Hodnocení zásahu
spolu s návrhy opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů

Hodnocení podle ustanovení § 67 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění a § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb. v platném znění

ZIPLINE KLÍNY

Mgr. RADIM KOČVARA
Autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle § 67 zákona, č. j. 62412/ENV/15

Zářičí 92, CZ – 768 11 Chropyně
IČ: 730 68 021, DIČ: CZ7808155432
Tel: 604 356 795, e-mail: burunduk@burunduk.cz

Pohled přes Šumný důl k JZ z prostoru nad ZIPLINE, Rašov je v pozadí nalevo (RK)

Rozdělovník
Výtisk č. 1: Mgr. RADIM KOČVARA, Zářičí 92, 768 11 Chropyně
Výtisk č. 2–4: ENVIRONMENTÁLNÍ A EKOLOGICKÉ SLUŽBY s. r. o, Jiráskova 413, 463 01 Litvínov

V Zářičí, 14. ledna 2020
Mgr. Radim Kočvara

Mgr. Radim Kočvara
Zářičí 92, 768 11 Chropyně
IČ: 730 68 021
DIČ: CZ7808155432

Předmět hodnocení: Hodnocení dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb. a § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb. v platném znění, zásahu „ZIPLINE Klíny“.

Zadavatel: **ENVIRONMENTÁLNÍ A EKOLOGICKÉ SLUŽBY s.r.o**
Jiráskova 413, 46301 Litvínov
IČO: 254 35 876

Investor: **ZIMLET Klíny, s. r. o**
Rašov 64, 436 01 Klíny
IČO: 228 02 126

Zpracovatel: **Mgr. RADIM KOČVARA**
Autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle § 67 zákona, č. j. 62412/ENV/15, platnost autorizace do 15. 3. 2021
Záříčí 92, CZ – 768 11 Chropyně, IČO: 730 68 021, DIČ: CZ7808155432
Tel: 604 356 795, e-mail: burunduk@burunduk.cz

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
Vršovická 65, 100 00 Praha 10

Mgr Radim Kočvara
Záříčí 92
768 11 Chropyně

Čj.. 62412/ENV/15
3795/610/15

V Praze dne 6.10.2015

ROZHODNUTÍ

Ministerstvo životního prostředí, jako příslušný správní orgán podle § 45i odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen „zákon“), po provedeném správním řízení podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, vyhovuje žádosti o prodloužení autorizace udělené rozhodnutím čj.. 20442/ENV/11, 1130/610/11 ze dne 10.3.2011, kterou podal dne 4.9.2015 (pod čj.. 62412/ENV/15, 3795/610/15)

Mgr. Radim Kočvara

narozený dne 15.8.1978 v Opavě, bytem: Záříčí 92, 768 11 Chropyně

a prodlužuje autorizaci k provádění biologického hodnocení ve smyslu § 67 podle § 45i zákona.

Autorizace se v souladu s § 45i odst. 3 zákona prodlužuje na dobu 5 let, a to ode dne 15.3.2016, jakožto dne vykonatelnosti tohoto rozhodnutí. Autorizaci je možné opakovaně prodloužit o dalších 5 let na základě nové žádosti, podané alespoň 6 měsíců před skončením platnosti stávající autorizace. Udělená autorizace je nepřenosná na jinou osobu.

Odůvodnění

Žadatel požádal o prodloužení autorizace a splnil podmínky pro prodloužení autorizace stanovené § 45i odst. 3 a 4 zákona a vyhláškou č. 468/2004 Sb., o autorizovaných osobách. Vysokoškolské vzdělání odpovídajícího zaměření bylo doloženo diplomem a vysvědčením o státní závěrečné zkoušce, a bezúhonnost byla doložena výpisem z rejstříku trestů. Vlastní odborná činnost byla ve sledovaném období doložena přehledem 8 zpracovaných biologických hodnocení a 67 biologických posouzení. Vzhledem k tomu, že předložená žádost obsahuje všechny náležitosti a jsou splněny všechny podmínky pro prodloužení autorizace k provádění posouzení podle § 45i zákona, rozhodlo Ministerstvo životního prostředí tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto rozhodnutí.

Poučení o odvolání

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 65, 100 00 Praha 10, a to ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Ministerstvo životního prostředí

Ing. Jiří Klápště
ředitel odboru obecné ochrany přírody a krajiny

Toto rozhodnutí obdrží:
a) žadatel Mgr. Radim Kočvara - účastník správního řízení
b) orgán příslušný k evidenci - odbor obecné ochrany přírody a krajiny Ministerstva životního prostředí

Kopie Autorizace

OBSAH

1. ÚVOD 5

2. CHARAKTERISTIKA ZÁSAHU, ROZSAH A UMÍSTĚNÍ 5

2.1. Údaje o vstupech a výstupech 5
2.1.1. Vstupy 5
2.1.2. Výstupy 6
2.2. Varianty a důvody zpracování 7
2.3. Technické a technologické řešení 7
2.4. Harmonogram realizace a provozu 8

3. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODY A KRAJINY V ÚZEMÍ 9

3.1. Stanovištní podmínky 9
3.1.1. Geologie a geomorfologie 9
3.1.2. Hydrologie 9
3.1.3. Klima 9
3.1.4. Biogeografie 9
3.1.5. Fytogeografie 9
3.1.6. Vegetace a biotopy 9
3.2. Chráněné zájmy 10
3.2.1. Územní systém ekologické stability (ÚSES) 10
3.2.2. Migrace 10
3.2.3. Významné krajinné prvky (VKP) 11
3.2.4. Přírodní park (PP) 11
3.2.5. Krajinný ráz (KR) 11
3.2.6. Zvláště chráněná území (ZCHÚ) 13
3.2.7. Natura (EVL a PO) 13
3.2.8. Ostatní chráněné zájmy 13

4. METODIKA 13

4.1. Způsob a rozsah průzkumu 13
4.2. Konzultace a spolupráce 15

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ 15

5.1. Botanika 16
5.1.1. Seznam zjištěných druhů 16
5.1.2. Zvláště chráněné a významné druhy 19
5.2. Bezobratlí 20
5.2.1. Blanokřídlí *Hymenoptera* 20
5.2.2. Motýli *Lepidoptera* 20
5.2.3. Brouci *Coleoptera* 22
5.2.4. Měkkýši *Mollusca* 23
5.3. Obratlovci 23
5.3.1. Mloci *Salamandroidea* 24
5.3.2. Žáby *Anura* 24
5.3.3. Šupinatí *Squamata* 24
5.3.4. Brodiví *Ciconiiformes* 24
5.3.5. Dravci *Accipitriformes* 24
5.3.6. Hrabaví *Galliformes* 24
5.3.7. Dlouhokřídlí *Charadriiformes* 25
5.3.8. Měkkozobí *Columbiformes* 25
5.3.9. Sovy *Strigiformes* 25
5.3.10. Svišťouni *Apodiformes* 25
5.3.11. Šplhavci *Piciformes* 25
5.3.12. Pěvci *Passeriformes* 25
5.3.13. Letouni *Chiroptera* 26
5.3.14. Hlodavci *Rodentia* 27
5.3.15. Šelmy *Carnivora* 27
5.3.16. Zajíci *Lagomorpha* 27
5.3.17. Sudokopytníci *Cetartiodactyla* 27

6. HODNOCENÍ VLIVU ZÁSAHU 28

6.1. DOSTATEČNOST PODKLADŮ 28
6.2. PŘEDPOKLÁDANÉ VLIVY 28
6.3. VYHODNOCENÍ VLIVŮ 28
6.3.1. Přírodní biotopy 29
6.3.2. Územní systém ekologické stability 29
6.3.3. Významné krajinné prvky 29
6.3.4. Krajinný ráz 29
6.3.5. Zvláště chráněná území a objekty 30
6.3.6. Rostliny 30
6.3.7. Bezobratlí 30
6.3.8. Obratlovci 30
6.4. POŘADÍ VARIANT 30

7. OPATŘENÍ A DOPORUČENÍ 30

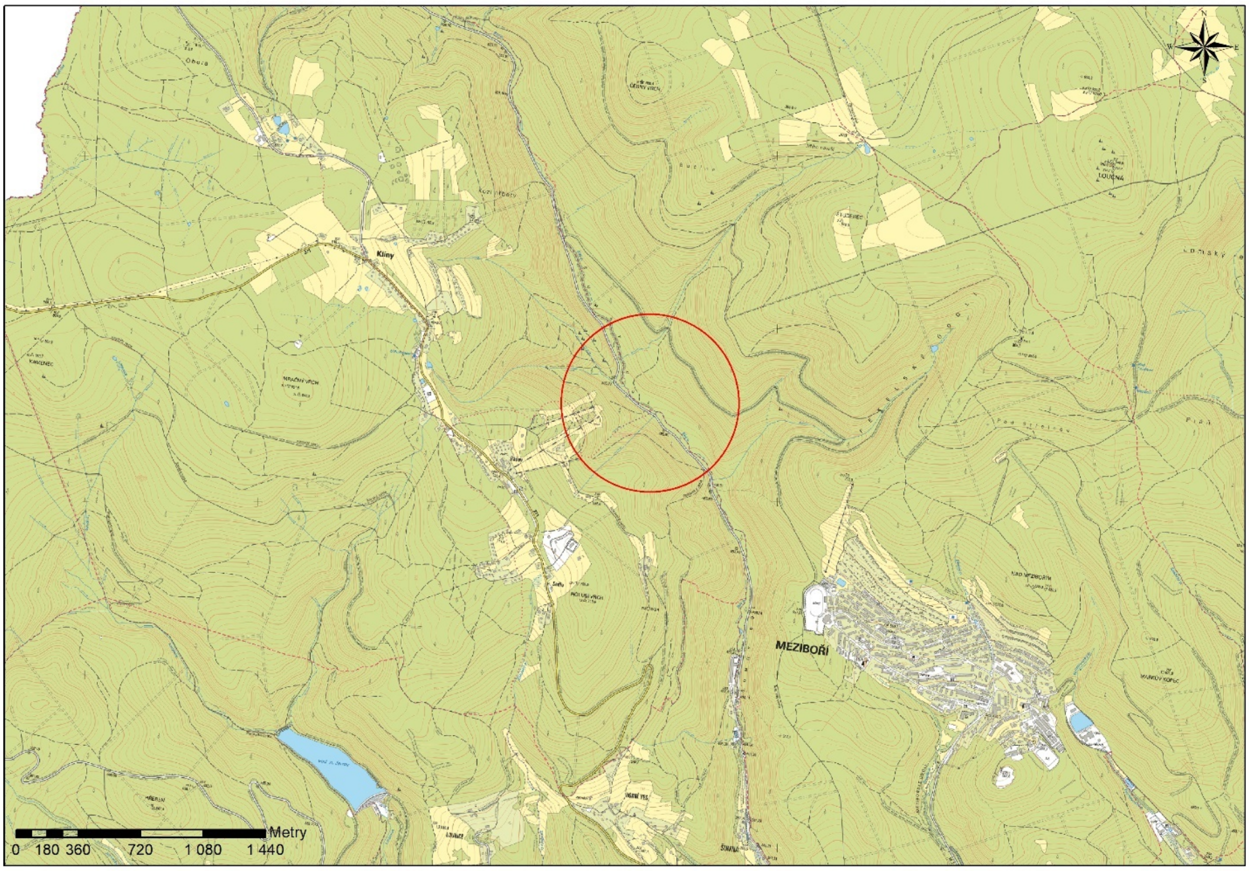
7.1. BIOLOGICKÁ ROZMANITOST 31
7.2. BIOMONITORING 31

8. ZÁVĚR 32

9. POUŽITÁ LITERATURA 32

PŘÍLOHY

1. Kopie Autorizace
2. Orientační lokalizace záměru, Základní Mapa 1:200 00
3. Situace záměru
4. Fotodokumentace



Orientační lokalizace záměru, Základní Mapa 1:25 000

Mgr. Radim Kočvara
604 356 795, burunduk@seznam.cz
Zářičí 92, 768 11 Chropyně

1. ÚVOD

Na základě zadání objednatele (Environmentální a ekologické služby s.r.o.) bylo zhotovitelem provedeno hodnocení vlivu zamýšleného zásahu, uskutečňovaného v rámci záměru „ZIPLINE Klíny" na zájmy chráněné podle částí druhé, třetí a páté zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.

Zhotovitel se v předloženém hodnocení podle § 67 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění a § 7 vyhlášky MŽP ČR č. 142/2018 Sb. v platném znění, kterou se provádějí některá ustanovení zákona ČNR č. 114/1992 Sb. zabývá posouzením možného vlivu uvažovaného zásahu na vymezené zájmy ochrany přírody.

Ty jsou pro potřeby tohoto hodnocení definovány jako všechny zájmy chráněné částí druhou (obecná ochrany přírody a krajiny), třetí (zvláštní územní ochrana) a pátou (zvláštní druhová ochrana) zákona č. 114/1992 Sb. (dále ZOPK). Jedná se o obecnou ochranu, zvláště chráněná území, památné stromy, zvláště chráněné druhy rostlin, živočichů a nerostů.

Činnost zhotovitele tak spočívala především v identifikaci chráněných zájmů v dotčeném území, zahrnující zjišťování a zhodnocení výskytu rostlin a živočichů v území, a v následném posouzení dopadů uvažovaného záměru na jejich populace v dotčeném území, včetně zhodnocení možného ovlivnění chráněných částí krajiny. Současně jsou předloženy návrhy opatření k vyloučení či zmírnění negativních vlivů.

2. CHARAKTERISTIKA ZÁSAHU, ROZSAH A UMÍSTĚNÍ

Centrální část území záměru se nachází na 50.6343036N, 13.5761625E, leží v mapovacím čtverci 5347c sítě mezinárodního kvadrátového mapování organismů (AOPK ČR, KOLBEK J. et al. 1999). Jedná se o území SZ od Meziboří, na k. ú. Rašov u Litvínova, Klíny II a Meziboří.

Projektovaná stavba zipline lanovky je situována v areálu Sport areál Klíny. První trasa zipline je navržena ve směru stávající sedačkové lanovky přes údolí na protilehlý svah, kde bude situována přestupní stanice. Z přestupní stanice povede druhá trasa zipline lanovky, která povede přes údolí zpět a bude končit v blízkosti spodní stanice stávající sedačkové lanovky. Sport areál Klíny se nachází uprostřed obce Klíny – Rašov. Areál plní funkci tělovýchovného a sportovního zařízení, především jako lyžařský svah. Druhy dotčených pozemků jsou vedeny jako ostatní plochy, lesní pozemky, trvalý travní porost. Některé pozemky jsou chráněny jako pozemky určené k plnění funkcí lesa a zemědělský půdní fond.

Stavba nové zipline lanovky je prostředkem lidové zábavy a rozšíří možnosti rekreačního vyžití ve Sport areálu Klíny. Je určena návštěvníkům areálu, turistům atd. a slouží k aktivnímu trávení volného času. Jedná se o osobní lanovku pro jednoho uživatele, který sjíždí vlastní vahou ve zvláštním úvazku na kladce zavěšené na nosném ocelovém laně, vždy pouze směrem dolů.

2.1. ÚDAJE O VSTUPECH A VÝSTUPECH

Níže jsou uvedeny údaje o vstupech a výstupech dle požadavku § 7 vyhlášky č. 142/2018 Sb. v platném znění.

2.1.1. VSTUPY

2.1.1.1. Půda

Záměr nevyžaduje dočasné ani trvalé odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu, trasa lanovky pouze vede nad jednou z parcel ZPF (trvalý travní porost, p. č. 447. k. ú. Meziboří).

Pozemky určené k plnění funkcí lesa budou záměrem dotčeny v omezené míře, a to v místech situování nástupní, přestupní a výstupní stanice a poté plochy úpravy zeleně, kde dojde ke kácení

nebo prořezání dřevin. Plochy pro stavbu jednotlivých stanic zipline lanovky jsou v k. ú Rašov u Litvínova (parc. č. 53/1 – nástupní stanice, zábor 14,1 m^2), k. ú. Meziboří (parc. č. 454/1 – přestupní stanice, zábor 19,6 m^2), k. ú. Klíny II (parc. č. 192/1 – dojezdová stanice, zábor 18,1 m^2).

Plochy úpravy zeleně se nacházejí na k. ú. Rašov u Litvínova, parc. č. 19 (cca 530 m^2), k. ú. Meziboří, parc. č. 454/1 (cca 320 m^2) a k. ú. Klíny II, parc. č. 192/1 (cca 220 m^2).

2.1.1.2. Voda

Stavba nemá nároky na vodní zdroje.

2.1.1.3. Ostatní přírodní zdroje

Realizace záměru si vyžádá standardní surovinové a energetické vstupy obdobné jako u jiných staveb tohoto charakteru. Specifikaci materiálů a surovin potřebných pro výstavbu zipline lanovky bude řešit realizační dokumentace.

2.1.1.4. Energetické zdroje

Zásobování staveniště elektrickou energií bude řešeno lokálním zdrojem nebo dočasnou přípojkou. Zipline lanovka nebude připojena na přívod elektrické energie NN. Technologie samotné lanovky bude dodána specializovanou odbornou firmou jako systémový certifikovaný výrobek, včetně veškerých dokladů, zaškolení obsluhy, provozu na lanovce a její údržby.

2.1.1.5. Biologická rozmanitost

Biologickou rozmanitost (biodiverzitu) lze vymezit jako variabilitu všech žijících organismů a ekosystémů (biotopů), jejichž jsou součástí, zahrnuje různorodost v rámci druhů, mezi druhy i mezi ekosystémy. Hlavním prvkem je tak míra variability mezi těmito organismy a ekosystémy. Při posouzení biologické rozmanitosti a jejího možného ovlivnění je tak vycházeno z kvality dotčeného území v kontextu okolí, plochy záboru biotopů dle jejich kvality a využití jednotlivými organismy ve vztahu ke zbývajícímu území, se zhodnocením lokální a dálkové migrace.

Viz také Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020, Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025 (MŽP ČR 2016), MŽP ČR (2017).

2.1.1.6. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Staveniště je přístupné ze stávajících silnic a parkovišť. K přestupní stanici vede lesní cesta. Pozemek je přístupný ze stávající komunikace a parkoviště vedoucí ke Sport areálu Klíny. Pro přístup návštěvníků slouží současná infrastruktura ve Sport areálu Klíny.

2.1.2. VÝSTUPY

2.1.2.1. Znečištění ovzduší, vody, půdy a půdního podloží

Pouze v období výstavby lze předpokládat emise způsobené dopravními mechanizmy a stavebními stroji v prostoru prováděných činností. Během výstavby budou v důsledku potřebných transportů, montážních a stavebních činností produkovány emise škodlivin z dopravních a montážních mechanizmů. S ohledem na lokální charakter stavby, prostorové a časové rozprostření s nízkou intenzitou prováděných činností v jednotlivých lokalitách je jejich množství z hlediska vlivů na okolní prostředí bezvýznamné. Podobně zásah jako takový nemá významnější vliv na hlukovou situaci. Při stavbě dojde dočasně k zhoršení prostředí z hlediska hlučnosti při zemních pracích, dopravě zemin,

materiálu a provozu stavebních strojů. Dočasné ovlivnění ovzduší a zhoršení hlukové situace se projeví v bezprostředním okolí staveniště a dopravních tras a nebude mít dopad na širší okolí stavby.

Možným zdrojem znečištění půdního profilu by mohl být provoz dopravních prostředků a obslužných mechanizmů, zejména z hlediska možných úkapů ropných látek. Všechny stavební stroje tak musí být v dokonalém technickém stavu.

2.1.2.2. Odpadní vody

Stavba nemá výraznější vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťové odpadní vody jsou vsakovány na pozemku. Splaškové odpadní vody v souvislosti s projektovanou stavbou nevznikají. Odtokové poměry jsou beze změn.

2.1.2.3. Odpady

Při výstavbě nevzniká ekologicky závadný odpad, očekávat lze pouze papírové, dřevěné a plastové obaly, dřevní hmotu, stavební suť apod. Povinností zhotovitele stavby je nakládat s odpady v souladu s platnými normami. Dřevní hmota vzniklá jako vedlejší produkt z kácení a prořezu dřevin rostoucích mimo les, bude během výstavby a po dohodě s vlastníkem pozemku přednostně využita jako palivo (dřevo) či k dalšímu využití.

Výkopová zemina vzniklá realizací záměru, bude využita v maximální možné míře v místě stavby. Veškeré odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, produkované při budování základů a montáži zipline lanovky, budou odvezeny z místa vzniku dodavatelským subjektem, který zajistí jejich evidenci a likvidaci podle současné platné legislativy v oblasti odpadového hospodářství.

2.1.2.4. Ostatní emise a rezidua

Dopravní mechanizmy a stavební stroje budou zdrojem hluku v době výstavby vedení. Doprava a činnosti související s výstavbou vedení nebudou intenzivní a budou časově i prostorově značně rozprostřeny, hlukové zatížení okolí tak lze považovat za dočasné a nevýznamné. Obdobně lze ze zmíněných důvodů považovat za nevýznamný vliv vibrací, které mohou krátkodobě vznikat při budování základů.

Stavba zipline lanovky je exteriérová stavba pro sportovní využití, stavba ani její provoz nemá vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Nejsou ohroženy vodní zdroje ani léčebné prameny.

2.1.2.5. Doplňující údaje

Bez doplňujících údajů.

2.2. VARIANTY A DŮVODY ZPRACOVÁNÍ

Variantní řešení stavby není uvažováno.

2.3. TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

Trasa lanovky se skládá ze dvou úseků, kde první delší úsek mezi nástupní a přestupní stanicí měří 1324 m, druhý úsek mezi přestupní a dojezdovou stanicí měří 743 m. Výška hlavního nosného lana v podélném profilu je 7–140 m nad zemí, průvěs lana je 3 % a vede přes zalesněné údolí.

Zipline je navržena jako jedno dráhová s jedním nosným lanem, zařízení tedy může v jeden okamžik používat 1 uživatel. Uvažovaná maximální propustnost zařízení je 20 osob za hodinu.

Projektovaná stavba zipline lanovky bude situována ve Sport areálu Klíny v obci Klíny – Rašov, kde bude umístěna přibližně rovnoběžně se stávající sedačkovou lanovkou. Trasa bude

rozdělena na dva úseky, kde v prvním úseku povede z nástupní stanice přes údolí na protilehlý svah, kde bude situována přestupní stanice. Z přestupní stanice povede druhá trasa zpět přes údolí a bude končit na dojezdové stanici umístěné v blízkosti spodní stanice stávající sedačkové lanovky. Trasování zipline lanovky je navrženo podle orientačního zaměření podélného profilu. Poloha a výška nástupní, přestupní a dojezdové stanice může být ještě upřesněna na základě požadavku dodavatele technologie, případně jiných okolností.

Stavba zipline je tvořena nástupní stanicí, přestupní stanicí a dojezdovou stanicí, mezi kterými vede nosné ocelové lano zipline lanovky. Nad hlavním lanem lanovky povede z bezpečnostních důvodů ještě ocelové lano se signalizačními výstražnými koulemi.

Nosné konstrukce nástupní a dojezdové stanice jsou navrženy jako železobetonové stavby v kombinaci s ocelovými plošinami. Výška věže nástupní stanice je cca 10,8 m, úroveň pochozí plošiny je 7 m nad terénem, přístup bude po ocelovém schodišti. Povrchová úprava ocelových dílů je provedena žárovým pozinkováním. Jako nosného lana je navrženo ocelové lano o průměru 16 mm. Materiálové provedení dílčího vybavení (úvazky, kladky, karabiny atp.) je závislé na konkrétním dodavateli, ale zejména se jedná o kombinace plastu, textilu, kovových slitin atd.

Nástupní stanice je situována v bezprostřední blízkosti parkoviště Sport areálu Klíny v nadmořské výšce 717 m n. m. Přestupní Dojezdová stanice je ve výšce 622 m n. m., dojezdová stanice bude ve výšce 584 m. n. m. a bude ležet v blízkosti spodní stanice stávající sedačkové lanovky.

Technologie samotné lanovky bude dodána specializovanou odbornou firmou jako systémový certifikovaný výrobek, včetně veškerých dokladů, zaškolení obsluhy, provozu na lanovce a její údržby. Obsluhu zipline lanovky tvoří minimálně 1 pracovník na startu, 1 pracovníci na přestupu a 1 na dojezdu. Tito proškolení pracovníci zajišťují veškeré činnosti související s nástupem, přestupem i výstupem návštěvníka na zařízení (oblečení/sejmutí úvazku, připojení/odpojení z nosného lana, odeslání/příjem jezdce, záchrana). Dále musí být zajištěn prodej lístků, transport úvazků s kladkami na start atd.

Jednotlivé plošiny stanic zipline lanovky budou z hlediska bezpečnosti zajištěny proti pádu osob z výšky nebo do hloubky normovým ocelovým zábradlím. Dále bude v bezprostřední blízkosti plošin přestupní a dojezdové stanice vymezeny ochranné prostory, které budou označené výstražnými sloupky o výšce 1500 mm s rozestupy po 2500 mm. Tyto sloupky budou opatřeny reflexními výstražnými cedulkami. Nástupní stanice – železobetonová věž o výšce 10,8 m s ocelovou podestou 7 m nad zemí. Pro založení jednotlivých pilířů zipline včetně přestupní stanice bude použito mikropilot (hlubinné mikrovruty vrtané do země) tak, aby se minimalizoval rozměr základu a rozsah zemních prací. Předpokládáme, že základ bude jen minimálně přesahovat obrys nadzemní části (přesah lokálně do 500 mm) a základová spára bude v hloubce cca 80 cm pod terénem.

Vrchol stanice slouží jako sedlo pro uložení nosného a signalizačního lana. Přístup z terénu je prostřednictvím ocelového schodiště. Stanice slouží pro oblečení návštěvníka do úvazku, jeho připojení na nosné lano a vypuštění na trasu. Přestupní i dojezdová stanice je navržena jako monolitický železobetonový blok, částečně zapuštěný do terénu, výšky max. 5. Slouží současně jako základová konstrukce a zároveň jako kotevní pylon pro napnutí a zafixování lana nosného i signálního. Doplňkovou součástí jsou ocelové lávky a zábradlí pro pohyb obsluhy, příchod a odchod uživatelů.

Přestupní stanice slouží pro příjem návštěvníka z 1. úseku zipline lanovky a přestoupení na 2. úsek. Dojezdová stanice slouží pro příjem návštěvníka, odepnutí z nosného lana a sejmutí úvazku. Povrchová úprava ocelových dílů je provedena žárovým pozinkováním.

2.4. HARMONOGRAM REALIZACE A PROVOZU

Předpokládaný termín výstavby je v r. 2020. Stavba bude provedena v jedné etapě. Odhadovaná doba výstavby je dva měsíce.

3. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODY A KRAJINY V ÚZEMÍ

3.1. STANOVIŠTNÍ PODMÍNKY

3.1.1. GEOLOGIE A GEOMORFOLOGIE

Trasa zipline lanovky se nachází v Krušnohorské soustavě, podsoustavě Krušnohorská hornatina, celku Krušné hory, podcelku Loučenská hornatina, rozhraní okrsků Novoveská hornatina a Flájská hornatina. Předěl mezi okrsky představuje šumný důl s Bílým potokem.

3.1.2. HYDROLOGIE

Osou údolí protéká Bílý potok, který ústí do Bíliny. Stavba nezasahuje do pramenišť ani přítoků Bílého potoka.

3.1.3. KLIMA

Zájmové území se nachází na rozhraní CH7 a MT4 (QUITT 1971). Chladná oblast se vyznačuje velmi krátkým, mírně chladným a vlhkým létem, přechodné období je dlouhé, s mírně chladným jarem a mírným podzimem. Zima je dlouhá, mírná mírně vlhká s dlouhou sněhovou pokrývkou.

3.1.4. BIOGEOGRAFIE

Území je situováno v Krušnohorském (1.59) bioregionu. Bioregion je tvořen plošinami zdviženými do horské polohy a vysokými okrajovými svahy; převažují zde ruly a žuly. Bioregion má neobvyklé rozpětí vegetačních stupňů, od 2. bukovo-dubového až po 7. smrkový vegetační stupeň. Přítomna je typická hercynská biota se zastoupením subatlantských prvků. Potenciální vegetace je řazena na svazích do květnatých bučin, na nižších plošinách do bikových, na vyšších plošinách do horských acidofilních bučin a smrčin. Hojná a typická jsou zde vrchoviště. Netypická část je tvořena nižšími, relativně teplými částmi svahů s dubohabrovými háji a acidofilními doubravami. Původně typické byly podmáčené smrčiny, rašeliniště a bučiny na svazích. Dnes jsou lesy velkoplošně zničeny imisemi, vznikly zde ohromné imisní holiny s výsadbami bříz, jeřábů a nepůvodních smrků. Přesto se zde zachovaly cenné zbytky bučin (včetně řešeného území) a rašeliništní bioty. Hojné travní porosty nejsou často užívány a degradují, orná půda téměř chybí (CULEK 1996).

3.1.5. FYTOGEOGRAFIE

Území spadá do obvodu Českomoravského mezofytika a zasahuje do fytogeografického okresu Krušnohorské podhůří vlastní (SKALICKÝ 1988). Vegetační stupeň je suprakolinní až submontánní. Potenciální vegetací jsou převážně acidofilní bučiny. Na podmáčených stanovištích měly poměrně silné zastoupení bažinné olšiny, vrbové křoviny a podél toků luhy.

3.1.6. VEGETACE A BIOTOPY

3.1.6.1. Potenciálně přirozená vegetace

Z pohledu potenciálně přirozené vegetace by bylo území bez ovlivnění antropogenní činností porostlé společenstvy, které náležejí zejména k bikové bučině (*Luzulo-Fagetum*), sv. *Luzulo-Fagion* – převážné plochy vyšších poloh a violkové bučiny (*Violo reichenbachianae-Fagetum*), sv. *Eu-Fagenion* typické pro samotné údolí Bílého potoka NEUHAÜSLOVÁ (1998).

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). V území byly identifikovány následující biotopy.

T1.2 - Horské trojštětové louky. K dominantním druhům zde patří kostřava červená *Festuca rubra,* trojštět žlutavý *Trisetum flavescens,* koprník štětinolistý *Meum athamanticum,* pryskyřník plazivý *Ranunculus repens*, tomka vonná *Anthoxanthum odoratum*, mochna nátržník *Potentilla erecta*, hadí kořen větší *Bistorta major*, metlice trsnatá *Deschampsia cespitosa*, při okrajích sjezdovky pak hojně šťovík tupolistý *Rumex obtusifolius* a šťovík kyselý *Rumex acetosa*. Koprník štětinolistý vytváří bohatší porosty zejména v centrální části luk na stávajících sjezdovkách, směrem do údolí vyznívá.

L5.4 – acidofilní bučiny. Tvoří převážnou část porostů v rámci širšího území. Zipline lanovka se dotýká malých plošek v rámci bukových porostů, všechny dotčené části včetně případného výřezu větví a části dřevin tvoří kulturní, vesměs stejnověké bukové porosty stáří 80–100 let. V místě nad přestupní stanicí je paseka, stanice se nachází nad stávajíc lesní cestou, po které vede NS Tesařova cesta. Keřové patro zde vesměs chybí, bylinné patro je chudé, tvoří jej zejména běžné trávy jako metlička křivolaká *Avenella flexuosa*, třtina rákosovitá *Calamagrostis arundinacea*, třtina chloupkatá *Calamagrostis villosa*, bika bělavá *Luzula luzuloides*, výše po svahu také brusnice borůvka *Vaccinium myrtillus*. Bohatší je bylinné patro až níže v údolí.

3.1.6.3. Antropicky podmíněné biotopy

V území lze vymezit i v rámci přirozených lesních porostů různou mozaiku biotopu X10 – Paseky s podrostem původního lesa. V rámci stávajícího areálu Klíny to je částečně X1 – Urbanizovaná území, dále zejména mozaika X5 – intenzivně obhospodařované louky a X6 – Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, X7 – Ruderální bylinná vegetace mimo sídla a X9A – lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami.

3.2. CHRÁNĚNÉ ZÁJMY

3.2.1. ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES)

Vymezení ÚSES je povinnou součástí územně plánovací dokumentace, v případě nutnosti je tedy vymezován i ve zcela uniformním území bez významnějších prvků. Nemusí proto vždy vypovídat o skutečné aktuální hodnotě krajiny. Nicméně i jako nezastavitelná územní rezerva pro účely ochrany přírodních toků význam dílčích území v krajině zvyšují.

Dle platného ÚP Meziboří je v rámci údolí Bílého potoka vymezeno RBC 1350 Šumný důl, záměr do něj zasahuje lanovkou a přestupní stanicí. Do dalších prvků ÚSES záměr nezasahuje.

3.2.2. MIGRACE

Dle podkladu AOPK ČR (který je výstupem projektu VaV-SP/2d4/36/08) k migračně významným územím, dálkovým migračním koridorům a místům omezení v územním plánování, je lokalita součástí území zvýšené hodnoty pro trvalý výskyt nebo pro migraci druhů větších savců lesního ekosystému, tj. vlka obecného *Canis lupus* – KO, CR, II, IV, rysa ostrovida *Lynx lynx* – SO, EN, II, IV, medvěda hnědého *Ursus arctos* – KO, CR, II, IV, losa evropského *Alces alces* – SO, EN a jelena evropského *Cervus elaphus*. Migračně významné území je situováno na většině lesního území. JV od místa záměru (cca 250 m) je pak zhruba Pekelským údolím vymezená osa dálkového migračního koridoru.

Dle kategorizace území ČR z hlediska výskytu a migrací velkých savců je lokalita součástí širšího území kategorie I. – území největšího významu (na stupnici I.–V., kde I. je nejvýznamnější území pro migraci). Dle vymezení polygonů UAT je lokalita součástí většího nefragmentovaného celku kategorie A – výborný. Záměr je součástí většího území, které je minimálně fragmentováno dopravou a pro dálkovou migraci je velmi vhodné.

3.2.3. Významné krajinné prvky (VKP)

Ve smyslu Zákona je významný krajinný prvek (VKP) ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, který 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. Většinu území představují souvislejší lesní porosty, které jsou VKP ze zákona. Do jiných VKP záměr nezasahuje.

3.2.4. Přírodní park (PP)

Území je součástí přírodního parku Loučenská hornatina. Park se rozkládá v prostoru Flájské hornatiny na rozloze 14 425 ha. Nejvyšším vrcholem je Loučná. Územím parku prochází několik naučných stezek, jednou z nich je i Tesařova cesta. Posláním přírodního parku je zachování přírodní, kulturní historické charakteristiky místa. Zajišťuje ochranu před činností snižující jeho přírodní a estetickou hodnotu, při umožnění trvalého únosného hospodářského a rekreačního využití území, směřujícího ke stabilizaci a rozvoji života v obcích. V rámci přírodního parku je vymezeno několik jádrových zón, jednou z nich je i oblast Krušnohorské svahy a údolí I (údolí Loupnice a Bílého potoka včetně jejich přítoků), zahrnující řešenou lokalitu.

3.2.5. Krajinný ráz (KR)

Ráz krajiny je dán specifickými rysy a znaky krajiny, které vytvářejí její rázovitost – odlišnost, jedinečnost. Ráz krajiny vyjadřuje nejen přítomnost pozitivních jevů a znaků, ale též kulturní a duchovní dimenzi krajiny. Je vyjádřením vztahů přírodních, socioekonomických a kulturně-historických vlastností dané krajiny (Vorel et al 2006).

Ráz krajiny je významnou hodnotou dochovaného přírodního a kulturního prostředí a je proto chráněn před znehodnocením. Problematika krajinného rázu je ošetřena v §12 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění (dále Zákon):

(1) Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména umisťování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině.

(2) K umisťování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.

(3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným právním předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

Protože Zákonem zmíněný obecně závazný předpis nebyl do současné doby vydán, je krajinný ráz ve společenských podmínkách České republiky možné hodnotit velmi různým způsobem. Problematika krajinného rázu zahrnuje i málo exaktní pojmy a nekvantifikovatelné hodnoty, což umožňuje použití různého úhlu pohledu na problém a snižuje tak objektivitu hodnocení (Vorel et al. 2006). Omezení subjektivity hodnocení je jedním z hlavních úkolů celé řady existujících metodik. V této souvislosti bylo publikováno několik postupů různých autorů (Bukáček et Matějka 1997, Míchal et al. 1999, Petříček et Macháčková 2000, Vorel et al. 2006). V předkládaném hodnocení použitá metodika z těchto materiálů vychází.

3.2.5.1. Vymezení oblasti krajinného rázu

Oblast krajinného rázu je krajinný celek s podobnou přírodní, kulturní a historickou charakteristikou odrážející se v souboru jejích typických znaků, který se výrazně liší od jiného celku ve všech charakteristikách či v některé z nich, a který zahrnuje více míst krajinného rázu. Oblast je vymezena hranicí, kterou mohou být přírodní nebo umělé prvky nebo jiné rozhraní měnících se charakteristik (Vorel et al. 2006). Oblasti krajinného rázu reprezentují určitý charakter utváření krajiny z hlediska geomorfologie a vegetačního krytu, z hlediska charakteru a forem osídlení a hospodářského využití. Řešené území je situováno v Krušnohorském bioregionu, který vhodně určuje oblast krajinného rázu.

3.2.5.2. Vymezení dotčeného krajinného prostoru

Vliv záměru na krajinný ráz je omezen na území, kde se projevují bezprostřední fyzické vlivy záměru na danou lokalitu nebo kde se projevují vlivy vizuální, sluchové, čichové a jiné. Vymezení dotčeného krajinného prostoru (DKP) se provádí buď vizuálními bariérami (horizonty terénu, okraje lesních porostů, hmoty nelesní zeleně nebo horizonty a okraje zástavby) nebo empiricky stanoví okruhy potenciální viditelnosti.

V daném případě lze projev záměru očekávat pouze do bezprostředního okolí, tj. za dotčený prostor můžeme uvažovat samotný Šumný důl (údolí Bílého potoka). Pro účely hodnocení krajinného rázu jsou pro vymezené území uvedeny základní charakteristiky, tj. znaky a hodnoty přírodní charakteristiky (kap. 3.2.1 až 3.2.7).

3.2.5.3. Přírodní dominanty

Přírodní dominantu lze definovat jako krajinný prvek či složku v krajině, která svým významem a projevem ovlivňuje souhrn charakteristik daného místa či oblasti (výšková dominanta, dominanta sníženin, dominantní zastoupení apod.). Jako přírodní dominanta se v zájmové oblasti uplatňuje právě zalesněné údolí Bílého potoka s jednotlivými zalesněnými hřbety a paralelními údolími přítoků, tj. zejména Šumný důl a Pekelské údolí.

3.2.5.4. Znaky a hodnoty kulturní a historické charakteristiky

Záměr je situován prakticky v lesní krajině, na kterou však bezprostředně navazující podhorská sídla. Pro území je charakteristické především lesnické hospodaření a řídké, málo početné osídlení Krušných hor. Osídlení formující krajinný ráz lze v dotčené oblasti uvažovat spíše až od středověku (Klápště 1994). Vznik většiny obcí v regionu je více či méně spojován s dolováním, jednou z prvních obcí jsou i Klíny. Těžba rud pak výrazně ovlivnila i složení lesních porostů s ohledem na potřebu dřeva. Těžba rud pak upadá v druhé pol. 18 století a nahrazuje ji často dřevozpracující průmysl. Obce v území pak mají spíše rekreační charakter (Klíny, Rašov, Sedlo), blízce pak navazuje i sídelní aglomerace Meziboří.

Kulturní památky se v blízkosti záměru nenacházejí. Podobně se zde nenacházejí kulturní dominanty, a to pozitivní ani negativní.

S lokálně negativním projevem na celistvost lesního údolí lze vnímat stávající lyžařský areál Klíny, který se však do území výrazněji neprojevuje. Je to dáno především omezenými výhledy a větší členitostí okolního území.

3.2.5.5. Estetické hodnoty

Pro estetické hodnocení krajiny bývá jako základní analýza používáno zařazení do jedné z kategorií antropogenní – harmonická – přírodní. Zvýšenou estetickou hodnotu mají harmonické a

přírodní krajiny, s vyšší koncentrací historických krajinných struktur, s výrazným projevem kulturních dominant a sakrálních staveb. V daném prostoru lze krajinu značné části území hodnotit jako harmonickou a přírodní, na kterou však v kontrastu bezprostředně navazuje krajina kulturní a antropogenní (Litvínov).

3.2.6. Zvláště chráněná území (ZCHÚ)

Oblast Pekelského údolí a Šumného dolu je v návrhu maloplošného zvláště chráněného území – přírodní památky Pekelské údolí s ochranou bučin a jedlových bučin převážně svahového charakteru se sítí prudkých potoků a enklávou zakrslých jedlových bučin, populace vřetence horského *Pseudofusulus varians* a dalších zoologicky významných druhů.

3.2.7. Natura (EVL a PO)

Lokalita je součástí EVL CZ0424127 Východní Krušnohoří. Předmětem ochrany jsou evropská suchá vřesoviště (4030); druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech a podhorských oblastech) (6230); vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpínského stupně (6430); horské sečené louky (6520); chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů (8220); bučiny asociace Luzulo-Fagetum (9110); bučiny asociace Asperulo-Fagetum (9130); lesy svazu *Tilio-Acerion* na svazích, sutích a v roklích (9180); rašelinný les (91D0); smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) (91E0); acidofilní smrčiny (*Vaccinio-Piceetea*) (9410); kovařík fialový (*Limoniscus violaceus*); modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*); modrásek očkovaný (*Maculinea teleius*).

3.2.8. Ostatní chráněné zájmy

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

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

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

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

§ 11 Ochrana paleontologických nálezů – v území nejsou zastoupeny.

§ 13 Přechodně chráněné plochy – v území nejsou zastoupeny.

§ 46 Památné stromy a jejich ochranná pásma – v území nejsou zastoupeny.

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

§ 51 Zvláštní ochrana nerostů – v území nejsou zastoupeny.

4. METODIKA

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

4.1. Způsob a rozsah průzkumu

Průzkum byl zaměřen zejména na zjištění výskytu jednotlivých taxonů a posouzení vhodnosti území pro život a rozmnožování rostlin a živočichů. Zvýšená pozornost byla věnována všem druhům

rostlin a živočichů, vyskytujících se v daném území, zejména těm s vazbou na plochy dotčené záměrem. Přitom byl hodnocen výskyt i v blízkém okolí, a to s ohledem na možné ovlivnění druhů, pro které může být území troficky významné.

Terénní průzkum umožnil zhodnocení významu území jako takového, a to především s ohledem na přítomné biotopy a celkový charakter lokality z hlediska širších vztahů. Hodnocení je koncipováno tak, že nevychází pouze z aktuálních poznatků zjištěných při cíleném průzkumu, ale i všech dalších možných vlivů s ohledem na přítomné významné biotopy a lokality v okolí.

Intenzivní průzkum celého území probíhal především v letech 2014 a 2015, blíže viz KOČVARA & KURAS (2015). Provedeny byly návštěvy a monitoring zájmového území 28. 9. a 25. 10. 2014 a 2. 5., 3. 5., 6. 6., 8. 7., 23. 8. a 24. 8. 2015. Na průzkumech území a sběru materiálu se podíleli R. Kočvara, H. Kočvarová, M. Mandák a P. Molitor. Individuálně pak bylo území navštíveno 6. 6. 2018 a v souvislosti s řešeným záměrem 29. 12. 2019.

Průzkum byl prováděn na celém území. Brouci a měkkýši byli vyhledáváni individuálním průzkumem území (KRÁSENSKÝ 2005) se zaměřením na vhodné biotopy, tj. zejména starší dřeviny, lesní okraje, torza dřevin. Při průzkumech byly dále kontrolovány potenciální úkryty pod kameny a ve dřevní hmotě, zejména pod ležícími kmeny, v torzech dřevin, pod kůrou. Brouci a měkkýši byli hledáni rovněž na atraktivních dřevních tělesech, v dutinách, v trouchu, ve starých požercích, pod šupinami kůry, na tzv. zrcadlech v místech bez kůry a na dřevokazných houbách a sklepáváním pomocí sklepávadla ze spodních větví stromů, prosevem detritu. Travní a nízká vegetace byla smýkána entomologickou síťkou.

Determinaci brouků provedl Filip Trnka a Radim Gabriš z Univerzity Palackého v Olomouci. Determinaci motýlů Tomáš Kuras z PřF UP v Olomouci. Determinaci měkkýšů R. Kočvara a H. Kočvarová. Determinace měkkýšů a dalších bezobratlých byla prováděna dle monografií LOŽEK (1956), PFLEGER (1988), HORSÁK et al. (2013), JAVOREK (1947), ROZKOŠNÝ (1980), HŮRKA (2005). V r. 2015 bylo s ohledem na zaměření na saproxylické brouky použito šesti nárazových pastí (polykarbonát 30 x 50 cm se sběrnou nádobou s lihem), umístěných na buky lesní s defekty a houbami (od 2. 5. do 24. 8. 2015).

Denní motýli byli sledováni při vizuální kontrole území a dle potřeby odchytáváni do entomologické síťky k determinaci. Nicméně výsledky tohoto průzkumu jsou limitovány roční dobou, kdy navíc v důsledku časného nástupu vegetačního období byla většina taxonů již mimo období své letové aktivity. Při vlastním terénním průzkum bylo použito standardních technik sběru materiálu, tj. sběr do motýlářské síťky, smýkání vegetace a individuální sběr imag (v detailu metodiky popisuje např. NOVÁK (1969). Sbírání byli pouze jedinci pro determinaci, a to v minimálních počtech.

Dále byla použita metoda stromových pastí s fixačním médiem (lihem), kdy jako návnada slouží atraktant (připravená směs švestkových povidel a kvasnic). Takto byly na území umístěny dvě pasti (tzv. klobouky) v r. 2014 a šest v r. 2015 do míst pravděpodobných letových koridorů hmyzu (viz lesní okraje, lesní průseky apod.). Klobouky byly instalovány v období 28. 9. až 25. 10. 2014 a 2. 5. až 24. 8. 2015.

Noční motýli byli odchytáváni do přenosných světelných lapačů vlastní konstrukce z polykarbonátu o rozměrech horní nárazové části lapače 50x30 cm s lineární UVB zářivkou o výkonu 8 W nebo studenou katodovou zářivkou o výkonu 4W. Spodní sběrná nádoba byla o rozměrech 30 x 40 cm s fixačním mediem chloroformem. Použito bylo osm lapačů nainstalovaných v noci 2. 5. /3. 5., 8. 7. /9. 7. a 23. 8. /24. 8. 2015.

Entomologický průzkum pak byl zaměřen na další vybrané taxony hmyzu (pouze v případě, že se jedná o zvláště chráněné druhy bezobratlých, tak jsou uvedení i zástupci mimo třídu *Insecta*). Přehled zaznamenaných druhů byl případně doplněn o nesystematicky nalezené zástupce dalších řádů hmyzu (*Mecoptera, Raphidioptera, Neuroptera, Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Dermaptera, Blattodea, Ensifera, Caelifera*). Výběr studovaných taxonů byl proveden s ohledem na vysoké zastoupení indikačně významných druhů (KOOMEN P., van HELSDINGEN 1996), jejichž kvalitativního

zastoupení lze s úspěchem využít při hodnocení biologické kvality zájmového území (srovnej SEJÁK, DEJMAL 2003).

Výsledky jsou navíc v případě relevantnosti údajů doplněny o řadu publikovaných údajů v rámci širšího okolí (ŠŤASTNÝ, BEJČEK & HUDEC 2006, MIKÁTOVÁ et al. 2001, MORAVEC 1994, ANDĚRA & HANZAL 1995, 1996, ANDĚRA 2000, ANDĚRA & BENEŠ 2001, 2002, ANDĚRA & ČERVENÝ 2004, ANDĚRA & HANÁK 2007, HANÁK & ANDĚRA 2005, 2006, VOLF et al. 2015). Zohledněny jsou rovněž nálezy deponované v nálezové databázi AOPK (ANONYMUS 2020) a Pladias (PLADIAS 2020).

Cílem botanického průzkumu bylo provést inventarizační průzkum rostlin a rostlinných společenstev lokality s ohledem na možný výskyt vzácných a ohrožených druhů. Zjištěné taxony jsou uspořádány do abecedního floristického seznamu. Názvy biotopů a jejich kódy jsou převzaty z Katalogu biotopů České republiky (CHYTRÝ et al. 2010). Výstupem botanického průzkumu je přehled zjištěných přirozených, přírodě blízkých a antropogenních společenstev, seznam nalezených druhů vyšších rostlin.

Zkoumaní obratlovci byli sledováni jak vizuálně, tak akusticky, jejich výskyt byl posuzován z kvalitativního, v případě vzácných druhů i kvantitativního hlediska. U ptačích druhů bylo v rámci možností zjišťováno, zdali na lokalitě hnízdí či nikoli, a na které biotopy a části území jsou nebo mohou být vázány. U obojživelníků, plazů a savců bylo cílem zaznamenat přítomné dospělé jedince, případně snůšky s vajíčky nebo mláďata. Vzhledem ke skutečnosti, že je průzkum prováděn nedestruktivními metodami, je vždy věnována zvýšená pozornost pobytovým stopám (stopy, trus, zbytky potravy, okusy), a to především savců vzhledem k jejich převažující noční aktivitě.

Netopýři byli sledováni orientačně na dílčích lokalitách pomocí ultrazvukového detektoru Pettersson M500-384, rovněž stacionárně pomocí detektorů D500X a D1000X (2015). V denních hodinách byla pozornost rovněž věnována potenciálně vhodným dutinám ve stromech v úsecích dotčených záměrem. Analýzy ultrazvukových záznamů byly provedeny v programu BatSound 4.

4.2. KONZULTACE A SPOLUPRÁCE

Na průzkumu a determinaci rostlinného materiálu se podílela H. Kočvarová, na determinaci motýlů T. Kuras a brouků F. Trnka a R. Gabriš. Jinak se na průzkumech a zpracování hodnocení podílel samostatně zhotovitel.

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMŮ

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. III Vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb. ve znění vyhlášky MŽP ČR č. 175/2006 Sb. k zákonu ČNR č. 114/1992 Sb., podle Červených seznamů ČR (HEJDA ET AL. 2017, GRULICH & CHOBOT 2017, CHOBOT & NĚMEC 2017). Dále je uvedeno, zda se druh nachází v Příloze I Směrnice č. 2009/147/ES, o ochraně volně žijících ptáků nebo v příloze II nebo IV Směrnice 92/43/ES.

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

Stupeň ohrožení je u rostlin uváděn podle Červeného seznamu ohrožených druhů rostlin České republiky (GRULICH 2012, GRULICH & CHOBOT 2017) a podle Vyhlášky 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 tuto klasifikaci i při relativně dobré kondici současných populací i slabé zmlazování.

5.1. BOTANIKA

V rámci areálu Klíny lze vymezit mozaiku biotopů X1 – Urbanizovaná území, dále zejména mozaika X5 – intenzivně obhospodařované louky a X6 – Antropogenní plochy se sporadickou vegetací mimo sídla, X7 – Ruderální bylinná vegetace mimo sídla a X9A – lesní kultury s nepůvodními jehličnatými dřevinami.

Plošně největší lyžařské svahy reprezentují biotopy T1.2 - Horské trojštětové louky. K dominantním druhům zde patří kostřava červená *Festuca rubra,* trojštět žlutavý *Trisetum flavescens,* koprník štětinolistý *Meum athamanticum,* pryskyřník plazivý *Ranunculus repens*, tomka vonná *Anthoxanthum odoratum*, mochna nátržník *Potentilla erecta*, hadí kořen větší *Bistorta major*, metlice trsnatá *Deschampsia cespitosa*, při okrajích sjezdovky pak hojně šťovík tupolistý *Rumex obtusifolius* a šťovík kyselý *Rumex acetosa*. Koprník štětinolistý vytváří bohatší porosty zejména v centrální části luk na stávajících sjezdovkách, směrem do údolí vyznívá.

Lesní část dotčeného území představují téměř výhradně přírodní biotopy L5.4 – acidofilní bučiny. Tvoří převážnou část porostů v rámci širšího území. Zipline lanovka se dotýká malých plošek v rámci bukových porostů, všechny dotčené části včetně případného výřezu větví a části dřevin tvoří kulturní, vesměs stejnověké bukové porosty stáří 80–100 let. V místě nad přestupní stanicí je paseka, stanice se nachází nad stávajíc lesní cestou, po které vede NS Tesařova cesta. Keřové patro zde vesměs chybí, bylinné patro je chudé, tvoří jej zejména běžné trávy jako metlička křivolaká *Avenella flexuosa*, třtina rákosovitá *Calamagrostis arundinacea*, třtina chloupkatá *Calamagrostis villosa*, bika bělavá *Luzula luzuloides*, výše po svahu také brusnice borůvka *Vaccinium myrtillus*. Bohatší je bylinné patro až níže v údolí.

5.1.1. SEZNAM ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ

javor mléč	*Acer platanoides* L.	
javor klen	*Acer pseudoplatanus* L.	
bršlice kozí noha	*Aegopodium podagraria* L.	
psineček obecný	*Agrostis capillaris* L.	
řebříček obecný	*Achillea millefolium* L.	
zběhovec plazivý	*Ajuga reptans* L.	
česnek medvědí	*Allium ursinum* L.	
olše lepkavá	*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.	
sasanka hajní	*Anemone nemorosa* L.	
bělozářka větevnatá	***Anthericum ramosum* L.**	**C4a**

tomka vonná	*Anthoxanthum odoratum* L.	
kopytník evropský	*Asarum europaeum* L.	
papratka samičí	*Athyrium filix-femina* (L.) Roth	
metlička křivolaká	*Avenella flexuosa* (L.) Drejer	
bříza bělokorá	*Betula pendula* Roth	
rdesno hadí kořen	*Bistorta major* S. F. Gray	
třtina rákosovitá	*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth	
třtina křovištní	*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth	
třtina chloupkatá	*Calamagrostis villosa* (Chaix) J. F. Gmel.	
blatouch bahenní	*Caltha palustris* L.	
řeřišnice hořká	*Cardamine amara* L.	
řeřišnice křivolaká	*Cardamine flexuosa* With.	
ostřice třeslicovitá	*Carex brizoides* L.	
ostřice měkkoostenná	*Carex muricata* L.	
ostřice řídkoklasá	*Carex remota* L.	
habr obecný	*Carpinus betulus* L.	
mléčivec horský	***Cicerbita alpina* (L.) Wallr.**	**C4a**
čarovník alpský	*Circaea alpina* L.	
čarovník pařížský	*Circaea lutetiana* L.	
pcháč oset	*Cirsium arvense* (L.) Scop.	
pcháč bahenní	*Cirsium palustre* (L.) Scop.	
konvalinka vonná	*Convallaria majalis* L.	
líska obecná	*Corylus avellana* L.	
hloh obecný	*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.	
srha laločnatá pravá	*Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* L.	
metlice trsnatá	*Deschampsia cespitosa* (L.) P. B.	
náprstník červený	*Digitalis purpurea* L.	
kapraď rozložená	*Dryopteris dilatata* (Hoffm.) A. Gray	
kapraď samec	*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott	
pýrovník psí	*Elymus caninus* (L.) L.	
vrbovka úzkolistá	*Epilobium angustifolium* L.	
vrbovka horská	*Epilobium montanum* L.	
přeslička lesní	*Equisetum sylvaticum* L.	
sadec konopáč	*Eupatorium cannabinum* L.	
buk lesní	*Fagus sylvatica* L.	
kostřava lesní	*Festuca altissima* All.	
kostřava obrovská	*Festuca gigantea* (L.) Vill.	
kostřava červená	*Festuca rubra* L.	
tužebník jilmový	*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim.	
jahodník obecný	*Fragaria vesca* L.	
jasan ztepilý	*Fraxinus excelsior* L.	
pitulník žlutý	*Galeobdolon luteum* Hudson	
konopice dvouklaná	*Galeopsis bifida* Boenn.	
konopice širolistá	***Galeopsis ladanum* L.**	**C4a**
konopice pýřitá	*Galeopsis pubescens* Besser	
konopice sličná	*Galeopsis speciosa* Mill.	
svízel bílý	*Galium album* Mill.	
svízel vonný	*Galium odoratum* (L.) Scop.	
svízel hercynský	*Galium saxatile* L.	
kakost smrdutý	*Geranium robertianum* L.	
kuklík městský	*Geum urbanum* L.	
bukovník kapraďovitý	*Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newman	
jestřábník Lachenalův	*Hieracium lachenalii* C. C. Gmel.	
jestřábník zední	*Hieracium murorum* L.	
jestřábník savojský	*Hieracium sabaudum* L.	
medyněk měkký	*Holcus mollis* L.	
ječmenka evropská	*Hordelymus europaeus* (L.) Harz	
třezalka skvrnitá	*Hypericum maculatum* Crantz	
třezalka tečkovaná	*Hypericum perforatum* L.	
krabilice chlupatá	*Chaerophyllum hirsutum* L.	
vlaštovičník větší	*Chelidonium majus* L.	

mokrýš střídavolistý	*Chrysosplenium alternifolium* L.	
mokrýš vstřícnolistý	***Chrysosplenium oppositifolium* L.**	**C4a**
netýkavka nedůtklivá	*Impatiens noli-tangere* L.	
netýkavka malokvětá	*Impatiens parviflora* DC.	
sítina rozkladitá	*Juncus effusus* L.	
hluchavka skvrnitá	*Lamium maculatum* (L.) L.	
modřín opadavý	*Larix decidua* Mill.	
měsíčnice vytrvalá	***Lunaria rediviva* L.**	**O, C4a**
lupina mnoholistá	*Lupinus polyphyllus* Lindl.	
bika ladní	*Luzula campestris* (L.) DC.	
bika bělavá	*Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott	
bika chlupatá	*Luzula pilosa* (L.) Willd.	
kohoutek luční	*Lychnis flos-cuculi* L.	
vrbina hajní	*Lysimachia nemorum* L.	
vrbina obecná	*Lysimachia vulgaris* L.	
pstroček dvoulistý	*Maianthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt	
jabloň domácí	*Malus domestica* Borkh.	
černýš luční	*Melampyrum pratense* L.	
strdivka nicí	*Melica nutans* L.	
bažanka vytrvalá	*Mercurialis perennis* L.	
koprník štětinolistý	***Meum athamanticum* Jacq.**	**O, C3**
pšeníčko rozkladité	*Milium effusum* L.	
mateřka trojžilná	*Moehringia trinervia* (L.) Clairv.	
mléčka zední	*Mycelis muralis* (L.) Dumort.	
pomněnka bahenní	*Myosotis palustris* (L.) L.	
pomněnka lesní	*Myosotis sylvatica* Hoffm.	
šťavel kyselý	*Oxalis acetosella* L.	
vraní oko čtyřlisté	*Paris quadrifolia* L.	
devětsil bílý	*Petasites albus* (L.) Gaertn.	
smrk ztepilý	*Picea abies* (L.) Karsten	
smrk pichlavý	*Picea pungens* Engelm.	
borovice vejmutovka	*Pinus strobus* L.	
borovice lesní	*Pinus sylvestris* L.	
lipnice hajní pravá	*Poa nemoralis* subsp. *nemoralis* L.	
kokořík mnohokvětý	*Polygonatum multiflorum* (L.) All.	
kokořík přeslenitý	*Polygonatum verticillatum* (L.) All.	
topol osika	*Populus tremula* L.	
mochna nátržník	*Potentilla erecta* (L.) Räuschel	
věsenka nachová	*Prenanthes purpurea* L.	
třešeň ptačí	*Prunus avium* (L.) L.	
střemcha obecná	*Prunus padus* L.	
řimbaba chocholičnatá	*Pyrethrum corymbosum* (L.) Scop.	
dub zimní	*Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.	
dub červený	*Quercus rubra* L.	
pryskyřník prudký	*Ranunculus acris* L.	
pryskyřník plazivý	*Ranunculus repens* L.	
meruzalka srstka	*Ribes uva-crispa* L.	
ostružiník	*Rubus fruticosus* agg.	
ostružiník maliník	*Rubus idaeus* L.	
šťovík kyselý	*Rumex acetosa* L.	
šťovík menší pravý	*Rumex acetosella* subsp. *acetosella* L.	
šťovík kadeřavý	*Rumex crispus* L.	
šťovík tupolistý	*Rumex obtusifolius* L.	
vrba jíva	*Salix caprea* L.	
bez černý	*Sambucus nigra* L.	
bez červený	*Sambucus racemosa* L.	
skřípina lesní	*Scirpus sylvaticus* L.	
krtičník hlíznatý	*Scrophularia nodosa* L.	
starček vejčitý	*Senecio ovatus* (Gaertn., B. Mey. et Scherb.) Willd	
starček lepkavý	*Senecio viscosus* L.	
silenka nicí	*Silene nutans* L.	

zlatobýl obecný	*Solidago virgaurea* L.	
jeřáb ptačí	*Sorbus aucuparia* L.	
čistec lesní	*Stachys sylvatica* L.	
ptačinec trávovitý	*Stellaria graminea* L.	
ptačinec velkokvětý	*Stellaria holostea* L.	
ptačinec prostřední	*Stellaria media* (L.) Vill.	
ptačinec hajní	*Stellaria nemorum* L.	
pampeliška lékařská	*Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner et al.	
žluťucha orlíčkolistá	*Thalictrum aquilegiifolium* L.	
lípa srdčitá	*Tilia cordata* Mill.	
sedmikvítek evropský	***Trientalis europaea* L.**	**C4a**
podběl lékařský	*Tussilago farfara* L.	
orobinec širokolistý	*Typha latifolia* L.	
jilm horský	*Ulmus glabra* Huds.	
kopřiva dvoudomá	*Urtica dioica* L.	
brusnice borůvka	*Vaccinium myrtillus* L.	
brusnice brusinka	*Vaccinium vitis-idaea* L.	
rozrazil potoční	*Veronica beccabunga* L.	
rozrazil rezekvítek	*Veronica chamaedrys* L.	
rozrazil lékařský	*Veronica officinalis* L.	
vikev kašubská	***Vicia cassubica* L.**	**C3**
violka bahenní	*Viola palustris* L.	
violka lesní	*Viola reichenbachiana* Boreau	
violka trojbarevná	*Viola tricolor* L.	
violka trojbarevná různobarevná	***Viola tricolor* subsp. *polychroma* (A. Kern.) Murr**	**C3**

5.1.2. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ A VÝZNAMNÉ DRUHY

Níže je uveden přehled zjištěných zvláště chráněných druhů rostlin a druhů uvedených v Červeném seznamu rostlin ČR.

Zvláště chráněné druhy rostlin

měsíčnice vytrvalá *Lunaria rediviva* L. – O, C4a. V území lokálně hojnější především v dolní části údolí v nivě Bílého potoka, v místě záměru ani blízkém okolí se druh nevyskytuje.

koprník štětinolistý *Meum athamanticum* Jacq. – O, C3. V lesním úseku zipline lanovky se druh nevyskytuje, objevuje se zde až nad hranicí lesa (kolem obory). V oblasti lyžařského areálu Klíny se jedná o hojný druh plošně rozšířený zejména ve středním a horním úseku sjezdovek, při okraji lesa jeho výskyt výrazně mizí. Bezprostředně v místech zásahů (výchozí a konečná stanice lanovky) se druh nevyskytuje. V horním úseku je spíše kulturní travní porost, který je pravidelně udržovaný a navazuje na zpevněné plochy parkoviště. V dolním úseku převažuje travní vegetace s metličkou křivolakou a druh zde rovněž nebude lokálním zásahem dotčen.

Druhy Červeného seznamu rostlin ČR

bělozářka větevnatá *Anthericum ramosum* L. – C4a. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděna z širšího okolí ze Šumného dolu (ANONYMUS 2020).

mléčivec horský *Cicerbita alpina* (L.) Wallr. – C4a. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděn z širšího okolí ze Šumného dolu (ANONYMUS 2020).

konopice širolistá *Galeopsis ladanum* L. – C4a. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděn z širšího okolí ze Šumného dolu (ANONYMUS 2020).

mokrýš vstřícnolistý *Chrysosplenium oppositifolium* L. – C4a. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděn z širšího okolí ze Šumného dolu (ANONYMUS 2020). Při průzkumu v r. 2015 registrován zejména kolem Bílého potoka a obou levostranných přítoků křížících NS Tesařova cesta.

sedmikvítek evropský *Trientalis europaea* L. – C4a. V území roztroušeně v lesním prostředí, v místě zásahů neregistrován, uváděn z širšího okolí (Anonymus 2020).

vikev kašubská *Vicia cassubica* L. – C3. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděna z nivy Bílého potoka (ANONYMUS 2020).

violka trojbarevná různobarevná *Viola tricolor* subsp. *polychroma* (A. Kern.) Murr – C3. V místě zásahů se nevyskytuje. Uváděna z údolí Bílého potoka (ANONYMUS 2020).

5.2. BEZOBRATLÍ

5.2.1. BLANOKŘÍDLÍ *Hymenoptera*

Mravenci r. *Formica* – O se v místě zásahů ani v blízkém okolí nevyskytují. **Čmeláci** a **pačmeláci** r. *Bombus (B. lapidarius, B. lucorum, B. pratorum, B. ruderarius*) – O, představují významnou gildu opylovačů, a v lučním ekosystémů 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. Mezi hojné druhy v regionu patří čmeláci *B. lucorum* a *B. pratorum*. Úhrnem byly zaznamenány vcelku běžné druhy, lze ale předpokládat, skutečný počet druhů v oblasti bude násobně vyšší. Ekologické požadavky čmeláků jsou rámcově podobné a vycházejí z extenzívního obhospodařování krajiny (PAVELKA a SMETANA 2003). To vede k rozvoji květnatých lučních ekosystémů, zachování mezí, solitérně rostoucí keřo-stromové vegetace, s vyloučením aplikace chemických postřiku ap. Žádný druh nebude realizací záměru bezprostředně ohrožen, přítomnost hnízd v místě zásahů je krajně nepravděpodobná.

5.2.2. MOTÝLI *Lepidoptera*

Přehled faunistických prací k oblasti Krušných hor a Mostecka je poměrně bohatý. Nálezy pořízené do konce 19. století a z prvních desetiletí 20. století (včetně do té doby publikovaných údajů) jsou sumarizovány ve dvou stěžejních dílech STERNECKA (1929) a STERNECKA & ZIMMERMANNA (1933). Publikované faunistické nálezy z Ústeckého kraje (nikoliv z celých severních Čech) sumarizovali nedávno VYSOKÝ (2005) a VYSOKÝ & DUCHEK (2007, 2009, 2011), tyto práce však nepokrývají celé druhové spektrum motýlů (zabývají se pouze některými skupinami, tzv. *Macrolepidoptera*). Obsahují však velmi rozsáhlou bibliografii týkající se předmětných skupin motýlů včetně mnoha nepublikovaných rukopisů uložených na různých místech. Taxonomicky podobně jsou zaměřené i práce DUCHKA (2009, 2010) zabývající se detailněji faunou Teplicka.

Pravděpodobně jedinou prací shrnující údaje z širšího území (a to z území bývalého okresu Ústí nad Labem), a zároveň obsahující údaje i k tzv. drobným motýlům (tzv. *Microlepidoptera*), je studie VYSOKÉHO et al. (1986). Citace řady publikovaných prací, z nichž mnohé ale obsahují pouze jednotlivé nálezy motýlů, jsou uvedeny v nedávno vyšlých katalozích motýlí fauny Čech (NOVÁK et al. 1997) a České republiky (LAŠTŮVKA & LIŠKA 2011). V posledních letech se motýlům severních Čech soustavněji věnují především J. Vávra (např. VÁVRA et al. 1996, VÁVRA, 2000, 2002, 2003), M. Žemlička (např. ŽEMLIČKA 2011) nebo J. Šumpich (např. ŠUMPICH & SKYVA 2010, ŠUMPICH 2010, ŠUMPICH et al. 2013) Výskyt denních motýlů v detailu shrnuje BENEŠ et al. (2001). Níže je uveden přehled význačnějších zaznamenaných druhů.

batolec duhový *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) – O. V regionu rozšířený motýl s optimem výskytu v podhorských a horských oblastech (srovnej BENEŠ & KONVIČKA 2002). Housenky se vyvíjejí na osikách, druhotně též na vrbách. S batolcem se setkáme podél vodotečí a na osluněných lesních cestách. Je známo, že populace batolce prodělala v ČR ve 20. století znatelný pokles (srovnej BENEŠ & KONVIČKA 2002). NOVÁK a SPITZER (1982) tudíž druh považují za celostátně ohrožený. Příčiny ohrožení ovšem nejsou zcela jasné. Můžeme spekulovat o změnách v lesním hospodaření a odstraňování plevelných dřevin z lesních kultur, stejně tak jako o celkové změně lesního hospodářství (zejména pak přesadba listnatých lesů na smrkové monokultury), úpravách toků, likvidaci břehových porostů atd. Pro udržení životaschopné populace batolce duhového je nezbytné zajistit dostatečné množství osluněných osik (na pasekách, při okrajích cest, podél vodotečí ap.). Pozorován nehojně na lesních nezpevněných komunikacích v průběhu července 2015. Dotčení záměrem je vyloučeno.

můřice podzimní *Cymatophorina diluta* (Denis & Schiffermüller, 1775). Lokálně se vyskytující motýl s vazbou na teplé doubravy. Živnou rostlinou housenek jsou duby. U nás se většina nálezů pochází z doubrav jižní Moravy. Nový nález (1 ex., 19–20. 9. 2006) z Meziboří v Krušných horách (VRABEC 2007) je první doložený výskyt v Čechách. Z Podkrušnohoří existují velmi staré údaje o druhu z okolí Karlových Var (FROSCH 1891, HÜTTNER 1900), které však STERNECK (1929) ve svém Prodromu zavrhl jako jistě chybné.

světlopáska pcháčová *Eublemma purpurina* (Denis & Schiffermüller, 1775). Lokálně rozšířená a nehojná můra, častější na východě republiky na suchých a teplých stanovištích. Housenka žije na kořenových výhoncích pcháče rolního (*Cirsium arvense*), Fajčík (1998). Na lokalitě zaznamenán pouze jeden jedinec v roce 2015.

osenice velká *Eurois occulta* (Linnaeus, 1758). Holarktický prvek. Poměrně velká osenice, vyskytuje se zejména v horách a podhůřích. Osídluje otevřená stanoviště v lesích. Je rozšířená, ale nehojná na okraji přirozených jehličnatých a smíšených lesů s podrostem brusnic. V nížinách se v podstatě nevyskytuje. Housenky se vyvíjejí na *Vaccinium* spp. V Krušných horách se osenice vyskytuje jednotlivě v pásmu smíšených lesů a na rašeliništích. Z širšího regionu existuje několik nálezů dokumentující přítomnost druhu v regionu (DUCHEK 2010), v Podkrušnohoří (TROPEK 2012).

hrotnokřídlec kapradinový *Hepialus fusconebulosus* (De Geer, 1778). Hrotnokřídlec kapradinový představuje druh s vazbou na zachovalé horské lesy s bohatým podrostem. U nás se vyskytuje lokálně ve středních a vyšších pohořích (Šumava, Novohradské hory, Krušné hory, Krkonoše, Beskydy, Hrubý Jeseník ap.). Housenky se vyvíjejí v kořenech hasivky (*Pteridium aquilinum*). Z Teplicka výskyt uvádí z několika málo lokalit DUCHEK (2009). V prostoru náhorního plató a v chladných údolích Krušných hor je hrotnokřídlec poměrně rozšířený a lokálně i hojný. Zjištěn jednotlivě v místech kapradinových niv podél vodotečí.

šedavka horská *Hyppa rectilinea* (Esper, 1788). Lokálně rozšířený horský druh. Vyskytuje se nehojně a jednotlivě na okrajích jehličnatých a smíšených lesů, zejména podél niv horských toků ve středních a vyšších polohách. Housenka je polyfágní, na listech dřevin a bylin. Z Krušných hor (Bystřany) uvádí jako velmi vzácný druh např. DUCHEK (1992). V rámci provedeného průzkumu byla šedavka dokumentována na více lokalitách krušnohorského náhorního plató a chladných uzavřených údolí při úbočí Krušných hor.

píďalka zimující *Chloroclysta miata miata* (Linnaeus, 1758). Aktuálně potvrzena. Lokální vzácný druh píďalky. Rozšířená je především v listnatých horských lesích. Housenky se vyvíjejí na listnatých dřevinách (*Vaccinium, Alnus, Betula, Salix* aj.). Motýli se v přírodě objevují až v závěru vegetační sezóny, imaga rovněž přezimují. V rámci provedeného průzkumu byl druh *Ch. miata* nalezen také na dalších lokalitách v Krušných horách (Cínovec, Klínovec, Měděnec, Buky na Bouřňáku a pod Mikulovem), kde má zjevně centrum regionální rozšíření, rovněž v Doupovských horách (Dětanský chlum, Hlína u Vrbičky). Dosavadní výskyt z regionu není publikačně doložen.

obaleč zdobený *Olethreutes arcuella* (Clerck, 1759). Rozšířený a hojný druh lesů a křovinatých porostů žijící od srpna do dubna ve srolovaných listech různých dřevin. Imága létají od května do července a případně až do září. Obaleč byl nalezen ve většině zachovalejších listnatých lesů nížin a středních poloh. Na Ústecku bude obaleč pravděpodobně rovněž vcelku rozšířen. Doložených nálezů je ale jen málo (STERNECK & ZIMMERMANN 1933, ŠUMPICH 2013). Druh zjistil BEJČEK (2006) v Šumenském údolí, bez bližších údajů. Z Teplicka jej uvádí ŠUMPICH et al. (2013).

můra sivá *Papestra biren* (Goeze, 1781). Lokální boreomontánní druh, který se vyskytuje v horských jehličnatých a smíšených lesích a na rašeliništích. Místy vystupuje nad horní hranici lesa. Housenky se vyvíjejí na brusnicích (*Vaccinium* sp.). U nás se vyskytuje ve vyšších pohořích (Krkonoše, Šumava, Hrubý Jeseník, Králický Sněžník, Jizerské hory, ap.). Z okolí Krušných hor druh dokumentuje např. DUCHEK (2010). Na náhorním plató Krušných hor se můra vyskytuje plošně a mnohdy je hojná.

otakárek fenyklový *Papilio machaon* Linnaeus, 1758 – O. Otakárek je na náhorním plató Krušných hor poměrně vzácný, přesto lze konstatovat, že v regionu se jedná o rozšířený druh (srovnej BENEŠ & KONVIČKA 2002, DUCHEK 2009). Otakárkovití v krajině vyhledávají vyvýšená místa, kde se slétávají (tzv. hill-topping). Při úbočí Krušných hor se otakárek vyskytuje pravidelně. Housenka žije ve dvou generacích na mrkvovitých rostlinách. Kuklí se na rostlině připoutána koncem zadečku a opaskem. Imága létají od dubna do června a od července do srpna, jsou schopna překonávat značné vzdálenosti. Druh z oblastí uvádí P. Hušák z let 1995–2001 (5347), ANONYMUS (2020). V místě záměru se druh nevyvíjí, jeho dotčení je vyloučeno.

bourovec hlohový *Trichiura crataegi* (Linnaeus, 1758) – NT. Lokální bourovec se dvěma optimy rozšíření, na křovinatých stanovištích při horní hranici lesa v horách a na rašeliništích, a naopak v teplejších světlých nížinných lesích a lesostepích. Housenky se vyvíjejí na listnatých dřevinách (*Crataegus, Prunus, Salix, Corylus* a *Quercus*). Ve zkoumané oblasti je druh zdá se poměrně rozšířený, byť na světlo přilétá jednotlivě. Nálezy bourovce z Krušných hor jsou ojedinělé (např. DUCHEK 2009, STERNECK 1929). BEJČEK (2006) popisuje hojný přílet bourovce ke světlu poblíž studovaného území. Jedná se o významný nález.

5.2.3. BROUCI *Coleoptera*

V rámci databáze AOPK jsou z území a blízkého okolí uváděny jen jednotlivé taxony, souhrnně pak výsledky průzkumu střevlíkovitých brouků v oblasti Šumenského údolí, který prováděl BEJČEK (2006). Samostatný průzkum části lokalit a blízkého okolí, tj. Meziboří, Dlouhý důl a Šumný důl pak prováděl (NENADÁL & ŠŤOVÍČEK 1985). Další systematické nálezy nejsou z území známy, podrobný průzkum lokality a okolí pak provedl v r. 2014 a 2015 Kočvara & Kuras (2015). Níže je uveden přehled význačnějších zaznamenaných druhů.

střevlík polní *Carabus arvensis* Herbst, 1784 – O. Druh byl odchycen při individuálním průzkumu území, 1 ex. 28. 9. 2014 na okraji paseky ve východní části lokality. TÁBORSKÝ et al. (2005) uvádí výskyt druhu v regionu jako ojedinělý, což potvrzují i vzácné nálezy v širší oblasti (ANONYMUS 2020). Z lokality a okolí je druh jako *C. arcensis* uváděn ze Šumenského údolí a Meziboří bez bližší lokalizace (BEJČEK 2006, ANONYMUS 2020). Palearktický druh rozšířený od Velké Británie až po Japonsko. V ČR lokálně hojný, obývá louka, pastviny, lesy, vřesoviště a rašeliniště (Hůrka 1996). Dotčení záměrem lze vyloučit.

střevlík řetízkový *Carabus problematicus* Herbst, 1786 – O. Aktuálně nebyl potvrzen, z oblasti jej uvádí TÁBORSKÝ et al. (2005), rovněž BEJČEK (2006) ze Šumenského údolí, znám je dále z Meziboří a Dlouhého dolu (ANONYMUS 2014). Rozšířen v celé Evropě. Po celém území ČR lokálně hojný v lesích pahorkatin a hor (Hůrka 1996). Dotčení záměrem lze vyloučit.

svižník polní *Cicindela campestris* Linnaeus, 1758 – O. Druh se jednotlivě vyskytuje na slunných otevřených stanovištích, často se jedná o polní cesty, písčité substráty, okraje lomů apod. V regionu se vyskytuje jednotlivě. Z území jej uvádí BEJČEK (2006) ze Šumenského údolí, starší nález je pak uváděn z Meziboří u Litvínova (ANONYMUS 2006). Znám z celé Evropy. V ČR na vhodných biotopech hojný od nížin do hor, především na nelesních biotopech (Hůrka 1996). Dotčení záměrem lze vyloučit.

dřevomil bukový *Eucnemis capucina* Ahrens, 1812 – EN. Na území ČR jde o široce rozšířený druh vyskytující se od nížin do pahorkatin. Jeho výskyt je však velmi lokální, omezený na zachovalé lesní biotopy a další dřevinnou vegetaci s výskytem živých poškozených stromů (především listnatých) s otevřenými dutinami, v nichž se vyvíjí (VÁVRA & ŠKORPÍK 2013). Během průzkumu byli chyceni čtyři jedinci pomocí letových pastí v období 8. 7. až 24. 8. 2015. Z regionu je známo pouze málo lokalit výskytu (srovnej MERTLIK 2015), a proto nález tohoto dřevomila v území lze hodnotit jako cenný. V místě zásahů nebyly identifikovány hodnotnější dřeviny (starší buky s defekty, které by byly potenciálně významné pro předmětný druh). Jeho dotčení záměrem se proto neuvažuje.

zdobenec zelenavý *Gnorimus nobilis* (Linnaeus, 1758) – SO, VU. V ČR je v podhorských a horských lesích místy hojný. Vyskytuje se hlavně v podhorských listnatých lesích (hlavně v bukových porostech), ve starých sadech a vystupuje i dosti vysoko do hor. V nížinách je jen zřídka. Samičky kladou vajíčka do trouchnivějícího dřeva starých kmenů a kořenů různých listnatých stromů jako jsou např. břízy, vrby, duby, zvláště buky. Imaga létají od konce května do poloviny srpna za slunečného počasí (Balthasar 1956). Druh uvádí J. Kačer z 5. 7. 1964 z Meziboří u Litvínova (ANONYMUS 2020). Dotčení druhu se neuvažuje.

Brouk *Pteroloma forsstromii* (Gyllenhal, 1810) – VU. Druh uvádí P. Tyrner z 1. 6. 1977 ze Šumného dolu (ANONYMUS 2020). Severský a horský druh, který je znám především ze Skandinávie. V ČR patří k lokální a vzácnějším druhům. Bývá ale nalézán masově. Patří mezi primitivní mrchožravé brouky. Vyskytuje se roztroušeně až vzácně podél horských toků, aktivní je od května do června. Je vázán na písčité a kamenité břehy horských potoků. Za slunného počasí pobíhá po březích, kde vyhledává potravu (Horion 1949).

zdobenec skvrnitý *Trichius fasciatus* (Linnaeus, 1758) – O, NT. Lokální druh přírodě blízkých podhorských a horských lesů, kde jsou přítomny stromy s dutinami. Larvy se vyvíjí v menších dutinách různých listnatých stromů (Balthasar 1956). Z území je znám starší údaj J. Borovičky z 1. 7. 1934 z oblasti Klínů II (ANONYMUS 2020). Dotčení druhu se neuvažuje.

5.2.4. MĚKKÝŠI *Mollusca*

Doposud bylo na území provedeno několik průzkumů zaměřených na malakofaunu. LACINA (2010) prováděl průzkum na části území (Pekelské údolí) v r. 2010. Další záznamy jsou od BEJČKA (2006) ze Šumenského údolí, vše deponováno v rámci NDOP (ANONYMUS 2020). Níže je uveden přehled význačnějších druhů se zahrnutím aktuálních nálezů (KOČVARA & KURAS 2015).

plzák nejmenší *Arion intermedius* (Normand, 1852). Obývá smíšené nebo jehličnaté lesy, kde se zdržuje v opadu, případné vylézá na houby. Vyskytuje se velmi vzácně v pohořích severních Čech, na Ostravsku na severní Moravě a izolovaně na severní Šumavě, rovněž v Jizerských horách (HORSÁK et al. 2013). Aktuálně potvrzen 1 ex., 24. 8. 2015 v Pekelském údolí.

vřetenec horský *Pseudofusulus varians* (C. Pfeiffer, 1828) – EN. Patří k ohroženým druhům malakofauny s ohledem na současný výskyt pouze na omezených lokalitách v oblasti východních Krušných hor. Vřetenec horský je druhem striktně lesním, obývá pralesovité porosty v supramontánním a montánním stupni. Jedná se zejména o bukové, jedlobukové a smrkové lesy přirozeného složení. Zde je přísně vázán na padlé dřevo, tj. vyskytuje se zejména v pralesovitých porostech. Žije pod kůrou starých kmenů dřevin, v pařezech a v tlejícím dřevě (dendrofilní druh). Preferuje patrně bukové a javorové dřevo ve středním stupni rozkladu, zhruba střední vlhkosti s lehce odloupnutelnou kůrou. Je tak velmi citlivý k zásahům do lesních porostů, negativně se projevují zejména holoseče, těžba starých stromů a odvoz padlého dřeva. Při nízké schopnosti osídlování nových lokalit tak při lesních zásazích rychle vymírá. Zcela zásadní je tak i kontinuita porostů, která umožňuje postupné šíření druhu, ten se pak může vyskytnout i v mladších porostech při vzniku vhodných podmínek (upraveno podle LACINA & HORSÁK 2009). Druh z území uvádí pouze BEJČEK (2006) na základě údajů I. Flasara. Druh byl zjištěn v r. 2014, dva jedinci na vyvráceném bukovém pařezu při přítoku Bílého potoka v Pekelském údolí. Aktuálně potvrzen relativně hojně, vizuálně determinovány desítky jedinců v Pekelském údolí v okolí potoka a jednotlivě podél přítoku západně od Pekelského údolí u obory. V místě zásahů se druh patrně nevyskytuje, především zde nemá vhodné biotopy s ohledem na absenci mrtvého dřeva a starších jedinců dřevin.

5.3. OBRATLOVCI

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. K druhům, které nejsou blíže řešeny, typicky patří vzácnější migrující druhy, ke kterým patří často i zvláště chráněné druhy, jako např. bahňáci, dravci apod., kteří k území nemají bezprostřední vztah. Pokud není některý ze známých či dříve pozorovaných druhů v rámci lokality uváděn, je jeho dotčení považováno za zcela zanedbatelné a není tudíž blíže řešen.

5.3.1. MLOCI *Salamandroidea*

V území se vyskytují především ve vazbě na nivu Bílého potoka a dolní část údolí, platí to zejména pro druhy jako **čolek obecný** *Lissotriton vulgaris* – SO, VU a **čolek horský** *Ichthyosaura alpestris* – SO, VU, jejichž dotčení lze zcela vyloučit.

Mlok skvrnitý *Salamandra salamandra* – SO, VU se v území vyskytuje patrně vzácně, registrován byl v r. 2015 v nivě Bílého potoka. Lze předpokládat výskyt v rámci bučin celého území, nicméně dotčené části území jsou bez úkrytů a biotopově nevhodné pro trvalý výskyt druhu, jeho dotčení lze proto vyloučit.

5.3.2. ŽÁBY *Anura*

V místě zásahů se trvale nevyskytují, dotčení záměrem je vyloučeno. V rámci nivy Bílého potoka byla v předešlých letech registrována pouze **ropucha obecná** *Bufo bufo* – O, VU, **skokan štíhlý** *Rana dalmatina* – SO, NT, IV a skokan hnědý *Rana temporaria* – VU. V rámci lesního prostředí mimo vodní tok pak byl ojediněle pozorován pouze skokan hnědý.

5.3.3. ŠUPINATÍ *Squamata*

V místě zásahů se trvale nevyskytují, dotčení záměrem je vyloučeno. **ještěrka obecná** *Lacerta agilis* – SO, VU, IV se vyskytuje mimo území dotčené záměrem. Ostatní druhy pak byly pozorovány náhodně a rovněž mimo místa zásahů. Trvalý výskyt zde lze vyloučit v případě všech druhů.

Užovka obojková *Natrix natrix* – O, NT je vázána na nivu potoka, **ještěrka živorodá** *Zootoca vivipara* – SO, NT pak na luční plochy mimo řešené území, opakovaně byla pozorována v lemu obory a směrem k Lučnímu vrchu. Ve stejné části území byl recentně pozorován i **slepýš křehký** *Anguis fragilis* – SO, NT a **zmije obecná** *Vipera berus* – KO, VU.

5.3.4. BRODIVÍ *Ciconiiformes*

čáp černý *Ciconia nigra* – SO, VU, I. V místě záměru ani blízkém okolí nehnízdí. Jednotlivě pozorován na přeletu, hnízdění je možné v širším okolí mimo předpokládané rušení ze strany záměru.

5.3.5. DRAVCI *Accipitriformes*

včelojed lesní *Pernis apivorus* – SO, EN, I. Zastižen ojediněle na přeletu, hnízdění v okolí záměru je nepravděpodobné a není známo.

jestřáb lesní *Accipiter gentilis* – O, VU. V území pozorován opakovaně na přeletu, hnízdění v širším okolí záměru je možné. Dotčení rušením se s ohledem na lokalizaci lanovky do míst současného pohybu osob neuvažuje.

krahujec obecný *Accipiter nisus* – SO, VU. V území pozorován opakovaně na přeletu, hnízdění v širším okolí záměru je možné. Dotčení rušením se s ohledem na lokalizaci lanovky do míst současného pohybu osob neuvažuje.

5.3.6. HRABAVÍ *Galliformes*

Specifickým druhem širšího okolí je **tetřívek obecný** *Tetrao tetrix* – SO, EN. Druh se v území vyskytuje mimo samotné údolí, jednotlivě bývá pozorován na okraji lokality severně vrchu Studenec a v oblasti Klínů zejména v blízkosti hranice s Německem. Dotčení záměrem je vyloučeno.

5.3.7. DLOUHOKŘÍDLÍ *Charadriiformes*

V území pravidelně migruje **sluka lesní** *Scolopax rusticola* – O, VU, u které lze předpokládat hnízdění zejména v rámci pramenišť a podmáčených lesních porostů v okolí lokality a v severní části údolí. V blízkosti záměru se nenacházejí biotopy vhodné pro hnízdění a trvalý výskyt druhu.

5.3.8. MĚKKOZOBÍ *Columbiformes*

V území pravidelně hnízdí **holub doupňák** *Columba oenas* – SO, VU, v rámci Šumného dolu min. pět párů. Druh je zde vázán především na starší doupné stromy či porosty buku s dutinami, nejblíže záměru byl registrován v údolí levostranného přítoku Bílého potoka pod oborou. V místě trasy lanovky druh nehnízdí, opakovaně zde ale přelétá. Při splnění navržených opatření (zviditelňující prvky na laně) je dotčení druhu považováno za zcela zanedbatelné. Nedojde k dotčení hnízdiště ani rušení v blízkosti hnízdiště druhu.

5.3.9. SOVY *Strigiformes*

výr velký *Bubo bubo* – O, EN, I. Aktuálně není výskyt znám, byl pozorován v r. 2002 (ANONYMUS 2020). Výskyt a hnízdění v místě záměru lze vyloučit.

sýc rousný *Aegolius funereus* – SO, VU, I. V území se pravidelně vyskytuje, hnízděním je však vázán na porosty mimo řešený záměr, především do vyšších částí údolí a biotopů na přechodu do horských smrčin. Hnízdění je aktuálně známo zejména v rámci porostů smrčin v okolí Klínů. V místě zásahů nehnízdí, nemá zde vhodné hnízdní podmínky.

5.3.10. SVIŠŤOUNI *Apodiformes*

V území jednotlivě loví nad lesem potravu **rorýs obecný** *Apus apus* – O, a to ve vzdušném prostoru nad lokalitou, druh hnízdí ve vzdálenějším okolí na budovách. Dotčení lze vyloučit.

5.3.11. ŠPLHAVCI *Piciformes*

V rámci blízkosti dotčeného území hnízdí pouze běžný strakapoud velký *Dendrocopos medius*. V širším okolí pak **datel černý** *Dryocopus martius* – I a žluna zelená *Picus viridis*. Druhy nehnízdí v místech zásahů, nemají zde dutiny, dotčené porosty jsou mladší a bez zvláštního významu pro předmětné druhy. **Krutihlav obecný** *Jynx torquilla* – SO, VU byl registrován až mimo dotčené území mimo souvislý lesní porost, jeho dotčení lze vyloučit. Aktuálně byla registrována také **žluna šedá** *Picus canus* – VU, I, a to v SZ části Šumného dolu, hnízdění druhu je zde možné.

Ze zajímavějších druhů je z území uváděn rovněž (Anonymus 2020) **strakapoud prostřední** *Dendrocopos medius* (Linnaeus, 1758) – O, VU, I, jehož výskyt i hnízdění v rámci zapojených bučin lze vyloučit. Je vázán na porosty v dolní části území se zastoupením dubů, dotčení záměrem je vyloučeno. **Strakapoud malý** *Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758) – VU se pak vyskytuje a hnízdí mimo řešené území.

5.3.12. PĚVCI *Passeriformes*

Jedná se o řád ptáků s velmi širokou ekologickou valencí, řada druhů je vázána na prostředí náletových dřevin a keřových porostů, ale i polní monokultury, lesní prostředí a lidská obydlí. V případě realizace záměru dojde k ovlivnění některých běžných druhů a minimálnímu lokálnímu ovlivnění hnízdních biotopů. V tomto ohledu však lze říci, že záměr nebude mít negativní vliv na některou z populací druhů v dané oblasti. V místě zásahů do lesního prostředí pak byly registrovány pouze běžné lesní druhy.

vlaštovka obecná *Hirundo rustica* – O, NT. Druh, který se běžně vyskytuje při přeletu území a při lovu potravy v celém území, hnízdí v hospodářských staveních a budovách v okolí. Dotčení druhu je vyloučeno.

linduška luční *Anthus pratensis* – NT. V území jednotlivě hnízdí na lučních plochách a otevřených plochách nad hranicí lesa, jednotlivě registrována i v rámci okrajů areálu Klíny. Dotčení druhu je zanedbatelné.

lejsek malý Ficedula parva – SO, VU. Významný druh území s vazbou na starší porosty bučin v území, na základě průzkumů v r. 2015 zde hnízdí min. 5–7 párů. V místě zásahů druh nehnízdí (absence vhodných dřevin, stejnověká mladší bučina). Dotčení druhu se proto neuvažuje.

lejsek šedý *Muscicapa striata* – O. V území vázán na okraje lesních porostů, pravděpodobné hnízdění zjištěno na okraji Meziboří. V místě záměru se druh nevyskytuje.

lejsek černohlavý *Ficedula hypoleuca* – NT. Významný druh území s vazbou především na starší porosty bučin v území, v r. 2015 zjištěno hnízdění druhu pod oborou i v blízkosti záměru (okraj lesa a paseky nad lanovkou). Dotčení druhu je zanedbatelné.

ťuhýk obecný *Lanius collurio* – O, NT, I. Hnízdí mimo dotčené území až nad horní hranicí lesa, v místě zásahu se nevyskytuje. Jeho dotčení je vyloučeno.

ořešník kropenatý *Nucifraga caryocatactes* – O, VU. Hnízdí mimo dotčené území při horní hranicí lesa v rámci porostů starších smrčin, v místě zásahu se nevyskytuje. Jeho dotčení je vyloučeno.

krkavec velký *Corvus corax* – O. V území pravidelně na přeletu, hnízdění v blízkosti záměru nebylo zjištěno, dotčení druhu se neuvažuje.

V případě všech druhů ptáků platí ochrana zaručení jejich hnízdění ze zákona, v případě §5a zákona 114/1992 Sb. pak přímá ochrana jejich hnízd. Z tohoto pohledu je obvykle doporučeno, aby prvotní zásahy do vegetace probíhaly mimo období hnízdění ptáků, tj. obvykle mimo 1. 4. až 31. 7. Samotné terénní práce pak mohou při vhodném zahájení probíhat neomezeně po celý rok.

5.3.13. LETOUNI *Chiroptera*

Netopýři jsou velmi specifickou skupinou jak z hlediska noční aktivity, tak způsobu života, který se výrazně mění v průběhu roku. Řada druhů je synantropních, tj. jsou vázáni často výhradně na lidské stavby, kde mají nejen letní kolonie, ale mohou zde i zimovat či se dočasně ukrývat po část roku. Druhá skupina druhů je vázána na porosty dřevin (přičemž řada druhů využívá oba typy stanovišť, tj. antropogenní i přirozená), kdy využívají různé prostory ve stromech (dutiny, praskliny, škvíry), a to opět v různé části roku dle způsobu využití. Porosty dřevin, zejména těch s přirozenou skladbou a v blízkosti vodních ploch, patří k nejvýznamnějším biotopům pro netopýry jako potravního stanoviště.

V rámci dřevin preferují jednotlivé druhy netopýrů různorodé úkryty od velkých dutin (přednostně s menšími otvory) až po malé dutiny např. v koncových větvích. Menší druhy netopýrů často obsazují prostory mimo dutiny, tj. praskliny ve kmeni, štěrbiny, 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.

V rámci zájmového území byly zjištěny níže uvedené druhy. Determinace některých druhů je limitována technickými možnostmi (slabý dosah signálu) a zejména variabilitou v hlasových projevech některých druhů. Nelze tak vyloučit ojedinělé výskyty dalších druhů zejména při migraci.

Průzkum v daném období však dostatečně odpovídá na otázku, které druhy jsou zejména a trvale vázány na dotčené území, tj. mohou být zásahy potenciálně dotčeny.

Dle provedených průzkumů i dle charakteru záměru lze jednoznačně konstatovat, že dotčená lokalita (porosty) nejsou vhodné pro trvalý výskyt netopýrů, tito zde pouze přeletují a loví potravu. Negativní dotčení taxonu je vyloučeno.

netopýr dlouhouchý *Plecotus austriacus* – SO, IV. Registrován ojediněle při lovu na okraji lesních porostů u Meziboří (ANONYMUS 2020).

netopýr hvízdavý *Pipistrellus pipistrellus* – SO, IV. Registrován ojediněle při lovu na okraji lesních porostů u Meziboří.

netopýr parkový *Pipistrellus nathusii* – SO, LC, IV. Registrován ojediněle při lovu na okraji lesních porostů u Meziboří a Šumné.

netopýr rezavý *Nyctalus noctula* – SO, IV. V území jednotlivě při lovu na okraji Meziboří a Horního Litvínova.

netopýr severní *Eptesicus nilssonii* – SO, IV. V území registrován při lovu v údolí Bílého potoka u Šumné.

netopýr ušatý *Plecotus auritus* – SO, IV. Registrován ojediněle při lovu na okraji lesních porostů u Meziboří (ANONYMUS 2020).

netopýr velký *Myotis myotis* – KO, VU, II, IV. V území jednotlivě při lovu v rámci NS Tesařova cesta v údolí Šumné.

netopýr vodní *Myotis daubentonii* – SO, IV. V území pravidelně při přeletu v údolí Bílého potoka.

5.3.14. HLODAVCI *Rodentia*

veverka obecná *Sciurus vulgaris* – O, DD. Byla pozorována na více místech, vyskytuje se v celém území. Lokální kácení představuje zcela zanedbatelné ovlivnění druhu, v rámci porostů dotčených dřevin nebyla identifikována hnízda druhu. Její dotčení tak lze považovat za zanedbatelné.

plšík lískový *Muscardinus avellanarius* – SO, LC. Je uváděn z více lokalit v rámci širšího okolí lokality v rámci databáze NDOP (ANONYMUS 2020). Trvalý výskyt v místech zásahů je pro absenci úkrytů nepravděpodobný, dotčení druhu se proto neuvažuje.

plch velký *Glis glis* – O, DD. Je uváděn z více lokalit v rámci širšího okolí lokality v rámci databáze NDOP (ANONYMUS 2020). Trvalý výskyt v místech zásahů je pro absenci úkrytů nepravděpodobný, dotčení druhu se proto neuvažuje. Výskyt lze navíc očekávat především v nižších částech údolí s větším zastoupením dubohabřin, trvalý výskyt v místě zásahu je krajně nepravděpodobný.

5.3.15. ŠELMY *Carnivora*

Z běžných druhů byla pozorována kuna lesní *Martes martes* včetně nálezu trusu a kočka domácí *Felis domestica.* V okolí rovněž liška obecná *Vulpes vulpes*. Dotčení je bezpředmětné.

5.3.16. ZAJÍCI *Lagomorpha*

V území byl pozorován běžný zajíc polní *Lepus europaeus* – NT. Jeho dotčení záměrem je zcela zanedbatelné.

5.3.17. SUDOKOPYTNÍCI *Cetartiodactyla*

V okolí území byl jednotlivě pozorován běžný srnec obecný *Capreolus capreolus*, v okolí jsou pak místy četné stopy po pohybu prasete divokého *Sus scrofa*. Hojným druhem širší oblasti je pak jelen lesní *Cervus elaphus*. Dotčení je bezpředmětné.

6. HODNOCENÍ VLIVU ZÁSAHU

6.1. DOSTATEČNOST PODKLADŮ

Podklady pro posouzení vlivu zásahu lze považovat za zcela dostačující. K dispozici byly jak výkresy provedení stavby, tak kompletní technická zpráva a dokumentace k záměru. Použité podklady a jejich zdroje jsou průběžně citovány, kompletní přehled je v kapitole 9.

6.2. 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.

Předpokládané vlivy záměru na rostliny a živočichy přímo vycházejí z rozsahu a druhu zásahu na lokalitě a jsou úměrné změnám prostředí, způsobenými jeho realizací. Rozhodující je umístění záměru lanovky do stávajícího sportovního areálu a turistické trasy, které jsou již zatíženy antropogenním rušením a dalšími vlivy. V obecné míře jsou i minimalizovány zásahy v podobě kácení dřevin a další vlivy na okolí relativně vhodným umístěním lanovky. Ovlivnění je tak minimalizováno a fakticky se týká především zásahům v místě stožárů a dílčímu vytvoření průseků (ochranného pásma).

Hlavní vliv tak bude spočívat v pohybu techniky a výkopech v terénu, přesuny materiálu a montáži lanovky, které je však ve výsledku krátkodobé (předpoklad dva měsíce) a pouze lokálního charakteru. Výsledné ovlivnění je tak při vhodné termínové realizaci považováno při stavbě za zcela zanedbatelné. Fáze provozu pak bude představovat lokální rušivý vliv na okolí, při zohlednění kapacity lanovky a četnosti možných sjezdů za hodinu (až 20 lidí) se může jednat o lokální rušení bezprostředního okolí. To je však již v současnosti zatíženo sportovním využíváním a trasa lanovky nepředstavuje rozšíření zásahu do specifické klidové části území, kdy by bylo možné hovořit o rozšíření působnosti rušivých vlivů nad rámec současného stavu.

Lanovka samotná pak jako specifická stavba představuje riziko kolize letících živočichů s nataženým lanem, především u ptáků za letu v důsledku špatné viditelnosti, střet nejčastěji vede k vážnému zranění a smrti jedince. Podobné kolize jsou dobře zdokumentovány zejména na zemnících lanech vedení el. energie (HAAS et al. 2003, PRINSEN et al. 2011).

Kolize nastávají zejména na lokálních přeletech mezi místy s potravou, hnízděním, zimováním, v místech, kde existuje rychlý pohyb letících ptáků v otevřeném terénu. Podobnou situaci lze v území vyloučit, riziko zde tak zůstává především pro lokální populace druhů přeletujících nad údolím. Riziko kolize lze v tomto případě minimalizovat umístěním „zviditelňujících prvků" na vodič (lano), čímž lze riziko kolize snížit o 50 až 85 % (HAAS et al. 2003, podrobně viz PRINSEN et al. 2011). Uvažovaný záměr počítá s instalací signalizačního lana s výstražnými koulemi, což je jedna z forem možného zviditelňujícího prvku. Není uveden rozsah značení, lze se domnívat (dle předpisů ÚCL), že půjde o dvoubarevné koule o průměru 60 cm umístěné v rozmezí co 30 m. Jedná se o funkční prvky, které byly testovány i pro zamezení kolizí s lany vedení el. energie u ptáků, v dané lokalizaci lze podobné opatření (vyloučení letového koridoru ptáků) považovat za hraniční ale akceptovatelné. Podobné prvky byly testovány i v podobném rozptylu 20–30 m, kdy byly v řadě případů funkční. Za vhodnou je pak zhotovitelem považována vzdálenost max. co 15 m (u zvýrazňovačů typu pig tail, viz PRINSEN et al. 2011), jako ideální je pak často navrhována vzdálenost co 5–10 m (PRINSEN et al. 2011).

6.3. VYHODNOCENÍ VLIVŮ

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.

6.3.1. Přírodní biotopy

Samotné zásahy do stanovišť lze označit za velmi malé (nosné konstrukce), plošně malé jsou i zásahy do dřevin v rámci trasy lanovky, omezené na lokální kácení a ořezy některých dřevin. V kontextu okolí je podobný zásah zcela bezvýznamný, navíc se týká okrajů biotopů přiléhajícím ke stávajícímu areálu a využívané lesní cesty, nedojde tak ani k lokální fragmentaci biotopů v území.

6.3.2. Územní systém ekologické stability

Trasa lanovky zasahuje do RBC 1350 Šumný důl, je zde lokalizována i přestupní stanice. V tomto ohledu je vliv lanovky na RBC negativní, neboť dojde k rozšíření rušení do části území (pohybem osob nad lesem) a zvýšením pohybu osob v okolí přestupní stanice.

Zvážíme-li však místa zásahů, trasování lanovky se nedotkne samotného údolí Bílého potoka a s ohledem na vzdálenost nad lesem a zapojený les nebude přesah rušení na biotop lesa významný. Přestupní stanice je situována při naučné stezce Tesařova cesta, čímž se rušení nerozšiřuje na klidovou část RBC. Záměr tak nezpůsobí fragmentaci prvku ani omezení migrace či rušení, které by vedlo k omezení pohybu živočichů či jiným negativním vlivům na lokalitu.

6.3.3. Významné krajinné prvky

V území budou dotčeny významné krajinné prvky v podobě lesa, a to lokálním zásahem do porostů dřevin. Tyto zásahy jsou plošně malé, omezené na lokální kácení a ořezy některých dřevin. V kontextu okolí je podobný zásah zcela bezvýznamný, navíc se týká okrajů lesa přiléhajícím ke stávajícímu areálu a využívané lesní cesty, nedojde tak k fragmentaci lesních biotopů v území. Řádově větší vliv má běžné lesní obhospodařování lokality. Za významnou je pak považována skutečnost, že je zasahováno do mladších stejnověkých bukových kultur, bez zvláštního biologického významu a bez výskytu význačnějších druhů rostlin a živočichů.

6.3.4. Krajinný ráz

Při hodnocení míry vlivu realizace záměru na znaky DKP je použita klasifikace v rozmezí pozitivní, žádný, slabý, středně silný, silný, stírající (zásah či vliv). Projev a význam znaků je chápán v rámci DKP, cennost naopak na vyšší úrovni. V případě, že se jedná o znak s negativním projevem, je uvedeno, zda záměr tento negativní vliv posiluje.

Z pohledu řešeného zásahu lze vnímat dotčení krajinného rázu i bez bližšího rozboru jako silně omezené, ovlivňující pouze bezprostřední prostor Šumného dolu bez přesahu do okolí. Dotčení většiny znaků charakteristik DKP je tak možno považovat za slabé až žádné.

Negativně se projeví zejména optické zvýraznění lana jako požadavek na bezpečnost letového provozu, které současně bude plnit funkci snižující riziko nárazu ptáků do lanového prvku. Z charakteristických znaků budou dotčeny zejména celková atmosféra krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině. Jedná se prakticky vždy o znaky běžné hodnoty, narušení je ve všech případech slabé.

V rámci identifikace konkrétních znaků a hodnot dle § 12 lze vliv záměru spatřovat zejména na lokální estetické charakteristiky území, slabé vlivy na přírodní hodnoty, VKP. Zásah do morfologie terénu a vegetačního krytu je v kontextu okolí velmi malý (vliv záměru je slabý). Navržený záměr neovlivní kulturně-historické charakteristiky v území.

Z hlediska celkového vlivu záměru na krajinný ráz, lze tento považovat za únosný pro dotčenou krajinu, a tudíž z pohledu ochrany krajinného rázu i za akceptovatelný (Sklenička 2016).

Na základě výše uvedeného lze ve smyslu §12 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění konstatovat, že navrhovaný záměr přinese slabé negativní ovlivnění některých z charakteristických rysů krajinného rázu, který v dané oblasti dosahuje obecně běžných hodnot. Realizace záměru je přípustná při splnění následujících podmínek.

Budou použity nosné konstrukce nejnižší možné výšky, které nebudou vystupovat nad lesní porost. Barevné řešení konstrukcí bude nevýrazné, aby splynulo s lesním porostem, nejlépe v matné barvě šedozelených odstínů tmavých nebo světlých podle umístění objektu.

V případě, že nebude nutné použití zvýrazňujících barevných koulí dle předpisu ÚCL, bude použito označení méně rušivými prvky pro zamezení kolizí ptáků (tzv. pig tail, dle PRINSEN et al. 2011, ve vzdálenosti co 15 m a méně).

6.3.5. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ A OBJEKTY

Dotčení navržené přírodní památky Pekelské údolí lze vnímat v kontextu popsaného vlivu na ÚSES a VKP. Vliv je lokálně negativní, ale zanedbatelný pro vhodné umístění a trasování lanovky, kdy nedojde k zásahu do cennějších částí území a záměr je soustředěn do míst, které jsou již v současnosti turisticky využívané.

6.3.6. ROSTLINY

V území lze zásahy do populací rostlin včetně dřevin hodnotit jako zanedbatelné. Záměr nezasahuje místa výskytu význačnějších druhů ani místa výskytu cennějších biotopů. S ohledem na dotčené části území není nutné přijímat zvláštní opatření.

6.3.7. BEZOBRATLÍ

V území lze zásahy do populací bezobratlých i potenciálně významnějších biotopů hodnotit jako zanedbatelné. Záměr nezasahuje místa výskytu význačnějších druhů ani místa výskytu cennějších biotopů. V rámci dotčených dřevin se nejedná o porosty, který by měly zvýšený význam pro některé ze saproxylických druhů brouků či další taxony bezobratlých. S ohledem na dotčené části území není nutné přijímat zvláštní opatření.

6.3.8. OBRATLOVCI

Dotčení zásahy do biotopů a rušením se týká pouze běžných druhů v území a lze je dále minimalizovat především vhodným termínováním zásahů do porostů dřevin mimo období hnízdění. Rušení význačnějších druhů je eliminováno především situováním lanovky do částí území, kde se tyto druhy nevyskytují. Riziko kolize přeletujících ptáků je dostatečně sníženo instalací zviditelňujících prvků. Další negativní vlivy lze vyloučit.

6.4. POŘADÍ VARIANT

Varianty nejsou uvažovány.

7. 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.

S ohledem na požadavek na porovnání míry negativního vlivu zásahu bez realizace opatření k vyloučení, zmírnění nebo ke kompenzaci negativního vlivu s mírou negativního vlivu v případě jejich realizace je u každého opatření v závorce uvedeno, zdali je rozhodující (R – nutno provést, bez realizace by došlo nebo mohlo dojít k výrazným negativním vlivům), významné (V – má velký pozitivní přínos) či pozitivní (P – má pozitivní přínos, není však zásadní, bez realizace nedojde k negativním vlivům zásahu).

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

č. 395/1992 Sb. v platném znění. Jedná se v rámci zákona č. 114/1992 Sb. o § 5 odst. 1 a 3 – obecná ochrana rostlin a živočichů; § 5a odst. 1, 6 – ochrana volně žijících ptáků; § 50 – základní podmínky ochrany zvláště chráněných druhů živočichů; § 56 a § 77a – povolení výjimky z ochranných podmínek živočichů v kategorii druhy ohrožené, silně ohrožené a kriticky ohrožené (KÚ); § 57 – souhlas k některým činnostem týkajícím se zvláště chráněných druhů živočichů; § 65 – dotčení zájmů ochrany přírody; § 66 – omezení a zákaz činnosti; § 67 – povinnosti investorů, zajištění přiměřených náhradních opatření k ochraně přírody (mj. vybudování technických zábran, přemístění živočichů a rostlin) na základě rozhodnutí orgánu ochrany přírody. V případě vyhlášky č. 395/1992 Sb. pak § 16 odst. 1 – ochrana zvláště chráněných druhů živočichů.

Z provedeného průzkumu a dalších poznatků lze vyvodit, že v území se vyskytují zvláště chráněné druhy taxonů, avšak s vazbami na prostor mimo dotčené území. Dotčení žádného ze zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů se neuvažuje.

Úvaha o možném dotčení druhů vychází ze splnění navržených podmínek a aktuálního stavu na lokalitě, termínování prací a jejich rozsahu, dotčení druhů se tak může změnit dle konečné formy a doby realizace záměru.

Z hlediska termínů provádění prací nejsou navrhována striktní termínová omezení mimo kácení dřevin. Kácení vzrostlých dřevin a křovin, s ohledem na hnízdění ptáků, je doporučeno provést v době mimo 1. 4. a 31. 7. kalendářního roku, nejlépe v období vegetačního klidu – R.

Firma realizující práce musí přijmout taková opatření, která zamezí úniku PHM a stavebních hmot do okolního prostředí – R. Všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu, nezbytná bude kontrola z hlediska možných úkapů ropných látek (vany), ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje, zařízení staveniště musí být vybaveno dostatečným množstvím sanačních prostředků pro případnou likvidaci úniků ropných látek, v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.

Riziko kolize ptáků lze minimalizovat umístěním „zviditelňujících prvků" na horní zemnící lano, čímž lze riziko snížit o 50 až 85 % (Haas et al. 2003), podrobně viz také Prinsen et al. 2011). Toto opatření má svůj smysl v místech s vyšší koncentrací ptáků a především tam, kde existuje rychlý pohyb letících ptáků v otevřeném terénu, typicky v údolí nebo nad vodotečí. Nemá smysl v místech, kde je vedení kryto lesním porostem, případně okolním terénem, což riziko kolize výrazně snižuje nebo vylučuje (ptáci zde nelétají rychle, dokáží manévrovat).

Lano lanovky (pomocí signálního lana) bude zvýrazněno dle návrhu nebo jiným vhodným způsobem, aby bylo zabráněno kolizí přeletujících ptáků s lanovým prvkem – R.

7.1. BIOLOGICKÁ ROZMANITOST

Záměr se v předmětném území dotýká především prostředí, reprezentovaného monotónním lesním prostředím v podobě stejnověkých bučin. Vlivy na tyto biotopy a biologickou rozmanitost jsou považovány za zcela zanedbatelné.

Celkové ovlivnění biodiverzity ve smyslu snížení kontaktu populací, omezení migrace, či mortality jedinců je zcela minimalizováno samotnou lokalizací lanovky, dále pak navrženými opatřeními v podobě termínování kácení a zviditelnění lanového prvku pro zabránění kolizí ptáků.

7.2. BIOMONITORING

Především je to činnost tzv. biologického (ekologického) dozoru, zajišťující ověření aktuálního stavu lokality bezprostředně před zahájením prací, a na základě toho doporučení pro postup prací, realizaci opatření, provádění transferů. S ohledem na charakter stavby a dotčené biotopy se nejeví biomonitoring jako nutný.

8. ZÁVĚR

Cílem předložené práce je zhodnotit vliv zásahu v podobě záměru „Zipline Klíny“ na zájmy chráněné částí druhou, třetí a pátou zákona č. 114/1992 Sb. 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.

Lze konstatovat, že zásah představuje pouze dílčí, dočasné a omezené negativní ovlivnění chráněných zájmů. Ovlivnění se týká pouze malé části přírodního prostředí s dřevinami s tím, že stanoviště v území nejsou vyhodnocena jako hodnotná. Pro minimalizaci negativních vlivů jsou navržena některé opatření, která dále minimalizují potenciální negativní vliv na biotu v území.

Zásah se týká malé části populace dotčených druhů a jejich biotopů, nemůže mít vliv na populaci některého z druhů v území. Ovlivnění dalších zájmů ochrany přírody je vyloučeno nebo zanedbatelné. Nedojde k ovlivnění migračně významných území, dálkových migračních koridorů, vlivy na ÚSES a VKP byly vyhodnoceny jako zanedbatelné.

Z hlediska zvláštní ochrany je důležité upozornit, že v rámci okolí záměru bylo zjištěno několik zvláště chráněných druhů živočichů, nicméně pro žádný z nich není uvažováno jejich negativní ovlivnění a ovlivnění jejich biotopu.

9. POUŽITÁ LITERATURA

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). NM, Praha.

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), zajíci (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 (2020): Nálezová databáze Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky. Citováno 10. 01. 2020. - (© AOPK ČR 2020).

AOPK ČR, Kolbek J. et al. (1999): Pole síťového mapování – pole síťového mapování - úroveň základního pole, 1. řádu, 2. řádu, 3. řádu; pole síťového mapování flory vygenerované dle: KOLBEK, J.; MLADÝ, F.; PETŘÍČEK, V. et al. (1999). Květena Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko: I. Mapy rozšíření cévnatých rostlin.

Avif (2020): Faunistická databáze ČSO. http://birds.cz/avif/obs_new.php. Česká společnost ornitologická 2010–2020.

Balthasar V. (1956): Fauna ČSR. Svazek 8. Brouci listorozí (Lamellicornia). Díl I. Lucanidae – Roháčovití, Scarabaeidae – Vrubounovití. Praha, Nakladatelství Československé Akademie Věd, 286 pp.

Bejček V. 2006: Biologický průzkum bukových porostů nejstarší věkové třídy na svazích Krušných hor (okr. Teplice a Most). Závěrečná zpráva. Msc., 65 p.

Beneš J. & Konvička M. (2002). Motýli České republiky: Rozšíření a ochrana I, II. 857pp., SOM, Praha.

Buchar J. & Růžička V. 2002: Catalogue of Spiders of the Czech Republic. Katalog pavouků České republiky. Peres, Praha, 351 pp. (in English and Czech).

Bukáček, R., Matějka, P. a kol., 1997: Hodnocení krajinného rázu (metodika zpracování). Správa CHKO ČR, Praha.

Culek M. /ed./ (1996): Biogeografické členění České republiky. - Praha.

Demek J. & Mackovčin P. (eds.) (2006): Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR. AOPK ČR, 580 p.

Dlabola J. (1954). Fauna ČSR 1. Křísi – Homoptera. 340pp., ČSAV, Praha.

Dlabola J. et al., 1977. Enumeratio Insectorum Bohemoslovakiae. Acta Mus. Entomol. Mus. Nat. Pragae 15, Suppl. 4: 1-158.

Dolný A., Bárta D., Waldhauser M., Holuša O., Hanel L. et al. (2007): Vážky České republiky/The Dragonflies of the Czech Republic – Ekologie, ochrana a rozšíření/Ecology, Conservation and Distribution. Český svaz ochránců přírody Vlašim. 672 stran.

Doskočil, J. (ed.) 1977: Klíč zvířeny ČSR V. 376 pp., Academia, Praha.

Duchek K. & SKOUPÝ J. 1992: Motýli okresu Teplice. [The Lepidoptera of the district Teplice]. Zprávy Československé Společnosti Entomologické při ČSAV 28: 87–104 (in Czech).
Duchek K. & skoupý J. 1992: Motýli okresu Teplice. *Zprávy Čs. Společ. Entomol. ČSAV*, 28: 87-104.
Duchek K. 2009: Motýli Teplicka (severní Čechy) – část I. Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná, 31: 61-84.
Duchek K. 2010: Motýli Teplicka (severní Čechy) – část II. Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná, 32: 43-62.
Evropská Unie, 2011: Strategie EU v oblasti biologické rozmanitosti do roku 2020. 6 p. ISBN 978-92-79-20740-2.
Fajčík J. & Slamka F. (1996): Motýle strednej Európy I. 113 pp. +21b&w tab. +20color tab., F. Slamka, Bratislava.
Fajčík J. (1998): Motýle strednej Európy II. 170 pp.+ 22b&w tab + 20color tab. Jaroslav Fajčík, Bratislava.
Flasar I., 1971: Zur Malakofauna des Nordostliches Erzgebirges und des angenzenden Gebirgsvorlandes, - Malakologische Abhandlungen, Staat. Museum fur Tierkunde in Dresden B (13), 135–137.
Frosch E. L. (1891): Verzeichnis der Grosschmetterlinge des Karlsbader Gebietes. Entomol. Ver. F. Karlsbad.
Grulich V. & Chobot K. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Cévnaté rostliny. – Příroda, Praha, 35: 1–178.
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.
Hanel L. & Zelený J. (2000). Vážky (Odonata), výzkum a ochrana. Metodika ČSOP číslo 9, 02/09 ZO ČOP, Vlašim.
Hejda R., Farkač J. & Chobot K. [eds] (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí (Red List of threatened species of the Czech Republic. Invertebrates). Příroda, Praha, 36: 1-612.
Hejný S. & Slavík B. (eds.) 1988, 1990: Květena ČSR. 1,2. Academia, Praha.
Hejný S. & Slavík B. (eds.) 1992, 1995, 1997: Květena ČR. 3,4,5. Academia, Praha.
Horák J., Chobot K., Jirmus T., Akseněnko J. 2009: Zlatohlávek tmavý, chráněný živočich i potenciální škůdce? Ochrana přírody 2009/1.
Horion A. 1949. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band II: Palpicornia - Staphylinoidea (ausser Staphylinidae). Frankfurt am Main, XXIII + 388 str. – F.
Horsák M., Juřičková L., Picka J., 2013: Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. 68 coloured plates, ca. 270 pp. (in Czech and English).
Hula V., Konvicka M., Pavlicko A. & Fric Z., 2004: Marsh Fritillary (Euphydryas aurinia) in the Czech Republic: monitoring, metapopulation structure, and conservation of an endangered butterfly. Entomol. Fennica, 22: 231-241.
Hůrka K. (1996). Carabidae of the Czech and Slovak Republics. 565 pp., Kabourek, Zlín.
Hůrka K. (2005): Brouci České a Slovenské republiky. Zlín, Kabourek, 390 pp.
Hüttner A. (1900): Fauna der Grosschmetterlinge des Karlsbader Gebietes. Ent. Ver. F. Karlsbad u. Umgeb.
CHKO Slavkovský les. AOPK ČR. [cit. 2012-10-01]. Dostupné z <http://www.slavkovskyles.ochranaprirody.cz>
Chobot K. & Horák J. (2015): Mapa rozšíření *Oxythyrea funesta* v České republice. In: Zicha O. (ed.) Biological Library – BioLib. Citováno 11.08.2015. Dostupné na: <http://www.biolib.cz/cz/taxonmap/id134/>
Chobot K. & Němec M. (eds.) 2017: Červený seznam ohrožených druhů ČR. Obratlovci. – Příroda, Praha, 34:1–182.
Chobot K., 1997: Scarabaeoidea (Coleoptera) Chomutovska a Kadaňska (Česká republika). Scarabaeoidea (Coleoptera) oť the Chomutov and Kadaň regions (the Czech Republic). Klapalekiana 33(3-4) : 173 -184.
Chytrý M. (2009). Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. 1. vyd. Praha: Academia, 2009. s., 524 s. Vegetace České republiky. ISBN 978-80-200-1769-7.
Chytrý M. (ed.) (2007): Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace [Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation]. Praha : Academia. 525 pp.
Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V. & Lustyk P. [Eds.] (2010): Katalog Biotopů České Republiky. – Agentura Ochrany Přírody A Krajiny Čr, Praha, 304 Pp.
Chytrý, M. (ed.) (2011): Vegetace České republiky 3. Vodní a mokřadní vegetace. Praha : Academia. 828 s. ISBN 978-80-200-1918-9.
Chytrý, M. (ed.) (2013): Vegetace České republiky 4. Lesní a křovinná vegetace. Praha : Academia. 551 s. ISBN 978-80-200-2299-8.
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.
Karsholt O. & Razowski J. (eds.) (1996). The Lepidoptera of Europe. A distributional checklist. 380pp., Stenstrup, Apolo Books.
Klápště J. 1994: Paměť krajiny středověkého Mostecka. Archeologický ústav AVČR, Praha.
Kočárek P., Holuša J. & Vidlička Ľ. (2005). Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera České a Slovenské republiky. 350 pp., Kabourek, Zlín.
Kočárek P., Holuša J. & Vidlička Ľ., 1999. Check-list of Blattaria, Mantodea, Orthoptera and Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. Articulata, 14: 177-184.

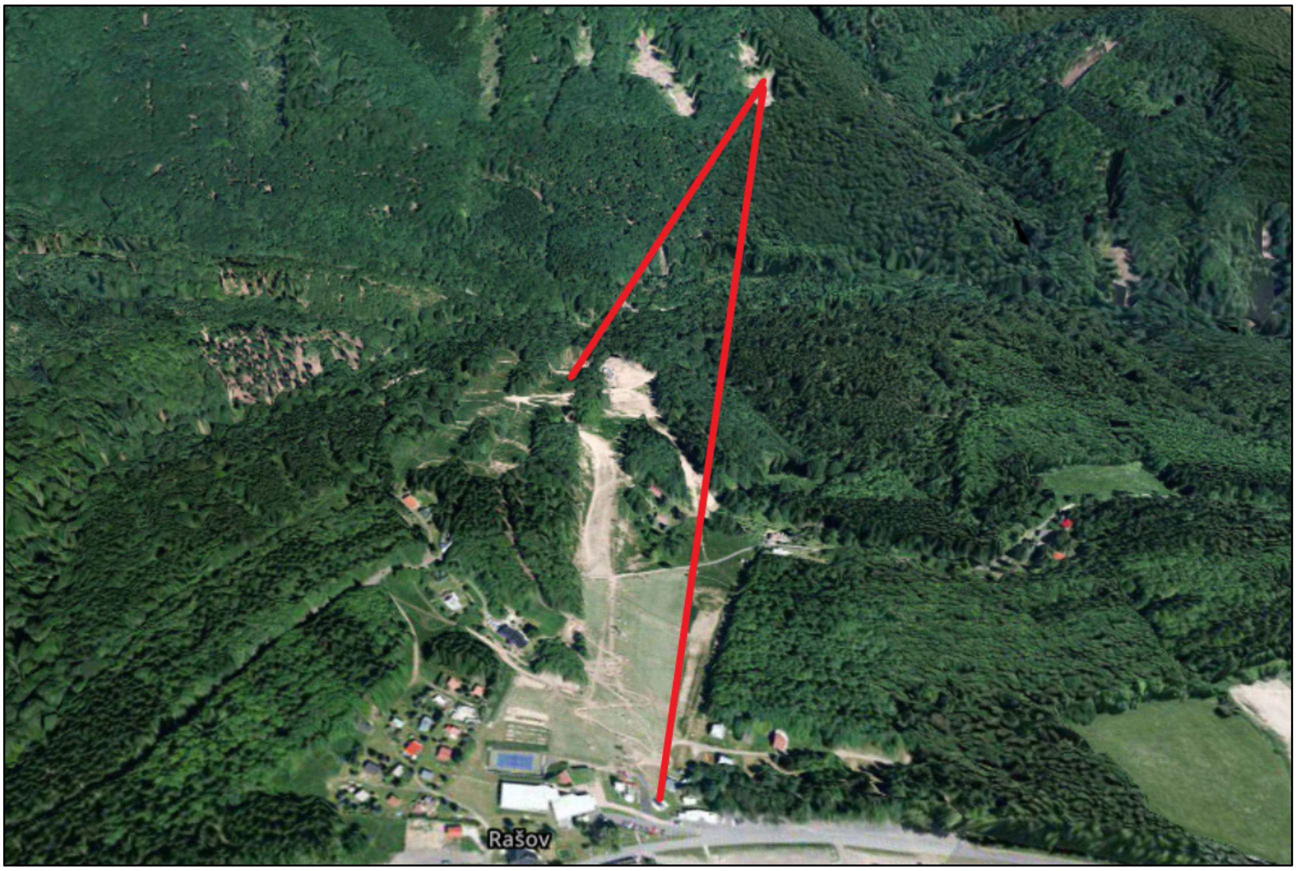
Kočvara R. & Kuras T. (2014-2015): Implementace území soustavy Natura 2000 v Ústeckém kraji 3. etapa 2014 – 2015. CZ0424127 Východní Krušnohoří. PP Pekelské údolí. Zpracování inventarizačního průzkumu brouci (Coleoptera), motýli (Lepidoptera), měkkýši (Mollusca). Krajský úřad Ústeckého kraje, 34 p.
Konvička M. & Beneš j. (2009): Metodiky inventarizačních průzkumů MZCHÚ, kap. III, podkap. 7: Inventarizace denních a nočních motýlů, Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
Koomen P. & van Helsdingen, 1996. Listing of biotopes in Europe according totheir significance for invertebrates. Nature and Environment No 97. 74pp., Council of Europe Publishing, Strasbourg.
Krásenský P. (2009): Metodiky inventarizačních průzkumů MZCHÚ, kap. III, podkap. 4 Metody sběru brouků jako podklad pro Inventarizaci bezobratlých. Agentury ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
Kratochvíl J. (ed.) (1959). Klíč zvířeny ČSR III. 871pp., ČSAV, Praha.
Kratochvíl J., (ed.) (1957). Klíč zvířeny ČSR II. 604pp., ČSAV, Praha.
Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
Lacina A. & Horsák M. 2009: Jak se vede vřetenci horskému – z Červ. knihy našich měkkýšů. Živa 2/2009. p. 73–74.
Lacina A. 2009: Monitoring druhu Pseudofusulus varians (P. v.) pro rok 2009 (Krušné hory). Msc., 4 p.
Lacina A. 2010: Výsledky mapování vřetence horského (Pseudofusulus varians). Msc., 13 p.
Laštůvka Z. & Liška J. 2011: Komentovaný seznam motýlů České republiky. Annotated checklist of moths and butterflies of the Czech Republic (Insecta: Lepidoptera). Biocont Laboratory, Brno, 148 pp. (in Czech and English).
Löw, J., Míchal, I. 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy.
Ložek, V. 1956 Klíč československých měkkýšů. [A key to Czechoslovak molluscs.] Vydav. Slov. akad. vied SAV Bratislava 425 pp. m česky
May J., 1959. Čmeláci v ČSR. 187pp., ČSAZV, Praha.
Mertlík J. (2015): Faunistické mapování druhů čeledí Cerophytidae, Elateridae, Eucnemidae, Lissomidae a Throscidae (Coleoptera: Elateroidea) České republiky a Slovenska. Permanentní elektronická publikace k dispozici na: http://www.elateridae.com/page.php?idcl=105 (Verze: 1.1.2015).
Míchal, I. a kol., 1999: Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve státní správě. Metodické doporučení AOPK ČR.
Mikátová B., Vlašín M. & Zavadil V. (eds.) (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. Agentura Ochrany Přírody a Krajiny ČR, Praha.
Moravec J. (ed.) (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Atlas of Czech Amphibians. Praha, Národní muzeum, Praha. 134 p.
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.
Nenadál S., Šťovíček M., 1985. Sezónní výskyt střevlíkovitých (Col. CARABIDAE) v některých odlišných typech lesů v Krušných horách (výsledky sběrů do zemních pastí). In: Sborník Okresního muzea v Mostě, řada přírodovědná, Most, 7: 21-32.
Neuhäuslová Z. [ed.] (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Academia, Praha.
Novák I. & Spitzer K., 1982. Ohrožený svět hmyzu. 140pp., Academia, Praha.
Novák I., Liška J., Elsner G., Jaroš J., Petrů M., Skyva J., Spitzer K., Špatenka K., Vávra J. & Weidenhoffer Z. 1997: Katalog motýlů (Lepidoptera) Čech. Katalog der Falter (Lepidoptera) Böhmens. (Catalogue of the Bohemian Lepidoptera). Klapalekiana 33 (Suppl.): 1–159 (in Czech and German).
Novák I., Spitzer K. (1982) Ohrožený svět hmyzu. Vydal: Academia, Praha,: 138 pp..
Novák K. (ed.), 1969: Metody sběru a preparace hmyzu. NČSAV, Praha.
Pavelka M., Smetana V., 2003: Čmeláci. Metodika ČSOP číslo 28, 76/03 ZO ČOP, Valašské Meziříčí.
Petříček, V., Macháčková, K., 2000: Posuzování záměru výstavby větrných elektráren v krajině. Metodické doporučení AOPK ČR.
Pfleger V., 1988: Měkkýši. 72 bar. tabulí, 192 pp.
Pladias 2020: © 2014–2020 Pladias: Databáze české flóry a vegetace. www.pladias.cz
Quitt E. (1971): Klimatické oblasti Československa. Stud. Geogr., Brno, 16: 1–73.
Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. et Slavík B. [eds.], Květena České socialistické republiky 1: 103–121. – Academia, Praha.
Sklenička P. 2016: Krajinářský projekt záměru V487/V488 – vedení 400 kV Vernéřov – Vítkov". Centrum pro krajinu, 110 p.
Sláma M. E. F., 1998. Tesaříkovití (Cerambycidae) České a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera). 383 pp., Milan Sláma, Krhanice.
Sterneck J. & Zimmermann F. 1933: Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens II. Microlepidoptera. Selbstverlag, Karlsbad.
Sterneck J. 1929: Prodromus der Schmetterlingsfauna Böhmens. Selbstverlag, Karlsbad, 297 pp.

Šťastný K., Bejček V. & Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České Republice 2001–2003. Aventinum, Praha. 463 p.
Šumpich J. & Skyva J. 2010: Motýlí fauna vrchu Tlustec v Ralské pahorkatině (Liberecký kraj). (Lepidopteran fauna of the Tlustec Hill in the Ralská pahorkatina Hills (Liberec Region). Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy 28: 107–153.
Šumpich J. 2010: Motýli (Lepidoptera) bývalého vojenského prostoru u Oleška (Česká republika, Ústecký kraj). Klapalekiana 46: 69–130.
Šumpich J., Žemlička M., Dvořák I. (2013): Příspěvek k fauně motýlů (Lepidoptera) severních Čech – I. Sborník Severočeského Muzea, Přírodní Vědy, Liberec, 31: 67–168.
Táborský I., Čechura J., Kittner J., Rous J., 2005. Brouci čeledí Carabidae a Silphidae hřebenové části Krušných hor (Coleoptera). In: Sborník Okresního muzea v Mostě, řada přírodovědná, Most, 27: 15 -36.
Tyrner P., Kejval Z. & Erhart J., 2010: Žahadlovití blanokřídlí západních Čech – 1. Zlatěnky (Hymenoptera: Chrysididae). Západočeské entomol. listy, 1: 42-58.
Vávra J. 2000: Motýlí fauna Vysoké Lípy u Jetřichovic a okolí v CHKO Labské pískovce. Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná 22: 87–106 (in Czech, English summary).
Vávra J. 2002: Motýlí fauna přírodní památky Stroupeč v okrese Louny. (Lepidopteran fauna (Lepidoptera) of Stroupeč Natural Monument in district of Louny). Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná 24: 21–47 (in Czech, English summary).
Vávra J. 2003: Vegetace a motýlí fauna na lokalitě Vysočany v okrese Louny. (Vegetation and lepidopteran fauna (Lepidoptera) in Vysočany locality in district of Louny). Sborník Oblastního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná 25: 3–32 (in Czech, English summary).
Vávra J., Novák I., Liška J. & Skyva J. 1996: Motýlí fauna přírodní rezervace „Hradčanské rybníky" u Mimoně (Lepidoptera). (Lepidopteran fauna of the nature reserve „Hradčanské rybníky" near Mimoň (Lepidoptera). Klapalekiana 32: 89–121
Vávra J., Škorpík M. 2013: Dřevomilovití brouci (Coleoptera: Eucnemidae) v Národním parku Podyjí a jeho blízkém okolí, s poznámkami k jejich bionomii. (False click beetles (Coleoptera: Eucnemidae) in the Podyjí National Park and surrounding area, with notes to their bionomics). Thayesiana, 10: 53-90.
Volf O., Volfová E., Benediktová V., Kopečková M. & Vlček R. (2015): Zoologický průzkum, Evropsky významné lokality Východní Krušnohoří, Závěrečná zpráva z průzkumu ptáků a letounů, Ametyst, Ms. [Depon. in: Krajský úřad Ústeckého kraje], 57 pp.
Vorel I. et al., 2006: Metodický postup posouzení vlivu navrhované stavby, činnosti nebo změny využití území na krajinný ráz. Studijní materiál pro kurz celoživotního vzdělávání. Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.
Vrabec V. (2007): Faunistic records from the Czech Republic – 223. Klapalekiana, 43: 62.
Vyhláška MŽP ČR č. 142/2018 Sb. Vyhláška o náležitostech posouzení vlivu záměru a koncepce na evropsky významné lokality a ptačí oblasti a o náležitostech hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny.
Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
Vysoký V. & Duchek K. 2007: Katalog sbírek Přírodovědného oddělení muzea města Ústí nad Labem a literární podklady týkající se fauny Ústeckého kraje II. Lepidoptera: nadčeleď Drepanoidea, Geometroidea. Muzeum města Ústí nad Labem, Ústí nad Labem. CD-ROM.
Vysoký V. & Duchek K. 2009: Katalog sbírek Přírodovědného oddělení muzea města Ústí nad Labem a literární podklady týkající se fauny Ústeckého kraje III. Lepidoptera: nadčeleď Noctuoidea. Muzeum města Ústí nad Labem, Ústí nad Labem. CD-ROM.
Vysoký V. & Duchek K. 2011: Katalog sbírek Přírodovědného oddělení muzea města Ústí nad Labem a literární podklady týkající se fauny Ústeckého kraje IV. Lepidoptera: nadčeleď Hepialoidea, Cossoidea, Bombyciodea, Hesperiodea a Zyganoidea. Muzeum města Ústí nad Labem, Ústí nad Labem. CD-ROM.
Vysoký V. 2005: Katalog sbírek přírodovědného oddělení Muzea města Ústí nad Labem a literární podklady týkající se fauny Ústeckého kraje. I. Lepidoptera: nadčeleď Papilionoidea. Muzeum města Ústí nad Labem, Ústí nad Labem.
Zákon ČNR ČR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
Zicha O. (ed.) (1999-2018) BioLib. http://www.biolib.cz
Zwach I. (2009): Obojživelníci a plazi České republiky. Grada Publishing, Praha.

V Zářičí, 30. 4. 2019

Mgr. Radim Kočvara
Autorizovaná osoba podle § 45i zákona ČNR č. 114/1992 Sb. pro účely biologického hodnocení podle § 67 zákona, č. j. 62412/ENV/15
Zářičí 92, 768 11 Chropyně
IČ: 730 68 021, DIČ: CZ7808155432
Tel: 604 356 795, e-mail: burunduk@burunduk.cz

Mgr. Radim Kočvara
Zářičí 92, 768 11 Chropyně
IČ: 730 68 021
DIČ: CZ7808155432



Ortofotomapa zájmového území s vymezením trasy Zipline lanovky

Typický charakter bučin v Pekelském údolí, zde mimo řešený záměr, 28. 9. (RK)

Mladší bučiny v Pekelském údolí v okolí NS Tesařova stezka v úseku zipline lanovky, 28. 9. (RK)

Pohled na Bílý potok v Šumném dole v SZ části lokality, 28. 9. (RK)

Typický charakter bučin nad NS Tesařova stezka, 2. 5. (RK)

Bučiny v okolí zipline lanovky, 27. 9. (RK)

Pohled na lesní porost pod zipline lanovkou, 27. 9. (RK)

Vřetenec horský *Pseudofusulus* na skále u lesní cesty v Pekelském údolí, 24. 8. 2015 (RK)