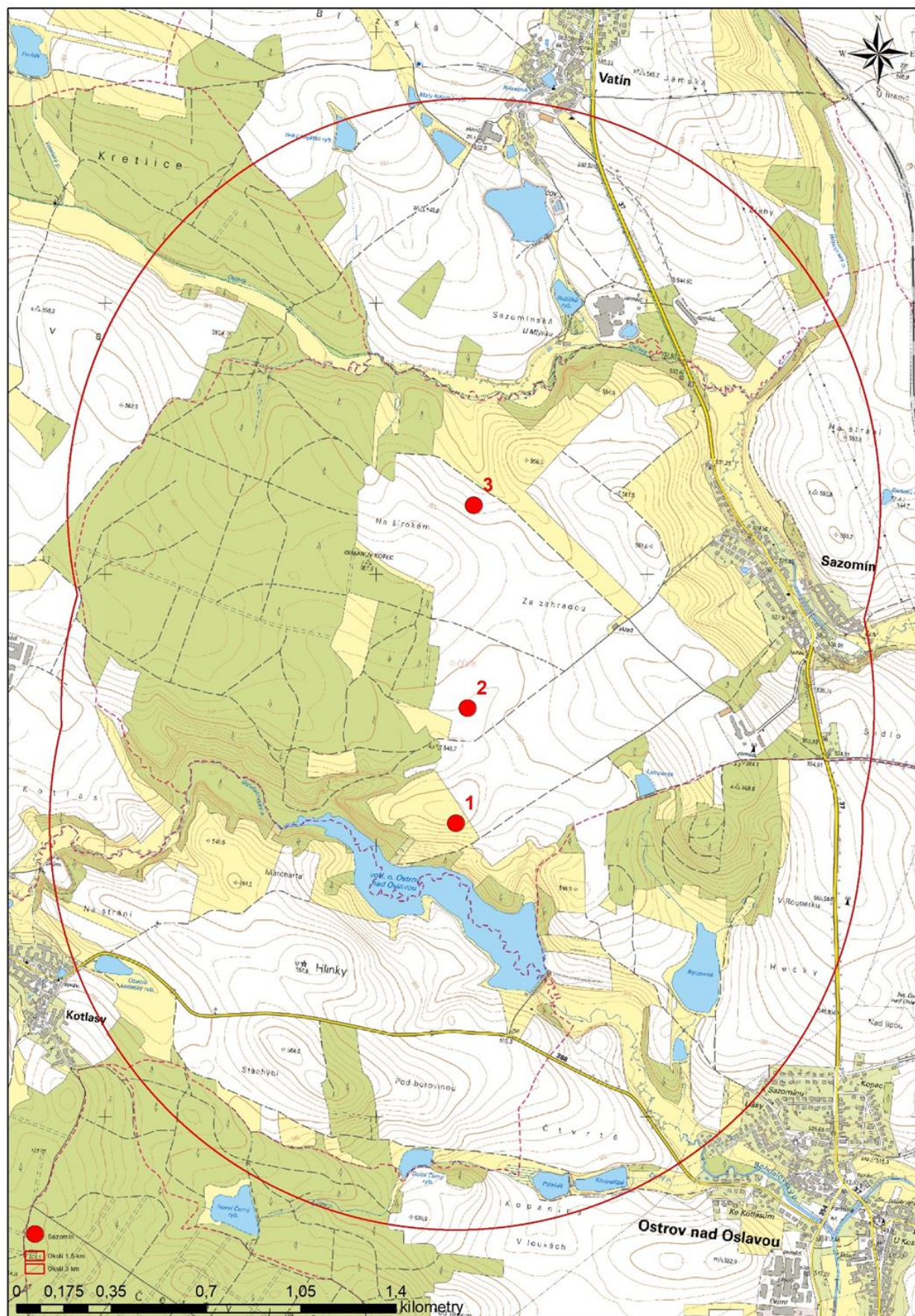


Mapa omezení výstavby VTE dle Česon, ZM 1:50 000

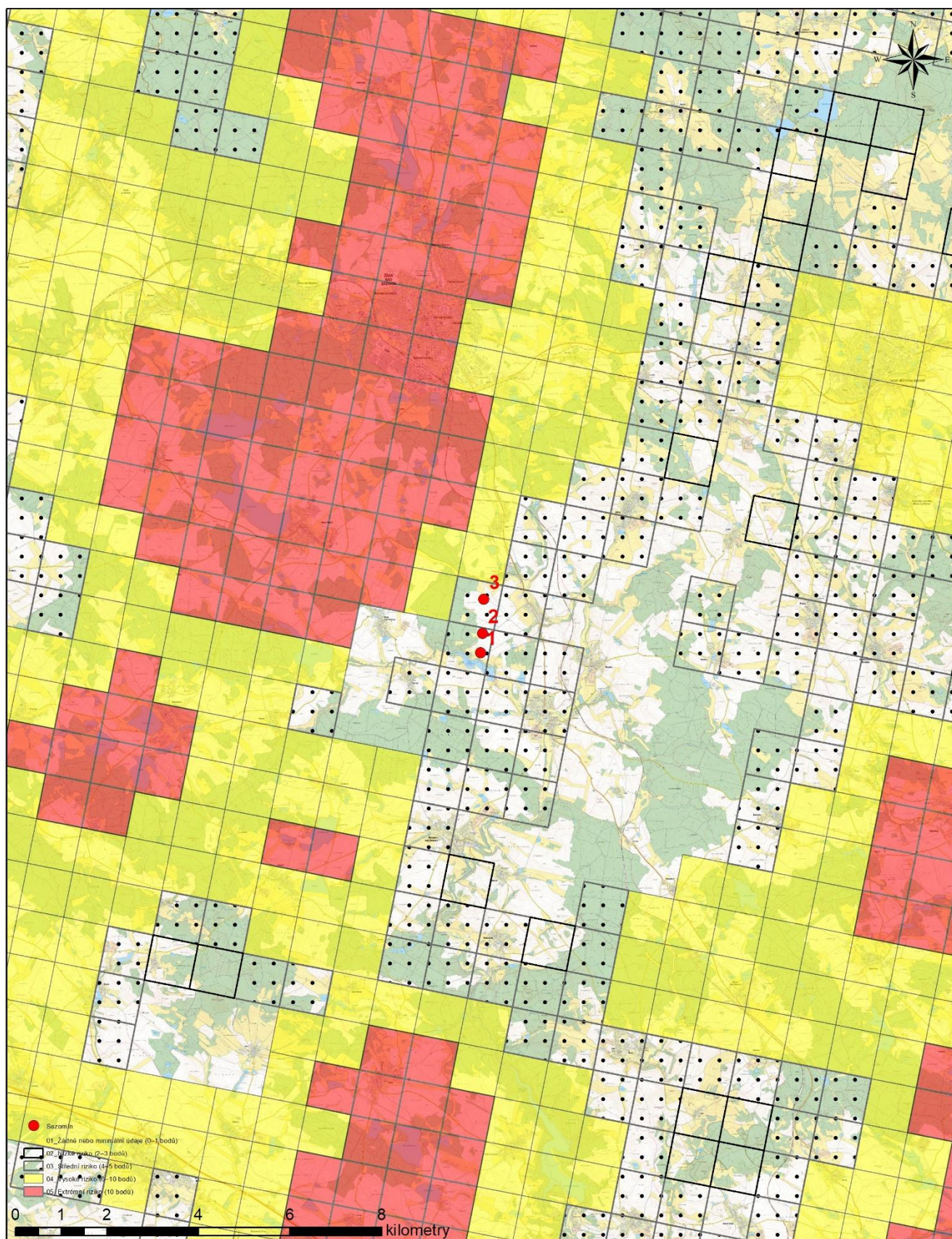
(zelená představuje možná jarní omezení provozu, jež v území nemá praktický význam)



Situace záměru, s okruhem 1,5 km od uvažovaných VTE, ortofotomapa 1:17 000



Situace záměru, s okruhem 1,5 km od uvažovaných VTE, základní mapa 1:17 000



Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku dle ČSO 2025 (komentář viz str. 8)



Pohled k severu do vzdálenějšího prostoru uvažovaných VTE za v. n. Ostrov nad Oslavou, 25. 7. 2024 (RK)



Niva Oslavy u Sazomína, průzkum trasy vedení, 4. 7. 2025 (RK)



Pohled na rybník jižně Vatína



Pohled na zájmové území k západu, prostor uvažované VTE č. 2



Pohled na lesní porosty západně Sazomína



Pohled k JZ na Březí nad Oslavou



Prostor luk a remízků severně Březí nad Oslavou



Pohled na nivu Vetelského potoka



Pohled na r. Dolní Vetla



Úsek železnice SZ Vatína



Vodní nádrž Ostrov nad Oslavou



Vodní nádrž Ostrov nad Oslavou, 17. 6. 2025



Pohled od Vatína ve směru záměru, 17. 6. 2025



Prostor pole uvažované VTE č. 2



Prostor pole uvažované VTE č. 3



Polní monokultury SV Březí nad Oslavou



Pohled od okraje letiště k SZ do prostoru uvažované VTE č. 3, 17. 6. 2025 (RK)



Pohled ve směru VTE1, 5. 4. 2026 (RK)



Pohled na vodní nádrž, 20. 4. 2026 (RK)



Pohled ve směru VTE2 a VTE3, 9. 5. 2026 (RK)



Pohled z prostoru VTE1 k vodní nádrži k jihu, 9. 5. 2026 (RK)



Pohled přes letiště k SZ, 26. 5. 2026 (RK)



Koroptev polní východně letiště, 26. 5. 2026 (RK)



Pohled od letiště k VTE1, 26. 5. 2026 (RK)



Pohled do prostoru VTE2, 26. 5. 2026 (RK)



Pohled ve směru VTE3, 26. 5. 2026 (RK)