



Posouzení území záměru

Z pohledu potenciálních vlivů na ptáky a letouny

Větrné elektrárny Dětrichov, Linhartice

Mgr. RADIM KOČVARA

Autorizovaná osoba podle § 45i 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



Pohled k severu do prostoru záměru, části Dětrichov, 30. 6. 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, 2. července 2026

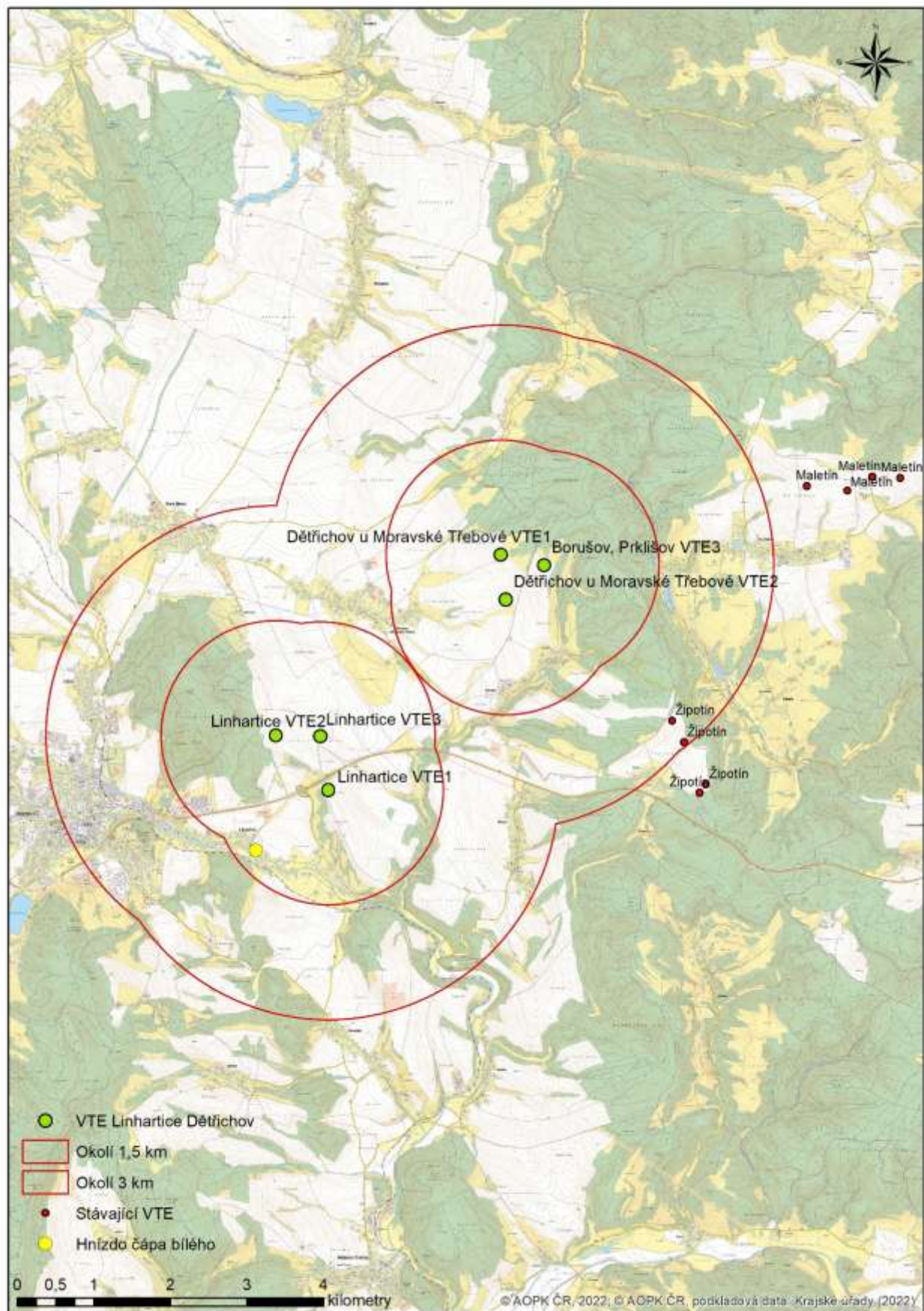
Mgr. Radim Kočvara





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	4
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 VYBRANÝCH 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 (ZCHÚ)	7
3.2.4. Natura (EVL a PO)	7
3.2.5. Obecně chráněné druhy rostlin a živočichů a volně žijící ptáci	7
3.2.6. Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů.....	7
3.2.7. Migrační propustnost krajiny	7
4. METODIKA	11
5. ZJIŠTĚNÉ POZNATKY	13
5.1. BOTANIKA.....	14
5.2. BEZOBRATLÍ	14
5.3. PTÁCI	14
5.4. LETOUNI	25
6. HODNOCENÍ VLIVU ZÁSAHU	30
6.1. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY	30
6.1.1. Rušení	31
6.1.2. Kolize.....	33
6.2. KUMULATIVNÍ A SYNERGICKÉ VLIVY, SPOLUPŮSOBÍCÍ FAKTORY.....	39
6.2.1. Obecné zhodnocení kumulativních vlivů rušení a omezení výskytu	39
6.2.2. Bariérový efekt	40
6.2.3. Riziko kolize	40
6.3. SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ PŘEDPOKLÁDANÝCH VLIVŮ.....	41
7. NÁVRHY OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ	43
7.1. ROZHODUJÍCÍ OPATŘENÍ.....	43
7.2. VÝZNAMNÁ OPATŘENÍ.....	45
7.3. POZITIVNÍ OPATŘENÍ.....	45
8. ZÁVĚR.....	46
9. POUŽITÁ LITERATURA	46



Obrázek 1: Lokalizace záměru 6 VTE, 1:60 000



1. ÚVOD

Na základě zadání objednatele (S&M DEVELOP s.r.o.) byl k 14. 10. 2025 zahájen biologický průzkum území, zaměřený na vyhodnocení dotčení vybraných chráněných zájmů dle z. č. 114/1992 Sb. (dále ZOPK). Na základě dostupných dat a zahájeného monitoringu byla k 26. 1. 2026 vypracována analytická studie jako jeden z podkladů pro další posuzování záměru s tím, že hodnotí očekávané dopady záměru na vybrané chráněné zájmy dle ZOPK, zejména ptáky a netopýry, a to na základě všech dostupných dat a doposud získaných poznatků terénního průzkumu, aktuálně k 30. 6. 2026. Původní záměr sedmi uvažovaných VTE byl na základě zjištění a doporučení redukován na 6 VTE.

2. CHARAKTERISTIKA ZÁSAHU, ROZSAH A UMÍSTĚNÍ

Záměr je umístěn na území následujících územních jednotek:

Stát: Česká republika

Kraj: Pardubický

Okres: Svitavy

Obec: Dětrichov u Moravské Třebové (k. ú. Dětrichov u Moravské Třebové),
Borušov (k. ú. Prklišov), Linhartice (k. ú. Linhartice)

Dotčené parcely: Dětrichov u Moravské Třebové (p. č. 1296 a 1297), Prklišov (p. č. 1197), Linhartice (p. č. 3301,3558, 3483), vše orná půda.

Záměr se nachází v mapovacím čtverci 6266a sítě mezinárodního kvadrátového mapování organismů (AOPK ČR, KOLBEK et al. 1999). Umístění záměru je zřejmé z Obrázku č. 1. Předmětem záměru je výstavba 6 VTE typ ENERCON E175 EP E2 o výkonu 7 MW každá, s výškou tubusu do 162,5 m, průměrem rotoru do 175 m, při spodní úvratí rotoru 75 m. Celková výška do 250 m.

3. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODY A KRAJINY V ÚZEMÍ

3.1. STANOVIŠTNÍ PODMÍNKY

3.1.1. GEOLOGIE A GEOMORFOLOGIE

Území patří podle geomorfologického členění do Hercynského systému, provincie Česká vysočina. Přesné členění ukazuje následující přehled (DEMEK & MACKOVČIN, 2006):

Provincie: Česká vysočina

Subprovincie: Českomoravská soustava, Krkonošsko-jesenická soustava (IV), Jesenická a Orlická podsoustava

Celek: Podorlická pahorkatina, Zábřežská vrchovina

Podcelek: Moravskotřebovská pahorkatina, Mírovská vrchovina

Okrsek: Lanškrounská kotlina, Maletínská vrchovina.

Východně území se v severojižním směru táhne Zábřežská vrchovina, specifické jsou pak ve stejném směru orientované Třebovské stěny západně Moravské Třebové. Nejvyššími body vymezeného území jsou Třebovské Hradisko (550 m n. m.), vrch 587 m n. m. SZ Starého Maletína.

3.1.2. HYDROLOGIE

Na jihu území protéká z význačnějších toků k SZ Třebůvka, s PB přítokem Borušovským potokem. Severně území je pak význačnější Třebarovský potok s v. n. Třebarov (3 km SZ), zejména pak ale údolí Moravské Sázavy s rybníky u Krasíkova (5,4 km SZ) a poldrem Žichlínek (8,4 km SZ).



3.1.3. KLIMA

Podle QUITTA (1971) klimaticky spadá území do oblasti MT7 a MT9.

3.1.4. BIOGEOGRAFIE

Záměr je situován v bioregionu 1.39 Svitavském. Reliéf má převážně charakter členitých vrchovin s výškovou členitostí 200–300 m, na Hušáku u Městečka Trnávky až 320 m. Brázdy charakterizuje reliéf členitých pahorkatin s výškovou členitostí 75–150 m, ve Svitavské synklinále a kotlině u Lanškrouna i ploché pahorkatiny s členitostí 50–75 m. Nejnižším bodem je okraj dna údolí u Kostelce nad Orlicí (asi 270 m), nejvyšším Baldský vrch u Jedlové – 693 m. Typická výška bioregionu je 350–600 m. Květena Svitavského bioregionu je dosti pestrá. Její hlavní složku reprezentují typické mezofilní druhy hercynských lesů, avšak obohacené o četné druhy karpatského migrantu, vytvářející zčásti i mezní výskyty. Exklávní prvky jsou výjimečné. Mezi pronikající alpsko-karpatské druhy náleží pcháč potoční (*Cirsium rivulare*), kakost hnědočervený (*Geranium phaeum*), zapalice žluťuchovitá (*Isopyrum thalictroides*), kostival hlíznatý (*Symphytum tuberosum*), ostřice převislá (*Carex pendula*), o. chlupatá (*C. pilosa*), chrpa luční ostroperá (*Centaurea jacea* subsp. *oxylepis*), svízel Schultesův (*Galium schultesii*), chrastavec křovištní (*Knautia drymeia*) aj. Přítomnost vápníkem bohatých křídových sedimentů umožňuje výskyt náročnějších druhů, které vesměs pronikají od západu. Mezi ně náleží ostřice Davallova (*Carex davalliana*) a pcháč bezlodyžný (*Cirsium acaule*). Jiné druhy umožňují předpokládat, že tudy vedla spojnice mezi teplými oblastmi Moravy a Čech. K nim patří bělozářka větevnatá (*Anthericum ramosum*) a sasanka lesní (*Anemone sylvestris*). Výjimečným jevem je několik reliktních na Hřebečovském hřebtu: boreokontinentální ploštičník evropský (*Cimicifuga europaea*) a alpské druhy bika žlutavá (*Luzula luzulina*), starček skalní (*Senecio rupestris*) a kozlík trojený rakouský (*Valeriana tripteris* subsp. *austriaca*). Horské druhy nejsou příliš početné, patří k nim kerblík lesklý (*Anthriscus nitida*), kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*) a kýchavice bílá Lobelova (*Veratrum album* subsp. *lobelianum*). Silně ochuzená podhorská fauna hercynského původu je doplněna demontánním výskytem alpsko-karpatského prvku, patrného zejména v synuziích měkkýšů. Malakologicky významné je zejména údolí Tiché Orlice, které je jedním z nejbohatších nalezišť měkkýšů vázaných na lesní biotopy v zaalpské Evropě. Tekoucí vody patří do pásma pstruhového, Orlice a dolní část toku Svitavy do pásma lipanového

3.1.5. FYTOGEOGRAFIE

Fytogeograficky je lokalita součástí oblasti mezofytikum, fytogeografického obvodu Českomoravské mezofytikum, fytogeografického okresu 63j Lanškrounská kotlina (SKALICKÝ 1988, CULEK 1996). Typické jsou pro území ekosystémy 3 a 4. vegetačního stupně.

3.1.6. VEGETACE A BIOTOPY

3.1.6.1. Potenciálně přirozená vegetace

Podle mapy Potenciální přirozené vegetace České republiky (NEUHÄUSLOVÁ et al. 2001) jsou převládajícími potenciálními přírodními ekosystémy západní části území Černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), sv. *Carpinion*, na východě pak bikové bučiny (*Luzulo-Fagetum*).

Aktuální vegetace se od rekonstruované původní nebo potenciální přírodní značně liší, což je způsobeno dlouhodobým antropickým vlivem. Krajina je obydlena a využívána od středověku, především se zde na mnoha místech těžily pokrývačské břidlice. Současná lesnatost nedosahuje ani 50 %, většina dnešních lesních porostů jsou druhotné smrčiny, u kterých došlo v minulých letech k celkovému značnému rozpadu v důsledku sucha a kůrovcových kalamit. V současné době dochází k cílené i samovolné obnově porostů s dominancí listnatých dřevin.



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). Záměr VTE je výhradně umístěn na orné půdě, jež je využívána k intenzivnímu pěstování plodin. Aktuálně v oblasti Dětrichova zejména obilovin, v prostoru Linhartic s převahou kukuřice.

3.1.6.3. Antropicky podmíněné biotopy

Záměr VTE zasahuje výhradně kulturní biotopy, a to X2 – Intenzivně obhospodařovaná pole, v případě Rozvodny I Dětrichov také X5 – Intenzivně obhospodařované louky.

3.2. IDENTIFIKACE VYBRANÝCH 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.

NRBK K93 leží 240 m jižně od uvažované VTE2 Linhartice.

NRBK K93 leží 80 m západně od uvažované VTE1 Linhartice.

LBC Pod Linhartickou Horkou leží 250 m JV od uvažované VTE2 Linhartice.

LBC Pod Linhartickou Horkou leží 400 m JZ od uvažované VTE3 Linhartice.

LBC2 – Kamenická bažina leží 500 m JZ od uvažované VTE2 Dětrichov.

LBC3 – Kamenný lán leží 300 m severně od uvažované VTE1 Dětrichov.

LBK3 leží 400 m SZ od uvažované VTE1 Dětrichov.

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. Umístění VTE není v přímém překryvu s žádným VKP.

V případě blízkosti VTE do 200 m od VKP je uvažována lokální forma rušení na okolí, u které je očekáváno, že se projeví nejdále na 200 m od VTE, tj., pokud není uvedeno jinak, týká se nejběžnějších druhů v území.

VTE1 Linhartice se nachází 90 m od lesa, 40 m od IP (liniového pásu dřevin).

VTE2 Linhartice se nachází 150 m od lesa.

VTE1 Dětrichov se nachází 110 m od lesa.

VTE3 Borušov se nachází 110 m od lesa.



3.2.3. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ (ZCHÚ)

Zájmová lokalita není součástí zvláště chráněného území (ZCHÚ) dle zákona č. 114/1992 Sb. Nejblíže se nachází PP Hradisko, 800 m západně od uvažované VTE2 Linhartice, 1,4 km západně od uvažované VTE3 Linhartice, 1,5 km západně od uvažované VTE1 Linhartice. Jedná se o přírodní dominantu území s dubohabrovými a bukovými porosty půdoochranné funkce. V bohatém bylinném patru roste řada vzácných a chráněných druhů rostlin.

3.2.4. NATURA (EVL A PO)

Cca 3,4 km JV od uvažované VTE1 Linhartice se nachází EVL Bohdalov, předmětem ochrany jsou polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podložích (*Festuco-Brometalia*) (6210); extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*) (6510); bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* (9110); bučiny asociace *Asperulo-Fagetum* (9130).

Cca 4,9 km SZ od uvažované VTE1 Dětrichov se nachází CZ0530149 Rychnovský vrch, předmětem ochrany jsou extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*) (6510); bučiny asociace *Asperulo-Fagetum* (9130); lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklicích (9180); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0).

3.2.5. OBECNĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ A VOLNĚ ŽIJÍCÍ PTÁCI

Všechny druhy rostlin a živočichů jsou chráněny před zničením, poškozováním, sběrem či odchyt, který vede nebo by mohl vést k ohrožení těchto druhů na bytí nebo k jejich degeneraci, k narušení rozmnožovacích schopností druhů, zániku populace druhů nebo zničení ekosystému, jehož jsou součástí. Viz § 5 Obecná ochrana rostlin a živočichů ZOPK. Z hlediska obecné ochrany druhů jsou ve vztahu k VTE významnou skupinou volně žijící druhy ptáků, u nichž jsou dle zákona chráněni všichni jedinci, včetně jimi užívaných hnízd. Viz § 5a Ochrana volně žijících ptáků ZOPK. Výskyt ptáků a jejich možného dotčení je předmětem terénního průzkumu. Dosavadní znalosti o území jsou uvedeny v kap. 5.

3.2.6. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ

V rámci dosavadních průzkumů částí území nepravidelně v letech 2004–2025, analýzou výsledků předchozích průzkumů zájmového území a nálezových dat z NDOP AOPK ČR byl v širším území ověřován výskyt zvláště chráněných druhů. Viz § 48 ZOPK Zvláště chráněné rostliny a živočichové. 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.

3.2.7. MIGRAČNÍ PROSTUPNOST KRAJINY

Dle podkladu AOPK ČR (2021) k migračně významným územím, dálkovým migračním koridorům a místům omezení v územním plánování, nezasahují uvažované VTE přímo do území zvýšené hodnoty pro trvalý výskyt nebo pro migraci zvláště chráněných druhů velkých savců. Jádrová území (tj. místa trvalého výskytu a případného rozmnožování) nejsou v území vymezena.

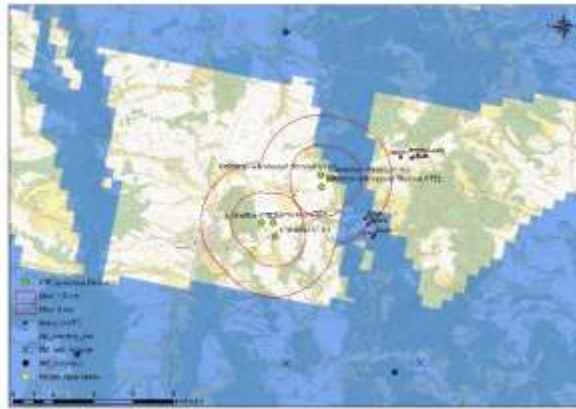
Nejblíže se nachází uvažovaná VTE 1 a 3 Borušov, 115 m jižně. Případný vliv při okraji koridoru je na cílové druhy savců v území zcela zanedbatelný.

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:

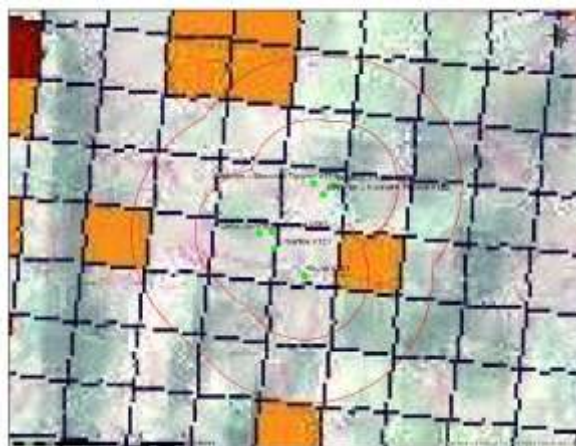


Záměr VTE dle hrubé mapy migračních koridorů letounů:

- a) pro dálkové migranty – VTE3 Borušov je v okraji migračního koridoru,
- b) pro migranty na střední vzdálenosti – leží mimo migrační koridory,
- c) pro druhy sedentární – leží mimo migrační koridory.



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo letouni – dálková migrace (VTE Dětrichov jsou v okraji migračního koridoru), napravo migrace na střední vzdálenost (mimo migrační koridor).



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo letouni – sedentární druhy (mimo osy migrace). Napravo migrace bahňáci polní (mimo záměr).

Nejvýznačnější osa migrace ptáků vede zcela mimo území nivou Moravy cca 14 km východně území. Lesní druhy ptáků a netopýři pak široce migrují v rámci severojižní osy lesních celků Zábřežské vrchoviny, význačná osa migrace pro dravce a netopýry je pak západně území v ose lesnatého Hřebečského hřbetu.

Lokální osa migrace v území vede pro vodní ptáky nivou Třebůvky v ose SZ až SSZ-JV až JVV, na severu pak údolím Moravské Sázavy s koncentrací ptáků v oblasti rybníků u Krasíkova a poldru Žichlínek. Migrace vodních ptáků prostorem záměru je minimální, je soustředěna nivou Třebůvky, s větší koncentrací ptáků až kolem v. n. Třebořov.

Pro ptáky otevřené krajiny je pak v území lokální význam zejména v údolí v ose vedení VVN mezi Grunou a Dětrichovem u Moravské Třebové, v údolí západně Moravské Třebové (opět severojižní osa) a Svitavském údolí dále na západ (severojižní osa).

Záměr VTE dle vizualizace nálezů migrujících skupin ptáků:

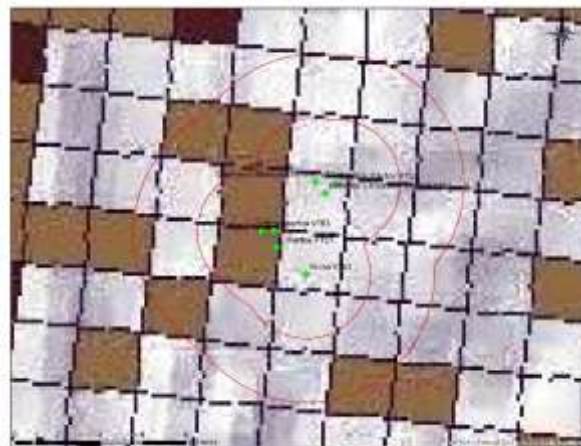
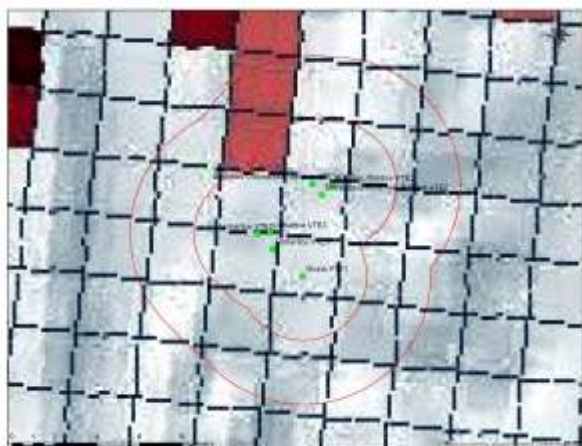
- d) pro bahňáky polní – leží mimo četnější výskyty druhů,
- e) pro bahňáky vodní – leží mimo četnější výskyty druhů,
- f) pro dravce a velké plachtaře – leží většinou mimo četnější výskyty druhů, na západě



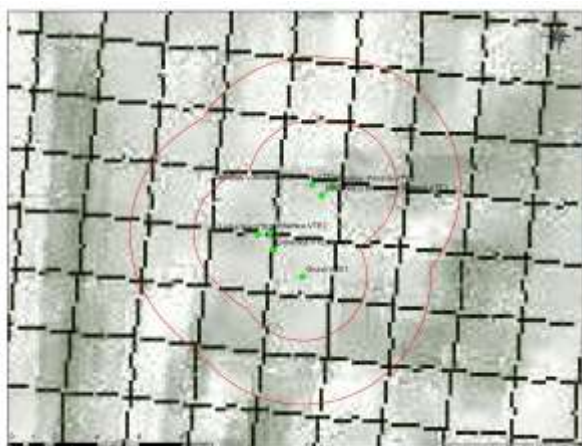
v okraji výskytů (lesní oblast Hradiska).

g) pro ptáky rákosin – leží mimo čtenější výskyty druhů,

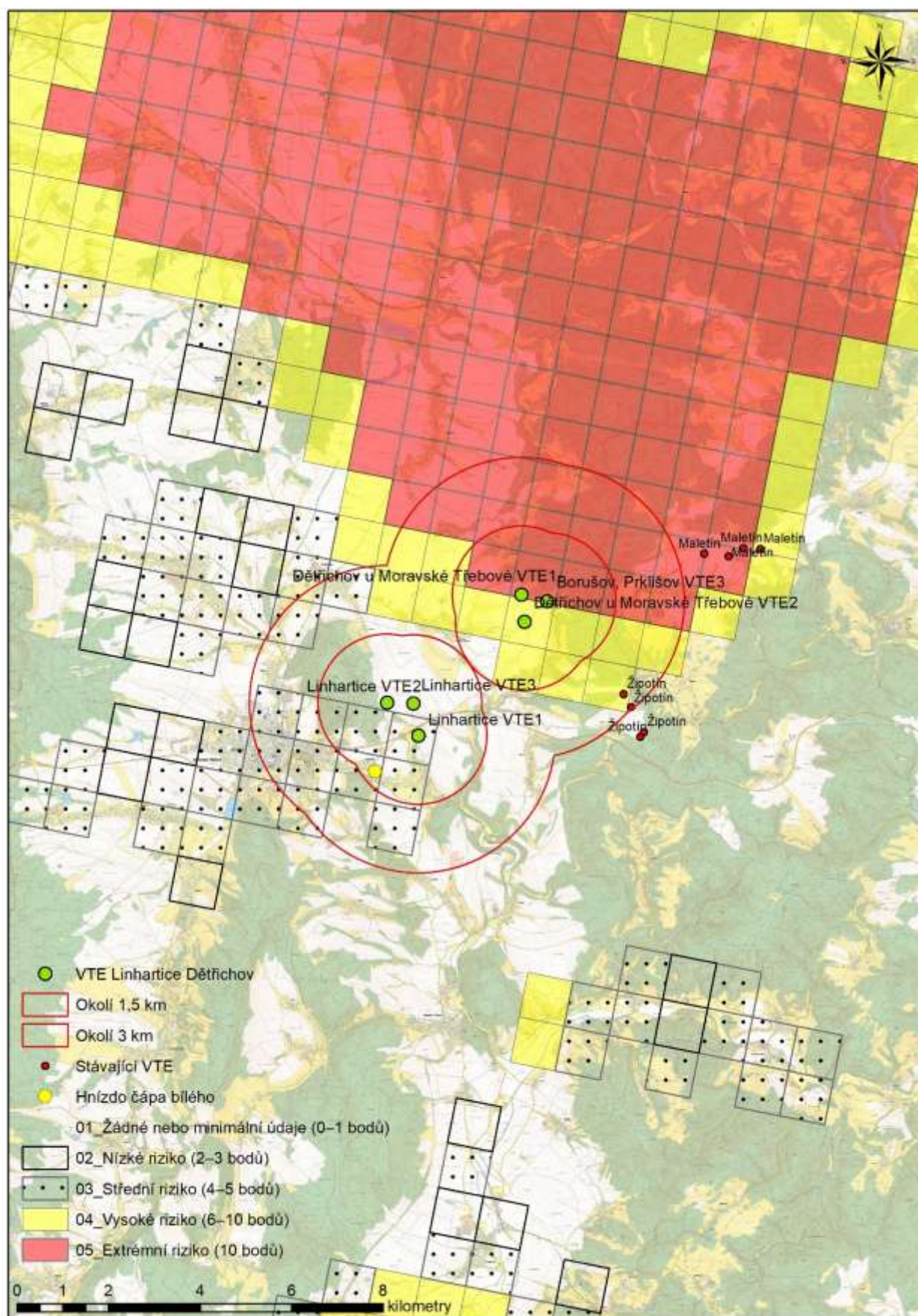
h) pro vodní ptáky – leží mimo čtenější výskyty druhů, na jihu v okraji výskytů (niva Třebůvky).



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo bahňáci vodní (mimo záměr), napravo dravci a velcí plachtaři (v okrajové západní části, kumulace výskytů pak mimo záměr).



Bartonička et al. 2017 – hrubá mapa migrace, nalevo ptáci rákosin (mimo území), napravo vodní ptáci (částečně v jižní části území – niva Třebůvky).



Mapa citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku dle ČSO 2025 (komentář k mapě viz dále)



Dle mapy citlivosti ptáků vůči výstavbě větrných elektráren v Česku dle ČSO 2025 (uvedená v příloze) se část záměru (Dětrichov) nachází v okraji (ploše) citlivějšího území, část Linhartice (uvažované VTE 1) pak v oblasti se středním rizikem. Zde 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 Linhartice/Dětrichov lze dle terénního šetření konstatovat (potvrzeno průzkumem území a dostupnými daty z NDOP a AVIF), že plochy (čtverce) s větší citlivostí (Vysoké riziko a Extrémní riziko) jsou soustředěny severně území, tj. mimo prostor VTE. V bezprostředním okolí uvažovaných VTE se trvale nevyskytují citlivější druhy, které by spadaly do červené zóny výskytu dle metodiky ČSO. Úplně stejně lze nahlížet na realizované VTE Maletín, kdy skutečné výskyty a hnízdění dle dosavadních pozorování jsou soustředěny severně území, mimo prostor stávajících VTE.

Dosavadní kontroly dříve realizované 1 VTE Maletín (více let) a několik recentních kontrol nově realizovaných 3 VTE Maletín doposud neprokázaly závažné kolize či vlivy v území (u VTE Maletín nalezen 1 ex. lejska černohlavého). Podobně u VTE Žipotín, systematicky monitorovaných v r. 2011 a dle průběžných kontrol v dalších letech, jsou odhadované kolize vzácné, doposud byl nalezen pouze 1 ex. netopýra hvízdavého.

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 et al. 2004, RATZBOR et al. 2005, HÖTKER et al. 2006, MADDERS & WHITFIELD 2006, DREWITT & LANGSTON 2006, LUCAS et al. 2007, PIELA 2010, LANGGEMACH & DÜRR 2023). 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) 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 2025 in litt., BirdLife Österreich 2021, LANGGEMACH & DÜRR 2023, DÜRR 2025).

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 et al. 2004).

Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování živočichů se zaměřením na ptáky a netopýry. Zvýšená pozornost byla věnována všem druhům, vyskytujícím 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.

Zájmové území již bylo předmětem podrobných průzkumů v minulosti, a to v letech 2004–2025 v souvislosti s různými uvažovanými záměry (Třebařov, Krasíkov, Linhartice, Maletín). Jedná se o podrobné kontroly lokality a okolí (území záměru) zejména dne 7. 5. 2006, 14. 1., 28. 3., 31. 7., 13. 8. 2008, 3. 4., 23. 8. 2009, 15. 9. 2010, 13. 5., 27. 7., 28. 7., 4. 8., 1. 9., 8. 9., 6. 10. 2012, 23. 6. 2018, 17. 4., 30. 10. 2019, 25. 3. 2020, 4. 5., 25. 10. 2021, 10. 4., 11. 5., 10. 7., 12. 8., 15. 9. a 20. 10. 2022. Dále kontroly 1. 9., 28. 9., 23. 10., 25. 11., 20. 12. 2024, 24. 1., 20. 2., 27. 3., 14. 4., 10. 5., 6. 6., 21. 6., 15. 7., 2. 8. a 31. 8. 2025.

Aktuální monitoring území byl zahájen 14. 10. 2025. Další kontroly byly realizovány 15. 11., 23. 12. 2025, 15. 1., 15. 2., 16. 3. (včetně noci), 10. 4., 25. 4., 9. 5., 19. 5. (včetně noci), 24. 5., 12. 6. (včetně noci), 30. 6. 2026 (včetně noci).

Výsledky jsou navíc v případě relevantnosti údajů doplněny o řadu publikovaných údajů v rámci širšího okolí (ŠTASTNÝ et al. 2006, MIKÁTOVÁ et al. 2001, MORAVEC 1994, ANDĚRA & HANZAL 1995, ANDĚRA & HANZAL 1996, ANDĚRA 2000, ANDĚRA & BENEŠ 2001, ANDĚRA & BENEŠ 20012002, ANDĚRA & ČERVENÝ 2004, ANDĚRA & HANÁK 2007, HANÁK & ANDĚRA 2005, HANÁK & ANDĚRA 2006, HANÁK & ANDĚRA 2007). Zohledněny jsou rovněž nálezy deponované v nálezové databázi AOPK (ANONYMUS 2026), Avif (2026) a Pladias (PLADIAS 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. Jak bylo zmíněno již dříve, způsob průzkumu a kontroly respektují metodiku ČSO. Proběhla přípravná fáze průzkumu zahrnující požadované zdroje (Štastný et al. 2021, Avif, NDOP, eBird), zejména pak vlastní a dalších předchozí průzkumy oblasti. 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 pisila čáponohá, tenkozobec opačný, racek černohlavý, racek bouřní, racek bělohlavý, 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, hrzobáček rudobílý, polák malý, hohol severní, morčák velký, koroptev polní, křepelka polní, krahulec obecný, ostříž lesní, čejka chocholatá, bekasina otavní, výreček malý, sýček obecný, kalous pustovka, lelek lesní, rorýs obecný, dudek chocholatý – 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, koliha 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 ovlivnění, což je činěno konkrétně ke každému druhu, při zohlednění metodiky ČSO, zejména pak aktuálním poznatkům a vyhodnocení chování (přeletů) 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). 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.

Vzhledem ke skutečnosti, že je průzkum prováděn nedestruktivními metodami, je vždy věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky potravy, okusy), a to především u saveců, i s ohledem k jejich převažující noční aktivitě.

Netopýři byli sledováni liniově na dílčích lokalitách v rámci a v okolí uvažovaných VTE pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson M500-384 a to v průběhu r. 2026 (19. 5. a 30. 6.). Třídění a primární analýza dat je prováděna v programu SonoChiro. Následné analýzy ultrazvukových záznamů jsou dodatečně prováděny rovněž v programu BatSound 4.

5. ZJIŠTĚNÉ POZNATKY

V následující části jsou uvedeny přehledy vybraných zjištěných druhů, rozdělených do zájmových 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 náhodný nebo ojedinělý (vyskytují se v jiných typech prostředí), nejsou uváděny.

U každého druhu je uveden stupeň ohrožení, a to podle přílohy č. II a 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).



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.

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

A1 – vymizelý a vyhynulý druh, A2 – nezvěstný druh, A3 – nejasná kategorie vyhynulý nebo nezvěstný. 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

Záměr VTE je výhradně umístěn na orné půdě, jež je využívána k intenzivnímu pěstování plodin. Aktuálně v oblasti Dětrichova zejména obilovin, v prostoru Linhartic s převahou kukuřice.

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.

5.2. BEZOBRATLÍ

V místě zásahu (plochy VTE včetně infrastruktury) 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.

Z brouků se v území lokálně vyskytuje **zlatohlávek tmavý** *Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) – O. V regionu se vyskytuje plošně, navíc se v posledních dvou dekadách šíří po celém území ČR (HORÁK et al. 2009). V minulosti se přitom jednalo o relativně vzácný druh obývající 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). Pozorován v širším okolí, dotčení je zanedbatelné.

5.3. PTÁCI

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.



Potápky *Podicipediformes*

potápka malá *Tachybaptus ruficollis* – O, VU. Byla jednotlivě pozorována na nádrži Maletín jižně od Starého Maletína. Např. 23. 8. 2009, 1 ex., 1. 9. 2012, 1 ex. Při zimování jednotlivě na Třebůvce, celoročně na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova, kde i hnízdí. Mimo prostor záměru.

potápka roháč *Podiceps cristatus* – O, VU. Na tahu na rybníku v Moravské Třebové, častěji na rybnících u Krasíkova, kde i hnízdí. Mimo prostor záměru.

Kormoránovití *Phalacrocoracidae*

V prostoru záměru nepřeletují, v území pravidelně v nivě Třebůvky a na Moravské Sázavě.

Volavkovití *Ardeidae*

V území se pravidelně na přeletu vyskytuje volavka popelavá *Ardea cinerea* – NT, zejména kolem vodních ploch a toků. Druh zde pouze zalétá za potravou, na polích kolem VTE zcela ojediněle. Nejbližší výskyty jsou soustředěny do nivy Třebůvky, kolem v. n. Třebařov a do nivy Moravské Sázavy. V prostoru VTE nezjištěna, mezi částí uvažovaných VTE Linhartice a Dětrichov jen jednotlivě na přeletu, 1–2 ex.

Záměrem nebude výrazněji ovlivněna, význačnější hnízdní kolonie se bezprostředně v okolí záměru nenachází (doporučen odstup 1–3 km, dle velikosti kolonie a druhu, RATZBOR et al. 2005). Výskyty a přelety nejsou soustředěny do prostoru VTE. Podobně LANGGEMACH & DÜRR (2026) popisují spíše nízké ovlivnění druhu s tím, že hnízdí již okolo 1 km od VTE, a letová aktivita je soustředěna převážně do 40 m nad zemí, tj. vyšší VTE lze uvažovat s nižším rizikem kolize (rotor 44 m a více nad zemí), známá omezení dle citovaných autorů 1–3 km od VTE. Dle ČSO červená zóna 1 km, žlutá zóna 3 km od hnízdiště. V rámci Evropy bylo doposud registrováno 50 kolizí jedinců tohoto druhu s VTE (DÜRR 2026).

Volavka bílá *Egretta alba* – SO, I. Druh okolním územím pravidelně migruje a pravidelně zde zimuje, zejména na agrocecnózách v nivách větších toků, pravidelně v okolí Žichlíčku podobně jako volavka popelavá, pozorováno až 24 ex. Na v. n. Třebařov 15. 2. 2026 celkem 7 ex. Jednotlivě také na Třebůvce jižně území, 1–2 ex. Přelety prostorem VTE nebyly zaznamenány. Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje, kolize druhu s VTE není známa (KINGSLEY & WHITTAM 2005, HÖTKER 2006, DÜRR 2026). Dle ČSO červená zóna 1 km od hnízdiště, 500 m od shromaždiště, žlutá zóna 3 km od hnízdiště.

K pravidelným migrantům s výskyty zejména v letní období v okolí Žichlíčku patří **kvakoš noční *Nycticorax nycticorax*** – SO, EN, I. Totéž platí pro **bukače velkého *Botaurus stellaris*** – KO, CR, I a **bukáčka malého *Ixobrychus minutus*** – KO, CR, I, kteří se vyskytují a migrují v území především na lokalitách s většími plochami rákosin. Všechny tyto druhy jsou vázány na biotopy mimo blízkost záměru, zejména poldr Žichlínek. V prostoru záměru nebyly registrovány přelety žádného z druhů. Dle pozorování volavek lze usuzovat, že k migraci a přeletům dochází zejména západně území Třebůvkou a následně západně kopce Třebovské Hradisko údolím Starého Města.

Brodiví *Ciconiiformes*

čáp bílý *Ciconia ciconia* – O, NT, I.

Druh hnízdí v Třebařově na sloupu, 6 km severně, kde nebude dotčen. Podobně v Moravské Třebové (2,5 km JZ od nejbližší uvažované VTE2 Linhartice), zde rovněž nebude dotčen. Dále ve Starém Městě, na sloupu, 2,8 km od nejbližší uvažované VTE2 Linhartice. Zde rovněž nebude dotčen. Rovněž v Linharticích (aktuálně nehází, poslední hnízdění 2022). Hnízdo se nachází 1,2 km od uvažované VTE1 Linhartice, 1,5 km od uvažované VTE2 Linhartice. Zde budou VTE představovat rušení prostoru hnízda a nejbližšího okolí, kde byl čáp bílý v minulých letech registrován při sběru potravy (niva Třebůvky). Pro aktuální absenci hnízdění se ale dotčení neuvažuje.

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 dle aktuálního využití území neuvažuje, v prostoru záměru nebyl při žádné z kontrol zjištěn. K migračním výskytům v území dochází severně letiště a severněji u Třebořova, kde byli na poli v letních měsících v předchozích letech registrováni až 9 ex. Přelety prostorem záměru nezjištěny, je lze očekávat v otevřeném prostoru mezi částmi záměru, kde nebude případná migrace omezena (odstup mezi VTE Dětrichov a Linhartice 3 km, jejich umístění blíže lesa).

čáp černý *Ciconia nigra* – SO, VU, I. V rámci sledování migrace v okolí území byl pozorován při přeletech SZ od Maletína. Hnízdo bylo nalezeno v údolí Ospirského potoka, nad 3 km od nejbližší uvažované VTE. Přelety zjištěny opakovaně na poldru u Žichlíčku. Jednotlivě také zastížen při sběru potravy a přeletech v nivě Třebůvky. 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.

Vrubozobí *Anseriformes*

V širší oblasti mimo záměr je znám anebo lze očekávat náhodný či vzácný výskyt řady druhů, zejména při přeletu údolím Třebůvky a Moravské Sázavy.

V prostoru VTE nebyly pozorovány na přeletu husy (v místě záměru), jejichž migrace je známa ve větších výškách a v širším okolí lokality. Riziko kolize je možno považovat za zvýšené do 2 km od vodních ploch či zimovišť (obecně KINGSLEY & WHITTAM 2005), což lze v území vyloučit. 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 hnízdících (méně) a zimujících (více) populací, což je na lokalitě vyloučeno.

kachna divoká *Anas platyrhynchos*. V území nejbližší ve vazbě na nivu Třebůvky, mimo uvažované VTE.

labuť velká *Cygnus olor* – VU. Celoročně na rybníce u Moravské Třebové, v. n. Třebořov, rybnících u Krasíkova, kde i hnízdí.

čírka obecná *Anas crecca* – O, CR. Pravidelně zimuje na rybníce u Moravské Třebové, v. n. Třebořov, rybnících u Krasíkova.

čírka modrá *Anas querquedula* – SO, CR. Pravidelně migruje na v. n. Třebořov, rybnících u Krasíkova.

lžičák pestrý *Anas clypeata* – SO, CR. Pravidelně migruje na v. n. Třebořov, rybnících u Krasíkova.

hvízdák eurasijský *Anas penelope* – NA. Pravidelně migruje na v. n. Třebořov, rybnících u Krasíkova.



kopřivka obecná *Anas strepera* – O, VU. Pravidelně migruje na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova, kde i jednotlivě hnízdí.

polák velký *Aythya ferina*. Pravidelně migruje na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova.

polák chocholačka *Aythya fuligula*. Pravidelně migruje na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova.

hohol severní *Bucephala clangula* – SO, EN. Jednotlivě zimuje na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova.

morčák velký *Mergus merganser* – KO, CR. Pravidelně zimuje na v. n. Třebařov, rybnících u Krasíkova.

Dravci *Accipitriformes*

Z běžných druhů na lokalitě záměru i v okolí loví potravu a přelétá káně lesní (*Buteo buteo*) a poštolka obecná (*Falco tinnunculus*). Pouze tyto dva druhy využívají opakovaně prostor VTE, vyskytují se zde celoročně. Nedochází zde ale ke kumulaci výskytu. Jednotlivě se pak zejména v okolí území vyskytuje v zimních měsících káně rousná *Buteo lagopus*, pravidelně byla zastižena v počtu 1–2 v rámci plochy záměru. Kolize káně rousné jsou vzácné, doposud registrováno 13 ex. (DÜRR 2026).

ostříž lesní *Falco subbuteo* – SO, EN. V prostoru záměru nezastižen, ojediněle pozorován v okolí území u Žichlíčku. V územní lze předpokládat jednotlivou migraci, bez výraznějšího vlivu záměru. 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.

moták pochop *Circus aeruginosus* – O, VU, I. V prostoru uvažovaných VTE lze považovat výskyt za spíše ojedinělý, většinou pozorován na otevřených plochách kolem v. n. Třebařov, kde i jednotlivě hnízdí a severněji kolem rybníků a Žichlíčku, kde hnízdí několik párů. Přímě v prostoru VTE nezjištěn. Registrován jednotlivě na jarním tahu a při lovu v počtu 1–2 ex. v údolí kolem Dětrichova, 10. 4., 1M, 25. 4. 1M a 1F, 9. 5., 1M, 19. 5., 1F, 24. 5., 2M lov severně Starého města, 12. 6., 1M, 30. 6. 2026, 1 pár u v. n. Třebařov.

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.

moták pilich *Circus cyaneus* – SO, CR, I. V širším území jednotlivě migruje, pozorován na přeletu jižně od Třebařova, 20. 10. 2008, 1 ex. Jinak opakovaně zastižen v prostoru severně Starého Města a kolem Třebařova (AOPK ČR NDOP). 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 méně časté, je známo 30 kolizí z Evropy, z toho jedna z Německa (LUCAS et al. 2007, DÜRR 2026). Ovlivnění druhu na lokalitě se nepředpokládá.

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).

moták lužní *Circus pygargus* – SO, EN, I. V širší oblasti pravidelně ale jen jednotlivě migruje, v rámci lokality záměru nezastižen, nejbližší využívá otevřený prostor severně Starého Města a kolem Třebařova. Aktuálně zastižen jen 1 ex. při migraci, 1M 9. 5. 2026 severně Starého Města.

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, Oldřišova 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 oblasti 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. Řešené 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. Hnízdění v území nebylo zjištěno, záměrem druh nebude negativně ovlivněn.

orel mořský *Haliaeetus albicilla* – KO, CR, I. V okolí záměru nehnízdí, pozorován na přeletu opakovaně kolem Žichlíčku mimo hnízdí období. V rámci pozorování v širší oblasti pak ojediněle u v. n. Třebarova a kolem rybníků u Krasíkova, mimo prostor VTE (Avif 2026, AOPK ČR NDOP).

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. V rámci zájmového území a nejbližšího okolí se druh opakovaně nevyskytuje, aktuálně nebyl pozorován, není tudíž považován za ohrožený záměrem. Platí to i pro ostatní orly, u nichž jsou v území známa ojedinělá dřívější pozorování z širšího okolí lokality záměru. Dle ČSO červená zóna 3 km od hnízdiště, žlutá zóna 3 km od pravděpodobného hnízdiště.

jestřáb lesní *Accipiter gentilis* – O, VU. Pozorován až v prostoru východně záměru, severně Maletína, opakovaně na přeletu a při lovu východně Třebarova. Jinak byl zjištěn až v širším okolí Cotkyně. 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. Pozorován opakovaně při většině kontrol, těžiště výskytu leží v okolí Maletína, kolem Žichlíčku. Aktuálně je v rámci Evropy uváděno 134 registrovaných kolizí (DÜRR 2026), z toho 46 v Německu. Ovlivnění na lokalitě VTE se neuvažuje.

luňák červený *Milvus milvus* – KO, CR, I. V okolí území jen jednotlivě na přeletu, v rámci dřívějších pozorování až severně území kolem v. n. Třebarov a kolem Třebarova, Krasíkova. Opakovaně pozorován až severně Starého Města, 10. 4., 2 ex., 19. 5., 1 ex., 12. 6., u v. n. Třebarov 1 a 1 ex. V prostoru záměru registrován dvakrát, vždy 1 ex. při přeletu a lovu nad polem severně uvažované VTE „Linhartice 2 a 3. 9. 5., 1 ex. a 24. 5., 1 ex. Později (zápoj kukuřice) zde již nebyl druh pozorován. Uvažované umístění VTE je mimo letový koridor, ale do prostoru opakovaného výskytu, který se může měnit jak dle skladby plodin, tak dle vývoje populace druhu (celkově narůstá).

Z tohoto důvodu je navržen monitoring lokality za provozu s podmínkou realizace dodatečných opatření při zjištění kolizí druhu na lokalitě. I z důvodu šíření druhu v oblasti a možnosti jeho častějšího výskytu v budoucích letech.

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 tetina 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 druhu. To je na lokalitě splněno.

luňák hnědý *Milvus migrans* – KO, CR, I. V rámci aktuálního průzkumu nezjištěn, v širším okolí nehnízdí. Vzácně na tahu, registrován 1 ex. v r. 2024 u Žichlíčku. Druh je citlivý ke kolizi s VTE, současně je známo z Evropy celkem 217 kolizí, z toho 75 z Německa (DÜRR 2026). ILLNER (2011) vyhodnocuje riziko kolize jako velmi vysoké (kategorie 5 z 5). Výskyt na lokalitě je zcela ojedinělý, dotčení druhu se proto neuvažuje. 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.

včelojed lesní *Pernis apivorus* – SO, EN, I. Zastižen byl v minulých letech při kroužení a přeletu SZ od Starého Maletína. Při průzkumu v r. 2009 byl druh opakovaně pozorován jižně od Cotkyně i s potravou (červen a červenec), což poukazuje na pravděpodobné hnízdění. Mimo prostor



VTE. 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.

orlovec říční *Pandion haliaetus* – KO, I. V širším území pravidelně ale jen jednotlivě na tahu ve vazbě na Moravskou Sázavu. Aktuálně registrován jen jednou, v r. 2024 1 ex. migrace u Žichlíku. Aktuálně je v rámci Evropy uváděno 68 registrovaných kolizí (DÜRR 2025), z toho 51 v Německu. Dotčení na lokalitě se neuvažuje.

Hrabaví *Galliformes*

křepelka polní *Coturnix coturnix* – SO, NT. V území hnízdí zejména ve vazbě na luční plochy s pozdějším termínem seče, a na polích s obilovinami. V prostoru uvažovaných VTE není výskyt znám, vliv na druh je méně pravděpodobný s ohledem na blízkost lesa. V minulých letech byl druh opakovaně registrován zejména severně Dětrichova a kolem v. n. Třebařov, odkud jsou uváděna i další dílčí pozorování (AOPK ČR NDOP). Aktuálně byla potvrzena na otevřených plochách obilovin kolem Dětrichova, nad 500 m od VTE. 12. 6., 2 ex. hlas JV a 1 ex. hlas severně obce, 30. 6., celkem 4 ex. hlas kolem obce (severně a jižně).

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. Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje, i pro většinové využití stávající sítě cest.

Krátkokřídlí *Gruiformes*

jeřáb popelavý *Grus grus* – KO, CR, I. V okolí území se vyskytuje na tahu, výskyt potvrzen na poldru Žichlínek a kolem rybníků u Krasíkova, kde i úspěšně hnízdí jeden pár. V r. 2024 a 2025 opakovaně registrován kolem v. n. Třebařov, kde nelze hnízdění rovněž vyloučit, druh zde přinejmenším pravidelně protahuje. Aktuálně na tahu, v. n. Třebařov, 16. 3., 2 ex. Mimo uvažovaný vliv VTE.

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 pravděpodobněji 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. Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje.



chřástal vodní *Rallus aquaticus* – SO, VU. V okolí území se vyskytuje na tahu, výskyt potvrzen na poldru Žichlínek a rybnících u Krasíkova, opakovaně registrován kolem v. n. Třebařov, na všech lokalitách hnízdí.

slípka zelenonohá *Gallinula chloropus* – NT. V okolí území se vyskytuje na tahu, výskyt potvrzen na poldru Žichlínek a rybnících u Krasíkova, opakovaně registrován kolem v. n. Třebařov, na všech lokalitách hnízdí.

lyska černá *Fulica atra*. V okolí území se vyskytuje na tahu, výskyt potvrzen na poldru Žichlínek a rybnících u Krasíkova, opakovaně registrována na v. n. Třebařov, zejména na tahu.

Dlouhokřídli *Charadriiformes*

Lokalita záměru není touto skupinou využívána, blízkým okolím prostoru VTE nepřeletují žádné druhy, případně jen ojediněle a v malých počtech. Ty jsou vázány až na nivu Třebůvky, Moravské Sázavy, případně území v. n. Třebařov a navazujících rybníků a u Krasíkova.

V území se jednotlivě na tahu vyskytuje **čejka chocholatá** *Vanellus vanellus* – VU, která migruje plošně v celém regionu. Aktuálně zastižena jen na tahu a přeletu, do 15 ex. mimo prostor území (severně). V oblasti hnízdí zejména severně Starého Města na podmačených polích, méně kolem Třebařova. 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.).

bekasina otavní *Gallinago gallinago* – SO, EN. V okolí území se vyskytuje na tahu, tahový výskyt potvrzen na poldru Žichlínek a rybnících u Krasíkova. Dne 16. 3. 2026, 2 ex. u v. n. Třebařov.

kulík říční *Charadrius dubius* – VU. V prostoru záměru nepozorován. Lokálně migruje nivou Třebůvky, opakovaně registrován na tahu u v. n. Třebařov.

jespák obecný *Calidris alpina*. V okolí opakovaně na tahu na v. n. Třebařov.

pisík obecný *Actitis hypoleucos* – SO, EN. V rámci plochy záměru se nevyskytuje. V okolí pravidelně na tahu v nivě Třebůvky a kolem v. n. Třebařov, kde byl opakovaně pozorován, až 5 ex.

vodouš kropenatý *Tringa ochropus* – SO, EN. V rámci plochy záměru se nevyskytuje. V okolí pravidelně na tahu v nivě Třebůvky a kolem v. n. Třebařov, kde byl opakovaně pozorován, až 3 ex. Dne 10. 4. 2026, 1 ex.

vodouš šedý *Tringa nebularia*. V okolí pravidelně na tahu kolem v. n. Třebařov.

racek chechtavý *Chroicocephalus ridibundus* – VU. V rámci plochy záměru se vyskytuje ojediněle na přeletu. V okolí opakovaně pozorován až na rybníčkách u Krasíkova.

Měkkozobí *Columbiformes*

V území hnízdí hrdlička zahradní *Streptopelia decaocto*, zejména při okrajích obcí. V remízcích a lesním prostředí v bezprostředním okolí záměru pak hnízdí i hrdlička divoká *Streptopelia turtur*. Početný je v okolních remízcích a lesích holub hřivnáč *Columba palumbus*, který v území běžně hnízdí i protahuje. Registrována byla na přeletu ale jen lokální hejna do 50 ex.

V širším okolí lze při migraci, na přeletech zastihnout jednotlivě také **holuba doupňáka** *Columba oenas* – SO, VU. Nejblíže byl registrován při migraci a přeletech východně Třebařova a kolem v. n. Třebařov. Hnízdí ve fragmentech bučin východně Třebařova. 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). Dotčení druhu na lokalitě se neuvažuje.

Sovy *Strigiformes*

Běžně v širším území hnízdí puštík obecný *Strix aluco*, v lese východně Třebařova dle hlasu min. dva páry. Kalous ušatý *Asio otus* byl registrován vzácně, 1 ex. při lovu u v. n. Třebařov.

sýc rousný *Aegolius funereus* – SO, VU, I. Hnízdění je možné západně od obce Krchleby, kde byl v lese zastižen 1 ex. dle hlasových projevů v minulých letech. Při ostatních nočních průzkumech nebyl zastižen, pravděpodobně se ale vyskytuje a hnízdí na více místech v lesních porostech v širším okolí Maletína, odkud je hnízdění známo. 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).

kulíšek nejmenší *Glaucidium passerinum* – SO, VU, I. Nejblíže pravděpodobně hnízdí v PP Hradisko, odkud je druh uváděn v rámci plánu péče o území PP. S ohledem na vazbu druhu na lesní prostředí a absenci známých negativních vlivů, i pro vzdálenost nejbližší uvažované VTE nad 800 m (nad oblast potenciálně rušivých vlivů) se dotčení druhu na této lokalitě neuvažuje.

výr velký *Bubo bubo* – O, EN, I. Hnízdí v širším okolí uvažovaných VTE. Dle registrovaných hlasových projevů je předpokládáno hnízdění jednoho páru v údolí SZ od Maletína, východně od Nové Vsi a v lesním celku JZ od Mírova. V prostoru VTE nebyl druh pozorován. 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 odstupe 1 km od hnízdiště.

Svišťouni *Apodiformes*

rorýs obecný *Apus apus* – O. Ve vzdušném prostoru v širším okolí VTE pouze ojediněle loví potravu jednotliví jedinci, výrazně početněji byl zastižen v intravilánu Moravského Berouna a severně území kolem Třebařova. Hnízdí na budovách v širším okolí, zejména v intravilánu Moravského Berouna na výškových domech. 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, kteří loví zejména v otevřeném prostoru okolí obce.

Šplhavci *Piciformes*

Dotčení všech druhů lze pro nízké přelety a vazbu na lesní prostředí spíše vyloučit. Jednotlivé druhy hnízdí v lesních porostech v bezprostředním okolí uvažovaných VTE. Z běžných druhů strakapoud velký *Dendrocopos major* a žluna zelená *Picus viridis*.



žluna šedá *Picus canus* – VU, I. Nejblíže pravděpodobně hnízdí v PP Hradisko, odkud je druh uváděn v rámci plánu péče o území PP. 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.

V území se v okolních lesích celoročně vyskytuje a hnízdí **datel černý** *Dryocopus martius* – I, a to v lesních porostech severně i východně uvažovaných VTE, v PP Hradisko a okolí, západně Třebořova. Rovněž ve větších lesních celcích v širším okolí.

strakapoud malý *Dryobates minor* – VU. V území opakovaně registrován a pravděpodobně hnízdí v nivě Třebůvky a poldru Žichlínek. Rovněž v PP Hradisko, odkud je druh uváděn v rámci plánu péče o území PP.

krutihlav obecný *Jynx torquilla* – SO, VU. V území pravidelně při migraci, lze jej pozorovat zejména začátkem května v sadech a na mezích v intravilánu Moravské Třebové a Třebořova. Rovněž registrován kolem Třebůvky jižně území.

Pěvci *Passeriformes*

V bezprostředním okolí uvažovaných VTE byly pozorovány zejména běžné druhy pěvců, nebyly zde zastiženy větší hejna ptáků ani nelze říci, že by lokalitou druhy ve větší míře migrovaly. Častější výskyty a přelety pěvců jsou pak registrovány kolem Třebůvky a v lesním prostředí východně území. Početněji byl zastižen v prostoru záměru pouze špaček obecný *Sturnus vulgaris*, a to hejnká až 280 ex., druh běžně hnízdí na dřevinách v okolí lokality.

Dále na tahu skřivan polní *Turdus pilaris*, až 130 ex., druh hnízdí na polích v celém území.

Často zde zaletuje za potravou a migruje konipas bílý *Motacilla alba*, který hnízdí na okraji okolních obcí. Konipas horský *Motacilla cinerea* byl zastižen na tahu a hnízdí kolem Třebůvky. Skorec vodní *Cinclus cinclus* byl rovněž registrován výše po toku Třebůvky.

Z běžných druhů pak hnízdí v remízcích a lemech křovin a dřevin zejména pěnice hnědokřídla *Sylvia communis*, místy také pěnice pokrovní *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 (Linhartice, Třebořov) 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*, sedmihlásek hajní *Hippolais icterina*, zvonek zelený *Carduelis chloris*, stehlík obecný *Carduelis carduelis* a konopka obecná *Carduelis cannabina*. Ostatní druhy pěvců jsou pak vázány zejména na lesní prostředí v okolí. K nejpočetnějším druhům pak patří pěnkava obecná *Fringilla coelebs*, budníček menší *Phylloscopus collybita* a pěnice černohlavá *Sylvia atricapilla*. V lesích kolem Maletína byl rovněž potvrzen budníček lesní *Phylloscopus sibilatrix*.

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 ignicapillus*, sýkora koňadra *Parus major*, sýkora modřinka *Parus caeruleus*, sýkora uhelníček *Parus ater*, sýkora babka *Parus palustris*, 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*, strízlík obecný *Troglodytes troglodytes*, budníček větší *Phylloscopus trochilus*, sedmihlásek hajní *Hippolais icterina*, mlynařík dlouhoocasý *Aegithalos caudatus* a dlask tlustozobý *Coccothraustes coccothraustes*. Lokálně v lese severně Maletína hnízdí i křivka obecná *Loxia curvirostra*.

Ojediněle v nivě Třebůvky a Moravské Sázavy hnízdí ve vrbinách také cvrčilka říční *Locustella fluviatilis* a méně pak i cvrčilka zelená *Locustella naevia*.



V zimním období se v území pravidelně objevuje hýl obecný *Pyrrhula pyrrhula* a čížek lesní *Carduelis spinus*. Čížek zde vytváří hejnska až 150 ex. (okolí Třebovic). Hýl obecný pak v území i jednotlivě hnízdí, a to v lese severně Maletína.

Minimálně se v území vyskytuje straka obecná *Pica pica*, pozorována byla až v širším okolí lokality, a to kolem Třebořova.

Jednotlivě v území přelétá vrána šedá *Corvus cornix*, pozorována byla opakovaně na přeletu, 2-7 ex. Druh ale hnízdí mimo řešené území, nejbližší patrně u Třebořova.

vlaštovka obecná *Hirundo rustica* – O, NT. V rámci širšího okolí uvažovaných VTE jednotlivě loví potravu, fakticky je většinou pozorována kolem obcí. Častěji loví až kolem v. n. Třebořov. 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, lov většinou mimo prostor VTE. Dotčení druhů se neuvažuje.

bělořit šedý *Oenanthe oenanthe* – SO, EN. V širším území jednotlivě na tahu, pozorován 10. 4. 2026, 2 ex. při jižním okraji Třebořova. Mimo prostor záměru.

cvrčilka slavíková *Locustella luscinioides* – O, EN. V širším území jednotlivě na tahu, pozorován 19. 5. a 12. 6. 2026, 1 zp. Na v. n. Třebořov, kde pravděpodobně hnízdí jeden pár.

hýl rudý *Carpodacus erythrinus* – O, VU. V širším území jednotlivě na tahu, pozorován 12. 6. 2026, 1 zp. na v. n. Třebořov, kde pravděpodobně hnízdí jeden pár.

slavík modráček střeoevropský *Luscinia svecica cyaneola* – SO, EN, I. V širším území jednotlivě na tahu, pozorován 19. 5. a 12. 6. 2026, 1 zp. na v. n. Třebořov, kde hnízdí jeden pár.

lejsek bělokrký *Ficedula albicollis* – NT, I. V širším okolí jednotlivě hnízdící druh, zejména ve starších lesích východně Třebořova, rovněž jednotlivě registrován v nivě Třebůvky.

lejsek černohlavý *Ficedula hypoleuca* – NT. V území jednotlivě hnízdí západně uvažovaných VTE Linhartice, registrován JV PP Hradisko, min. 2 zpěv.

žluva hajní *Oriolus oriolus* – SO. V širším okolí jednotlivě hnízdící druh, zejména ve starších lesích východně Třebořova, rovněž jednotlivě registrován v nivě Třebůvky.

ťuhýk šedý *Lanius excubitor* – O, VU. V rámci plochy záměru nezjištěn. Registrován opakovaně v širším okolí v zimních měsících, a to vždy 1 ex. kolem v. n. Třebořov. Kolize tohoto druhu jsou vzácné, je evidováno jen pět kolizí, z toho dvě z Německa (DÜRR 2026).

ťuhýk obecný *Lanius collurio* – O, NT, I. Druh v oblasti lokálně a pravidelně hnízdí ve vazbě na luční plochy s křovinami a okraje zahrad. V prostor záměru pravděpodobně hnízdí nejbližší v liniových porostech dřevin s křovinami jižně VTE1 Linhartice, rovněž v nivě Třebůvky. Častěji pak na mezích u Třebořova. 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 ze strany VTE se neuvažuje, VTE nejsou v přímé kolizi s hnízdními biotopy a místy výskytu druhu.

ořešník kropenatý *Nucifraga caryocatactes* – O, VU. V okolí VTE nehnízdí, registrován mimo hnízdí období kolem Maletína.

krkavec velký *Corvus corax* – O. V prostoru VTE registrován pravidelně na přeletu v počtu 1–5 ex., v rámci průzkumů z předchozích let dle hnízdních projevů patrně hnízdí v okolí Maletína a východně Třebořova. Rušení druhu ze strany VTE je zanedbatelné, je známo 27 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.).

strnad luční *Miliaria calandra* – KO, VU. V prostoru VTE nehnízdí, lokálně hnízdí v širším okolí ve vazbě na neudržované louky s křovinami. Nejbližše zastižen na tahu u v. n. Třebarov, v r. 2024 5 ex. Dotčení druhu je možné pouze z hlediska rizika kolize, rušení druhu činností VTE je možno považovat za zanedbatelné (REICHENBACH 2003). Tento předpoklad potvrzuje více prací uváděných autorem. Riziko kolize lze považovat za zvýšené, aktuálně je z Evropy známo 393 kolizí, z toho 252 ve Španělsku, 80 z Francie, 40 je známo z Německa a 21 z Portugalska (DÜRR 2026). V rámci uvažovaných VTE je dotčení druhu nepravděpodobné.

5.4. LETOUNI

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 bezlesem, anebo tímto prostorem migrují. Promítneme-li tato zjištění do letové aktivity netopýrů na území ČR a známých údajů o vlivu 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 a n. severní, kteří se zde ale vyskytují s nižší letovou aktivitou.

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.

K 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 monitoringu území byla doposud potvrzena velmi nízká letová aktivita druhů, tj. zvýšené riziko kolize se na lokalitě spíše neuvažuje. Tento předpoklad podporují i ojediněle zjištěné kolize v rámci stávajících staveb VTE Maletín a Žipotín.

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, HANÁK & ANDĚRA 2006, ANDĚRA & HANÁK 2007). Význačnější letní kolonie netopýrů se v okruhu do 6 km nenacházejí. Podobně nejsou přítomny větší letní kolonie některého z druhů netopýrů, jež by byly předmětem ochrany některé z EVL v okruhu do 10 km. Lokalita tak splňuje podmínky odstupu od významnějších lokalit v rozsahu 1–6 km dle významu kolonie či zimoviště.

Na základě průzkumů okolí Kamenné Horky, Krasíkova a Maletína a nálezové databáze AOPK ČR a průzkumu v r. 2026 lze uvést následující druhy.

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 (údolí Třebůvky u Linhartic a údolí Borušovského potoka u Borušova), až +14 min. Linhartice – Třebůvka, východní okraj obce do +14 min., Borušov, Borušovský potok jižně obce, do +10 min. K nejhojnějším druhům patří n. rezavý, n. hvízdavý. Ostatní druhy byly registrovány spíše jednotlivě, viz komentář níže.

LETOUNI Chiroptera

netopýr černý *Barbastella barbastellus* KO, II, IV. Z okolí je znám záznam z okolí obce Hřebeč z 600 m n. m., jednotlivý výskyt z rybníčku u Mírova (HANÁK & ANDĚRA 2005). Jeho výskyt v oblasti lze označit za vzácný (URBÁNEK 1996). Byl zastižen 1 ex. při přeletu/lovu u Horní nádrže (4. 8. 2012 u Maletína, 1 ex.). 12. 6., 1 ex. u Borušova. RODRIGUES et al. (2008) u tohoto druhu neuvádí žádné riziko, nicméně dle aktualizovaných poznatků jsou kolize možné, předpokládají se



(HÖTKER 2006, DÜRR 2007). Aktuálně byly registrovány v rámci Evropy šest kolizí ve Francii a jedna ve Španělsku a jedna v Německu (DÜRR 2026). Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026 in litt.). Dotčení druhu ze strany záměru je považováno za vyloučené z důvodu umístění VTE, absenci výskytu druhu spolu s minimálními registrovanými kolizemi.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii* SO, IV. Z okolí je znám jediný záznam ze Svitav (URBÁNEK 2002). Aktuálně registrován 12. 6., 1 ex. v Linharticích, 30. 6., 1 a 1 ex. Linhartice a Borušov. Při kontrole 12. 6. u Hřebeče při okraji lesa lov min. 4 ex. 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 2024, in litt.). Dotčení druhu ze strany VTE se na lokalitě neuvažuje.

netopýr večerní *Eptesicus serotinus* SO, IV. Byl zaznamenán při dvou orientačních kontrolách na okraji Moravské Třebové při lovu (23. 8., 10. 9., 2 a 3 ex.). V prostoru záměru nezjištěn, 12. 6., lov min. 3 ex. v Linharticích, podobně 30. 6., lov 4 ex. 1–2 ex. pak u Borušova. Aktuálně je v rámci Evropy registrováno 173 kolizí, z toho 73 z Německa, DÜRR (2025). 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 2026, in litt.). S ohledem na místa výskytu lze potenciální dotčení považovat za nízké.

netopýr vousatý *Myotis mystacinus* SO, IV. Výskyt tohoto druhu se však předpokládá na lokalitě spíše s ohledem na charakter biotopů a skutečnost, že je z okolí uváděn jako relativně početný. Zjištěn dvakrát na okraji Moravské Třebové (23. 8., 10. 9., 1–2 ex.). Aktuálně jednotlivě potvrzený výskyt, 1–2 ex. lov u Linhartic, Borušova. 12. 6. min. 2 ex. lov v lemu lesa u Třebovského hradiska. 30. 6., 1 a 1 ex- (do + 3 min.) lov v průseku lesa nové silnice severně záměru Dětrichov. Z okolí je potvrzen opakovaný výskyt ze Svitav, dále Lánského rybníka, jeskyní Pod mariánským obrazem a Hřebeče (URBÁNEK 1996, 2002).

Druh byl pozorován rovněž při lovu/přeletu nedaleko vodní plochy mimo prostor záměru JZ od Maletína (4. 8. a 1. 9., 1–2 ex., + 4 min.). Zastižen zde byl rovněž v r. 2009. 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 2024, in litt.). Dotčení druhu se tak neuvažuje.

netopýr Brandtův *Myotis brandtii* SO, IV. Z okolí existuje jediný záznam výskytu tzv. dvojice druhů *Myotis mystacinus/brandtii*, která je uváděna z jeskyní Pod mariánským obrazem (URBÁNEK 2002). RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize, kolize však jsou vzácné, doposud byly registrovány dvě kolize z 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 na lokalitě neuvažuje.

netopýr vodní *Myotis daubentonii* SO, IV. Byl pozorován v okolí Svitav (Lánský rybník) při orientačním průzkumu okolí (23. 8., 4 ex.). Byl pozorován jednotlivě (1–4 ex.) při všech kontrolách JV od Maletína (oba rybníčky), rovněž na obou vodních plochách SZ od obce Krchleby (28. 7. a 1. 9.), celkově +27 min. Z okolí území je uváděn jednotlivý výskyt z rybníčku u Mírova (HANÁK & ANDĚRA 2006). V území pravidelně lov a přelet až 5 ex. v údolí Třebůvky. Při kontrole v. n. Třebařov 12. 6. lov nad hladinou min. 9 ex. 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 velký *Myotis myotis* KO, NT, II, IV. Z okolí je znám jediný záznam z jeskyní Pod mariánským obrazem (URBÁNEK 2002). V rámci průzkumu lokality byl druh zjištěn kolem Maletína, jen jednou, a to lov 2–3 ex. u rybníčku/lesa JV od Maletína (4. 8. 2012, +5 min.). Z okolí jsou jednotlivé letní výskyty zjištěny z obcí Třebářov, Strupšín a Mírov (HANÁK & ANDĚRA 2006). V prostoru záměru nezjištěn.

RODRIGUES et al. (2008) u tohoto druhu uvádí riziko kolize a známé kolize. Jsou nověji známy dvě kolize ze Španělska, dvě z Německa a pět z Francie (RODRIGUES et al. 2012, DÜRR 2026). Netopýr velký s dalšími 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 (Ellerbrok et al. 2022). Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026 in litt.). Dotčení druhu na lokalitě se nepředpokládá.

netopýr řasnatý *Myotis nattereri* SO, IV. Je znám pouze jeden záznam z mapovacího čtverce 6265 z lokality Pohledy z roku 1996, 1 ex. (URBÁNEK 1996). Aktuálně jednotlivě potvrzený výskyt, 1–2 ex. lov v průseku lesa nové silnice severně Dětrichova. 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 stromový *Nyctalus leisleri* – SO, IV. Z území není uváděn. Lesní druh netopýra, který však běžně migruje otevřenou bezlesou krajinou, i proto patří k citlivějším druhům z pohledu kolize s VTE. Aktuálně byl zastížen na přeletu, a to v nivě Borušovského potoka, 12. 6., 1 ex. a 30. 6., 1 a 1 ex. 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 Francie (300), Portugalska (273), Německa (205). Vzhledem k nízké zjištěné aktivitě se dotčení druhu v území neuvažuje.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula* SO, IV. Jedná se v rámci okraje Moravské Třebové a lokality jako takové o početný druh. Byl zaznamenán v okolí jednotlivě na lovu a přeletu při všech kontrolách, nejpočetněji v srpnu. Kolem Maletína méně početný. Mírně vyšší početnost byla zjištěna v rámci Maletína a prostoru JV od obce, i zde je však aktivita poměrně nízká (zjištěn při všech kontrolách, + 12 min.). Z území (okolí do 6 km) pak neexistuje jediný záznam výskytu (ANDĚRA & HANÁK 2007). V rámci aktuálního průzkumu opakovaně lov a přelet v nivě Třebůvky u Borušovského potoka. V otevřeném prostoru mezi Borušovem a Dětrichovem jen ojedinělé přelety (do + 3 min.). V prostoru VTE Dětrichov registrován jen 2 x (blíže obce). V prostoru VTE Linhartice zjištěn až jižněji uvažovaných VTE nad luční plochou a kolem zástavby. 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 2026 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 37 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 v prostoru uvažovaných VTE (letová aktivita do + 2 min.), lze očekávat spíše vzácné kolize, což lze hodnotit jako akceptovatelné.

netopýr brvitý *Myotis emarginatus* – KO, NT, II, IV. Z okolí existují záznamy o jednotlivém zimování ve sklepích věznice v Mírově a letní výskyt z Hněvkova (HANÁK & ANDĚRA 2006). Rodrigues et al. (2012), Dürr (2025) pak nově uvádějí po jedné kolizi ze Španělska, Portugalska a Řecka a 4 z Francie. Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (Kočvara 2025 in litt.).



netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* SO, IV. Výskyt v rámci lokality byl zjištěn opakovaně, aktivita je nízká (+ 11 min.). Zjištěn byl jednotlivě na přeletu a lovu u statku SV od Maletína (1 ex.), v Maletíně (1–3 ex.) a JV od Maletína a u Svojanova. Z okolí je výskyt *P. pipistrellus/pygmaeus* uváděn z hájenky u Mírova (ANDĚRA & HANÁK 2007). V rámci aktuálního průzkumu opakovaně lov a přelet v nivě Třebůvky u Borušovského potoka. V otevřeném prostoru mezi Borušovem a Dětrichovem nezjištěn, v lemu lesa severněji jednotlivé přelety (do + 2 min.). V prostoru VTE Linhartice zjištěn kolem porostů kolem cesty a nad luční plochou a kolem zástavby (do + 4 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 18 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 nejmenší *Pipistrellus pygmaeus* – SO, IV. Byl zastížen jednou, a to přelet v otevřeném prostoru (migrace) severně od Maletína nedaleko stávající VTE. Výskyt v širším okolí lokality není uváděn, je však možný s ohledem na uvádění výskytu *P. pipistrellus/pygmaeus* (ANDĚRA & HANÁK 2007). Při aktuálním průzkumu registrován v nivě Třebůvky, opakovaně lov a přelet (do + 3 min.). RODRIGUES et al. (2008) u *P. pygmaeus* uvádí riziko kolize a známé kolize. U tohoto druhu je možné, že je rušen ultrazvukovými frekvencemi z VTE a je přitahován světlem. RODRIGUES et al. (2012) a DÜRR (2026) uvádějí celkem 543 kolizí v rámci Evropy (201 z Německa), další jsou pravděpodobné s ohledem na neurčené druhy r. *Pipistrellus*. S ohledem na neurčené jedince rodu *Pipistrellus* jsou možné kolize i v Břežanech (KOČVARA 2007). Aktuálně byla potvrzena také kolize druhu na lokalitě Ostrý Kámen (Svitavsko), 3. 4. 2011, 1 ex. (KOČVARA 2026 in litt.). Při absenci aktivity v prostoru VTE se riziko kolize považuje za zanedbatelné.

netopýr ušatý *Plecotus auritus* SO, IV. Výskyt na lokalitě byl zjištěn, jednotlivě na přeletu. Dále pozorován při východním okraji Svitav a severně od Kamenné Horky. URBÁNEK (2002) uvádí dva záznamy ze Svitav. Druh byl jednotlivě registrován při lovu v nivě Třebůvky, jižně Borušova a v lemu porostů kolem cesty jižně uvažovaných VTE Linhartice.

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 2026 (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.

netopýr dlouhouchý *Plecotus austriacus* SO, IV. Výskyt na lokalitě byl zjištěn, byl zaznamenán pouze jednotlivě při přeletu. V jednom případě určen (8. 8., 1 ex. u východního okraje Moravské Třebové), další pozorování z okraje Svitav *P. auritus/austriacus*. Výskyt byl zaznamenán v obci Maletín, v okolí statku SV od Maletína a při silnici na Svojanov. 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 2026 (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.

vrápenec malý *Rhinolophus hipposideros* KO, VU, II, IV. Z okolí existují záznamy o zimování z jeskyní Pod mariánským obrazem s max. početností 4 ex., jednotlivé zimování ve sklepích věznice v Mírově a sklepě stavení v Koruně u Třebarova (URBÁNEK 1996, 2002). RODRIGUES et al. (2006, 2008) u tohoto druhu dotčení neuvažuje, kolize nejsou známy (HÖTKER 2006, DÜRR 2026) a jsou velmi nepravděpodobné. Na území ČR nebyl při kolizi zjištěn (KOČVARA 2026 in litt.). Dotčení



druhu ze strany VTE se tak neuvažuje, VTE jsou uvažovány mimo prostor výskytu druhu. V rámci průzkumu druh nebyl potvrzen.

netopýr pestrý *Vespertilio murinus* SO, IV. Na Svitavsku se jedná o vzácný druh, na lokalitě nebyl aktuálně zjištěn. Jeho první a jediný výskyt uvádí MACH (2001) z Lánů na okraji Svitav. Při kontrole 12. 6. u Hřebeče při okraji lesa přelet 1 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 223 kolizí, z toho 156 v Německu. Kolize byly potvrzeny ve Veselí u Oder (2x), dále potvrzeny v Břežanech (2x), Dětrichově u Liberce (1x) a Horní Loděnici (1x), Kočvara (2010, 2025 in litt.).

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 standardní 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.

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).

6.1.1. 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*), labutě (*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 tetřev obecný (*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, Piel 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. Současné 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).

6.1.2. 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, odrazení 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.

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.

Tabulka 3: 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 alcaethoe</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	-	+	+	-

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.

Tabulka 4: 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 (2023), 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 (blíže 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 kolizuje 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 činnost 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 predační 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 počtem 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 potravinní 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

Při řešení kumulativních vlivů je tak učiněno ve vztahu ke každé jednotlivé VTE, záměru jako celku a v kumulacích s existujícími stavbami vysokých VTE, případně i záměrů VTE, pak ale výhradně těch, které jsou v pokročilé fázi přípravy (je známo umístění, typ a počet VTE a očekávané vlivy). Pro řešené území to je 6 uvažovaných VTE.

V rámci území a okolí do 10 km jsou již realizované 3+1 VTE Žipotín a 1+3 VTE Maletín. Vzdálenost mezi nejbližší VTE3 Borušov a VTE Maletín je 3,6 km, vzdálenost od VTE2 Dětrichov a VTE3 Borušov k VTE Žipotín je 2,6 km. Vzdálenost mezi VTE Žipotín a VTE Maletín je 3,5 km.

Možným parametrem popisujícím vhodnost realizace, či objem zátěže na biotu, je přepočítaný 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.

6.2.1. OBECNÉ ZHODNOCENÍ KUMULATIVNÍCH VLIVŮ RUŠENÍ A OMEZENÍ VÝSKYTU

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 projektu.



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).

6.2.2. BARIÉROVÝ EFEKT

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 žádného záměru v řešeném území neexistuje. Dravci pohybující se v území nejsou citliví rušením vůči VTE. Nejcitlivějším druhem v oblasti, který se vyhýbá VTE, je jeřáb popelavý a čáp bílý, čáp černý, kde lze u přeletů uvažovat ovlivnění nejčastěji okolo 500 m, vzdálenost nad 1 km můžeme v území vymezit jako zcela vylučující omezení přeletů ptáků v území. Proto bylo konstatováno, že záměry vzdálené 3 km a více nemohou v území tvořit migrační bariéru. Kumulovány budou vlivy pouze bližších záměrů (blíže jak 3 km) vůči sobě.

1) Tj. skupina 3 VTE Dětrichov ve vztahu k VTE Žipotín/Maletín. Zde není kumulace vnímána jako významná, neboť jsou VTE uvažovány v pomyslné severojižní ose, tj. zůstává zde volný migrační prostor východně i západně.

2) Tj. skupina 3 VTE Linhartice ve vztahu k VTE Dětrichov. Mezi Skupinou VTE Dětrichov/Borušov a VTE Linhartice je zachován dostatečný minimální odstup 3 km umožňující migraci volným prostorem mezi VTE. Z pohledu netopýrů je umístění blíže lesa vnímáno více negativně (byla zde ale doposud zjištěna velmi nízká letová aktivita druhů), na druhé straně z pohledu nejcitlivějších druhů ptáků volné krajiny se jedná o vhodné řešení, kdy je ponechán volný migrační prostor v ideální minimální šíři 3 km mezi částmi záměru.

6.2.3. 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 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.

Všechny VTE v území byly z pohledu kumulativních vlivů vyhodnoceny jako akceptovatelné, s podmínkou jejich monitoringu po uvedení do provozu se zaměřením na ověření rizika kolize netopýrů a dravců s případným návrhem konkrétního omezování činnosti VTE dle zjištěných a ověřených podmínek na lokalitě. Jedná se o ochranné opatření, jehož účelem je ověřit vznesené závěry a očekávání a současně podchytit případná rizika, pro jejich řešení již existují vhodné technické prostředky.

Při zvážení variant VTE (zde jediné z pohledu menšího uvažovaného počtu) lze uvažovat jako přijatelnou realizaci všech VTE. Jedná se o dvě skupiny po 3 VTE, zaujímajících relativně nejmenší prostor, s dostatečným odstupem mezi sebou, umožňujícím migraci volnou krajinou. S vyšším rizikem kolizí netopýrů lze uvažovat VTE blíže lesa, rozdíly jsou ale relativně malé.

6.3. SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ PŘEDPOKLÁDANÝCH VLVŮ

Níže je uvedeno vyhodnocení očekávaných vlivů zásahu na chráněné zájmy, včetně vlivů kumulativních, synergických a vlivů spolupůsobících faktorů, z hlediska jejich rozsahu a významnosti a se zohledněním předpokládané délky jejich trvání a případného opakování.



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 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).

I s ohledem na zjištěnou nižší aktivitu netopýrů na lokalitě se nejvíce odstup 200 m jako zásadní, z důvodu ověření skutečnosti za provozu při vědomí existence možných funkčních opatření je ale navrženo, aby tato skutečnost (nízké očekávané riziko kolize) byla ověřena za provozu VTE.

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

Dotčení ostatních skupin vyjma 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 většinově v ose migrace a nejčastějších přeletů). Potenciálně nejvíce ohroženým druhem s ohledem na jeho šíření v území a možné změny v rámci zemědělského hospodaření je luňák červený. Toto riziko je ošetřeno monitoringem VTE po uvedení do provozu, s možností realizace následného opatření při prokázání negativních vlivech.

Na tahu se v širším území vyskytuje řada druhů, které jsou ale pobytově i přelety soustředěny zejména v severojižní ose západně území a vodních ploch situovaných zcela mimo zájmové území. Z dotčených druhů záměrem je třeba věnovat pozornost riziku kolize u netopýrů.

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 – Žipotín, Maletín, Ostrý Kámen) 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, ťuhák 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.

Migrace ptáků a netopýrů je vyhodnocena samostatně u jednotlivých druhů. Z výsledků je zřejmé, že širší území je migračně významné, ke kumulaci výskytů a přeletů ptáků ale dochází



západně uvažovaného záměru, samotný prostor uvažovaných VTE je vyžíván výrazně méně ve srovnání s územím na západě a severu.

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.

Obecné riziko kolizí u netopýrů je ošetřeno návrhem monitoringu s možností realizace opatření za podmínek, které je nutno ověřit až při samotném provozu VTE. Přitom z pohledu umístění VTE platí, že jsou sice blíže lesním porostům, díky tomu je ale současně mezi skupinou VTE Dětrichov/Borušov a VTE Linhartice zachován dostatečný minimální odstup 3 km umožňující migraci volným prostorem mezi VTE.

7. NÁVRHY OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ

Níže jsou uvedeny návrhy opatření, a to dle povahy a možnosti řešení k vyloučení negativního vlivu zásahu na chráněné zájmy, případně k jeho zmírnění, nelze-li ho zcela vyloučit, či návrhu náhradních opatření ke kompenzaci negativního vlivu, včetně návrhu následného monitoringu negativních vlivů zásahu na chráněné zájmy a návrh způsobu jejich vyhodnocování.

7.1. ROZHODUJÍCÍ OPATŘENÍ

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

Na jednotlivých větrných elektrárnách 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.

Po dobu výstavby bude nezbytné stanovit biologický dozor, který bude prováděn odborně způsobilou osobou. Osoba pověřená dozorem bude předcházet 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 celosezonní 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.

Z důvodu výskytu a hnízdění řady druhů v území (luční biotopy) je ale nežádoucí zahajovat stavbu v době největší aktivity a hnízdění ptáků a výskytu živočichů, tj. v době 1. 5. až 31. 7. kalendářního roku. Následné provádění při vhodném zahájení a účasti dozoru je pak možné.

VTE na lokalitě budou monitorovány 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. V rámci kontrol v období května až července bude rovněž ověřována přítomnost hnízdících ptáků v okolí VTE, s ohledem na ověření případných rušivých vlivů v bezprostředním okolí VTE. Registrovány budou v rámci kontrol i ostatní případně zjištěné výskyty a přelety ptáků v okolí VTE.



Průzkum bude probíhat pod každou postavenou 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.

Opatření pro letouny: V současné době jsou již známa vhodná opatření pro případné zamezení mortality letounů při minimálním dopadu na výkon, k nejefektivnějším patří programové omezení činnosti VTE v kritickém nočním období za současných parametrů určité teploty a rychlosti větru, což jsou ale údaje, jež bude možné získat právě během prvních let činnosti VTE. 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. Současné platí, že dle zjištění na lokalitě se neuvažují významnější vlivy záměru, paušální realizace takovýchto opatření bez ověření jejich skutečného dopadu a významu tak nemá v území smysl (pro všechny VTE). Na druhé straně je tato podmínka stanovena pro umístění VTE do migračního koridoru letounů a nesplnění podmínky odstupu 200 m od lesního porostu. Opatření bude realizováno na základě výsledků monitoringu, při zjištění více jak jednoho jedince jednoho druhu netopýra na jednu VTE za rok.

Pro letouny je tak navrženo jako vhodné opatření provedení monitoringu letové aktivity a mortality po uvedení VTE do provozu, na základě jehož výsledků budou realizována opatření omezující činnost konkrétních VTE za specifických podmínek, které je nutno ověřit po dobu činnosti VTE a jejich monitoringu. Dle navrženého scénáře zkoumaného na VTE Břežany lze uvažovat následující nebo podobný postup omezení činnosti VTE (nutno ověřit podmínky na lokalitě za provozu):

V období 15.–31. července při rychlosti větru pod 6 m/s a teplotě nad 16 °C v době od 20:00 do 3:00, v období 01.–31. srpna při rychlosti větru pod 6 m/s a teplotě nad 18 °C v době od 19:00 do 5:00, v období 01.–30. září při rychlosti větru pod 6 m/s a teplotě nad 12 °C v době od 16:00 do 5:00, v období 01.–31. října při rychlosti větru pod 6 m/s a teplotě nad 10 °C v době od 16:00 do 0:00. Účinnost opatření bude rok monitorována (druhý monitoring) dle stejné metodiky.

Opatření pro dravce včetně luňáka červeného: Monitoring území za provozu VTE má rovněž význam s ohledem na opakované výskyty luňáka červeného a předpoklad nárůstu početnosti v dalších letech na lokalitě s výskyty dalších významnějších druhů v blízkém okolí. Proto je jako možné opatření pro ptáky navržena realizace detekčního radaru/kamery, umožňující monitoring letové aktivity velkých dravců a v případě přiblížení/rizika kolize bylo umožněno automatické vypnutí činnosti VTE a tím eliminace kolize dravce se zařízením VTE (do prostoru části VTE Linhartice). Konkrétně se jedná o aplikace některého z radarových/kamerových systémů s automatickým režimem omezujícím provoz VTE dle aktuálního rizika střetu přeletujících větších druhů ptáků (dravců). Jedná se o použití radaru či sítě kamer + umělou inteligenci (AI) pro detekci, sledování a identifikaci ptáků v reálném čase. Systém je navržen tak, aby detekoval ptáky v okolí VTE (běžně 1 km a více), určoval letovou dráhu, velikost a druh ptáka, na základě toho posílal signál pro selektivní zastavení turbíny (SDOD) jen při riziku kolize. Jedná se o efektivní opatření redukcí zranění/úmrť ptáků o více než 85 % při výpadku výroby energie < 1 %. Tento systém je nutno otestovat a vyladit za provozu VTE, jako vhodná je tak jeho instalace již při realizaci, stejně tak po realizaci po provedeném monitoringu za provozu VTE po jejich uvedení do provozu. Obě řešení mají své výhody, z odborného hlediska zejména ve smyslu ověření funkčnosti před a po aplikaci opatření za provozu VTE.

Pro ptáky zahrnující luňáka červeného je tak navrženo jako vhodné opatření aplikace některého z radarových/kamerových systémů s automatickým režimem omezujícím provoz VTE dle aktuálního rizika střetu přeletujících větších druhů ptáků (dravců), na základě výsledků dosavadního monitoringu do prostoru zahrnujícího VTE Linhartice.

Osvědčenými evropskými systémy radarů/kamer jsou:

IdentiFlight - AI + kamery (optický systém, v současnosti použit Rakousko, Belgie, Francie, Německo, Španělsko, Švédsko).



Merlin - radarový systém (DeTect, stop control, často s kamera/AI, v kombinaci s dalšími senzory, v současnosti Francie, Belgie, Německo, Polsko).

DTBird – radarový systém (Španělsko, Německo, Nizozemí, Řecko, Skotsko).

BirdVision – AI kamerový systém (na řadě míst v Německu).

Bioseco (Solution for Wind Farms | Bioseco - solutions for bird protection), dostupný systém z Polska aplikovaný v řadě evropských zemí, který je o řád levnější a dle dostupných informací funguje velmi spolehlivě.

Dle technologického vývoje lze očekávat vznik dalších nových systémů, např. Biodiv-Wind – XBird Radar, Robin Radar Systems, ProBird apod., proto s ohledem na prodlevu realizace není navrhován konkrétní systém ale opatření jako takové.

Realizace záměru díky návrhu 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 technického opatření pro minimalizaci kolizí letounů a dravců se zařízením 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.*

7.2. VÝZNAMNÁ OPATŘENÍ

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

Realizace stavby bude přednostně zahájena v době mimo hlavní hnízdní/vegetační období (mimo květen až červen, dle klimatických a lokálních podmínek, pěstované plodiny, stavu sklizně), současně bude realizována za účasti biologického dozoru, které ověří stav území před zásahy a předejde negativním vlivům zásahu vhodnou termínovou a prostorovou organizací prací v úsecích s přírodními biotopy, blízkostí lesa, křížené vodních toků.

Po dobu stavby bude v rámci dozoru řešen monitoring invazních a expanzivních druhů rostlin. Pokud se vyskytnou, bude řešena jejich průběžná likvidace.

Ani staveniště, ani samotné VTE nebudou oploceny.

7.3. POZITIVNÍ OPATŘENÍ

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

Vhodným opatřením je i nová keřová výsadba zabraňující erozi (obnova mezí) a vytvářející vhodný biotop pro živočichy. Podobně realizace keřostromových výsadeb v rámci nefunkčních prvků ÚSES v území či v lemu polních cest. Veškerá případná opatření je doporučeno realizovat ve větší vzdálenosti od VTE (min. 200 m, optimálně 500 m).



8. ZÁVĚR

Cílem předložené práce je zhodnotit vliv zásahu v podobě záměru výstavby šesti větrných elektráren na ptáky a letouny na základě dostupných poznatků. Konkrétně VTE1, VTE2, VTE3 Linhartice, VTE1, VTE2 Dětrichov u Moravské Třebové, VTE3 Borušov.

Na základě výsledků průzkumů a znalostí území, předložené dokumentace, vyhodnocení stanovištních poměrů a podmínek plynoucích z legislativy (v rámci obecné a zvláštní ochrany) byl tento vliv zhodnocen.

Je konstatováno, že záměr výstavby 6 VTE v území je únosný, s omezenými lokálními vlivy v podobě rušení v bezprostředním okolí VTE. Současně s ohledem na velikost a charakter stavby nelze obecně vyloučit kolize ptáků a letounů se zařízením VTE. Toto riziko ale není vyhodnoceno jako zvýšené s tím, že je vhodným opatření dále minimalizováno návrhem monitoringu po uvedení VTE do provozu. Účelem monitoringu je ověřit skutečný stav a podmínky na lokalitě při provozu VTE, kdy mohou být navržena opatření pro snížení očekávaných vlivů, a to programové omezení činnosti VTE v kritickém nočním období za současných parametrů určité teploty a rychlosti větru, případně detekční systém pro větší dravce.

Pro minimalizaci negativního vlivu tak byla navržena některá opatření. Jedná se především o přítomnost biologického dozoru po dobu stavby, řešení osvětlení VTE v krajině, navržené opatření pro ptáky a letouny dle výsledků monitoringu (kap 7.1, kap. 7.2), následný monitoring vlivů provozu VTE a ověření případných opatření (kap 7.3).

Součástí záměru je rovněž související infrastruktura, jejíž dopady na chráněné zájmy jsou zcela zanedbatelné. Dotčeny jsou většinou plochy zemědělské půdy, následně je využita stávající síť polních cest a komunikací, tj. jedná se pouze o dočasné a zanedbatelné zásahy při realizaci výkopů.

Realizaci stavby VTE i související infrastruktury je doporučeno ošetřit přítomností biologického dozoru po dobu stavby, který provede kontrolu lokality před zásahy a dle aktuálních podmínek na lokalitě a roční doby zajistí v případě nutnosti vhodné časové a prostorové omezení prací.

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*), hrabošovití (*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 1. 07. 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 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.
- Aspöck H., Aspöck U. & Hölzel H. (1980). Die Neuropteren Europas I., II. 495pp., 355pp., Goecke et Evers, Krefeld.
- Avif (2026): Faunistická databáze ČSO. http://birds.cz/avif/obs_new.php. Česká společnost ornitologická 2010–2025.
- 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 C., Ericsson G. & Neumann W. (2021). Moose Behaviour In Relation To Operating Wind Turbines In Northern Sweden. Conference: 54th North American Moose Conference And Workshopat: Onlin.
- 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.
- 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.
- 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 zvěrey 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. (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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 naturschutzfachlicher 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. (1996): Carabidae České a Slovenské republiky. Carabidae of the Czech and Slovak Republics.
- Chobot K. & Němec M. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34:1–182.
- 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.
- 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: Wiesenweihen 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 Wiesen-vögel. *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)
- 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.
- Kingsley A. & Whittam B. (2005): *Wind Turbines and Birds. A Background Review for Environmental Assessment.* Canadian Wildlife Service, 81 p.
- Kočárek P., Holuša J. & Vidlička I. (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., Ornis, 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 netopýrů 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 Kopřivná. 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. (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 2010–2025. 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.
- Kratochvíl J. (ed.) (1959). *Klíč zvířeny ČSR III.* 871pp., ČSAV, Praha.
- Kratochvíl J., (ed.) (1957). *Klíč zvířeny ČSR II.* 604pp., ČSAV, Praha.
- 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. (2023). 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.
- Lontkowski J. (2009): Raport ostateczny z oddziaływania na awifaunę planowanej farmy elektrowni wiatrowych na terenie gminy Lubrza i miejscowościach sąsiednich. Msc., 23 p.
- Lucas M., Janss F. E. G. & Ferrer M. (Eds.) (2007): *Birds and Wind Farms. Risk Assessment and Mitigation.* Quercus.



Madrid, 275 p.

- Macek J., Laštůvka Z., Beneš J., Traxler L. (2015): Motýli a housenky střední Evropy IV. (Denní motýli). Academia. ISBN: 978-80-200-2429-9.
- 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.
- 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.
- Meyer M. (2004): Bericht über Geräuschemessungen an einer Windenergieanlage des Typs Vestas V 90 2,0 MW. Deutsches Windenergie - Institut GmbH, Wilhelmshaven, 38 p.
- Mikátová B., Vlašín M. & Zavadil V. (eds.) (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. Agentura Ochrany Přírody a Krajiny ČR, Praha.
- Mikuláš I. (2020): Seznam ptáků České republiky. Faunistické informace dle VAVŘÍK, M.; Faunistická komise ČSO. Seznam ptáků České republiky: Checklist of birds of the Czech Republic. Dostupné online <<http://fkcsoc.cz/cz-list.htm>>. Nomenklatura dle IOC World Bird List Version 10.1 IOC World Bird List (v 10.1) [online]. Dostupné online <<https://www.worldbirdnames.org>>.
- 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, Lindden. 56p.
- MŽP ČR 2016: Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025. © Ministerstvo životního prostředí, 2016. 136 p. ISBN: 978-80-7212-609-5.
- 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.
- 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. et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia Praha, 341 pp. + mapa A1.
- 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.
- 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 zooecological 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 2025: © 2014–2025 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.
- 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. (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.
- 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 Intersessional 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 (2014): 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 Pannonschen Raum nördlich. 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. & Bartonička, T. (2012): Metodika posuzování vlivu výstavby a provozu větrných elektráren na netopýry. ČESON, Praha, 15 s.
- Seják J. & Dejmal 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 I. – Academia, Praha, p. 103–121.
- 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.
- Šafář J. & Rumler Z. 2001: Netopýři zimující na vybraných zimovištích severní Moravy. *Vespertilio* 5: 271–278
- Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice 2001–2003. Aventinum, Praha. 463 p.
- 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.
- URBÁNEK L. (1996): Letouni (*Chiroptera*) okresu Svitavy. *Východočeský sborník přírodovědný, Práce a studie*, 4: 143–156.
- URBÁNEK L. (2002): Letouni (*Chiroptera*) okresu Svitavy II. *Východočeský sborník přírodovědný, Práce a studie* 10: 317–321.
- Voigt CC, Bernard E, Huang JCC, Frick W, Kerbiriou C, MacEwan K, Mathews F, Rodriguez-Duran A, Scholz C, Webala P, Welbergen J & Whitby M (2024) Toward solving the global green-green dilemma between wind energy production and bat conservation. *BioScience*, 74:1-13. 10.1093/biosci/biae023.
- 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>
- Vorel I. et al., 2006: Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinový ráz. Studijní materiál pro kurz celoživotního vzdělávání. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.
- 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.
- Wagner J. (2001): Zimoviště netopýrů v Nízkém a Hrubém Jeseníku, Oderských vrších a Moravskoslezských Beskydách. *Vespertilio* 5: 287–302, 2001. ISSN 1213-6123.
- 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.
- 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, 2. července 2026

Mgr. Radim Kočvara

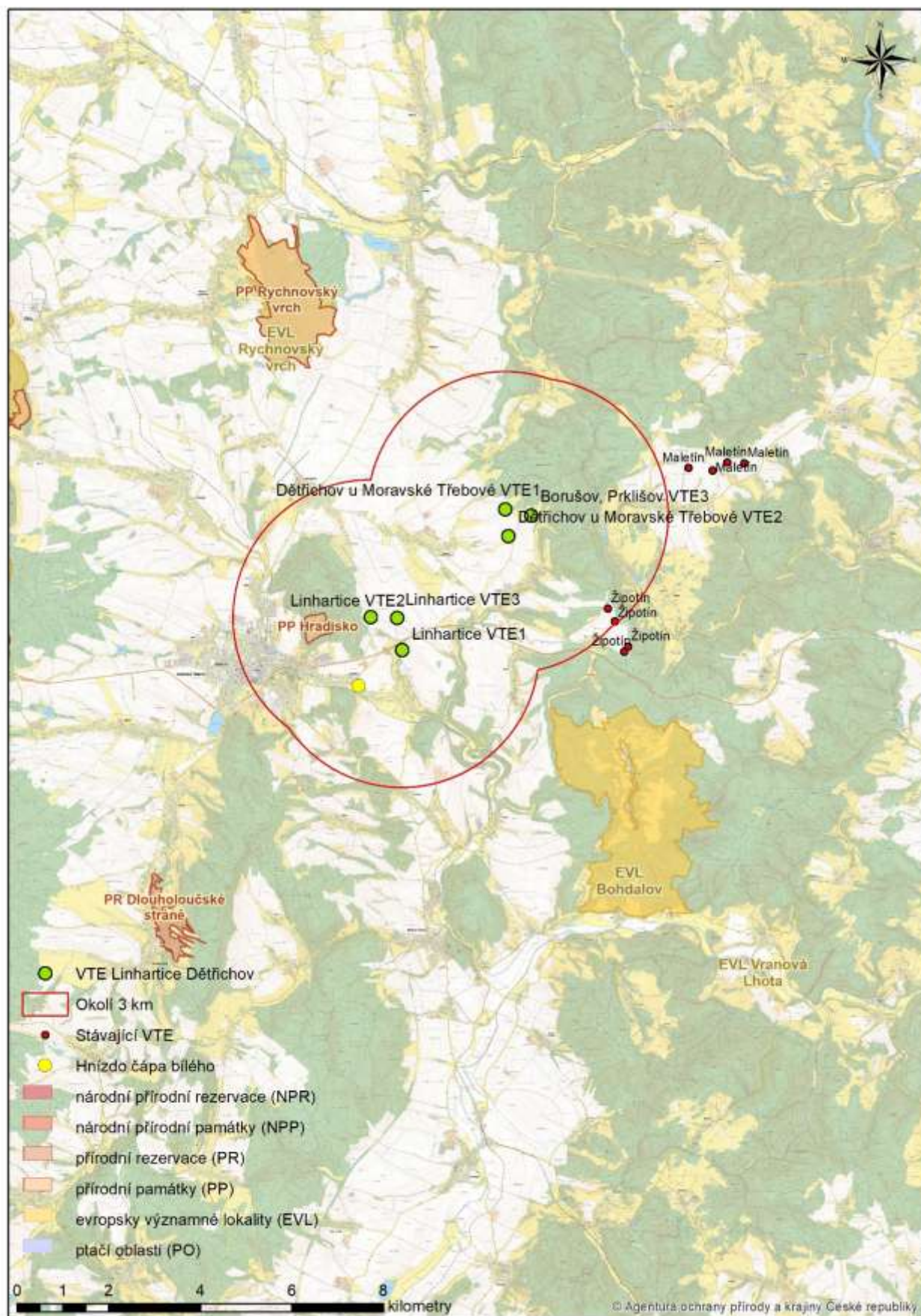
Autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle § 67 zákona, č. j. MZP/2025/610/3403, platnost autorizace do 13. 3. 2031

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

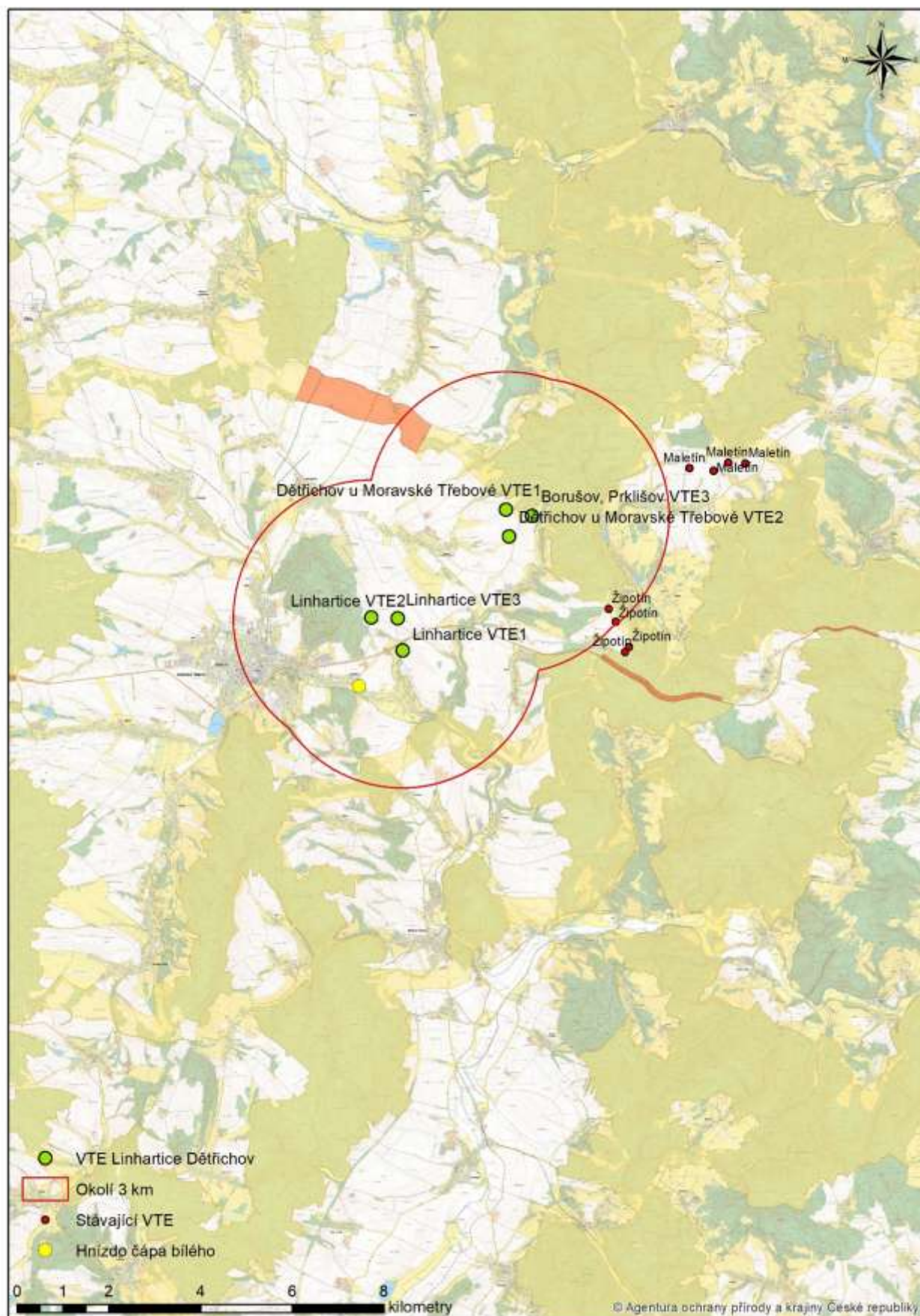
IČ: 10923802, DIČ: CZ10923802

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





Vymezení významných území a ZCHÚ v území, ZM 1:100 000



Vymezení migračních koridorů v území, 1:100 000



Pohled do prostoru uvažovaných VTE Dětrichov/Gruna, 9. 5. 2026



Pohled do prostoru uvažovaných VTE Linhartice, 9. 5. 2026



Pohled z prostoru uvažovaných VTE Dětřichov/Gruna k západu na Linhartice, 30. 6. 2026



Pohled do prostoru uvažovaných VTE Dětřichov/Gruna k východu, 30. 6. 2026



Pohled z dronu k SZ na prostor mezi uvažované VTE Dětrichov, 30. 6. 2026



Pohled z dronu k východu z prostoru mezi uvažovanými VTE Dětrichov, v pozadí VTE Maletín, 30. 6. 2026



Pohled z prostoru uvažovaných VTE Dětrichov/Gruna k JZ ve směru na Moravskou Třebovou, 30. 6. 2026



Pohled od Prklišova k SV na stávající VTE Žipotín, 30. 6. 2026



Pohled z dronu k východu z prostoru mezi uvažovanými VTE Linhartice, v pozadí VTE Žipotín a Maletín,
30. 6. 2026



Pohled z dronu k SV do prostoru uvažované VTE Linhartice 3, 30. 6. 2026



Pohled z dronu k severu do prostoru uvažované VTE Linhartice 2, 30. 6. 2026



Pohled na Třebovské Hradisko, 30. 6. 2026