

BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

**„15 topolů (*Populus x canadensis* a *P. nigra* 'Italica')
v k. ú. Mlékojedy a Litoměřice“**



Závěrečná zpráva




Pavel Jaroš

DÍLO SMÍ BÝT POUŽITO ZADAVATELEM K ÚČELU, PRO KTERÝ BYLO VYTVOŘENO, DÍLO JE DUŠEVNÍM MAJETKEM AUTORA, NESMÍ BÝT POUŽITO A KOPÍROVÁNO TŘETÍ OSOBOU, JÍ PŘEDÁNO ČI JINAK S NÍM NAKLÁDÁNO BEZ PÍSEMNÉHO POVOLENÍ AUTORA

Ing. Pavel C. Jaroš

Biologicko - ekologické expertízy a poradenství

Purkyněho 1548, Žatec 438 01, tel.: +420 474 559 513, +420 790 384 849, email: asist@biologickehodnoceni.czwww.biologickehodnoceni.cz

Autor	Petr Janda; Ing. et Ing. Pavel Jaroš		Datum	VIII/2018
Spolupráce/konzultace			Číslo zakázky	635/2018
Zadavatel	Povodí Labe s. p., Hradec Králové		Měřítko	--
Název díla	Biologický průzkum „15 topolů (<i>Populus x canadensis</i> a <i>P. nigra</i> 'Italica') v k. ú. Mlékojedy a Litoměřice“		Formát	--
Označení přílohy			Paré	
Kontrola	Pavel Jaroš 			

Obsah

Seznam příloh	3
Seznam použitých zkratk	4
A. Úvod	5
B. Popis území	5
B. I. Poloha a administrativně správní údaje, vymezení řešených stromů	5
B. II. Abiotické poměry v lokalitě	5
B. III. Biogeografická situace	6
B. IV. Ochrana přírody	6
B. V. Stručná charakteristika řešených stromů	7
C. Vytěžení nálezové databáze ochrany přírody (NDOP)	7
D. Použitá metodika	7
D. I. Obratlovci	7
D. II. Bezobratlí živočichové	8
E. Výsledky	8
E. I. Obratlovci	8
E. II. Fauna bezobratlých živočichů	9
F. Doporučení k realizaci záměru	10
G. Závěr	10
Literatura	10
Ostatní prameny	11

Seznam příloh

Příloha I -	Mapové kompozice
Příloha II -	Fotodokumentace

Seznam použitých zkratk

ČS -	Červený seznam
EVL -	Evropsky významná lokalita
KN -	Katastr nemovitostí
k. ú. -	Katastrální území
MZCHÚ -	Malé zvláště chráněné území
MŽP ČR -	Ministerstvo životního prostředí ČR
NDOP -	Nálezová databáze ochrany přírody
OOP -	Orgán ochrany přírody
ORP -	Obec s rozšířenou působností
par. -	Parcela
RBK -	Regionální biokoridor
TKSP -	Taxonomický klasifikační systém půd ČR
ÚPD -	Územně plánovací dokumentace
ÚSES -	Územní systém ekologické stability
ÚSOP -	Ústřední seznam ochrany přírody
VKP -	Významný krajinný prvek
ZCHD -	Zvláště chráněný druh
ZCHÚ -	Zvláště chráněné území
ZM -	Základní mapa

A. Úvod

Dílo bylo zpracováno na základě objednávky státního podniku Povodí Labe v souvislosti s žádostí a povolením kácení 10 ex. hybridních topolů (*Populus x canadensis*) a 5 topolů vlašských (*P. nigra* 'Italica') na pozemcích v k. ú. Mlékojedy (p. č. 330/1, 324/1, 331, 328/1, 329) a v k. ú. Litoměřice (p. č. 4845).

Cíl práce:

- provést průzkum a vyhodnotit vazbu ptactva na řešené stromy;
- na základě terénního šetření vyhodnotit vazbu netopýrů na zájmové stromy;
- vyšetření přítomnosti ZCHD bezobratlých živočichů;
- formulovat doporučení k ochraně živočichů.

B. Popis území

B. I. Poloha a administrativně správní údaje, vymezení řešených stromů

Řešené stromy rostou na levém břehu Labe ze strany obce Mlékojedy ř.km 792,18 – 790,46.

Situační zakres polohy řešených stromů je na **obr. 1**. Podrobný zakres řešených stromů je v mapové kompozici v **příloze I**.

Tab. 1. Administrativně správní údaje zájmového území

Správní území	Kód	Název
Kraj	CZ042	Ústecký
Okres	CZ0423	Litoměřice
Obec s rozšířenou působností	4205	Litoměřice
Obec	565296 564567	Mlékojedy Litoměřice
Katastrální území	697303 685429	Mlékojedy Litoměřice
Pozemky		k. ú. Mlékojedy: 330/1, 324/1, 331, 328/1, 329 k. ú. Litoměřice: 4845

B. II. Abiotické poměry v lokalitě

Geologické poměry:

mezozoikum Českého masivu, svrchní křída (svrchní – spodní turon); horninou jsou vápnité jílovce, slínovce, méně jílovité vápence; vše je překryto fluvialními sedimenty.

Nadmořská výška:

cca 145 m n. m.

Reliéf:

rovina.

Pedologické poměry:

fluvizem modální (klasifikace dle TKSP).

Klimatická oblast:

teplá - W2.

Prameny: Geologická mapa ČR 1:2500000 (www.geoportal.gov.cz), Půdní mapa 1:250 000 (www.geoportal.gov.cz), Atlas podnebí Česka (TOLAZS et al. 2007), Základní mapa 1:10 000.

Obr. 1. Poloha řešených dřevin v ZM 50



B. III. Biogeografická situace

Tab. 2. Biogeografické poměry v lokalitě (jen relevantní části biogeografické charakteristiky)

Kategorie	Kód	Název
Bioregion	1.2	Řipský bioregion
Fytogeografické zařazení	T	oblast termofytikum
	Čes. T	obvod české termofytikum
	5	okrsek Terežinská kotlina
	5a	podokrsek Dolní Poohří
Potenciální přirozená vegetace	4	topolová doubrava místy v komplexu s jilmovou doubravou (<i>Quercus-Populetum/Quercus-Ulmetum</i>)

Prameny: Mapový portál AOPK ČR (www.mapy2.nature.cz), Biogeografické členění České republiky (CULEK 1996), Regionálně fytogeografické členění (SKALICKÝ 1988)

B. IV Ochrana přírody

Tab. 3. Přehled dotčených území ochrany přírody

Skupina	Kategorie	Název	Překryv (%)
ZCHÚ	--	--	0
Natura 2000	EVL	Porta Bohemica	100%
VKP	údolní niva	Labe	100%
ÚSES	RBK	--	100%
Památné stromy	--	--	0

Tab. 4. Přehled dotčených ochranných pásem

Skupina	Kategorie	Název	Překryv (%)
ZCHÚ	--	--	0
Natura 2000	--	--	0
Památné stromy	--	--	0

Prameny: ÚSOP, Mapový portál AOPK ČR (www.mapy2.nature.cz), ÚPD ORP Litoměřice

B. V. Stručná charakteristika řešených stromů

Lokalita se nachází na levém břehu Labe podél obce Mlékojedy (okres Litoměřice), a to v k.ú. Litoměřice a Mlékojedy. Posuzované stromy jsou označeny (značka barvou) výběrem v linii, respektive roztroušených skupinách (krátkých, mezernatých linií) břehového porostu. Jedná se o zbytky břehového doprovodu víceméně velmi vzrostlých jedinců z původních výsadeb topolu kanadského a topolu černého vlašského. Vzhledem k věku (horizont dožívání) a spíše intenzivnímu užívání prostoru (okraj obce, rekreační zóna, cyklostezka apod.) se jedná o dřeviny v silně pozměněném, již spíše antropickém biotopu.

Jedná se o topoly v tzv. horizontu dožití, většina dřevin je velmi věkovitých, nicméně jen 15 z nich bylo vybráno pro kácení. Vybrané dřeviny vykazují významné znaky dožívání, jedná se především o jevy v koruně – uschlé průběžné kmeny, kosterní větve a na nich porosty dřevokazných hub anebo na kmeni, kde se především vytvořily otevřené dutiny. Některé z dřevin jsou již torzem nebo v podobě torza mají část koruny. Všechny vybrané dřeviny se vyznačují zhoršenou provozní bezpečností. Celý porost je označený varovnou cedulí „zákaz vstupu“ upozorňující na zhoršený stav a možnost pádu větví nebo stromu. Několik stromů bylo v minulosti ošetřeno řezem.

C. Vytěžení nálezkové databáze ochrany přírody (NDOP)

NDOP (k 15. 8. 2018) v kategorii ZCHD, druhů červených seznamů a evropských směrnic, s přesností lokalizace do 500m z prostoru řešených dřevin eviduje několik relativně aktuálních pozorování a zjištění. Z druhů zvláště chráněných je zde uváděn výskyt bobra evropského (*Castor fiber*), klínatky rohaté (*Ophiogomphus cecilia*) a klínatky žlutonohé (*Gomphus flavipes*). Z druhů evidovaných pouze v červeném seznamu je zde uváděn výskyt volavky popelavé (*Ardea cinerea*), volavky bílé (*Ardea alba*). S výjimkou bobra evropského se nejedná o druhy, které by mohly mít jakoukoliv užší vazbu k řešeným dřevinám.

D. Použitá metodika

D. I. Obratlovci

Předmět průzkumu: Ptáci a savci (hlavně netopýři) s vazbou na řešené stromy.

Personální zajištění: Petr Janda – Biologické projekty

Období průzkumu: Léto 2018.

Termíny terénních 23. 8. a (večer) 27. 8. 2018.

šetření v lokalitě:

Počasí: 23. 8. – jasno, vysoké teploty; 27. 8. – polojasno, oblačno

Zájmové území: Dřeviny, popř. přilehlé (sousední) dřeviny a porosty.

Metody průzkumu: Ptactvo: byla provedena podrobná rekognoskace řešených stromů, vyhledávána byla hnízda a k hníždění využívané a využitelné dutiny. Sledována byla letní aktivita ptactva, zejména stopy po přepeřování.

Netopýři: kontrola jednotlivých stromů dalekohledem, zjišťování pobytových stop, důkazů a indicií přítomnosti letních kolonií. Ve večerních hodinách byl proveden průzkum za použití ultrazvukového detektoru Magenta 5. Kontrola aktivity netopýřů v tomto období se zaměřuje zejména na výskyt v období pozdně letních a podzimních přeletů a migrací.

Ostatní savci: vizuální kontrola, sledování pobytových stop.

Průzkum byl 2x opakován.

Fauna celé širší oblasti je zpracovateli vertebratologického průzkumu dobře známá. Provedený průzkum tak je v podstatě aktualizací jemu v celku známých dat.

Technické vybavení: Dalekohled 7x50, fotoaparát Nikon D90, ultrazvukový detektor Magenta 5, endoskopická kamera 2m, svítilna.

Názvosloví: Ptáci - HUDEC K. [ed.] (1994): Ptáci. Ed. 2. Vol. 1. - In: Fauna ČR a SR, Academia, Praha.

Savci - ANDĚRA M. (1999): České názvy živočichů II. Savci (Mammalia). - Národní muzeum, Praha.

D. II. Bezobratlí živočichové

Předmět průzkumu: Mravenci, blanokřídlí, saproxylofágní hmyz (brouci, motýli).
Personální zajištění: Petr Janda – Biologické projekty

Období průzkumu: Léto 2018.
Termíny terénních šetření v lokalitě: 23. 8. 2018
Počasí: 23. 8. – jasno.
Zájemové území: Dřeviny, jejich dutiny.

Metody průzkumu: Metodika průzkumu spočívala ve vizuální kontrole stavu dřevin při pochůzce po zemi, tzn. bez využití stromolezecké techniky, zvedací plošiny apod., v individuálním sběru a prohrábce a rozboru dostupného trouchu. Kontrola byla zaměřena na přímé individuální vyhledávání zvláště chráněných druhů bezobratlých - dospělců, vývojových stádií, na dřevě, v dřevní hmotě, pod kůrou, ale i na zemi v blízkém okolí, stejně jako na výskyt stop živočichů nebo jejich zbytků (trus, požerky, svlečky nebo zbytky živočichů); celkové posouzení stavu dřeviny z hlediska možného výskytu zájemových druhů bezobratlých.

Technické vybavení: Fotoaparát Nikon D90, svítilna, ruční trojzubý kypřič, exhaustor, dózy pro ukládání a třídění materiálu.

E. Výsledky

E. I. Obratlovci

Tab. 5. Nálezová tabulka zájemových obratlovců (vyznačena prezence druhu)

Český název	Vědecký název	ČS	EU	§	Hnízdní vazba na stromy (číslo stromu)	Výskyt v bezprostředním okolí	Poznámka
PTÁCI (AVES)							
brhlík lesní	<i>Sitta europaea</i>					+	
budníček menší	<i>Phylloscopus collybita</i>					+	
drozd zpěvný	<i>Turdus philomelos</i>					+	
holub hřivnáč	<i>Columba palumbus</i>				515, 517	+	zbytky hnízd, v korunách spíše stanoviště (nocoviště) a přepeřování
kos černý	<i>Turdus merula</i>					+	
pěnkava obecná	<i>Fringilla coelebs</i>					+	
straka obecná	<i>Pica pica</i>					+	
strakapoud velký	<i>Dendrocopos major</i>				470	+	
sýkora koňadra	<i>Parus major</i>					+	mohou využívat opuštěné hnízdní dutiny strakapoudů a žluny
sýkora modřinka	<i>Parus caeruleus</i>					+	
žluna zelená	<i>Picus viridis</i>				475, 515 (?)	+	č. 515 není určeno s jistotou, může se jednat i o dutiny strakapouda
SAVCI (MAMMALIA)							
Netopýři (Microchiroptera)							
netopýr večerní	<i>Eptesicus serotinus</i>					+	lov nad Labem
netopýr vodní	<i>Myotis daubentonii</i>					+	lov nad Labem
Ostatní savci							
Bez zjištění							

Legenda:

§ - stupeň ochrany druhu podle vyhlášky MŽP ČR č. 395/1992 Sb.:

§1 - kriticky ohrožené

§2 - silně ohrožené

§3 - ohrožené

ČS - stupeň ohrožení podle červeného seznamu obratlovců (CHOBOT et NĚMEC 2017):

CR - kriticky ohrožený

EN - ohrožený

VU - zranitelný

NT - téměř ohrožený

EU - směrnice o stanovištích (92/43/EHS):

Příloha II - druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany

Příloha IV - druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, které vyžadují přísnou ochranu

Příloha V - druhy živočichů a rostlin v zájmu společenství, jejichž odchyt a odebrání ve volné přírodě a využívání může být předmětem určitých opatření

směrnice o ptácích (2009/147/ES):

Příloha I - druhy, které jsou předmětem zvláštních opatření týkajících se ochrany jejich stanovišť s cílem zajistit přežití těchto druhů a rozmnožování v jejich areálu rozšíření

E. II. Fauna bezobratlých živočichů

Zvláště chráněné druhy bezobratlých

Výskyt zvláště chráněných druhů, ani stop po jejich pobytu na dřevinách, ale ani v jejich dostupných vnitřních prostorách, **nebyl zjištěn**. Průzkum se zaměřil především na výskyt zlatohlávka skvostného (*Protaetia aeruginosa*). Dostupné dutiny byly prohledány a výskyt je vyloučený, nicméně u dřeviny č. 517 a 528 nebylo možné trouchnit zcelu prozkoumat, ostatní dutiny jsou, jak již bylo uvedeno velmi rozsáhlé, ± dobře přístupné a obsahují většinou černý trouch v různém stupni rozkladu a často i mrtvé dřevo buď s červenou hnilobou anebo vysušené, penetrované. Z hlediska výskytu zvláště chráněných druhů se vhodná prostředí, především dutiny dřevin, mohou nacházet také ve středních a vyšších částech a mohly se tak stát nedostupnými průzkumem ze země.

Stručný popis nalezených bezobratlých:

č. 430: topol má rozsáhlou dutinu s hnízdem sršně obecné (*Vespa crabro*)

č. 436: už jen torzo s choroši, odlomené a před tím zasažené pravděpodobně bleskem, v mrtvém dřevě jsou pouze závrtý červotočovitých (*Anobiidae*)

č. 442: pouze pahýl s choroši, bez osídlení.

č. 475: torzo s choroši, na vrcholu hnízdní dutina žluny zelené, jinak bez osídlení.

č. 470: suchý jeden pahýl v koruně, s choroši, pouze hnízda (hnízdni dutiny) strakapouda velkého.

č. 491: dutina na bázi s hnízdem sršně obecné (*Vespa crabro*)

č. 515: dřevina nemá otevřenou dutinu (kromě dvou hnízdních dutin žluny zelené nebo strakapouda velkého na uhynulém kmeni s choroši), pouze byly zjištěny závrtý červotočovitých (*Anobiidae*) v mrtvém dřevě (jizva na kmeni). U kořenových náběhů byly zjištěny zbytky hnízda snad mravenců čtyřskvrnných (*Dolichoderus quadripunctatus*).

č. 517: jedná se o dvojkmen, kdy jeden z kmenů má na vnitřní straně rozsochy dutinu, dutina je špatně přístupná, vyplněná spíše vlhkým až mokřím trouchem a s nápadnými drtinkami = jedná se o drtinky původem z chodeb v „červeném“ dřevě, nicméně nebyly zjištěny žádné zbytky hmyzu, takže nešlo jejich původce určit. Předpokládá se některý z drobných tesaříků anebo drtníci (*Xyleborus* sp.). V jedné části dutiny byl endoskopem zjištěn zbytek (cca 10 cm veliký) papírovité struktury hnízda mravenců *Camponotus* sp. nebo *Lasius fuliginosus*.

č. 525: jedná se o trojkmen v jehož centru (rozsochy kmenů) je otevřená dutina, do které zatékají srážkové vody. V dutině jsou napadané suché větvičky, trouch je spíše mokřý a nápadné je létání malého druhu řádu *Diptera*.

č. 528: strom má bazální dutinu situovanou proti svahu, takže je zasypaná substrátem a osídlená především pavouky (četné pavučiny). Ve vyšší části kmene, cca 4-5 m nad zemí, je patrná otevřená dutinka, která může navazovat na vnitřní dutinu s trouchem osídlenou zlatohlávkou a podobnými druhy saproxylofágního hmyzu (typický habitat). Vzhledem k nedostupnosti je nutné opětovné prověření během kácení.

č. 544: jedná se o topol černý vlašský, dutina je rozsáhlá, spíše vysušená, naplněná i odpadky. Nebyly zjištěny požerky, pouze četný výskyt mravence černošklého (<i>Lasius fuliginosus</i>), samozřejmě ve všech velkých dutinách topolů vlašských (č. 544, 546, 547, 552, 553) jsou často jedinci různých druhů pavouků, sekáčů, vos (<i>Vespa</i> sp.), škvora obecného (<i>Forficula auricularia</i>) a obecné druhy mnohonožek (<i>Diplopoda</i>), např. svinule vroubená, stínka lesní, chlupule podkorní, mnohonožka zemní apod.
č. 546: jako předešlý, v rozsáhlé dutině nalezeny jedinci mravence černošklého (<i>Lasius fuliginosus</i>). V trouchu byly nalezeny nápadné hoblinky, jejichž původ nebyl zjištěn. V trouchu nejsou žádné zbytky kukel, dospělců nebo peletky – typické pro např. zlatohlávky.
č. 547: jedná se o rozsáhlou z několika stran otevřenou dutinu, kterou osídlili pouze běžní dekompozitoři mrtvého dřeva.
č. 552: zcela otevřená, vysušená dutina. Nalezeny závrtky červotočovitých (<i>Anobiidae</i>), malých tesaříků (cf. huňatoštítník rudonohý?), jedinci mravence černošklého (<i>Lasius fuliginosus</i>) a další běžný hmyz, koryši a pavoukovci.
č. 553: jedná se o dutinu, která je stále překryta „deskou“ mrtvého dřeva (toto je sice často osekáváno a poškozováno lidmi). Dutina je velmi bohatě osídlena, penetrované dřevo červotočovitými (<i>Anobiidae</i>), mravenci černošklými (<i>Lasius fuliginosus</i>) a nápadný je výskyt pavučin a zachycených zbytků kukel a podobných exuvií, např. larev sluněček (<i>Coccinella</i> sp.), vakonošovití (<i>Psychidae</i>) a např. zbytky kukel přástevníka šťovíkového (<i>Phragmatobia fuliginosa</i>) a dalších.

F. Doporučení k realizaci záměru

1) Kácení dřevin v období vegetačního klidu zajistí ochranu hnízdního ptactva s vazbou na řešené dřeviny i v blízkém okolí.

2) Pro úspěšnou realizaci dalších níže uvedených doporučení by bylo užitečné zajistit při kácení biologický dozor odborně způsobilé osoby. Vhodné je zajistit kontrolu dutin u dřevin č. 517 a 528, které nemohly být plně prověřeny. Výskyt zvláště chráněných druhů bezobratlých, modelově např. páchníka hnědého (*Osmoderma barnabita*) nebo zlatohlávka skvostného (*Protaetia aeruginosa*) lze spolehlivě prokázat až rozbořem poraženého dřeva. V č. 528 by hypoteticky mohli být i netopýři (záleží na typu dutiny). Z tohoto důvodu lze doporučit kontrolu položených kmenů, větví a jejich částí. V případě zjištění výskytu ZCHD bezobratlých jednat dle pokynů biologického dozoru.

3) Při nečekaném nálezů netopýřů během kácení stromů je třeba okamžitě zastavit veškeré práce a situaci řešit ve spolupráci s biologickým dozorem akce.

G. Závěr

1) V lokalitě, včetně bezprostředně navazujícího území, byl zjištěn výskyt 11 druhů ptáků. U 3 druhů ptáků bylo zjištěno, u dalších 2 lze předpokládat (sýkory) hnízdění na dřevinách, jež jsou určeny k pokácení. Žádný ze zjištěných hnízdících druhů nepatří mezi zvláště chráněné druhy živočichů dle vyhl. MŽP č. 395/1992Sb. Výskyt zvláště chráněných druhů s vazbou na předmětné dřeviny nebyl v řešeném prostoru pozorován ani v minulosti.

2) Detektorem bylo zachyceno několik ozev pravděpodobně netopýra večerního a netopýra vodního nad hladinou Labe, bez vazby na řešené dřeviny. Průzkum nezjistil vazbu netopýřů na řešené stromy. Průzkum nezjistil výskyt jiných ZCHD savců.

3) Průzkum nepotvrdil výskyt zvláště chráněných druhů bezobratlých živočichů s těsnou vazbou na řešené dřeviny. Metoda průzkumu sice nemůže poskytnout naprosto spolehlivou jistotu absence ZCHD v řešených dřevinách, výskyt významnější populace zvláště chráněného druhu je zde však nepravděpodobný.

4) Byla formulována doporučení k ochraně živočichů, ta mají především ochranný a preventivní význam.

Literatura

- ANDĚRA M. (1999): České názvy živočichů II. Savci (Mammalia). - Národní muzeum, Praha.
- ANDĚRA M. et GEISLER J. (2012): Savci České republiky. - Academia, Praha.
- ANDĚRA M. et HORÁČEK I. (2005): Poznáváme naše savce. - Sobotáles, Praha, 328 str.
- BEZDĚČKA P. (2000): Návrh změny právní ochrany mravenců rodu *Formica*. - Formica, ročník 3, s. 68-72.
- CEPÁK J. et al. (eds) 2008. Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky. - Aventinum, Praha: 184–186.
- CULEK M. et al. (1996): Biogeografické členění České republiky. - Enigma, Praha.
- DUNGEL J. et HUDEC K. (2001): Atlas ptáků České a Slovenské republiky. - Academia, Praha.
- FARCAK J., KRÁL D., ŠKORPÍK M. (eds.) (2005): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. - Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha

- HAUCK D et ČÍŽEK L. (2007): Inventarizace stromů vhodných pro páchníka hnědého (*Osmoderma eremita*) a tesaříka obrovského (*Cerambyx cerdo*) v EVL Niva Dyje v roce 2007. – MS, AOPK ČR, Praha.
- HEJDA R. (2017): Mapa rozšíření *Osmoderma barnabita* v České republice. In: Zicha O. (ed.) Biological Library – BioLib. Citováno 29. 09. 2017. Dostupné na: <https://www.biolib.cz/cz/taxonmap/id461/>
- HEJDA R., FARKAČ J. et CHOBOT K. (eds) 2017: Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. - Příroda, Praha, 36: 1-612.
- HUDEK K. [ed.] (1994): Ptáci. Ed. 2. Vol. 1. - In: Fauna ČR a SR, Academia, Praha.
- HŮRKA K. (2017): Brouci České a Slovenské republiky. Käfer der Tschechischen und Slowakischen Republik. - Kabourek, Zlín, 390 pp.
- KONVIČKA M., BENEŠ J. et ČÍŽEK L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť. - Ochrana a management, Sagittaria.
- NEUHÄUSLOVÁ Z. et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. - Academia, Praha, 341 str., 1 mapový list.
- CHOBOT K. et NĚMEC M. (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. - Příroda, Praha, číslo 34.
- ŘEZÁČ M. et KRÁSENSKÝ P. (2015): Metodika inventarizačního průzkumu: Saproxylický hmyz a epigeičtí predátoři. - MS, AOPK ČR, Praha.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V. et HUDEC K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR – 2001-2003. - Aventinum, 463 str.
- ŠŤASTNÝ K., BEJČEK V., HUDEC K. (1997): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR 1985 - 1989. - Jihlava.
- TOLAZS R. et al. (2007): Atlas podnebí Česka. – Český hydrometeorologický ústav, Univerzita Palackého v Olomouci, Praha.

Ostatní prameny

- Mapový portál AOPK ČR
- ČESON – metodické materiály (on line www.ceson.cz, www.vestrome.sousednetopyr.cz)
- Nálezová databáze ochrany přírody (NDOP, stav k 15. 8. 2018)
- Národní geoportál INSPIRE
- Půdní mapa 1:250 000 (www.geoportal.gov.cz)
- Směrnice o ochraně volně žijících ptáků (2009/147/ES) ze dne 30. 11. 2009
- Směrnice o stanovištích (92/43/EHS) ze dne 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.
- ÚPD ORP Litoměřice
- Ústřední seznam ochrany přírody (ÚSOP)
- Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb. v aktuálním znění
- Základní mapa 1:10 000
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Příloha I: Mapové kompozice

Obr. 2. Dřeviny v západní části prostoru



Obr. 3. Dřeviny ve východní části prostoru



Příloha II: Fotodokumentace

Obr. 4. Charakter porostu – mezernaté skupiny topolů



Obr. 5. Části nebo celé dřeviny posuzovaných topolů kanadských jsou torza s mrtvým dřevem a plodnicemi dřevokazných hub



Obr. 6. V místě byl vyhlášený „zákaz vstupu“



Obr. 7. Charakter dutin topolů kanadských



Obr. 8. Charakter dutin topolů vlašských



Obr. 9. Lokalita je frekventovanou rekreační oblastí se všemi negativními důsledky



Obr. 10. Hnízdo sršně obecné (č. 430)



Obr. 11. Sršeň obecná (č. 430)



Obr. 12. Pahýl s hnízdními dutinami strakapouda velkého (č. 470)



Obr. 13. Hnízdní dutina žluny zelené (č. 475)

