

Příručka k hodnocení významnosti vlivů  
na předměty ochrany lokalit soustavy

# NATURA 2000



# **Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000**

**červenec 2011**

**Zpracováno pro:** Ministerstvo životního prostředí

**Zpracovatelé:** Eva Chvojková, Ondřej Volf, Michala Kopečková, Jiří Hummel, Oldřich Čížek, Jan Dušek, Stanislav Březina,  
Pavel Marhoul

Občanské sdružení Ametyst – pobočka Prusiny

**Konzultace:** Luboš Beran, David Fischer, Jiří Flousek, Josef Harčarik, Jan Hora, Jan Kvasnička, Zdeňka Mrlíková, Jiří Pykal,  
Petr Roth, Alena Vydrová, Vít Zavadil

**ISBN 978-80-7212-568-5**

## Obsah

<b>1. Zkušenosti, problémy, pravidla (podle skupin předmětů ochrany).....</b>	<b>4</b>
1.1. Bezcévné a cévnaté rostliny .....	7
1.2. Typy přírodních stanovišť.....	10
1.3. Bezobratlí.....	17
1.4. Ryby, mihule .....	21
1.5. Obojživelníci .....	24
1.6. Ptáci .....	26
1.7. Savci.....	28
<b>2. Pokyny k hodnocení významnosti vlivů pro vybrané předměty ochrany.....</b>	<b>31</b>
2.1. Zvonek český .....	31
2.2. Luční typy přírodních stanovišť (v EVL Krkonoše).....	33
2.3. Velevrub tupý .....	41
2.4. Páchník hnědý.....	48
2.5. Vranka obecná .....	54
2.6. Tetřívek obecný.....	58
2.7. Chřástal polní.....	66
2.8. Rys ostrovid .....	70
<b>3. Přílohy .....</b>	<b>73</b>
<b>4. Literatura .....</b>	<b>73</b>

*Tato příručka vznikla jako pomůcka pro „naturové“ hodnocení (hodnocení vlivů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb.) a je určena především osobám s autorizací podle § 45i odst. 3 zákona. Příručka shromažďuje praktické zkušenosti autorizovaných osob z let 2005-2009 a navrhuje přístupy k řešení problematických okruhů hodnocení, a to pro všechny skupiny předmětů ochrany. Na příkladech několika předmětů ochrany předkládá podrobný metodický návod k hodnocení významnosti vlivů. Materiál hovoří pouze o záměrech, doporučené postupy a zásady se však samozřejmě týkají i koncepcí, pokud je lze s ohledem na jejich podrobnost hodnotit.*

*Cílem příručky je přispět k dalšímu zkvalitnění „naturového“ hodnocení v České republice. Příručka si neklade nárok na úplnost, problémové okruhy jsou řešeny na příkladech, nikoli vyčerpávajícím způsobem.*

# 1. ZKUŠENOSTI, PROBLÉMY, PRAVIDLA (PODLE SKUPIN PŘEDMĚTŮ OCHRANY)

První část příručky obsahuje komentáře a zkušenosti s hodnocením pro jednotlivé skupiny předmětů ochrany. Jsou sepsány problémy a také rámcová doporučení pro zpracování hodnocení. Při popisu problémů s hodnocením byly využity provedené analýzy „naturových“ hodnocení v posledních letech (HORA 2008, CHVOJKOVÁ, VOLF 2008, MŽP 2008) a více než pětileté zkušenosti s hodnocením.

Úvodem jsou shrnuta pravidla pro hodnocení, která jsou obecněji platná pro všechny skupiny předmětů ochrany, dále je uveden souhrn zdrojů dat.

Pro každou skupinu jsou vytvořena pravidla pro hodnocení. Při provádění hodnocení by tato pravidla měla být důsledně dodržována. Pokud zvolí autorizovaná osoba odchylný postup, je nutné tento postup dobře vysvětlit a obhájit, proč nebylo dané pravidlo dodrženo.

Dále jsou zařazeny 3 přílohy. Příloha 1 obsahuje kontakty na odborníky na jednotlivé předměty ochrany v ČR. Příloha 2 se zabývá kompenzačními opatřeními, a to včetně tabulky předmětů ochrany s předpokladem, zda je či není možné předměty ochrany kompenzovat. V příloze 3 jsou uvedeny celkové rozlohy typů přírodních stanovišť v ČR.

## Obecná pravidla pro „naturové“ hodnocení

1. Při **terénním průzkumu** je třeba dodržet vhodný termín i další podmínky průzkumu ovlivňující zjistitelnost druhu (zejména počasí), rovněž výskytu přírodních stanovišť je vhodné navštívit v době optimálního vývoje vegetace. Vhodné postupy pro potvrzení výskytu druhů lze najít v metodikách monitoringu AOPK ČR. V případě obtížně rozeznatelných a citlivých druhů musí průzkum provést odborník dobře obeznámený s druhem.
2. Důsledně využívat data o **výskytu v předchozích letech**.
3. Zpracování **hodnocení mimo vegetační sezónu** je možné pouze na základě velmi spolehlivých dat ověřených z více zdrojů. Pokud chybí kvalitní údaje o výskytu předmětu ochrany nebo jeho početnosti, nelze hodnocení mimo sezónu provést, ale je třeba použít principu předběžné opatrnosti, což v důsledku znamená, že nelze vyloučit významně negativní vlivy záměru.
4. Zohledňovat všechna vývojová stadia živočichů a jejich specifické nároky na prostředí, dále je nutné zohlednit přirozené **fluktuace** populací v čase.
5. Získat údaje a vyhodnotit **významnost dotčených částí biotopu** z hlediska jeho využívání předmětem ochrany (místa rozmnožování, migrační trasy, potravní stanoviště ad.). I v případě nepotvrzení výskytu druhu na lokalitě je třeba **zohlednit výskyt vhodného biotopu**.
6. Pokud jsou hodnoceny vlivy na **druhy s neúplnými znalostmi** o jejich ekologických nárocích a populační dynamice, je nutné postupovat obzvláště obezřetně a v případě nejistoty použít princip předběžné opatrnosti. Dále pokud jsou hodnoceny **záměry, jejichž vlivy jsou neobvyklé a vzácné**, a tudíž chybí dostatek zkušeností, je nutné postupovat obzvláště obezřetně a v případě nejistoty o vlivech záměru použít princip předběžné opatrnosti.
7. V případě **nedostatečných informací o záměru**, kdy investor není schopen či ochoten dodat podklady (přesný rozsah a kapacita záměru, vstupy a výstupy, časový harmonogram realizace, podmínky ukončení provozu záměru atd.) a nedostatek informací brání vyhodnocení vlivů na předmět ochrany, není možné hodnocení provést a z hlediska § 45i odst. 8 zákona tedy nelze vyloučit významně negativní vlivy záměru.
8. Vyhodnotit dopady a výsledek dlouhodobého **managementu lokality** (resp. běžného hospodaření na lokalitě), případně jeho absenci. Pokud management zhoršuje stav předmětu ochrany, je nutné hodnotit příslušné vlivy záměru přísněji.
9. Hodnocení je nutné **konzultovat s příslušnými experty** a tyto experty v hodnocení uvést.
10. Pro zjištění možných vlivů záměru a vyhodnocení jejich významnosti se doporučuje **využít zahraniční studie** věnující se dané problematice.
11. Jako **hranice pro stanovení významně negativního vlivu** je v zahraničních pracích používána hranice 1% nebo i nižší (LAMBRECHT, TRAUTNER 2007, ROELS 2009). Vyplývá to zejména ze sledování přirozených fluktuací populací, ve kterých je 1% ještě možné považovat za nevýznamné. Toto pravidlo je orientační, dle individuální situace může být i ovlivnění méně než 1% pokládáno za významně negativní vliv a naopak v některých případech může být hranice vyšší.



12. Pokud je v rámci **velkoplošné EVL/PO** vypracována orgánem ochrany přírody koncepce, ve které jsou např. vymezena jádrová území výskytu předmětů ochrany (zejm. vhodné pro druhy migrující na velké vzdálenosti, jako velké šelmy a ptáky) nebo stanoven procentuální limit ovlivnění (viz. kapitola 2.2), případně je vypracován plán péče, souhrn doporučených opatření nebo jiný odborný dokument, je třeba z tohoto dokumentu vycházet při **hodnocení kumulativních vlivů** záměrů na jednotlivé předměty ochrany. Např. zásahy do jádrových území v případě živočichů je nutné prakticky vyloučit. Nebo pokud vede příslušný orgán ochrany přírody evidenci záměrů a jimi vyvolaných záborů stanovišť (příp. jiných kvantifikovatelných vlivů) a tyto vlivy jsou kumulativně načítány až do stanoveného limitu, je třeba tuto informaci zohlednit v hodnocení. V případě velkých EVL/PO je třeba kumulativní vlivy posuzovat v rámci menších územních celků, doporučují se administrativní hranice obcí.
13. Jako **zmírňující opatření** může být v některých případech navržen management pro zlepšení stavu předmětů ochrany, který je nedílnou součástí záměru, navrhovaná opatření musí být v souladu s příslušným plánem péče o lokalitu nebo souhrnem doporučených opatření.

## Souhrnně o datech

Společně s expertními konzultacemi je shromáždění kvalitních dat nezbytnou součástí přípravy kvalitního hodnocení.

### • Aktuálnost dat

Při hodnocení je třeba vycházet z aktuálních podkladů, zejména podkladů pro vyhlášení lokalit Natury 2000. Častou chybou je používání zákresů hranic (EVL i PO), které byly při doplňování národního seznamu změněny. Stejně tak soupis předmětů ochrany je třeba čerpat z platných nařízení vlády. Jedním z nejnovějších podkladů mohou být inventarizační průzkumy, plány péče o lokalitu nebo souhrny doporučených opatření.

### • Úplnost dat

Nejsou-li dostatečné podklady o záměru, hodnocení se neprovede a důsledkem je, že je na takový záměr pohlíženo stejně, jako by měl významně negativně ovlivnit předměty ochrany a celistvost území soustavy Natura 2000 (viz pravidlo č. 7). Pokud nejsou dostatečné podklady o výskytu předmětu ochrany, je třeba použít principu předběžné opatrnosti s výsledkem přísnějšího hodnocení, za současného informování zadavatele o tomto postupu.

Data se shromažďují nejen pro vyhodnocení vlivů na předměty ochrany, ale také pro zhodnocení kumulativních vlivů. Hodnocení by nemělo obsahovat balastní data nevztahující se k jeho předmětu.

### • Věrohodnost dat

Data musí pocházet z ověřitelných zdrojů. Musí být zřejmá metoda jejich sběru a případně vyhodnocení. V případě dat z nepublikovaných zdrojů je proto nutné detailně popsat metodiku a výsledky (nebo celé práce připojit jako přílohu hodnocení). Interpretace dat je možná pouze v případě, kdy je zaručena odborná erudice zpracovatele a jeho konzultantů.

Věrohodnosti dat je možné dosáhnout pouze kvalitním uvedením citací včetně odkazů v samotném textu hodnocení.

### • Základní typy dat

Následující přehled ukazuje nejběžnější zdroje dat a jejich význam pro hodnocení. Pro interpretaci dat je nutné seznámit se s metodikami, podle kterých byly dané dokumenty (datové sady) zpracovány.

**Tab. 1 Přehled nejběžnějších zdrojů dat**

Zdroj dat	Typ dat	Využití	Poznámka
zadavatel	projektová dokumentace, záměr	nutné	
AOPK ČR	vrstva mapování biotopů	nutné	
	nálezová data	vhodné	
	data z monitoringu	velmi vhodné	jen pro limitovaný počet lokalit
	hodnotící zprávy	velmi vhodné	vztahují se k celému území ČR, nikoliv jen k Naturě 2000
AOPK ČR, krajské úřady	plány péče (souhrny doporučených opatření)	nutné	pokud již existují
	inventarizační průzkumy	velmi vhodné	pokud jsou zpracovány
národní parky	studie a data z monitoringu	velmi vhodné	jen na území NP

Zdroj dat	Typ dat	Využití	Poznámka
další instituce	územní plány, dokumentace SEA a další	vhodné	využití velmi závisí od typu záměru
literatura	biologie, rozšíření, ekologie	nutné	
	legislativní předpisy	nutné	jen se vztahem k záměru
konzultace		nutné	
terénní průzkum		nutné	
CENIA	hodnocení obdobných záměrů v jiných oblastech	vhodné	

### **Komentář k vybraným zdrojům dat**

- Projektová dokumentace – záměr musí být podrobně popsán včetně plánovaných termínů realizace.
- Data AOPK ČR obecně – jsou poskytována na základě žádosti podané podle pravidel (ke stažení na [www.nature.cz](http://www.nature.cz)). Množství využitelných informací je také na stránkách [www.natura2000.cz](http://www.natura2000.cz) a [www.biomonitoring.cz](http://www.biomonitoring.cz).
- Vrstva mapování biotopů – po získání vrstvy je vhodné kontaktovat ke konzultacím mapovatele. V případě aktualizovaného území je možné hodnotit také původní vrstvu (vč. hodnocení reprezentativnosti a zachovalosti), příp. vrstvy porovnat.
- Monitoring – je vhodná konzultace s garantem AOPK ČR, případně i s monitorovatelem.
- Literatura – na vhodné zdroje je nutné se zeptat odborníků, velký důraz by měl být kladen na zahraniční odborné publikace. Literární zdroje musí být aktuální, to znamená odborně nepřekonané.
- Konzultace – je třeba uvést, které ze závěrů nebo dílčích částí hodnocení vyplývají z kterých konzultací a také konzultanty je třeba uvést.
- Terénní průzkumy – termín musí být zvolen podle typu záměru a možného vlivu na předměty ochrany – zejména v nejcitlivějším období (rušení, zraňování) nebo v době sledovatelnosti rozmnožování (obojživelníci) nebo juvenilů (ryby). Datum průzkumu je třeba v hodnocení uvést, pokud je to s ohledem na charakter předmětu ochrany důležité, tak i včetně času provedení průzkumu. Dále je nutné uvést zpracovatele průzkumů. Nutné jsou aktuální odhady početnosti předmětů ochrany. V případě nedostatečnosti dat z jedné sezóny je možné využít kombinaci s dalšími zdroji dat. I negativní nálezy je třeba v hodnocení interpretovat. Výstupy by měly být doplněny o mapy a fotodokumentaci z průzkumu.

### • **Zpracování dat**

Přesný popis práce s daty je nejlepším důkazem kvalitního zpracování, které nemůže být zpochybněno.

Při rozporu dílčích výsledků je tento fakt nutné komentovat a finální rozhodnutí vysvětlit. Zejména vyloučení vlivů musí být podpořeno pádnými argumenty.

Případně navrhovaná zmírňující opatření musí být odborně vysvětlena z hlediska jejich očekávané funkčnosti.

Specifické zdroje dat pro skupiny předmětů ochrany jsou uvedeny v kapitolách 1.1 až 1.7.

### **Základní literatura:**

MARHOUL, P., TUROŇOVÁ, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. ([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/management\\_druhu\\_evl.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/management_druhu_evl.pdf))

HÁKOVÁ, A. (ed.), SÁDLO, J., KLAUDISOVÁ, A., FIŠER, B., POKORNÝ, J., HOFHANZL, A., ZDRAŽIL, V. (2003): Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy Natura 2000. AOPK ČR, Praha. ([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/zasady\\_pece\\_nelesni\\_biotopy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/zasady_pece_nelesni_biotopy.pdf))

ANONYMUS (2006): Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Výsledek jednání pracovní skupiny ustanovené při Ministerstvu životního prostředí České republiky a složené ze zástupců jmenovaných organizací. PLANETA, odborný časopis pro životní prostředí, Ročník XIV, číslo 9/2006, MŽP Praha. ([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/pravidla\\_hospodareni\\_lesy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/pravidla_hospodareni_lesy.pdf))

## Zahraniční zdroje dat o lokalitách Natura 2000 v sousedních státech

<http://natura2000.eea.europa.eu/#> (Natura 2000 Viewer)

### Rakousko

<http://www.noel.gv.at/Umwelt/Naturschutz/Natura-2000> (Dolní Rakousy)

<http://www.natura-2000.at> (Horní Rakousy)

### Slovensko

<http://www.sopsr.sk/natura>

### Polsko

<http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/>

### Německo

[http://www.bmu.de/naturschutz\\_biologische\\_vielfalt/natura\\_2000/links/doc/2259.php](http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/natura_2000/links/doc/2259.php) (Spolkové ministerstvo pro životní prostředí, ochranu přírody a jadernou bezpečnost)

<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/natur/8049.htm> (Saské ministerstvo životního prostředí a zemědělství)

<http://www.stmug.bayern.de/umwelt/naturschutz/index.htm> (Bavorské ministerstvo životního prostředí a zdraví)

[http://www.bfn.de/0316\\_natura2000.html](http://www.bfn.de/0316_natura2000.html) (Spolkový úřad pro ochranu přírody)

## 1.1. Bezcévné a cévnaté rostliny

### Specifické zdroje dat

V úvodu vyjmenované obecné zdroje dat dostatečně popisují ekologii druhů, vhodný management lokalit a celkový stav populací na území České republiky. Velmi podrobné údaje existují pro druhy zařazené do záchranných programů: matizna babenní (*Angelica palustris*), hvozdík písečný český (*Dianthus arenarius* subsp. *bohemicus*) a hořeček mnohotvarý český (*Gentianella praecox* subsp. *bohemica*), viz <http://www.zachranneprogramy.cz>. Určitý nedostatek lze spatřovat u neoendemických druhů, jejichž areál zasahuje na území jiných států, např. zvonek český (*Campanula bohemica*) se vyskytuje i v polské části Krkonoš nebo oměj tuhá moravský (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*) přesahuje na Slovensko a do Polska. V případě posuzování vlivů záměrů na tyto druhy je vhodné získat také informace o stavu populací v zahraničí. Stav z hlediska ochrany je vztahován ke každému státu zvlášť, informace o stavu druhu v zahraničí však může přinést širší evropský kontext pro zajištění ochrany dotčeného druhu (např. informace o ohrožení populací, jejich životaschopnosti v areálu druhu). Posuzování vlivů na populace rostlinných druhů se ve většině případů neobejde bez informací o historii populace, resp. o její dynamice. Zjišťování podrobných údajů o konkrétní populaci může být velmi zdlouhavé, dílčí informace mohou být roztroušeny v regionální odborné literatuře, nežádka ale žádné souhrnné historické údaje neexistují a je nutné se obracet na příslušné experty. Specifickým zdrojem informací o výskytu cévnatých rostlin jsou veřejné herbáře, pro účely „naturového“ hodnocení se ovšem jedná o zdroj spíše hypotetický. V současnosti existuje více internetových zdrojů různého zaměření a odborné kvality, pravděpodobně nejznámějším a nejobsáhlejším z nich se zaměřením na cévnaté rostliny je BOTANY.cz ([www.botany.cz](http://www.botany.cz)) nebo Portál botanických dat ([www.florabase.cz](http://www.florabase.cz)).

Obecně hůře dostupné jsou informace o mechorostech, jelikož se jedná o skupinu méně atraktivní pro veřejnost. Okruh expertů, věnujících se bryologii je rovněž mnohem užší než v případě cévnatých rostlin. Je nutné brát v úvahu, že informace o celkovém výskytu jednotlivých druhů na území České republiky nejsou zcela konzistentní a kvalitnější data jsou k dispozici pouze z oblastí, kde proběhla plošná bryologická inventarizace. Kromě odborné literatury lze komplexnější informace o mechorostech nalézt na internetových stránkách BRYOWEB (<http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/>).

### Stav lokalit

Rostliny – 36 druhů, mechorosty – 4 druhy.

Prakticky každý ze zájmových druhů má specifické ekologické nároky a vyžaduje speciální management, přesto je možné vymezit několik skupin rostlin, v rámci kterých lze souhrnně popsat hlavní problémy. Druhy vázané na **suché trávníky** teplých oblastí (např. koniklec otevřený, kavyl olýsalý) jsou ohrožovány zejména expanzí dřevin a eutrofizací, která může být způsobena jednak atmosférickou depozicí, jednak přerušením odběru biomasy ze systému. Specifickým substrátem jsou **píščiny** (sinokvět chrpovitý, hvozdík písečný český), které jsou k eutrofizaci a sukcesním změnám velmi náchylné a zájmové druhy je možné na lokalitách udržet pouze za cenu intenzivních a často i poměrně drastických managementových opatření.



Relativně méně ohrožené jsou druhy vázané na (polo)**zastíněné skály** teplých a mírně teplých oblastí (např. vláskatec tajemný, hvozdík moravský), lokality těchto druhů se většinou obejdou bez údržby, lokálně se může negativně projevit expanze křovin, nebo naopak odlesnění paty skal, které může způsobit nežádoucí lokální změnu mikroklimatu. Pro krystalinikum Českého masivu jsou typické výskyty **hadců**, na kterých se vyvinula specifická vegetace obohacená o několik neoendemitů (např. rožec kuříčkolistý, kuříčka hadcová). Nebezpečím pro tyto druhy je zejména: eutrofizace, intenzivní lesnické hospodaření, výsadba stanovištně nepůvodních dřevin a absence pastvy. Další skupinou jsou druhy vázané na **mokřady a vlhké louky** (např. popelivka sibiřská, matizna bahenní), právě v této skupině jsou zastoupeny druhy extrémně vzácné, ohrožené vyhynutím, kdy důvodem je především soustavné odvodňování mokřadů a upuštění od tradičního hospodaření na vlhkých loukách (extenzivní pastva skotu, ruční kosení). Následkem změn jsou např. nežádoucí sukcesní změny, expanze rákosu či rychlý nástup dřevin. Těžiště výskytu na **mezofilních loukách** má stařinec dlouholistý moravský a též hořeček český. Běžnou údržbou mezofilních luk je kosení jednou či dvakrát ročně, zvláště pro hořeček český je navíc nutné periodické narušování drnu umožňující vyklíčení. Hořeček český je v počátku ontogenetického vývoje mykotrofní, tudíž jeho dlouhodobé vytrvání na lokalitě mohou ovlivňovat i další faktory (druh byl v posledních desetiletích postižen drastickým úbytkem lokalit). Rostliny vázané alespoň periodicky na **vodní prostředí** (puchýřka útlá, žabníček vzplývavý) ohrožuje všudypřítomná eutrofizace povrchových vod, regulace vodních toků, zazenňování tůň a intenzivní rybníční hospodaření. Mezi velmi ohrožené patří druhy vyžadující prosvětlené a mírně vlhké **listnaté lesy** (zvonovec liliolistý, jazýček jaderský, střevíčník pantoflíček). Uvedené druhy byly v minulosti postiženy převodem listnatých lesů středních poloh na smrkové monokultury a převodem pařezin na vysoký les, v současnosti je hlavním nebezpečím intenzivní lesní hospodaření (vysoký les s velkoplošnými obnovními prvky). Zvonovec liliolistý i jazýček jaderský se v České republice vyskytují na okraji svých areálů a tudíž pravděpodobně mimo svá klimatická optima, oba druhy byly i v minulosti velmi vzácné a jejich udržení vyžaduje intenzivní a pravidelný ochranný management. Zvonovec liliolistý (v nedávné minulosti) a střevíčník pantoflíček se místy udržely na světlínách či v lemech jehličnatých kultur a vykácením těchto porostů s následnou výsadbou listnáčů v hustém sponu může paradoxně dojít k vážnému ohrožení populací. Relativně málo ohrožené jsou druhy mající těžiště výskytu v **subalpínském stupni** (např. všivec krkonošský pravý, zvonek jesenický), populace mohou být lokálně ohrožovány eutrofizací pocházející z horských chat, sešlapem, šířením invazních rostlin (např. šfovíku alpského); horské ekosystémy jsou plošně silně poškozovány kyselou atmosférickou depozicí. Všechny čtyři „naturové“ **mechy** jsou konkurenčně slabé, obývající specifická prostředí, což způsobuje, že se jedná o druhy řídko roztroušené až velmi vzácné. Společným ohrožujícím faktorem jsou jakékoliv změny mikroklimatu na stanovišti, úbytek lokalit je způsoben zejména intenzifikací lesního i nelesního hospodaření, velkou roli hraje pravděpodobně též plošné znečištění ovzduší oxidy dusíku a síry.

### Nejčastější typy hodnocených záměrů

Vzhledem ke vzácnosti většiny zájmových druhů a vysokému stupni pokrytí ochranou ve stávajících ZCHÚ je pravděpodobnost postižení konkrétním záměrem či koncepcí poměrně nízká. Vyšší pravděpodobnost střetů existuje u hojnějších druhů vázaných na nelesní stanoviště (např. zvonek český či koniklec velkokvětý), u těchto druhů probíhá posuzování vlivů ve většině případů současně se stanovišti. Zvonek český chráněný v EVL Krkonoše (podrobně viz kapitola 2.1) může být ohrožován přímou likvidací jedinců např. při výstavbě a rekonstrukci obytných budov, rekreačních areálů a cest, s výstavbou a rekonstrukcí budov je také spojeno riziko eutrofizace stanovišť.

Vzácnější druhy mohou být dotčeny např. výstavbou dopravních komunikací, výstavbou rozsáhlých rekreačních areálů nebo budováním údolních nádrží. Může docházet k přímé likvidaci jedinců a dále k nežádoucí eutrofizaci stanoviště odpadními vodami nebo atmosférickou depozicí v případě nových kapacitních silnic. Vybudováním přehradní nádrže dochází ke změně mikroklimatu v blízkosti břehů, což může způsobovat zvlhčení, nežádoucí růst mechtů, hromadění organické hmoty a následné změny ve vegetaci vyšších rostlin.

V ojedinělých případech může dojít k dotčení lokalit rostlinných druhů výstavbou nebo rekonstrukcí zvláště velkých zdrojů znečišťování ovzduší, typicky se jedná o cementárny a vápenky, tepelné elektrárny, chemické závody, ostatní velké spalovací zdroje apod. Ovlivnění je teoreticky možné u druhů suchých trávníků (eutrofizace), nebo u druhů vázaných na horské oligotrofní ekosystémy (okyselení, eutrofizace), míra vlivu záměru je závislá na hodnotě průměrného ročního imisního příspěvku na dotčené lokalitě.

Lokality vodních makrofyt a druhů obnažených den (puchýřka útlá) jsou ohroženy necitlivým odbahněním vodní nádrže.

## Hlavní problémy při hodnocení

Mezi hlavní problémy hodnocení je možné zahrnout nedostatečné údaje o celkovém výskytu druhů (platí zejména pro mechorosty) a neprokázané důvody poklesu početnosti druhů na některých lokalitách. Efekt plošně působících kumulativních vlivů, zejména atmosférické kyselé depozice a klimatických změn, může být velmi pozvolný a obtížně prokazatelný. Vyhodnocení vlivů záměrů je obtížné také v případech, kdy není zajištěn optimální management biotopu druhu na dotčené lokalitě, přičemž některé druhy vyžadují provádění speciálních časově i finančně náročných opatření (např. zvonovec liliolistý, sinokvět chrpovitý, hvozdík písečný český, jazýček jaderský).

### Příklad

#### Kuřička hadcová (EVL Želivka) – zkapacitnění dálnice D1 - Mirošovice - Kývalka

Kuřička hadcová je neoendemitem vázaným na hadce jihovýchodní části Českého masivu, v současnosti se vyskytuje pouze ve dvou plošně omezených oblastech. Stávající dálnice D1 protíná EVL Želivka, kde je v současnosti soustředěno více než 90% celkové populace druhu, záměrem potenciálně dotčené subpopulace zahrnují cca 70% celkového výskytu. Zkapacitněním bude narušen existující zářez silnice, který je potenciálním sekundárním stanovištěm kuřičky, nicméně druh zde aktuálně neroste. Primární stanoviště (hadcové bory) záměrem přímo ovlivněny nebudou. Celá lokalita byla v minulosti vážně poškozena zejména napuštěním vodní nádrže Švihov a dále výstavbou dálnice D1, která protála prakticky centrum výskytu druhu na lokalitě. V současnosti se negativně projevuje eutrofizace stanovišť plošnou atmosférickou depozicí, vliv dálnice jako lokálního zdroje je významný zejména na přímo sousedících plochách. Realizace záměru nemá přímý vliv na budoucí intenzitu dopravy a tudíž na celkový objem atmosférické depozice dusíku. Vliv záměru byl vyhodnocen jako mírně negativní zejména z důvodu zásahu do potenciálního stanoviště druhu. Vlivy dříve realizovaných záměrů (napuštění přehrady, výstavba dálnice) nebyly považovány za kumulující se záměrem zejména z důvodu velkého časového odstupu a současného neutrálního působení na předmět ochrany.

## Pravidla pro hodnocení (bezcévné a cévnaté rostliny)

1. Pro hodnocení vlivů na vzácné druhy je nutné znát přesnou aktuální lokalizaci výskytu jedinců.
2. U hořečku českého a orchidejí je nutné vycházet z víceletých dat a brát v úvahu fluktuace populací.
3. U vyšších rostlin a speciálně u mechorostů se velmi doporučuje konzultovat hodnocení s příslušnými experty.
4. Posuzování provádět nejen s ohledem na procento postižené populace na dané lokalitě, ale též s ohledem na potenciální stanoviště druhu (tj. plochy bez aktuálního výskytu druhu).
5. V případě druhů s ne zcela známou biologií, nedostatečnými údaji o výskytu nebo neznámými důvody poklesu početnosti jejich populací je třeba při hodnocení postupovat maximálně opatrně a v případě pochybností uplatnit princip předběžné opatrnosti.
6. Vyhodnotit dopad dlouhodobého managementu lokality (případně absenci) a jeho výsledky (na rozdíl od jiných skupin probíhá na velké části lokalit vyšších rostlin speciální management). Pokud management zhoršuje stav předmětu ochrany, je třeba hodnotit vlivy záměru o to přísněji.
7. Při posuzování zohledňovat také vlivy záměrů na klima (např. změna vlhkosti vzduchu) a kvalitu ovzduší (emise oxidů dusíku a síry), např. v souvislosti s mykotrofními druhy, nebo druhy vázanými na oligotrofní horské biotopy.
8. Pro neoendemy České republiky a blízkého okolí (hořeček český, hvozdík Lumnitzerův, hvozdík moravský, hvozdík písečný český, kuřička hadcová, lipnice jesenická, oměj tuhý moravský, pelyněk Pančičův, rožec kuřičkolistý, stařinec dlouholistý moravský, svízel sudetský, všivec krkonošský pravý, zvoněk český a zvoněk jesenický) je vliv likvidace jedinců v jádrových silných subpopulacích vždy hodnocen jako významně negativní, pokud zasahuje více než 1% populace. Mimo jádrové populace je likvidace nepřijatelná - okrajové populace jsou slabé, nemusely by se se zásahem vyrovnat; z hlediska dlouhodobého zajištění výskytu druhu jsou tyto populace důležité. U těchto druhů, pokud jejich areál zasahuje na území sousedních států, je třeba získat také informaci o stavu populace v sousedních státech.
9. U některých extrémně vzácných druhů (např. matizna bahenní, lněnka bezlistenná, pelyněk Pančičův, jazýček jaderský) je stav populací takový, že každý zásah, který by vedl ke změně biotopu, snížení početnosti populace nebo rozmnožovací schopnosti druhu představuje pro tyto předměty ochrany významně negativní vliv.

## Literatura

- ČEŘOVSKÝ, J., FERÁKOVÁ, V., HOLUB, J., MAGLOCKÝ, Š. & PROCHÁZKA, F. (1999): Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČR a SR. Vol. 5. Vyšší rostliny. Příroda, Bratislava.
- ČEŘOVSKÝ, J., PODHAJSKÁ, Z., TURONOVÁ, D. (eds.) (2007): Botanicky významná území České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- DOSTÁL, J. (1989): Nová květena ČSSR. 1. a 2. díl. Academia, Praha.
- HEJNÝ, S. & SLAVÍK, B. (eds.) (1988): Květena České socialistické republiky 1. Academia Praha.
- HEJNÝ, S. & SLAVÍK, B. (eds.) (1990): Květena České republiky 2. Academia Praha.
- HEJNÝ, S. & SLAVÍK, B. (eds.) (1992): Květena České republiky 3. Academia Praha.
- JATIOVÁ, M. & ŠMITÁK, J. (1996): Rozšíření a ochrana orchidejí na Moravě a ve Slezsku. AOPK ČR, Praha.
- KUBÁT, K., HROUDA, L., CHRTEK, J., KAPLAN, Z., KIRSCHNER, J. & ŠTĚPÁNEK, J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.
- KUBEŠOVÁ, S., MUSIL, Z., NOVOTNÝ, I., PLÁŠEK, V. & ZMRHALOVÁ, M. (2009): Mechorosty v České republice. Český svaz ochránců přírody.
- KUČERA, J. & VÁŇA, J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky. Příroda 23 (2005): 1–105.
- PILOUS, Z. & DUDA, J. (1960): Klíč k určování mechorostů ČSR. Nakladatelství Československé akademie věd.
- PRŮŠA, D. (2005): Orchideje České republiky. Computer press.
- PRŮŠA, D. & kol. (2005): Chráněné rostliny České a Slovenské republiky. Computer press.
- RYBKA, V., RYBKOVÁ, R. & POHLOVÁ, R. (2004): Rostliny ve svitu evropských hvězd. Rostliny soustavy Natura 2000 v České republice. Sagittaria – Sdružení pro ochranu přírody střední Moravy. Olomouc, Praha.
- SLAVÍK, B. (ed.) (1995): Květena České republiky 4. Academia Praha.
- SLAVÍK, B. (ed.) (1997): Květena České republiky 5. Academia Praha.
- SLAVÍK, B. (ed.) (2000): Květena České republiky 6. Academia Praha.
- SLAVÍK, B. & ŠTĚPÁNKOVÁ, J. (eds.) (2004): Květena České republiky 7. Academia Praha.
- ŠTĚPÁNKOVÁ, J. (ed.) (2010): Květena České republiky 8. Academia Praha.

## 1.2. Typy přírodních stanovišť

### Specifické zdroje dat

Během let 2000–2005 byl mapován výskyt typů přírodních stanovišť na území celé ČR. Byla vytvořena vrstva mapování biotopů, která je na vyžádání k dispozici na Agentuře ochrany přírody a krajiny ČR. Pomůckou při interpretaci vrstvy je metodika mapování (GUTH 2002), Katalog biotopů (CHYTRÝ et al., 2001) a Katalog biotopů ČR (CHYTRÝ et al. 2010).

Od roku 2007 probíhá aktualizace mapování biotopů s využitím pravidelně aktualizované metodiky (LUSTYK, GUTH 2009) a Příručky hodnocení biotopů (GUTH, LUSTYK (eds.), 2008), která je v současné době základním výchozím podkladem pro diagnostikování biotopů (obsahuje seznamy typických druhů, diferenciální znaky pro determinaci biotopů) a určení projevů degradace. Aktualizace vrstvy mapování biotopů je rozvržena na 12 let. V případě žádosti o data je AOPK ČR poskytnuta vždy původní vrstva mapování biotopů (z let 2000–2005) a dále aktualizovaná vrstva, pokud již pro dané území existuje. Podrobně se celým procesem mapování a využitím dat zabývá publikace (HÄRTEL et al. 2009).

Byly zpracovány zásady péče o lesní (ANONYMUS 2006) i nelesní (HÁKOVÁ et al. 2003) stanoviště. Lesních stanovišť se dále týká navrhovaná metodika hodnocení lesních hospodářských plánů (VOLF 2009). Využitím této literatury je možné získat poměrně ucelený a detailní přehled o stanovištích v České republice. K podrobnějšímu studiu jednotlivých vegetačních typů pak mohou sloužit publikace a vědecké práce z oboru botaniky a fytoecologie (např. CHYTRÝ 2007, MORAVEC 1994, MORAVEC 1995).

Dalšími zdroji informací mohou být Česká národní fytoecologická databáze, která shromažďuje tisíce fytoecologických snímků ([www.sci.muni.cz/botany/vegsci/dbase.php?lang=cz](http://www.sci.muni.cz/botany/vegsci/dbase.php?lang=cz)) nebo internetové stránky univerzit, které mohou poskytovat plné verze prací (např. Masarykova univerzita s databází diplomových a disertačních prací studentů na <http://is.muni.cz/thesis/>)

V příloze 3 této příručky je uvedena tabulka s celkovými rozlohami všech typů stanovišť v kontinentální a panonské biogeografické oblasti a v celé ČR.

Výsvětlivky:

**Typ (evropského nebo přírodního) stanoviště** (angl. habitat), v češtině často používán anglický termín „habitat“ – jednotka členění přírodního prostředí uvedená v příloze I Směrnice o stanovištích (92/43/EHS). Jednotlivé typy evropských stanovišť jsou definovány v Evropském interpretačním manuálu ([http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007\\_07\\_im.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/2007_07_im.pdf)), což je odborný dokument vydaný Evropskou komisí (European Commission, DG Environment).

**Evropské (přírodní) stanoviště** - (angl. habitat) - již konkrétní výskyt některého typu evropského stanoviště.

**Biotop** (angl. nejčastěji biotope nebo habitat type) – jednotka klasifikace přírodního prostředí České republiky používaná při terénním mapování a následně tvorbě digitálního mapového podkladu, věcné definice biotopů a převody na typy přírodních stanovišť jsou provedeny Katalogem biotopů (CHYTRÝ et al. 2001) a jeho druhým vydáním (CHYTRÝ et al. 2010).

## Stav lokalit

Celkem 60 typů stanovišť.

### Pobřežní a halofytní stanoviště (1 typ stanoviště)

Vegetace slanisek (1340) v posledních desetiletích silně ustupuje, příčinou jsou zejména změny v hospodaření (odvodňování polních mokřin, vysušování slaných bažin a jezer, používání herbicidů, upuštění od pastvy skotu, koní a drůbeže v nížinných oblastech). Slaniska se v České republice vyskytují v ochuzené formě na okraji svého areálu a bez specifického managementu rychle zanikají, nebo dochází k výraznému ochuzení druhového spektra. Prakticky veškeré obligátní halofyty patří mezi velmi vzácné druhy ohrožené vyhynutím, popř. již vyhynulé na území České republiky. Mezi nejvýznamnější negativní vlivy patří narušení vodního režimu, nadměrná eutrofizace, dosevy kulturních trav, naopak vlivy jako pastva, různé sportovní aktivity, sešlap a periodické disturbance mohou působit pozitivně. V některých případech se může slanomilná vegetace se vzácnými druhy vyvíjet periodicky i na intenzivně obhospodařovaných pozemcích, v závislosti na přírodních podmínkách, agrotechnických zásadách a díky přetrvávající semenné bance může k rozvoji slanomilných druhů docházet jen jednou za několik let. V každém případě je nutné s ohledem na vzácnost slanisek a jejich význam pro zachování populací některých zvláště chráněných halofytních rostlin veškeré vlivy posuzovat zvláště pečlivě, doporučuje se konzultace s příslušnými experty.

### Pobřežní písčné duny a kontinentální duny (1 typ stanoviště)

Typ stanoviště 2330 zahrnuje jednoletou vegetaci písčín, otevřené trávníky s paličkovcem šedavým a rovněž téměř zapojené košťavové trávníky na písku. Vegetace písčín je velmi zranitelná a ohrožená zejména přirozenou sukcesí, zalesňováním a eutrofizací, na písčítých substrátech často expanduje třtina křovištní. Všechny typy psamofilní vegetace vyžadují periodickou disturbance, která blokuje sukcesí směrem k pokročilejším typům travinné vegetace a umožňuje růst konkurenčně slabých druhů. V minulosti byly písčiny udržovány zejména pastvou a příležitostnými požáry, v posledních desetiletích se vegetace písčín velkoplošně vyvinula např. na vojenských cvičištích. Bez poměrně intenzivního managementu je většina současných výskytů typu stanoviště 2330 odsouzena k zániku.

### Sladkovodní typy stanovišť (9 typů stanovišť)

Mezi nejzávažnější vlivy se řadí eutrofizace povrchových vod, nadměrné zarybňování nádrží a řek, regulace toků a vodní doprava. Vegetace vlhkých obnažených substrátů vyžaduje pravidelné letnění rybníků, či jiné disturbance vlhkých substrátů.

### Vřesoviště a křoviny mírného pásu (5 typů stanovišť)

Typy stanovišť s výskytem v alpínském a subalpínském stupni (4060, 4070, 4080) jsou kompletně chráněny ve velkoplošných ZCHÚ, tudíž k významným negativním vlivům většinou nedochází. Plošně se uplatňuje acidifikace a eutrofizace vlivem kyselých atmosférických depozic, projevem jsou zřejmě dlouhodobé a těžko postižitelné změny kvantitativního zastoupení jednotlivých druhů, na vyšší dávky živin pozitivně reagují např. metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*), metlice trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*) či bezkolenec (*Molinia sp.*), z keříčků vřes obecný (*Calluna vulgaris*), brusnice borůvka (*Vaccinium myrtillus*) a ostružiník maliník (*Rubus idaeus*). Lokálně se může negativně projevovat sešlap či poškozování při lyžování. Okus zvěří a mechanické poškozování lavinami lze radit k přirozeným vlivům bez dlouhodobého

negativního dopadu. V minulosti probíhalo plošné vysazování kleče a olše zelené, v současnosti k výsadbám už nedochází, naopak místy jsou uměle založené porosty odstraňovány (zejména v Jeseníkách, kde je výskyt kleče nepůvodní).

Vřesoviště nížin, pahorkatin a horských poloh (4030) jsou nejvíce ohrožována eutrofizací, zarůstáním/sukcesí, záměrným zalesňováním a šířením nepůvodních druhů. Většina negativních vlivů je spojena s absencí vhodného managementu - vřesoviště je možné dlouhodobě udržovat pouze extenzívní pastvou ovcí a koz. Šíření některých vzrůstných druhů, např. ovsíku vyvýšeného (*Arrhenatherum elatius*) a třtiny křovištní (*Calamagrostis epigejos*) je pravděpodobně umocněno plošnou eutrofizací vlivem kyselé atmosférické depozice. Zvláště nebezpečné jsou historické výsadby akátu, které způsobují celkovou degradaci stanoviště a významně ztěžují možnost následné obnovy.

Vegetace xerofilních křovin (40A0) je ohrožována zejména eutrofizací a následnou ruderalizací, sukcesí/zarůstáním a přímým ničením biotopu (lomovou činností či terasováním bývalých pastvin). Skalní hrany v teplých oblastech byly v minulosti osazovány borovicí černou, nicméně skalníky jsou dlouhodobě schopné snášet celkový zástin, mnohem ničivější vliv měly výsadby akátu, místy bylo prováděno též okrašlovací vysazování šefříku. Na silně narušených stanovištích, např. v opuštěných lomech, regeneruje vegetace xerofilních dřevin mimořádně pomalu. Porosty mandloně nízké jsou více ohrožovány ruderalizací suchých trávníků, jako mírný negativní vliv je uváděn okus divokými králíky.

### **Tvrdoolisté křoviny (1 typ stanoviště)**

Typ stanoviště 5130 je reprezentován několika odlišnými typy vegetace (vřesoviště, širokolisté suché trávníky), jejichž společným znakem je výskyt jalovce o hustotě alespoň 50 kusů na hektar. Tzv. jalovcové pastviny jsou ve většině případů relikty tradičního a dnes již většinou opuštěného managementu, tj. extenzívní pastvy zejména ovcí, popř. koz. Díky dobrým konkurenčním schopnostem a dlouhověkosti jalovce mohou jalovcové pastviny přetrvávat bez optimální údržby i desítky let, nicméně bez obnovení pastvy nemůže být zaručeno dlouhodobé zachování stanoviště, plošné kosení lokality lze akceptovat pouze krátkodobě v rámci asanačního managementu, nicméně dlouhodobě není vhodné, jelikož zabraňuje efektivnímu zmlazování jalovce. Z dalších negativních vlivů lze běžně pozorovat: zarůstání/sukcesí, eutrofizaci a šíření nepůvodních druhů, v minulosti byl jalovec na pastvinách periodicky likvidován, v současnosti je ovšem přímé ničení jalovců nepravděpodobné.

### **Přirozené a polopřirozené travinné formace (13 typů stanovišť)**

Skupina obsahuje široké spektrum travinných společenstev přirozených i druhotných stanovišť. Vegetace primárního bezlesí zahrnuje acidofilní alpské trávníky, vysokobylinnou vegetaci nížin až horských poloh a nezapojené skalní trávníky nižších poloh. Veškeré výskyty alpského bezlesí (6150) jsou chráněny v rámci ZCHÚ a tudíž jsou vyloučeny velkoplošné rušivé vlivy. Plošně se projevuje pouze negativní vliv acidifikace a eutrofizace vlivem kyselé atmosférické depozice, důsledkem jsou dlouhodobé a obtížně postižitelné kvantitativní, popř. kvalitativní, změny druhového složení společenstev, pravděpodobně významněji jsou postiženy další složky společenstev, např. půdní bezobratlí a houby. Lokálně mohou působit negativní vlivy spojené s turistikou, lyžováním, výstavbou lyžařských areálů, rekonstrukcí horských bud, výstavbou cest apod. Skalní nezapojené trávníky nižších poloh (6190) mohou být lokálně ohrožovány sukcesí dřevin, těžebními aktivitami, rekonstrukcí železničních koridorů, horolezectvím apod.

Suché trávníky na druhotných stanovištích (6210, 6240, 6250, 6260) patří mezi nejohroženější typy vegetace. Většina negativních vlivů je spojena s absencí tradičního managementu, tj. zejména pastvy, dále mohou negativně působit např. splachy ze zemědělských pozemků, invaze nepůvodních druhů, výsadby dřevin, eutrofizace atmosférickou depozicí dusíku aj. Rychlost sukcese dřevin je závislá zejména na úživnosti stanoviště, na nejhudších substrátech mohou suché trávníky i bez údržby vytrvat desítky let, ovšem jen malá část porostů se dlouhodobě obejde zcela bez řízené péče.

Mezofilní louky (6440, 6510, 6520) a smilkové trávníky (6230\*) jsou negativně ovlivňovány zejména absencí hospodaření, to se týká především velkých ploch v sudetských pohořích nebo maloplošných a izolovaných výskytů. Na zemědělsky využívaných porostech hrozí eutrofizace, dosévání kulturních travin a pícnin, nadměrná pastva, ochuzení druhového patra vícenásobnou sečí a utužováním půdy, vlhčí plochy byly nezdávka plošně meliorovány. Kvalitní a velkoplošné výskyty mezofilních luk jsou v současnosti na většině rozlohy České republiky poměrně vzácné, jednou z výjimek je např. luční komplex na soutoku Moravy a Dyje.

Výskyty vysokobylinné vegetace subalpínského stupně jsou roztroušené a maloplošné, tato vegetace osidluje většinou přirozená stanoviště bez významného antropogenního ovlivnění. Naopak vysokobylinná vegetace nižších poloh je vázána především na druhotná stanoviště, jednotlivé výskyty jsou poměrně krátkověké, labilní a tudíž špatně ochranné, stabilnější výskyt mají pouze devěsilové lemy horských toků.



### **Vrchoviště, rašeliniště a slatiniště (7 typů stanovišť)**

Rašeliniště a slatiniště postihlo v minulosti rozsáhlé odvodňování, relativně méně byla postižena horská vrchoviště, naopak velkoplošné výskyty rašelinišť a slatin středních poloh a nížin byly redukovány na nepatrné zbytky. Většina stávajících výskytů nemá zajištěn optimální management, výskyty v rámci obhospodařovaných lučních komplexů jsou ohroženy eutrofizací, naopak lokality bez údržby podléhají postupně sukcesi dřevin, nebo expanzi konkurenčně silných druhů, v některých případech se projevuje negativní vliv zamokřování (neudržováním šetrných odvodňovacích systémů). V minulosti byla některá vrchoviště poškozena těžbou rašeliny, při zachování vodního režimu jsou ovšem vytěžené lokality schopné regenerace. Zejména horská vrchoviště trpí kyselou atmosférickou depozicí, důsledkem může být např. ústup citlivějších druhů či kvantitativní změny ve společenstvu. Ve vzácných případech mohou být slatiniště ohrožována masivním čerpáním podzemních vod.

### **Skalní typy stanovišť a jeskyně (7 typů stanovišť)**

Skalní typy stanovišť patří mezi poměrně málo ohrožená, rušivé vlivy se projevují ve většině případů pouze lokálně a maloplošně. Skalní vegetace může být ohrožována přirozenou sukcesí a zástiněm stromovou vegetací, horolezectvím, těžební činností či modernizací železničních koridorů. Ještě v nedávné minulosti se projevovaly negativní vlivy prašnosti a emisí kyselých plynů z provozu výroby cementu a vápna, ovšem od té doby prošla veškerá provozovaná zařízení dostatečnou ekologizací. Nebezpečí poškození nehrozí u jeskyní, jelikož významné nepřístupné jeskynní systémy jsou zabezpečeny proti nepovolanému vniknutí a přístup mají povolen pouze poučené osoby.

### **Lesy (16 typů stanovišť)**

Prakticky veškerá lesní společenstva střední Evropy jsou dlouhodobě ovlivňována člověkem, některá jsou lidskou činností přímo podmíněna (např. dubohabřiny v „typické“ formě - 9170, 91G0, některé teplomilné doubravy - 91I0 či lesostepní bory - 91U0) a bez specifického managementu by došlo k výraznému druhovému ochuzení či splynutí s jinými lesními typy stanovišť. Na stavu většiny lesních typů stanovišť se významně podepsal přechod od tradičních forem lesního hospodaření k modernímu intenzívním hospodaření s převažující umělou obnovou. Některé tradiční formy hospodaření (např. hrabání steliva, sběr klestu, lesní pastva, nízký les s krátkým obmýtím) měly z dnešního (lesnického) pohledu devastační účinky, nicméně přispěly k vytvoření společenstev s vysokou diverzitou vyšších rostlin a hmyzu.

Moderní lesnické hospodaření nezpůsobuje pouze druhotné změny bylinného podrostu, ale ve většině případů ovlivňuje přímo druhové složení stromového patra a současně prostorovou a věkovou strukturu porostů. Druhově a strukturně málo ovlivněné porosty se do současnosti dochovaly pouze na extrémních stanovištích, kde neprobíhá hospodaření (tyto porosty jsou často zařazeny do tzv. lesů ochranných), to se týká zejména rašelinného lesa (91D0) a některých výskytů borů (L8.1A), poměrně přirozený ráz mohou mít dále šipákové doubravy (91H0), suťové lesy (9180) či acidofilní smrčiny (9410) při horní hranici lesa.

Vlivem lesnického hospodaření došlo v průběhu několika posledních staletí k významnému zvýšení podílu smrku na úkor především buku (střední polohy), v nižších polohách na dobře propustných půdách je preferována borovice lesní na úkor dubu. Běžně bylo zavedeno pěstování modřínu, který je na většině území České republiky nepůvodní, v nižších polohách byly vysazovány nepůvodní trnovník akát, borovice černá a borovice vejmutovka, v lužních lesích je místy silněji zastoupen ořešák černý. Podíly ostatních nepůvodních dřevin jsou méně významné.

Na rozdíl od změny druhového složení stromového patra, nelze strukturní změny porostů dané intenzívním lesním hospodařením považovat vždy za jednoznačně škodlivé. Jednak nepanuje všeobecná shoda, jaký by byl stav některých lesních typů stanovišť bez zásahu člověka, a dále lesní hospodaření je ve většině EVL daný fakt, který nelze ignorovat. Navíc tzv. bezzásahový režim je často v rozporu s požadavky na ochranu jiných předmětů ochrany (vyšší rostliny, brouci, motýli). Specifickým problémem jsou tvrdé luhy (91F0), které jsou v aktuálním stavu vývojově mladým lesním typem, jelikož v neolitu došlo k mohutné sedimentaci nivních hlín a v průběhu 20. století byl naopak systém pravidelného zaplavování přerušen téměř kompletní regulací velkých toků.

Obecně velmi negativním vlivem lesního hospodaření bylo historické odvodnění velké rozlohy lesů od nížin až po horské oblasti. Na stavu horských lesů se v průběhu posledních desetiletí zásadním způsobem negativně podepsala kyselá atmosférická depozice způsobující jednak acidifikaci a degradaci lesních půd a dále nežádoucí eutrofizaci horských ekosystémů. Oslabené smrkové porosty podlehly na velkých plochách destrukci a jsou mnohem citlivější ke kúrovcovým kalamitám. Znečištění ovzduší současně způsobilo masivní ústup jedle z porostů. Na stav lesů mohou mít významný vliv globální klimatické změny, které ovlivňují vitalitu jednotlivých dřevin.

## Nejčastější typy hodnocených záměrů

Mezi nejčastější záměry ohrožující typy přírodních stanovišť patří například výstavba nových objektů, velkých průmyslových provozů, liniových staveb, technické infrastruktury (produktovody, vedení vysokého napětí), lanovek a sjezdovek, čerpání vody, těžební aktivity apod. Realizací záměru může dojít nejčastěji k trvalému či dočasnému záboru stanoviště, vzácněji dochází k trvalé degradaci stanoviště, např. vysušováním při dlouhodobém čerpání podzemních vod, nebo acidifikací a eutrofizací stanoviště vlivem kyselé atmosférické depozice. Riziko negativních vlivů ze znečišťování ovzduší hrozí jednak u silničních komunikací, které se dostávají do těsného kontaktu s EVL, nebo u zvláště velkých spalovacích zdrojů, jejichž emisní příspěvky ke koncentracím oxidů dusíku a síry mohou být nezanedbatelné v okruhu několika desítek kilometrů. Riziko emisí do ovzduší je vždy nutné posuzovat ve vztahu ke stávající zátěži prostředí, pokud zatížení ze stávajících zdrojů dosahuje limitních hodnot a přírodní samoregulační mechanismy byly vážně poškozeny, je nutné konstatovat významný negativní vliv u každého záměru, jehož vliv na dotčené EVL je možné objektivně dokázat (např. rozptylovou studií). V ojedinělých případech může dojít k nežádoucímu ovlivnění mikroklimatu na stanovišti napuštěním rozsáhlých vodních nádrží.

## Hlavní problémy při hodnocení

Díky projektu mapování biotopů a následné aktualizace existuje plošná představa o aktuálním výskytu typů přírodních stanovišť na celém území České republiky. Tento podklad je v evropském (i světovém) kontextu unikátní, v procesu „naturového“ posuzování umožňuje přesně vyhodnocovat podíl postižených ploch v dotčených lokalitách, případně ve všech EVL v ČR. Práce s vrstvou mapování biotopů však vyžaduje kvalifikovaný přístup. Podmínkou je dobrá znalost metodiky mapování a aktualizace mapování biotopů, současně je vhodná praktická zkušenost s mapováním. Údaje z vrstvy mapování biotopů není možné nekriticky přejímat, ojediněle se mohou vyskytovat systémové chyby na území určitého regionu, či chyby konkrétního mapovatele. Vždy je nutné provést alespoň namátkovou kontrolu dat přímo v terénu, v případě zjištění závažných chyb je nutné zájmové území přemapovat. Nízký podíl postiženého typu stanoviště v rámci dotčených lokalit, či v rámci všech EVL v ČR není automaticky argumentem pro vyloučení významného vlivu, současně je nutné brát v úvahu geografickou koherenci, tedy zajištění ochrany daného typu stanoviště plošně v celé EVL. Zejména v případě velkoplošných lokalit je žádoucí vztahovat vlivy záměru (koncepce) k menším územním jednotkám, např. katastrálním územím obcí. Pokud by byly zábory vztahovány pouze k celé rozloze typu stanoviště ve velkoplošné EVL, mohlo by dojít ke koncentraci vlivů a větší míře likvidace nebo degradace typu stanoviště pouze v určité části EVL.

Některé vzácné maloplošné typy přírodních typů stanovišť nebyly vždy dostatečně mapovány, např. z důvodu jejich speciální fenologie, maloplošného výskytu (doporučené minimální zrnno mapování je stanoveno příslušnou metodikou, maloplošný výskyt typů přírodních stanovišť může být uveden pouze v poznámce, ale není vyznačen ve vrstvě mapování) nebo obtížné zjistitelnosti. V některých případech mohly být opomenuty např. kvalitní výskyty písčín (2330), vegetace parožnatek (3140), pěnovecových lesních prameništ (7220). Díky fenologii nemusela být zachycena efemérní společenstva (6110, 8230), dále typy stanovišť s přechodným výskytem jako jsou obnažená dna (3130), šterkové (3220, 3230) a bahnité náplavy (3270), některá slaniska (1340) nebo také vegetace s pozdějším vývojem, která není v jarních měsících patrná, jako např. vodní makrofyta (3150, 3260). Specifickým příkladem jsou dále suché trávníky s výskytem orchidejí (prioritní typ 6210), v nichž jsou nadzemní části orchidejí zjistitelné jen po část vegetační sezóny. U jmenovaných typů přírodních stanovišť je třeba získat existující data z více zdrojů (nejlépe za více let) nebo provést opakovaný průzkum lokality v nejbližší vegetační sezóně.

### **Příklad 1**

#### **Typy přírodních stanovišť 7210 Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou (*Cladium mariscus*) a druhy svazu *Caricion davallianae*, 7230 Zásaditá slatiniště (EVL Kokořínsko) – čerpání podzemních vod**

Záměr se týkal prodloužení nakládání s podzemními vodami (odběr podzemní vody) u zdrojů v jímacím území Řepínského dolu, Zahájí a Mělnické Vrutici pro skupinový vodovod. Vrty zde jsou vybudovány a provozovány, ale platnost povolení k čerpání podzemní vody, resp. prodloužení jeho platnosti, je platné do roku 2012.

K čerpání podzemní vody z tuřonského kolektoru v území dochází již od roku 1979, po celou dobu provozování je však pozorováno vysušování a degradace nivy Pšovky. Na přirozené vývěry podzemních vod v nivě Pšovky jsou vázány tzv. polabské černavy s unikátními výskyty typů stanovišť 7210 a 7230 (20 a 19% z výskytu ve všech EVL v ČR). Porovnáním stavu lokality v roce 1971, 1986 a 2009 byl zjištěn významný úbytek slatinných společenstev ve prospěch bezkolencových luk. Byl konstatován významný negativní vliv na předměty ochrany: typy přírodních stanovišť 7210, 7230 (a vrkoče bažinného). Pokračující čerpání podzemních vod by dle současných znalostí hydrogeologické situace na Polabské černavě s nejvyšší pravděpodobností vedlo k další degradaci až úplnému vymizení unikátních výskytů typů stanovišť 7210 a 7230 v rámci České republiky.

Čerpání z celé jímací soustavy vyšší než 370 l/s bez omezení čerpání vrtů umístěných v nivě Pšovky by současně vedlo k dalšímu vysušování, postupné ruderalizaci nivy a degradaci významné části biotopu reliktního vrkoče bažinného. Nezanedbatelný vliv má čerpání podzemní vody i na další předměty ochrany EVL Kokořínsko: typy stanovišť 6410, 91E0, sekavce a vrkoče útlého.

### **Příklad 2**

#### **Typy stanovišť 6260 Panonské písčité stepi (EVL Váté Písky) - novostavba rychlostní silnice R55**

Nová silnice je ve variantě povrchové trasována souběžně s lokalitou EVL Váté písky v délce přibližně 5,5 km ve vzdálenosti cca 50 m od hranice EVL, zároveň s variantou povrchovou byla posuzována varianta tunelová, která je oproti povrchové variantě posunuta o 100 m dále a celý úsek v souběhu s EVL má být veden v mělkém hloubeném tunelu (větrací šachty budou umístěny u portálů tunelu).

Rozptylovou studií bylo zjištěno, že vlivem povrchové varianty dojde v prostoru EVL ke zvýšení průměrných ročních koncentrací NO<sub>x</sub> o více než 6 µg/m<sup>3</sup>, zatímco u varianty tunelové budou průměrné roční imisní příspěvky na většině plochy EVL nižší než 1 µg/m<sup>3</sup>, aplikací vztahů odvozených na území České republiky bylo odhadnuto, že atmosférická depozice dusíku vlivem povrchové varianty vzroste o více než 16 kg/ha/rok, naopak u tunelové varianty nebude příspěvek vyšší než 2 kg/ha/rok. Vypočtené přírůstky byly srovnány s depozicí ze stávajících zdrojů a dále s hodnotou tzv. kritické zátěže pro danou vegetaci, která činí 10 - 20 kg/ha/rok. Kritické zátěže pro jednotlivé typy vegetace jsou výstupem mezinárodního projektu ICP MaM (<http://www.icpmapping.org/>).

Jelikož stávající depozice dusíku se již pohybuje v rozmezí kritické zátěže, je velmi pravděpodobné, že povrchová varianta může způsobovat nadměrnou eutrofizaci spojenou s nežádoucími sukcesními změnami, vliv povrchové varianty byl tudíž vyhodnocen jako významně negativní, vliv varianty tunelové pouze jako mírně negativní.

### **Pravidla pro hodnocení (typy přírodních stanovišť)**

1. Vzhledem k průběžně aktualizovanému mapování biotopů jsou k dispozici údaje o výskytu typů stanovišť v ČR a v jednotlivých EVL, tudíž je možné poměrně přesně určit podíl výskytů ovlivněných záměrem. Rozlohy typů přírodních stanovišť v ČR se vztahují k dotčené biogeografické oblasti (kontinentální nebo panonské), celkové rozlohy typů stanovišť jsou uvedeny v příloze 3.
2. Pro práci s vrstvou mapování biotopů je podmínkou dobrá znalost metodiky mapování a aktualizace mapování biotopů, výhodou je vlastní zkušenost s mapováním.
3. Vždy je nutné provést kontrolu dat přímo v terénu a v případě zjištění závažných chyb zájmové území přemapovat.
4. Pokud je hodnocení zpracováno mimo vegetační sezónu nebo mimo dobu optimálního vývoje dané vegetace, musí být založeno na spolehlivých datech z vrstvy mapování biotopů. Mimo vegetační sezónu nelze vyhodnocovat vlivy na vzácné, maloplošné či nedostatečně mapované typy stanovišť.

5. Zvláště pečlivě je nutné postupovat při vyhodnocování vlivu na typy stanovišť ovlivňované sezónním klimatem, typicky vegetace efemerů a sukulentů (8230, 6110), dále typy stanovišť závislé na aktuálním hospodaření, typicky vegetace obnažených den či některých slanisek (3130, 1340) nebo též typy stanovišť vázané na dynamické prostředí vodních toků (3220, 3230, 3260, 3270). Ve všech zmiňovaných případech je nutné uvažovat nejen aktuální či mapovaný výskyt, ale též výskyt potenciální. U těchto typů přírodních stanovišť je třeba získat existující data z více zdrojů (nejlépe za více let) nebo provést opakovaný průzkum lokality v nejbližší vegetační sezóně.
6. Nízký podíl ovlivněného typu stanoviště v rámci dané EVL, příp. i v rámci všech EVL v ČR není automaticky argumentem pro vyloučení významného vlivu, současně je nutné brát v úvahu geografickou koherenci.
7. V případě velkoplošných lokalit je žádoucí vztahovat vlivy záměru k menším územním jednotkám, např. katastrálním územím obcí.

## Literatura

- ANONYMUS (2006): Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Výsledek jednání pracovní skupiny ustanovené při Ministerstvu životního prostředí České republiky a složené ze zástupců jmenovaných organizací. PLANETA, odborný časopis pro životní prostředí, Ročník XIV, číslo 9/2006, MŽP Praha. ([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/pravidla\\_hospodareni\\_lesy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/pravidla_hospodareni_lesy.pdf))
- ČEŘOVSKÝ, J., PODHAJSKÁ, Z., TUROŇOVÁ, D. (eds.) (2007): Botanicky významná území České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- GUTH, J. (2002): Metodiky mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd (metodiky podrobného a kontextového mapování), 3. přepracované vydání. AOPK ČR, Praha.
- GUTH, J., LUSTYK, P. (eds.) 2008: Příručka hodnocení biotopů. AOPK ČR, Praha.
- HÁKOVÁ, A. (ed.) (2003): Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy NATURA 2000. AOPK ČR, Praha. ([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/zasady\\_pece\\_nelesni\\_biotopy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/zasady_pece_nelesni_biotopy.pdf))
- HÄRTEL, H., LONČÁKOVÁ, J., HOŠEK, M. (eds.) (2009): Mapování biotopů v České republice - východiska, výsledky, perspektivy. AOPK ČR, Praha.
- HUSOVÁ, M., JIRÁSEK, J. & MORAVEC, J. (2002): Přehled vegetace České republiky. Svazek 4. Jehličnaté lesy. Academia, Praha.
- VOLF, O. (2009): Metodika hodnocení lesních hospodářských plánů (návrh). MS, MŽP, prosinec 2009.
- CHYTRÝ M., KUČERA T., KOČÍ M. (2001): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.
- CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M., GRULICH, V. et LUSTYK, P. (2010): Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky.
- CHYTRÝ, M. (ed.) (2007): Vegetace České republiky 1. Travninná a keříčková vegetace. Academia, Praha.
- CHYTRÝ, M. (ed.) (2010): Vegetace České republiky 2. Ruderální, plevelová, skalní a suťová vegetace. Academia, Praha.
- JONGEPIEROVÁ, I. (ed.) (2008): Louky Bílých Karpat. ZO ČSOP Bílé Karpaty.
- KOVÁŘ, P. (2002): Geobotanika – Úvod do ekologické botaniky. Karolinum.
- KUBÍKOVÁ, J. (2005): Ekologie vegetace střední Evropy Díl I. Karolinum.
- KUČERA, T. (1999): Reliktní bory suťové a roklinové lesy. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- KUČERA, T. (ed.) (2005): Červená kniha biotopů České republiky. Ústav systémové biologie a ekologie rostlin AV ČR.
- LUSTYK, P., GUTH, J. (2009): Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů, pracovní verze pro sezónu 2009. AOPK ČR 2009.
- MACHAR, I. (1998): Ochrana lužních lesů a olšin. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- MÍCHAL, I., PETŘÍČEK, V. (eds.) (1999): Péče o chráněná území II. Lesní společenstva. AOPK ČR. Praha.
- MLÁDEK, J., PAVLŮ, V., HEJCMAN, M., GAISLER, J. (ed.) (2006): Pastva jako prostředek údržby trvalých travních porostů v chráněných územích.
- MORAVEC, J. (1998): Přehled vegetace České republiky. Svazek 1. Acidofilní doubravy. Academia, Praha.
- MORAVEC, J. a kol. (1994): Fytocenologie. Academia, Praha
- MORAVEC, J. a kol. (1995): Rostlinná společenstva České republiky a jejich ohrožení – 2. vydání. Severočeskou přírodou, Příl. 1995: 1–206.

- MORAVEC, J., HUSOVÁ, M., CYTRÝ, M., NEUHÄUSLOVÁ, Z. (2000): Přehled vegetace České republiky. Svazek 2. Hygrofilní, mezofilní a xerofilní opadavé lesy. Academia, Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z. (2003): Přehled vegetace České republiky. Svazek 3. Vrbovotopolové luhy a bažinné olšiny a vrbiny. Academia, Praha.
- NEUHÄUSLOVÁ, Z., BLAŽKOVÁ, D., GRULICH, V., HUSOVÁ, M., CHYTRÝ, M., JENÍK, J., JIRÁSEK, J., KOLBEK, J., KROPÁČ, Z., LOŽEK, V., MORAVEC, J., PRACH, K., RYBNÍČEK, K., RYBNÍČKOVÁ, E. & SÁDLO, J. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. Academia, Praha.
- PETŘÍČEK, V. (ed.) (1999): Péče o chráněná území I. Nelesní společenstva. AOPK ČR, Praha.
- PIVNIČKOVÁ, M. (1997): Stepní formace a jejich ochrana. AOPK ČR.
- POULÍČKOVÁ, A. (1998): Ochrana horských a podhorských toků. ZO ČSOP Vlašim.
- ŠTĚRBA, O. et al. (2008): Říční krajina a její ekosystémy. Univerzita Palackého v Olomouci.

### 1.3. Bezobratlí

#### Specifické zdroje dat

Základním zdrojem dat jsou metodiky monitoringu jednotlivých druhů zpracované AOPK ČR. Tyto metodiky jsou k dispozici na [www.biomonitoring.cz](http://www.biomonitoring.cz). Metodiky obsahují kromě informací o zjišťování prevalence či absence druhu a jeho abundancí i základní údaje o biologii a ekologii druhu. Dále je nutné získat pro zpracování hodnocení od AOPK ČR aktuální data z nálezových databází o rozšíření druhu a zjistit, zda neprobíhá na lokalitě monitoring druhu. Dalším zdrojem informací jsou plány péče a inventarizační průzkumy vznikající pro jednotlivé EVL a deponované na příslušných krajských úřadech a správách chráněných krajinných oblastí, příp. národních parků. Oba tyto zdroje informací ale nelze považovat za dostatečný podklad k hodnocení vlivů. U řady druhů nejsou dosud dostatečně známy jejich biologické a ekologické nároky, proto je nutné se vždy seznámit s nejnovějšími odbornými poznatky. Kromě studia odborné literatury je nutná konzultace s příslušnými odborníky.

#### Stav lokalit

**Tab. 2 Seznam druhů bezobratlých a počtu lokalit, kde jsou předmětem ochrany**

Druh	Počet EVL
<b>měkkýši</b>	
svinutec tenký ( <i>Anisus vorticulus</i> )	7
perlorodka říční ( <i>Margaritifera margaritifera</i> )	5
velevrub tupý ( <i>Unio crassus</i> )	13
vrkoč útlý ( <i>Vertigo angustior</i> )	19
vrkoč bažinný ( <i>Vertigo moulinsiana</i> )	11
<b>koryši</b>	
rak kamenáč ( <i>Austropotamobius torrentium</i> )	13
<b>vážky</b>	
šidélko ozdobné ( <i>Coenagrion ornatum</i> )	1
vážka jasnokvrtná ( <i>Leucorrhinia pectoralis</i> )	15
klínatka rohatá ( <i>Ophiogomphus cecilia</i> )	10
<b>motýli</b>	
přástevník kostivalový ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	46
žluťásek barvoměnný ( <i>Colias myrmidone</i> )	2
bourovec trnkový ( <i>Eriogaster catax</i> )	12
hnědásek chrastavcový ( <i>Euphydryas aurinia</i> )	21
hnědásek osikový ( <i>Euphydryas maturna</i> )	1
ohniváček černočárý ( <i>Lycaena dispar</i> )	9



Druh	Počet EVL
modrásek bahenní ( <i>Phengaris (Maculinea) nausithous</i> )	38
modrásek očkovaný ( <i>Phengaris (Maculinea) teleius</i> )	17
<b>brouci</b>	
chrobák ( <i>Bolbelasmus unicornis</i> )	1
střevlík panonský ( <i>Carabus hungaricus</i> )	4
střevlík Ménétriesův ( <i>Carabus menetriesi pacholei</i> )	4
střevlík hrboletý ( <i>Carabus variolosus</i> )	10
tesařík obrovský ( <i>Cerambyx cerdo</i> )	15
lesák rumělkový ( <i>Cucujus cinnaberinus</i> )	14
potápník ( <i>Graphoderus bilineatus</i> )	1
kovařík ( <i>Limoniscus violaceus</i> )	9
roháč obecný ( <i>Lucanus cervus</i> )	36
páchník hnědý ( <i>Osmoderma barnabita (eremita)</i> )	54
rýhovec pralesní ( <i>Rhysodes sulcatus</i> )	2
tesařík alpský ( <i>Rosalia alpina</i> )	5

U většiny druhů bezobratlých není o stavu jejich populací na jednotlivých lokalitách dostatek informací, případně tato data nejsou dostupná. Obecně lze konstatovat, že druhy vázané na bezlesí jsou často na svých lokalitách ohrožovány nedostatkem péče a s tím související sukcesí, nebo naopak špatným managementem (nevhodný termín seče, plošná seč, chybějící ekotony). U lesních druhů je na jejich lokalitách často příliš vysoké zakmenění a nedostatečná věková, prostorová a druhová diverzita. Druhy vázané na vodu trpí nevhodnými úpravami toků a trvajícím znečištěním.

Zejména u druhů s krátkým vývojem larev, zde nejčastěji u lučních druhů, může početnost populace mezi jednotlivými lety výrazně fluktuovat. Tyto změny mohou být kromě náhodných faktorů (např. počasí) ovlivněny i managementem lokalit. Populace některých druhů mohou na změny v obhospodařování reagovat velmi citlivě, údaje staré několik let tak mohou být velmi zavádějící.

Dále jsou uvedeny podrobněji druhy, u nichž je známo, že stav jejich populací je velmi špatný.

**Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)** – Relativně lépe jsou na tom populace v Blanici a Zlatém potoce. V Teplé Vltavě se negativně projevuje intenzivní splouvání vodáky i při nízkém stavu vody. V Horní Malši je populace ovlivněna zejména zanášením koryta splaveninami. Velmi problematická je situace v EVL Bystřina – Lužní potok, kde se nachází stárnoucí populace s velmi nízkou mírou přežívání juvenilních jedinců. Zejména v Lužním potoce je situace kritická. Problémem je především nízká úživnost detritu, nízké pH (vliv vysokého zalesnění povodí smrky) a znečištění vody. Oproti minulosti významně ubyly nivní louky v pramenné oblasti. Populace je zde posilována vybudováním odchovného prvku, vypouštěním uměle odchovaných jedinců a dalšími zásahy v povodí.

**Žlutásek barvoměnný (*Colias myrmidone*)** – Předmětem ochrany je ve dvou EVL, obě v Bílých Karpatech (jinde se již u nás nevyskytuje). Populace je velmi slabá nebo žádná, v r. 2005 zde bylo nalezeno jen 5 jedinců, v roce 2006 jen 2 jedinci (KONVIČKA et al. 2008).

**Hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*)** – Vyskytuje se na jediné lokalitě – EVL Dománovický les, a je zde kriticky ohrožen nevhovujícím stavem porostů daným nevhodným managementem.

### Nejčastější typy hodnocených záměrů

Pro bezobratlé je nejvýznamnějším a zásadním ohrožením ztráta biotopu, ke které může dojít jednorázově nebo dlouhodobým ovlivňováním stanoviště či okolí (např. změna vodního režimu či eutrofizace). Na obecné úrovni je třeba ještě zmínit problematiku vnášení chemických látek (např. aplikace biocidů na lokalitě i v jejím okolí, eutrofizaci či znečištění).

U druhů vázaných na vodu (*C. ornatum*, *L. pectoralis*, *O. cecilia*, *G. bilineatus*, *A. torrentium*, *U. crassus*, *M. margaritifera*, *A. vorticulus*) jsou problémem záměry způsobující znečištění vody. Pozornost je třeba věnovat i čistíčkám odpadních vod, které znamenají přísun živin do toků a představují možné riziko havárie. Pro druhy tekoucích vod jsou problematické zásahy do toků (např. přímování, prohrabávání dna, těžba písku, opevnění toků), přičemž je nutné dostatečně vyhodnotit i záměry revitalizací. Z dalších záměrů, které mohou ovlivnit vodní prostředí, lze jmenovat zastínění toku například výsadbou dřevin na březích (*C. ornatum*, *M. margaritifera*) nebo naopak jeho oslunění (*A. torrentium*). Významný dopad mohou mít i změny

druhového složení vegetace v okolí vod, příkladem může opět být *M. margaritifera*, kterou negativně ovlivňuje zvyšování zastoupení smrku v lesích a změna druhového složení lučních porostů v povodí. Zásadní dopad mohou mít i protipovodňová opatření, odstraňování vodní vegetace, intenzivní chov ryb atd. *U. crassus* a *M. margaritifera* jsou ohroženy i příčnými překážkami v toku (včetně překážek ve větší vzdálenosti od EVL), které zabraňují migraci hostitelských druhů ryb. V případě *M. margaritifera* došlo k negativnímu ovlivnění populace v Blanici kvůli nevhodné revitalizaci Zbytinského potoka. Na tomto přítoku bylo odstraněno opevnění toku, přičemž nebyly vytvořeny laguny pro záchyt sedimentů. Při vyšším průtoku došlo k významnému splachu půdy a ke zdecimování populace perlorodky pod ústím potoka. Pro *L. pectoralis* představuje možné ohrožení vysoušení a těžba rašelinišť a následná nevhodná rekultivace.

Druhy vázané na vlhké louky, mokřady, a podobné biotopy (*V. angustior*, *V. moulinsiana*, *C. menetriesi pacholei*, *C. variolosus*, *E. aurinia*, *L. dispar*, *P. nausithous*, *P. teleius*) jsou ohroženy záměry způsobujícími změnu vodního režimu, které buď přímo ohrožují druh nebo vedou k degradaci biotopu. Motýly *E. aurinia*, *L. dispar*, *P. nausithous* a *P. teleius* ohrožuje dále plošné unifikované hospodaření, likvidace rozptýlené zeleně, zastínění, hnojení, eutrofizace, dosévání druhů, tedy činnosti vedoucí opět ke změnám biotopu. U druhů vytvářejících metapopulace je problémem i ztížení nebo přerušování migrace mezi subpopulacemi, například zalesněním nebo zastavěním prostorů mezi plochami s výskytem druhu, přičemž tato místa mohou sloužit jen jako migrační koridory a druh se zde trvale nemusí vyskytovat.

Motýli lesostepí a řídkých lesů, tedy *C. quadripunctaria*, *C. myrmidone*, *E. matura* či *E. catax* jsou opět nejvíce ohroženi zánikem nebo zmenšením biotopů. Může se jednat o nevhodnou seč či pastvu, plošné odstranění dřevin, ale i naopak zalesnění či zabuření. U *E. catax* a zejména u *E. matura* je situace komplikovanější, jedná se o druhy světlých lesů. Negativně je tak ovlivní kromě odlesnění také příliš velké zakmenění, či výsadba nevhodných druhů dřevin. *E. matura* se recentně vyskytuje na jediné lokalitě, kde se hospodáří vysokokmenným způsobem, negativně jej zde může například ovlivnit nevhodně umístěná těžba, která by mohla vést k rozpadu metapopulace (problém zejména při pořizování a posuzování LHP).

Velkou skupinu tvoří xylofágní druhy brouků vázané na dřevo v různé fázi rozkladu: *C. cerdo*, *C. cinnaberinus*, *L. violaceus*, *L. cervus*, *O. eremita*, *R. sulcatus*, *R. alpina*. Tyto druhy mohou být kromě záboru biotopu (např. pro stavby), ovlivněny i při běžném lesnickém hospodaření (posuzování LHP) a při rekonstrukcích alejí a parků. Při posuzování těchto záměrů je třeba dbát na zajištění dostatku vhodného biotopu, tedy podle nároků daného druhu na dostatečně/vhodně osluněné staré a doupné stromy, mrtvé či odumírající stromy, padlé kmeny atd. Při posuzování je bezpodmínečně nutné zohlednit zajištění dlouhodobé kontinuity populací, tedy neposuzovat funkčnost biotopu či stanoviště krátkodobě, ale dlouhodobě. Cílem by měly být věkově a prostorově diverzifikované porosty, aby dlouhodobě v každém časovém okamžiku poskytovaly dostatek vhodného dřeva pro vývoj druhu. Zásadní chybou tedy je vyloučení jakékoliv obnovy a hospodaření. Na druhou stranu je nepřijatelná plošná těžba. Problémem může být zvyšování zakmenění (často je nutné dostatečné oslunění kmenů). Nárokům druhů je třeba přizpůsobit nakládání s pokáceným dřevem.

*B. unicornis* a *C. hungaricus* mohou být ohroženy likvidací nebo významnými změnami biotopu (např. zábor, přeměna na zahrádky, eutrofizace).

### Hlavní problémy při hodnocení

Zásadním problémem při hodnocení vlivu na druhy bezobratlých živočichů je nedostatek informací o stavu populace v dané EVL. Při posuzování dopadů na předmět ochrany, je nutné zvážit nejen jak výrazně zásah oslabí populaci a jak velkou část biotopu zasáhne, ale i zda nezničí některé ze souboru stanovišť nutných pro vývoj druhu. Například jiné stanoviště potřebují housenky *Euphydryas aurinia* (dostatek živé rostliny v nízké vegetaci) a jiné jeho dospělci (kvetoucí rostliny, vyšší vegetaci k úkrytu, křoviny nebo okraj lesa jako závětrří), přičemž nároky imág se dokonce liší v průběhu sezóny. Podobně je tomu u dalších druhů. Je proto nutné být v první řadě důkladně seznámen s bionomií a ekologií daného druhu.

Řadu druhů je obtížné v terénu nalézt a budou nastávat problémy se stanovením počtu ovlivněných jedinců či skutečně obývaného stanoviště. Vezmeme-li v úvahu populační dynamiku a nároky některých druhů na různá stanoviště během životního cyklu v rámci biotopu, není možné vždy jednoznačně konstatovat, že nebyl-li druh na místě záměru při průzkumu nalezen, není území součástí jeho biotopu. Z čehož mimo jiné plyne, že při hodnocení je třeba zohlednit nároky všech vývojových stádií.

U velkých EVL nebo u obtížně zjistitelných druhů bude často nutné vyhodnotit vliv bez znalosti celkové velikosti populace. Tento problém je třeba alespoň částečně kompenzovat odhadem rozlohy vhodného biotopu. Při hodnocení je nutné dbát principu předběžné opatrnosti.

Část potřebných údajů je možné získat od AOPK ČR, které je vhodné doplnit od konkrétních odborníků provádějících

monitoring. Pro řadu lokalit či druhů je možné získat informace i z odborných publikací. Protože se úroveň znalostí stále prohlubuje, je nutné provést rešerši odborné literatury a použít informace z nejnovějších publikací. Mezi zjištěním nových poznatků a jejich uveřejněním v tisku může uběhnout až několik let, je tedy vždy nutné hodnocení konzultovat s odborníkem na daný taxon.

V každém případě je nutné doplnit znalosti vlastním terénním průzkumem, při němž je potřeba dbát na vhodné sezónní a denní načasování a realizaci za vhodných klimatických podmínek. Například výskyt *Eriogaster catax* lze ověřit pomocí larev od května do července a s pomocí imág jen v září a říjnu, je ale nutné zohlednit, že se jedná o druh s noční aktivitou, přičemž při chladných či měsíčních nocích klesá rapidně šance na ověření druhu.

### Pravidla pro hodnocení (bezobratlí)

1. Vycházet z aktuálních odborných poznatků o biologii a ekologii druhu.
2. Při terénním průzkumu zohlednit bionomii a ekologii druhu, tzn. dodržet vhodný termín a klimatické podmínky. Vhodné metodiky pro potvrzení výskytu druhů lze najít v metodikách monitoringu AOPK ČR. V případě obtížně rozeznatelných a citlivých druhů musí průzkum provést odborník dobře obeznámený s druhem.
3. Důsledně využívat data o výskytu v předchozích letech – v případě některých druhů (zejména luční druhy) může v populacích přirozeně docházet k velkým fluktuacím.
4. V případě nepotvrzení výskytu druhu nebo neznámého stavu populace druhu je třeba zohlednit výskyt vhodného biotopu. V některých případech je výskyt vhodného biotopu významnější než přímý nález druhu, a to také s ohledem na fluktuaci populací některých druhů v čase nebo vzhledem k mobilitě druhů, které lze zastihnout i mimo vhodné prostředí při migraci nebo naopak na místech rozmnožování nemusí být při průzkumu druh vůbec zastížen. V takových případech je nutné hodnotit ovlivnění druhu prostřednictvím ovlivnění vhodného biotopu.
5. Zohledňovat všechna vývojová stádia živočichů a jejich specifické nároky na prostředí.
6. V hodnocení je nutné zohlednit pokud možno také stávající management.
7. U některých druhů je třeba brát v úvahu vlivy v širším území (nepřímé vlivy).
8. U druhů vytvářejících metapopulace je nezbytné hodnotit ovlivnění možnosti migrací mezi subpopulacemi, tzn. hodnotit i zásahy v územích bez výskytu druhu.
9. V případě xylofágních druhů je nutné hodnotit dopady záměru v dlouhodobém měřítku, tzn. počítat s tím, že musí být zachvána dlouhodobá funkčnost biotopu.
10. Zvláště v případě druhů vyskytujících se v ČR na jedné nebo několika málo lokalitách je třeba hodnotit přísně a významně negativní vliv vyloučit jen tehdy, pokud lze zcela vyloučit i potenciální ohrožení (např. riziko havárie). To se týká zejména druhů: *Margaritifera margaritifera*, *Bolbelasmus unicornis*, *Carabus hungaricus*, *Graphoderus bilineatus*, *Rhysodes sulcatus*, *Colias myrmidone*, *Euphydryas maturna*, *Coenagrion ornatum*.

### Literatura

Metodiky monitoringu evropsky významných druhů (AOPK ČR):

BENEŠ, J. a KONVIČKA, M. (2006): Přástevník kostivalový (*Callimorpha quadripunctaria*)

BENEŠ, J. a KONVIČKA, M. (2006): Ohniváček černočárý (*Lycaena dispar*)

BENEŠ, J. a KONVIČKA, M. (2006): Žlutásek barvoměnný (*Colias myrmidone*)

BERAN, L. (2003): Monitoring populace svinutce tenkého (*Anisus vorticulus*) v ČR

BERAN, L. (2005): Monitoring populace velevruba tupého (*Unio crassus*) v ČR

ČÍŽEK, L. a ŠTAMBERGOVÁ, M.: Tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*)

ČÍŽEK, L. (2006): Roháč obecný (*Lucanus cervus*)

ČÍŽEK, O., KONVIČKA, M., FRIC, Z., a BENEŠ, J. (2006): Hnědásek osikový (*Euphydryas maturna*)

DOLNÝ, A. (2005): Klínatka rohatá (*Ophiogomphus cecilia*)

DOLNÝ, A. (2005): Šidélko ozdobné (*Coenagrion ornatum*)

DOLNÝ, A. (2005): Vážka jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*)

DUŠEK, J., ĎURIŠ, Z., FISCHER, D., PETRUSEK, A., ŠTAMBERGOVÁ, M., VLACH, P. (2006): Rak kamenáč (*Austropotamobius torrentium*)

FARKAČ, J. a LINHART, M. (2005): Střevlík Ménétriesův (*Carabus menetriesi*)

- HÁJEK, J. (2006): Potápník dvoučárý (*Graphoderus bilineatus*)
- HOLUŠA, J. (2005): Saranče skalní (*Stenobothrus eurasius*)
- HORSÁK, M. (2006): Návrh monitorovacího plánu pro plže *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830
- HORSÁK, M. (2006): Návrh monitorovacího plánu pro plže *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)
- HRUŠKA, J. (2005): Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera*)
- KONVIČKA, M., HULA, V. a BENEŠ, J. (2006): Bourovec trnkový (*Eriogaster catax*)
- KRÁL, D. (2006): Chrobák *Bolbelasmus unicornis*
- KRÁL, D. (2006): Páchník hnědý (*Osmoderma eremita*)
- KUBÁŇ, V. a ČÍŽEK, L. (2005): Metodika monitoringu evropsky významného druhu – Střevlík (*Carabus hungaricus*).
- KURAS, T. a BENEŠ, J. (2006): Modrásek bahenní (*Maculinea nausithous*)
- KURAS, T. a BENEŠ, J. (2006): Modrásek očkovaný (*Maculinea telejus*)
- RESL, K. (2005): Střevlík (*Carabus variolosus*)
- ŠKORPÍK, M. a MOUREK, J. (2006): Kovařík fialový (*Limoniscus violaceus*)
- VÁVRA, J. a DROZD, P. (2005): Lesák rumělkový (*Cucujus cinnaberinus*)
- VÁVRA, J. a DROZD, P. (2005): *Rhysodes sulcatus*
- VÁVRA, J. a DROZD, P. (2005): Tesařík alpský (*Rosalia alpina*)
- ABSOLON, K., HRUŠKA, J. (1999): Záchraný program perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*). AOPK ČR.
- BENEŠ, J. et al. (2002): Denní motýli České republiky: ochrana a management. I, II. SOM, Praha.
- ČÍŽEK, O., KONVIČKA, M. (2005): What is a patch in a dynamic metapopulation? Mobility of an endangered woodland butterfly, *Euphydryas maturna*. *Ecography* 28: 791-800.
- DOLNÝ, A., BÁRTA, J. (2008): Vážky České republiky – Ekologie, ochrana a rozšíření. Český svaz ochránců přírody.
- FREESE, A. et al. (2006): Habitat use of the endangered butterfly *Euphydryas maturna* and forestry in Central Europe. *Anim. Conserv.* 9: 388-397.
- HANEL, L., ZELENÝ, J. (2000): Vážky - výzkum a ochrana. ČSOP Vlašim.
- HULA, V., KONVIČKA, M., PAVLIČKO, A. and FRIC, Z. (2004): Marsh Fritillary (*Euphydryas aurinia*) in the Czech Republic: Monitoring, metapopulation structure, and conservation of the endangered butterfly. *Entomologica Fennica* 15: 231-241.
- JOHST, K. et al. (2006): Influence of mowing on the persistence of two endangered large blue butterfly species. *J. Appl. Ecol.* 43: 333-342.
- KONVIČKA, M., ČÍŽEK, O., FILIPOVÁ, L., FRIC, Z., BENEŠ, J., KRUPKA, M., ZÁMEČNÍK, J., DOČKALOVÁ, Z. (2005): For whom the bells toll: Demography of the last population of the butterfly *Euphydryas maturna* in the Czech Republic. *Biologia* 60: 551-557.
- KONVIČKA, M., ČÍŽEK, L., BENEŠ, J. (2004): Ohrožený hmyz nížinných lesů – Ochrana a management. *Sagittaria*.
- KONVIČKA, M., BENEŠ, J., ČÍŽEK, L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť – Ochrana a management. *Sagittaria*.
- KONVIČKA, M., BENEŠ, J., ČÍŽEK, O., KOPEČEK, F., KONVIČKA, O., VITAZ, L. (2008): How too much care kills species: Grassland reserves, agri-environmental schemes and extinction of the *Colias myrmidone* butterfly from its former stronghold. *J. Insect Conserv.*, *Journal of Insect Conservation* 12:519–525.
- ŠTAMBERGOVÁ, M., SVOBODOVÁ, J., KOZUBÍKOVÁ, E. (2009): Raci v České republice – Metodika AOPK ČR. AOPK ČR.

## 1.4. Ryby, mihule

### Specifické zdroje dat

Pro zpracování hodnocení je nutné mít k dispozici aktuální data (max. 5 let stará, nedošlo-li ke změně stavu biotopu) o složení rybního společenstva. Prostředí od doby provedení průzkumu nesmí být změněno. Odlov by měl být proveden v okolí maximálně 2 km – optimálně do 500 m - od záměru (ve shodném typu prostředí), místo odlovu nesmí být od místa záměru odděleno migrační bariérou.

Využitelná jsou data ze sledování stavu rybích druhů z hlediska ochrany organizovaného AOPK ČR, monitoringu podle rámcové směrnice o vodách, případně jiných odlovů provedených specialisty ichtology. Jako dodatekový zdroj informací mohou sloužit údaje od hospodařící rybářské organizace.

## Stav lokalit

Díky různorodosti prostředí je také stav lokalit velice rozličný. V EVL jsou obecně chráněny přírodě blízké úseky toků a stojaté vody příznivé pro rozmnožování a dlouhodobou existenci populací druhů, jež jsou předmětem ochrany.

Oproti jiným typům biotopů je u vodních toků nejlepším managementem bezzásahovost. Proti ní však stojí potřeba regulací toků zejména z důvodu protipovodňové ochrany. Stojaté vody díky narušení přirozených funkcí v nivách vyžadují většinou lidskou péči.

Hlavními negativními vlivy ohrožujícími populace ryb a mihulí jsou technické regulace toků včetně výstavby a obnovy příčných bariér, nakládání s vodami (zejména pro energetické účely) a genetické znečištění populací hospodářsky významných druhů. Mezi další negativní faktory patří znečištění vody (zemědělství, průmysl, obce, imise, splachy), rozkolísanost průtoků, predace a místy také rybářský management.

## Nejčastější typy hodnocených záměrů

Mezi nejčastější záměry ohrožující ryby a mihule patří vytváření migračních bariér, využívání vody pro energetické účely, těžba substrátu a technické úpravy (zejména opevňování) toků. Nebezpečí mohou představovat paradoxně také čistírny odpadních vod.

## Hlavní problémy při hodnocení

V případě výstavby, obnovy a oprav příčných objektů je třeba brát v potaz srovnání aktuálního stavu se situací po realizaci záměru. Často totiž obnova nebo oprava znamenají de facto vybudování bariéry v místě, které je aktuálně migračně průchodné a naopak výstavba nového nízkého stupně (např. stabilizačního prahu) nemusí hrát z hlediska migrační průchodnosti významnou roli. Nutné je tedy vždy expertní posouzení. Výstavbou rybního přechodu dochází v případě správného navržení k umožnění migrací, ale nikoliv ve stejné frekvenci, jaká by byla při neexistenci bariéry. Projekt rybního přechodu by měl být schválen Komisí pro rybní přechody při AOPK ČR. Pokud však není v souladu s potřebami předmětů ochrany EVL, může být v rámci „naturového“ hodnocení rozporován.

Ovlivnění díky nakládání s vodami (zejména pro malé vodní elektrárny) je třeba řešit vyloučením odvádění vody z toku nebo v odůvodněných případech stanovením adekvátních hodnot minimálních zůstatkových průtoků. Tyto hodnoty jsou v současnosti v rámci vodoprávního řízení stanovovány podle metodického pokynu MŽP č. 9/1998, který využívá k výpočtu velmi obecně stanovených tzv. směrných hodnot. Hodnoty minimálních zůstatkových průtoků se v případech přírodně cenných lokalit mají oproti směrným hodnotám navyšovat. Bližší specifikaci však metodický návod neuvádí a úřady proto často využívají pro stanovení minimálních zůstatkových průtoků pouze směrné hodnoty. V současnosti je na MŽP na základě novely vodního zákona připravováno nařízení vlády, které by mělo tuto problematiku řešit. Do doby schválení této legislativní normy doporučujeme postupovat podle přísných kritérií na základě odborných posudků. Je nutné brát v potaz také aktuálnost dostupných hydrologických dat, která jsou vypočítaná na základě historických časových sad a vzhledem k proměnám hydrologického režimu a dalším odběrům na toku nemusejí odpovídat aktuální situaci. Vedle malých vodních elektráren představují pro ekosystémy malých vodních toků nebezpečí odběry vody často představované umělým zasněžováním lyžařských areálů. Je vhodné mít pro tento účel vybudované a pomalu postupně naplňované retenční nádrže a eliminovat tak nárazové významné odběry vody přímo z koryta toku v zimních měsících. Dalším vážným problémem je nedodržování minimálních zůstatkových průtoků, které ale není možné v rámci hodnocení předjímat.

V případě technických zásahů do koryta (prováděných většinou správcem toku) by měla být ve spolupráci s ichtyologem zohledněna komplexní legislativní problematika týkající se vodního hospodářství (zejména zákon o vodách a jeho prováděcí předpisy).

Zejména u malých obcí u drobných vodotečí, které připravují výstavbu čistíren odpadních vod, je třeba dbát na zajištění čistíren před vypláchnutím za vysokých průtoků. V každém případě musí být kvalitně zpracovaný havarijný plán, který zaručí nenarušení prostředí vodního toku (havarijný plán musí být k dispozici pro hodnocení záměru).

Předměty ochrany lze zařadit do několika skupin:

**Mihule** (mihule potoční a mihule ukrajinská) – hlavním problémem je nedostatečné zhodnocení vlivů na stanoviště minoh (jemné náplavy organického materiálu), trdliště (štěrkové lavice) a jejich migrační propojení.

**Druhy proudných toků závislé na substrátu** (hrouzek Kesslerův, hrouzek běloploutvý, sekavec horský, vranka obecná) – více než ochrana jedinců je významné zachování různorodosti substrátu s dostatkem kamenito-štěrkových úseků.



**Druhy původních aluvií** (hořavka duhová, piskoř pruhovaný, sekavci) – tam, kde je to možné, je třeba dbát na možnost napojení prvků aluvia v rámci záplavového území při extrémních průtocích ( $Q_1$ - $Q_5$ ). V případě hořavky je nutné hodnotit vlivy na velké měkkýše.

**Druhy velkých toků** (bolen dravý, ostrucha křivočará, ježdík dunajský, ježdík žlutý, drsek větší, drsek menší) – ochrana se musí odvíjet od umožnění vytváření různorodých stanovišť, potřebná je také ochrana genofondu místních populací a migrační propojení s okolními lokalitami vhodnými pro život těchto druhů.

**Druhy migrující na velké vzdálenosti** (losos obecný) – nutné je kompletní migrační propojení, v rámci respektování postupu záchranného programu je třeba uplatňovat princip předběžné opatrnosti vylučující jakékoliv ohrožení formující se populace.

#### **Příklad**

##### **Losos obecný – Starý Šachov**

Záměr realizace projektu MVE ve Starém Šachově na Ploučnici (ř.km 18,65) byl hodnocen z hlediska možných vlivů na lososa obecného coby předmět ochrany EVL Dolní Ploučnice. Na místě plánované obnovy jezu je v současnosti pouze nízký práh, který je po většinu roku oboustranně migračně průchozí pro všechny přítomné původní druhy ryb.

Obnovou jezu (v jakékoliv variantě) by došlo k výraznému omezení migrací ryb (včetně lososa obecného) proti proudu Ploučnice, zmírňujícím opatřením by mohl být jen plně funkční rybí přechod, jehož parametry musejí vyhovovat též tahu dospělých lososů, a to jak rozměry, tak plánovanými průtoky. Navržený průtok odpovídal možnostem kapacity navrženého přechodu, jehož parametry ale vycházejí spíše z prostorové dispozice stavby nežli z potřeb migrujících ryb včetně lososa obecného. V tomto ohledu bylo možné rozporovat i stanovisko Komise pro rybí přechody.

V místě plánovaného 2,2 km dlouhého nadjezí se nachází několik úseků cenných pro druhy vázané na rychle tekoucí a okysličenou vodu, tato místa představují také málo až středně kvalitní potenciální trdliště lososa obecného. Ve vzduší tyto části toku zaniknou, přemění se ve stojatou vodu s vyšší sedimentací jemných částic, a tím budou ovlivněny též přítomné druhy ryb. Zpracovateli hodnocení bylo navrženo menší vzduší, jez by musel být nižší o 65 cm oproti navrženému. Tato varianta byla pro investora nepřijatelná, a proto od záměru ustoupil.

#### **Pravidla pro hodnocení (ryby, mihule)**

1. Vycházet z aktuálních dat o složení ichtyocenózy i hydrologických dat.
2. Konzultovat hodnocení se specialistou – ichtyologem.
3. Zjistit a zohlednit migrační prostupnost a kvalitu biotopu v širším okolí a dostatečně zohlednit biotopové nároky druhů v různých vývojových stádiích.
4. Při posuzování toho, zda byla vhodně stanovena hodnota minimálních zůstatkových průtoků vycházet z odborných posudků (hydrologických, hydrobiologických, ichtyologických, případně geologických atd.).
5. V evropsky významných lokalitách pro ryby je výstavba nových příčných migračních překážek v toku (včetně překážek s plánovaným rybím přechodem) nežádoucí a je velmi pravděpodobné, že bude mít významný negativní vliv.

#### **Literatura**

- DUŠEK, J. (2007): Kruhoústí a ryby. In MARHOUL P. a TURONOVÁ D. [eds]: Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách. AOPK ČR, Praha 2007.
- DUŠEK, M., DUŠEK, J., LUSK, S. (2002): Soustava chráněných území NATURA 2000 ve vztahu k ichtyofauně ČR (Special areas for nature conservation NATURA 2000 in relation to the ichthyofauna of the Czech Republic). Biodiverzita ichtyofauny České republiky 4, 29-34.
- DUŠEK, J., DUŠEK, M., LUSK, S. (2004): Návrh pSCI území pro ryby a mihulovce v rámci soustavy chráněných území NATURA 2000 v České republice. Biodiverzita ichtyofauny České republiky 5, 5-18.
- DUŠEK, J. (2005): Příprava evropsky významných lokalit pro ryby a mihulovce. Ochrana přírody 60 (10), 300-303.
- DUŠEK, J. (2006): Sledování stavu ryb a mihulí z hlediska ochrany podle Směrnice o stanovištích. Biodiverzita ichtyofauny České republiky 6, 35-38.
- HANEL, L., LUSK, S. (2005): Ryby a mihule ČR – Rozšíření a ochrana. ČSOP Vlašim,

## 1.5. Obojživelníci

### Specifické zdroje dat

Pro zpracování hodnocení je nutné získat od AOPK ČR aktuální data z nálezových databází o rozšíření druhu a zjistit, zda neprobíhá na lokalitě monitoring druhu. Dalším zdrojem informací jsou plány péče vznikající pro jednotlivé EVL a inventarizační průzkumy deponované na příslušných krajských úřadech, nově budou připravovány souhrny doporučených opatření deponované v Ústředním seznamu ochrany přírody (ÚSOP). Pro posouzení opatření je možné využít několik metodik zaměřených na ochranu obojživelníků, které obsahují důležité parametry pro rozmnožovací nádrže a ochranu při migracích (VOJAR 2007, ZAVADIL 2008, MIKÁTOVÁ a VLAŠÍN 2002).

### Stav lokalit

Na lokalitách jsou dva hlavní typy problémů – chybějící management a s tím související ohrožení sukcesními procesy a nevhodné zásahy a hospodaření.

Řada lokalit je ohrožena zarůstáním, zazemňováním a vysycháním. Vzhledem k tomu, že se často jedná o poměrně dynamické ekosystémy závislé na určitém druhu managementu (odbahňování, prořezání náletu, sekání vlhkých luk), dochází v posledních letech na mnoha místech k významnému zhoršováním stavu. V těchto případech je ale také možné provedením managementu vhodné podmínky na lokalitě poměrně rychle obnovit.

Z hlediska nevhodného hospodaření je častým problémem vysoká rybí obsádka. Do tůní jsou navíc ryby vysazovány někdy nelegálně. Dále se může jednat o vypouštění rybníků v nevhodném období, vysokou úroveň hnojení a používání chemických látek jak ve vodním prostředí, tak v okolí vodních ploch.

Při posuzování stavu lokalit je třeba mít na paměti, že dochází k přirozenému kolísání početnosti a periodickému využívání lokalit. Stav populace na lokalitě je také závislý nejen na podmínkách ve vodním prostředí ale i na stavu terestrického biotopu, který je často mimo EVL. Ideální je tedy mít k dispozici data za více let, zjistit, jaké zásahy na lokalitách a v jejich okolí proběhly, a odlišit přirozenou fluktuaci od poklesů způsobených nevhodnými zásahy.

Existuje několik typů evropsky významných lokalit pro obojživelníky, které vyžadují různý přístup. U přirozených tůní v mokřadních oblastech je prioritou zachování hydrologického režimu. U rybníků dochází často ke střetu zájmu mezi intenzivním rybářským využíváním a nároky obojživelníků. Neobhospodařované rybníky naopak většinou trpí zazemňováním a zarůstáním. Sukcesní procesy jsou problémem i u dalších antropogenních lokalit, jako jsou lomy, pískovny, výsypky a vojenská cvičiště. Kromě toho jsou tyto lokality často ohroženy černými skládkami, nelegálním zarybňováním a nevhodnou rekultivací.

### Nejčastější typy hodnocených záměrů

Kromě přímé likvidace biotopu např. při výstavbě mohou lokality obojživelníků ohrozit i další záměry. Při posuzování odbahnění rybníků je třeba zvážit zejména načasování prací, aby neprobíhalo v období rozmnožování obojživelníků a u lokalit s čolky též zimování, pokud není v okolí dostatek dalších možností zimování (pokud další možnosti pro zimování jsou, je nutné rybník vypustit již před začátkem zimování, aby si čolci našli zimoviště jinde). Dále je významný tvar nádrže po odbahnění, zejména dostatečně rozsáhlá mělká příbřežní zóna s velmi mírným sklonem a plynulý přechod na břeh (zejména není možné vyhrnout materiál na břeh jako val). Podstatné je i zachování nebo možnost obnovy litorálu. V soustavě rybníků nesmí být všechny rybníky odbahňovány najednou.

Na druhou stranu, pokud je rybník již v takovém stavu, že vlivem postupujícího zazemnění přestává být pro obojživelníky vhodný, je třeba provést zásah směřující k obnově biotopu i za cenu krátkodobého poklesu populace. Přitom je třeba zvážit možnosti zmírnění vlivů – např. vybudováním vedlejších tůní před vlastním zásahem.

Při manipulaci s hladinou rybníků je nutné vyloučit jejich vypuštění v jarním období.

Rybí obsádku je třeba posoudit dle podmínek v konkrétním rybníce, rozhodující je zejména hloubka, úživnost, průtočnost apod. Obecně platí, že obsádka musí umožnit dostatečný rozvoj zooplanktonu a bezobratlých a zachovat vysokou průhlednost vody, která na jaře a v první polovině léta neklesá pod 50 cm, díky čemuž je umožněn rozvoj dostatečně rozsáhlých porostů makrofyt v mělkých částech rybníka (ZAVADIL 2007). Při využívání rybníků pro chov ryb je vhodné vytvořit útočiště, kam ryby nepronikají, jako jsou mělčiny, přehrazené zátočiny nebo oddělené tůně.

Při posuzování záměrů u zamokřených lokalit, kde jsou biotopem pro obojživelníky drobnější tůně a kaluže, je třeba vyloučit změnu vodního režimu – odvodnění, rychlejší vysychání v sezóně. U takových záměrů, které mohou ovlivnit vodní režim, je

jako podklad pro hodnocení nutná podrobná hydrologická studie.

Při posuzování liniových staveb (silnice) v blízkosti EVL je třeba vyloučit kromě změny vodního režimu a znečištění i mortalitu obojživelníků při přesunech mezi vodní nádrží a zimovištěm. Významný je pak dostatek vhodně řešených propustků a jejich lokalizace a bariéry zamezující přístupu obojživelníků na silnici, které je zároveň navedou do propustků.

Vliv na obojživelníky může mít i zpevnění a odvodnění lesních a polních cest a dále zastínění vodních ploch například v důsledku výsadby dřevin. Významné může být i používání hnojiv a chemických látek v EVL i jejím okolí.

Možným hodnoceným záměrem je i provozování aktivit, jako je motokros, čtyřkolky, přehlídky vojenské techniky, závody nákladních aut apod., které mohou být směřovány například do prostorů bývalých vojenských cvičišť. Tyto aktivity jsou vhodné pro udržování biotopu pro obojživelníky, který v těchto územích podobným způsobem vznikl, a neměly by proto být vyloučeny, spíše by měly být podpořeny. Větší akce tohoto typu je však lepší pořádat mimo období rozmnožování obojživelníků.

### **Hlavní problémy při hodnocení**

Lokality jsou vymezeny často jako maloplošné, omezené pouze na vodní plochy. Chybí biotopy pro zimování. V hodnocení je však nutno zvažovat též biotopy a plochy v okolí lokalit, jedná se o klíčovou součást životního cyklu obojživelníků. Je nutné zajistit především ochranu migračních cest (liniové stavby) a ochranu míst zimování.

Problémem bude určení migračních cest a míst využívaných během terestrické fáze a míst využívaných k zimování. Je třeba provést terénní průzkum zaměřený na terestrický biotop a hodnotit také zásahy do vhodného biotopu, a to i v případě, že zde nebyl výskyt obojživelníků přímo prokázán.

Při hodnocení je nutno brát v úvahu značnou dynamiku populací obojživelníků s vysokými meziročními fluktuacemi početnosti. V jedné sezóně může být např. některá ze soustavy tůň bez obojživelníků nebo jen s malým počtem, přičemž v jiném roce může být bohatě osídlená. Na základě jednoletého průzkumu tedy nelze jednoznačně konstatovat, že tůň není pro obojživelníky významná.

#### **Příklad**

##### **Čolka velký – územní plán Rožmitál pod Třemšínem**

Návrh ÚP obce Rožmitál pod Třemšínem vymezoval řadu zájmových ploch s různými návrhy na jejich využití. Bylo navrženo mj. zalesnění dvou v současnosti otevřených ploch v blízkosti lesního rybníka využívaného čolky k rozmnožování. Na jedné ploše je luční prameniště – lze předpokládat, že zalesnění by přineslo zásah do vodního prostředí: zastínění, ochlazení, narušení drobných pramenných stružek apod. a tím i negativní ovlivnění podmínek biotopu předmětu ochrany. Druhá plocha by představovala změnu podmínek biotopu na poměrně velké rozloze a snížení celkové diversity stanovišť v EVL.

Aktuální stav populace čolky v EVL byl v důsledku předchozích nevhodných zásahů do podmínek rozmnožovacích nádrží vyhodnocen jako kritický se silným poklesem početnosti.

Plánované zalesnění by v případě optimálního stavu populace předmětu ochrany v EVL pravděpodobně bylo hodnoceno jako mírně negativní. Vzhledem ke kumulaci vlivů záměru v koncepci s dalšími aktuálně působícími negativními faktory bylo konstatováno, že je nutné jakékoli další zhoršování stavu lokality pro čolka velkého (v tomto případě zalesněním podstatné části současného bezlesí) hodnotit jako významně negativní.

### **Pravidla pro hodnocení (obojživelníci)**

1. Provést terénní průzkum vodního i terestrického biotopu.
2. Zjistit víceletá data o početnosti populace v EVL, zohlednit fluktuaci výskytu.
3. Zjistit historii území, předchozí využití a management ploch a provedené negativní zásahy.
4. Zvažovat v rámci hodnocení vlivy na všechna vývojová stadia a fáze života obojživelníků a potřebné biotopy (i mimo území EVL), v hodnocení zohlednit také to, zda je zachována možnost migrace v okolí EVL.
5. Při posuzování zásahů do vodních ploch vyhodnotit, zda jsou vhodně načasovány a jak ovlivní výslednou morfologii vodní plochy.
6. Aktivity spojené s narušováním půdního povrchu a případně se vznikem prohlubní zaplňujících se vodou mohou přispívat k udržení vhodného biotopu, a proto mohou být z pohledu obojživelníků vnímány jako neutrální nebo dokonce pozitivní (terénní vozidla nebo vojenská technika v bývalých vojenských cvičištích a pískovnách).

## Literatura

- MIKÁTOVÁ, B., VLAŠÍN, M. (2002): Ochrana obojživelníků. Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 1. EkoCentrum Brno.
- VOJAR, J. (2007): Ochrana obojživelníků: ohrožení, biologické principy, metody studia, legislativní a praktická ochrana. Doplněk k metodice č. 1 ČSOP. Louny
- ZAVADIL, V. (2007): Obojživelníci. In MARHOUL, P. a TUROŇOVÁ, D. [eds]: Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách. AOPK ČR, Praha 2007.

## 1.6. Ptáci

### Specifické zdroje dat

Mezi hlavní zdroje dat pro ptáčí oblasti patří výsledky monitoringu a monitorovací zprávy Agentury ochrany přírody a krajiny ČR a České společnosti ornitologické, data patronátních skupin pro významná ptáčí území (IBA) a místních znalců, především z řad členů ČSO. Základním podkladem popisujícím postup vymezování ptáčích oblastí, který však již v některých případech neposkytuje aktuální údaje, je práce HORY a spol. (2002).

### Stav lokalit

Pro ochranu ptáků uvedených v příloze I směrnice o ptácích jsou vymezeny ptáčí oblasti. Stav jednotlivých populací v PO je značně rozdílný. Uplatnění kritérií pro vymezení ptáčích oblastí bylo provedeno na základě výjimečně kvalitních a aktuálních dat, které byly získány Českou společností ornitologickou již při přípravě významných ptáčích území (IBA) a poté v souvislosti s mapováním druhů z přílohy I Směrnice o ptácích. Byly vybrány prosperující nebo alespoň dostatečně početné populace schopné delší dobu existovat. Od doby vyhlášení PO se však situace mohla značně změnit.

Obecně lze konstatovat, že u široce rozšířených druhů jsou populace relativně početné a stabilní. Jedná se např. o dva druhy sov (sýc rousný, kulíšek nejmenší), ledňáčka říčního, většinu šplhavců, z pěvců řuhýka obecného a pěníci vlašskou.

U druhů vzácnějších dochází v řadě případů k výrazným změnám ve stavu populací, a to většinou negativním. Výjimku tvoří např. několik druhů dravců (sokol stěhovavý, luňák červený, orel mořský), v některých oblastech chřástal polní, kde byl zaznamenán vzestup početnosti.

Ptačí oblasti lze obecně dělit podle typu krajiny do několika kategorií:

- A) rybničnaté nebo lužní oblasti v nížinách: Rožďalovické rybníky, Žehuňský rybník – Obora Kněžičky, Třeboňsko, Řežabinec, Českolipsko – Dokeské pískovce a mokřady, Bohdanečský rybník, Bzenecká Doubrava – Strážnické Pomoraví, Soutok – Tvrdonicko, Lednické rybníky
- B) rozsáhlé lesní oblasti se specifickými podmínkami (velký poměr starých lesních porostů, skály apod.): Křivoklátsko, Údolí Otavy a Vltavy, Hlubocké obory, Labské pískovce, Novohradské hory, Broumovsko
- C) horské celky: Šumava, Novodomské rašeliniště – Kovářská, Východní Krušné hory, Jizerské hory, Krkonoše,
- D) podhorské oblasti s velkou rozlohou luk vhodných pro výskyt chřástala polního: Orlické Záhoří, Králický Sněžník
- E) vojenské újezdy: Boletice, Doupovské hory, Libavá
- F) velké vodní nádrže: Vodní nádrž Nechanice, Střední nádrž Vodního díla Nové Mlýny
- G) zemědělská krajina: Komárov, Hovoransko – Čejkovicko,

### Nejčastější typy hodnocených záměrů

Jedním z nejčastějších negativních vlivů ve vztahu k ptákům je zabor biotopů, který způsobují zejména dopravní a průmyslové stavby, rekreační a sportovní areály, obytná a jiná zástavba. Významné je také rušení v souvislosti s výstavbou a provozem dopravních staveb, domů, provozováním sportovních a turistických aktivit apod. V neposlední řadě může být významné také přímé zabíjení ptáků a vytváření migračních bariér např. vlivem výstavby rychlostních komunikací nebo různých výškových staveb (sloupy el. vedení, větrné elektrárny apod.).

### Hlavní problémy při hodnocení

Hlavním problémem spojeným s hodnocením vlivů na ptáky je nedostatečná znalost skutečných důsledků záměru na ptáčí

populace. Problematika se však rychle vyvíjí a zejména v zahraničí existuje již množství odborných podkladů pro zodpovědné vyhodnocení. Maximální využití publikovaných prací je přitom zcela klíčové. Nejedná se pouze o množství použitých pramenů, ale zejména o přesnou a zdůvodněnou interpretaci výsledků.

Zcela zásadní je dodržení metodik terénních průzkumů, v opačném případě získaná data nedávají dostatečnou představu o skutečném aktuálním stavu populací.

Problémem v ČR zůstává fakt, že se neprovádí dostatečně dlouhý výzkum zahrnující minimálně jednu sezónu. V případě, že k dotčenému území nejsou k dispozici data s dlouhou časovou řadou získaná místními specialisty, je nutné trvat na podrobném výzkumu stavu populace dotčeného druhu.

Velmi často, hlavně v případech, kdy hodnocení neprovádí ornitologicky nebo alespoň zoologicky zaměřená autorizovaná osoba, jsou výsledky provedených výzkumů nesprávně použity. Jedná se např. o špatně vymezená území nebo části populace, které jsou záměrem ovlivněny. Výskyt druhu je omezován pouze na zjištěné, přesně lokalizované body, aniž by byl brán v potaz skutečně využívaný nebo využitelný biotop druhu.

## **Příklad**

### **Lelek lesní – Rychlostní silnice R55**

Záměr rychlostní silnice R55 v úseku Bzenec–Přívoz – Rohatec byl hodnocen (mimo jiné) z hlediska ovlivnění populace lelka lesního, a to v povrchové a tunelové variantě.

V období výstavby a provozu povrchové varianty byly hodnoceny vlivy přímého zásahu do biotopu a jeho změna, přímý střet s projíždějícími vozidly a rušení (hlukové a světelné). Jako nejzávažnější vliv bylo hodnoceno riziko střetů lelků s projíždějícími vozidly během provozu záměru. V odborné literatuře je mnohokrát zmiňován fakt, že v současnosti je hlavní příčinou mortality lelka lesního právě kolize s dopravními prostředky. Tento aspekt je vzhledem k ekologickým nárokům druhu zcela pochopitelný a je dokladován četnými kadávery v okolí frekventovanějších silnic, např. i z okolí Bzenecké Doubravy. Výstavbou komunikace dojde k ztrátě lokality pro lelka, a to nejen díky změně biotopu, ale také díky navýšení potravní nabídky (velká prohrátá plocha vozovky, kterou lelci mnohdy využívají např. k odpočinku a zvýšení počtu hmyzu v důsledku světelné atraktance a vhodného biotopu). S ohledem na doletové vzdálenosti za potravou (při zjištěné doletové vzdálenosti 7 km se jedná o potenciální ohrožení populace ze 100%) tento vliv působí na celou populaci, která je velmi významná z hlediska všech PO v ČR. Dále s ohledem na fakt, že záměr protíná PO mezi místy hnízdění a mezi vhodnými lovišti v okolí Moravy a také po zohlednění příletových a odletových tahových cest, bylo jednoznačně konstatováno, že záměr v povrchové variantě bude mít významný negativní vliv na lelka lesního coby předmět ochrany ptačí oblasti.

Tunelová varianta eliminuje riziko střetů s vozidly a především vzhledem k tomu byl u ní konstatován mírně negativní vliv.

## **Pravidla pro hodnocení (ptáci)**

1. Konzultovat výskyt předmětů ochrany a vlivy záměru s patronátní skupinou České společnosti ornitologické.
2. Terénní průzkum a interpretaci dat z dlouhodobého průzkumu populací druhů ptáků by měl provádět specialista – ornitolog. Nezbytné je použít vhodnou metodiku pro zjištění dotčených druhů ptáků a uvést ji v hodnocení. Pokud nejsou k dispozici kvalitní dlouhodobá data o výskytu zájmových druhů ptáků, je nezbytné provést průzkum území během celé jedné sezóny.
3. Musí být hodnoceny všechny části biotopu ptáků, včetně migračních tras, tahových zastávek a všechny vlivy záměru na ně.
4. Celkový zábor biotopu je vyhodnocován vzhledem k ekologickým nárokům druhu, tedy nejen přímým zastavěným územím, ale i nepřímými vlivy (rušení hlukové i světelné, fragmentace biotopu nebo venčení psů, které způsobuje rušení a zásah do teritorií ptáků aj.).
5. Pro zjištění dopadů konkrétních záměrů na ptáky je třeba využívat zahraniční studie.

## **Literatura**

HORA, J., BRINKE, T., VOJTĚCHOVSKÁ, E., HANZAL, V., KUČERA, Z. (eds.) (2010): Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007. AOPK ČR.

ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V. & HUDEC, K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001–2003. Aventinum, Praha: 128–129.

ČECH, P. (ed.) (2007): Ledňáček říční, jeho ochrana a výzkum. ZO ČSOP ALCEDO Vlašim.



## 1.7. Savci

### Specifické zdroje dat

Pro několik vybraných druhů jsou schváleny nebo připraveny ke schválení záchranné programy nebo programy péče. Jedná se o vydru říční, bobra evropského, sysla obecného a všechny tři druhy velkých šelem: medvěda, rysa i vlka ([www.zachranneprogramy.cz](http://www.zachranneprogramy.cz)). O výskytu velkých šelem jsou k dispozici poměrně dobrá data díky jejich pravidelnému sledování. Data jsou k dispozici na AOPK ČR, případně na příslušných správách NP a CHKO.

Ke zpřesnění údajů o netopýrech je možné získat data od České společnosti pro ochranu netopýřů (ČESON) nebo konzultovat problémy s jejími členy. Většina zimovišť a letních kolonií je pravidelně monitorována, data má k dispozici AOPK ČR. Na webu [www.ceson.org](http://www.ceson.org) lze najít řadu publikací týkajících se ochrany netopýřů a využitelných při hodnocení.

### Stav lokalit

**Šelmy** – medvěd hnědý a vlk jsou předmětem ochrany pouze v EVL Beskydy. Stav jejich populací stejně jako populace rysa ostrovida v této EVL je plně závislý na stavu populací v sousedním Slovensku. Jejich početnost je zde velmi nízká a mění se v závislosti na migraci z příhraničních slovenských regionů. Je však možné konstatovat, že EVL Beskydy je schopná poskytnout podmínky pro trvalou existenci části karpatské populace za předpokladu udržení bezprostředního kontaktu s populací na Slovensku. Rys ostrovid je dále předmětem ochrany v EVL Šumava, Blanský les a Boletice (jedná se o jednu populaci pokračující i na druhé straně hranic). Tuto populaci lze považovat za víceméně stabilní, je ale pod stálým tlakem (ilegální lov, vzrůstající návštěvnost Šumavy, fragmentace klidových zón...).

**Bobr evropský (*Castor fiber*)** – biotopy bobra jsou v EVL většinou ve vyhovujícím stavu. Problémem začínají být střety zájmů s člověkem, kdy bobří svojí činností ovlivňují pozemky v okolí vodních toků, narušují hráze rybníků apod. Plán péče o bobra proto navrhuje rozčlenění území státu do tří zón: A - kde bude ochrana bobra prioritou, B - kde budou konflikty mezi bobry a zájmy člověka řešeny individuálně, a C - kde bude přítomnost druhu považována za nežádoucí a případně zde se vyskytující jedinci budou odchyťováni. Zóna A zahrnuje i EVL, kde je bobr předmětem ochrany.

**Vydra říční (*Lutra lutra*)** – biotopy vydry se ve většině EVL nacházejí ve vyhovujícím stavu. Při zachování konektivity s dalšími místy výskytu a celkové prostupnosti krajiny by měla být populace vydry stabilní. Problémem zejména v rybníčních oblastech se ale stal nelegální lov vyder. Narůstajícím problémem jsou dále kolize s automobily. Tyto faktory mohou do budoucna vydru ohrozit.

**Sysel obecný (*Spermophilus citellus*)** – stav lokalit sysla obecného je zcela závislý na pravidelném udržování dostatečně rozsáhlých ploch krátkostébelných trávníků, což zatím ve všech EVL probíhá. Je to podmínka nutná, nikoliv však dostačující. Velkým problémem je malá velikost a izolovanost jednotlivých kolonií. V důsledku toho jsou sysli v případě nízké početnosti místní populace ohroženi jakoukoliv náhodnou událostí včetně výkyvů počasí a sníženou genetickou variabilitou.

**Netopýři** – stav zimovišť a letních kolonií v budovách je většinou poměrně dobře znám díky pravidelnému monitoringu. Většina těchto lokalit se nachází v uspokojivém stavu. Problematičtější jsou letní výskytu netopýřů osídlujících stromové dutiny (netopýř černý, netopýř velkouchý), vzhledem k obtížné zjistitelnosti chybí přesnější údaje.

### Nejčastější typy hodnocených záměrů

Významný vliv na šelmy mohou mít zejména záměry zasahující do klidových zón CHKO Beskydy a NP a CHKO Šumava a na území Boletic. Často se jedná o záměry týkající se cestovního ruchu – rozvoj pěších, běžeckých a cyklistických tras a zejména rozšiřování, zkapacitňování a výstavba nových sjezdových areálů a zavádění nočního provozu a osvětlení stávajících areálů. Nelze pominout ani vliv stoupající návštěvnosti daný nárůstem ubytovací kapacity v horských střediscích zejména při vyhodnocení kumulativních vlivů.

Na šelmy a dále na vydru říční a bobra evropského mají vliv velké liniové stavby, jako jsou dálnice a silnice, které působí jako migrační bariéry a významně se podílejí na mortalitě, ovlivňují i hlukovou situaci a úroveň rušení. Pro vyhodnocení je nutné znát hlavní migrační trasy a mít podrobná data o výskytu (ANDĚL et al. 2010: Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce, Evernia Liberec.). Vliv mohou přitom mít i stavby umístěné mimo EVL. Vysoká mortalita hrozí i u menších silnic umístěných

v blízkosti míst s trvalým výskytem druhů.

Pro vydrů říční a bobra evropského jsou dále významné záměry zasahující do toků a rybníků a ovlivňující kvalitu vody. Při zásazích do toků je třeba vyhodnotit zejména délku ovlivněného toku a význam ovlivněného úseku pro druh. V případě bobra je jedním z možných hodnocených záměrů odstraňování bobřích hrází.

Pro sysla obecného představují ohrožení záměry způsobující zábor biotopu nebo změnu podmínek (změna hospodaření, zavodnění...).

Ve vztahu k netopýrům je nejčastěji hodnoceným záměrem rekonstrukce půdních prostor a střeš s letními koloniemi a úpravy vstupů a šachet u zimovišť. Důležité je zachování vletových otvorů, vyloučení toxických látek při rekonstrukcích střeš, ale i zachování mikroklimatu (např. při výměně střešní krytiny nebo zateplení). Pro posouzení těchto záměrů je dostatek podkladových materiálů (např. ANDREAS et al. 2010) a je vhodné využít konzultace s členy ČESON či zaměstnanci AOPK ČR.

Poněkud opomíjené je dostatečné vyhodnocení vlivů větrných elektráren (VE) na netopýry. Přitom úmrtnost netopýrů při kolizích s VE může být velmi vysoká. Hodnocení vlivů VE by proto mělo zahrnovat vlivy na EVL s netopýry minimálně do vzdálenosti 10 km (ANONYMOUS 2010, HÖTKER et al. 2006, RODRIGUEZ et al. 2008). Na místě VE je třeba provést průzkum letové aktivity během celé sezóny, zejména v pozdním létě a na podzim, kdy je úmrtnost netopýrů při kolizích s VE nejvyšší.

### Hlavní problémy při hodnocení

V případě velkých šelem je patrně největším problémem vyhodnocení kumulativních vlivů vzhledem k nutnosti zachování dostatečně rozsáhlých ploch s vhodnými podmínkami pro výskyt šelem. Vždy je třeba uvážit, jak velký význam má dotčené území pro šelmy. Menší vliv bude u záměrů bezprostředně navazujících na hustou zástavbu a frekventovaná místa, největší u záměrů zasahujících do dosud nefragmentovaných klidových ploch. Je nutné zohlednit i nepřímé vlivy záměru, např. zvýšení návštěvnosti oblasti díky zvýšení ubytovací kapacity nebo větší počet turistů ve vrcholových partiích díky lanovkám.

Problémem při hodnocení liniových staveb bude nedostatečná znalost migračních tras savců. Zvláště u velkých záměrů je třeba zajistit podrobný průzkum zaměřený na migrace. Při hodnocení je nutné zohlednit nejen samotný počet zařízení umožňujících migraci (propustky, mosty), ale zejména jejich umístění, nalezitelnost zvířaty a jejich řešení.

V případě hodnocení vlivů na netopýry je největším problémem omezení na samotnou evropsky významnou lokalitu. Zůstávají opomíjeny další součásti biotopu netopýrů, zejména lovná teritoria a migrační trasy. Přitom zásahy ve volné krajině mimo úzce vymezené EVL mohou mít stejně negativní důsledky jako zásahy v EVL. Při hodnocení záměrů v okolí EVL je třeba zajistit průzkum letové aktivity netopýrů. Vzhledem k tomu, že ta se v průběhu sezóny mění, je třeba, aby průzkum zahrnoval celou sezónu, tj. od března do října (listopadu).

#### Příklad

Příkladem záměru s významným vlivem je záměr odstranění bobřích hrází na Kateřinském potoce a zprůtočnění koryta vodního toku v k.ú. Hoštka. Záměr byl hodnocen v r. 2008. Délka toku dotčeného záměrem je 1200m. Záměr se nachází v EVL Kateřinský a Nivní potok. V EVL je odhadována početnost bobra na 150 jedinců, celková početnost ve všech EVL 1250 až 1790 jedinců a v celé ČR 2000 až 2500 jedinců. EVL Kateřinský a Nivní potok je nejvýznamnější lokalitou bobra v západních Čechách. Dotčená lokalita u Hoštky patří k nejstarším místům výskytu bobra (od roku 1999) v rámci Českého lesa. Pro hodnocení byla získána aktuální data o početnosti bobrů v dotčené lokalitě a v EVL.

Odstraněním hrází by došlo k významnému úbytku rozlohy území vyhledávaného k trvalému osídlení bobrem. Toto území druh využívá ke sběru potravy, k odpočinku a především k rozmnožování. Došlo by tak k zásadnímu narušení životního cyklu druhu, který je předmětem ochrany EVL. Vzhledem k nasycenosti populace druhu na území EVL by došlo k razantnímu zásahu do její struktury, k posunu v dosud relativně stabilních populačních jednotkách (rodinách) způsobenému zvýšeným konkurenčním tlakem na plochy sousedící s dotčeným územím.

V území dotčeném záměrem se nachází jedna rodina bobrů (5-6 ex.), v blízkém okolí pak další 4 rodiny. Likvidace biotopu a dlouhodobé zhoršení podmínek lokality odstraněním hráze by způsobily opuštění lokality a tlak na lokality sousední. Záměrem by bylo zasaženo 20-30 jedinců bobra, což představuje 13-20% populace druhu v dotčené EVL. Jedná se o významnou část EVL, která hraje z hlediska ochrany druhu v celé ČR velmi důležitou roli. Z těchto důvodů byl v hodnocení konstatován významně negativní vliv na bobra evropského.

## Pravidla pro hodnocení (savci)

1. Určit nejen to, zda se daný druh na dotčené lokalitě vyskytuje, ale i z jakého důvodu je pro něj lokalita významná (potravní biotop, migrační trasa, místo rozmnožování apod.).
2. Zohledňovat nepřímé vlivy záměru, jako např. rušení, hluk a noční osvětlení. Zejména v případě velkých šelem a hodnocení kumulativních vlivů ve vztahu k rozsáhlým klidovým plochám jejich výskytu může mít zohlednění nepřímých vlivů zásadní význam pro výsledek hodnocení.
3. U teritoriálních druhů považovat za ovlivněné nejen jedince či rodiny, v jejichž okrsku je záměr umístěn, ale i jejich sousedy.
4. Vyhodnotit vliv na migrační prostupnost krajiny pro dotčené předměty ochrany. Pokud nejsou k dispozici dostatečné informace o migračních trasách druhů, je třeba zajistit podrobný průzkum migrací.
5. U netopýrů posuzovat nejen zásahy do EVL a zachování vhodných podmínek na nich, ale i ovlivnění dalších významných biotopů (loviště, sociální místa) v okolí EVL a zásahy do migračních tras. Při hodnocení záměrů v okolí EVL je třeba zajistit průzkum letové aktivity netopýrů, a to v celé sezóně.

## Literatura

- ANDĚL, P., MINÁRIKOVÁ, T., ANDREAS, M. (eds.) (2010): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce., Evernia Liberec. 137.
- ANDREAS, M., CEPÁKOVÁ, E., HANZAL, V. (2010): Metodická příručka pro praktickou ochranu netopýrů – 2. aktualiz. a dopl. vyd. AOPK ČR. Praha: 94 pp. ISBN 978-80-87051-82-5.
- ANONYMOUS (2010): Wind energy development and Natura 2000. European Commission, 116p.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & JEROMIN, H. (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts, gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. - Michael Otto-Institut im NABU, Bergenhausen.
- MATĚJŮ, J., HULOVÁ, Š., NOVÁ, P., CEPÁKOVÁ, E., MARHOUL, P., UHLÍKOVÁ, J. (2007): Záchraný program sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v České republice.
- POLEDNÍK, L., POLEDNÍKOVÁ, K., ROCHE, M., HÁJKOVÁ, P., TOMAN, A., VÁCLAVÍKOVÁ, M., HLAVÁČ, V., BERAN, V., NOVÁ, N., MARHOUL, P., PACOVSKÁ, M., RŮŽIČKOVÁ, O., MINÁRIKOVÁ, T., VĚTROVCOVÁ, J.: Program péče pro vydru říční (*Lutra lutra*) v České republice v letech 2009 – 2018.
- RODRIGUES, L., BACH, L., DUBORG-SAVAGE, M.-J., GOODWIN, J. & HARBUSCH, C. (2008): Guidelines for consideration of bats in wind farm projects. – EUROBATS Conservation Series No. 3 (English version), UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn.
- SCHNITZER, P., CEPÁKOVÁ, E., VIKTORA, L. (2009): Netopýři v budovách – Rekonstrukce a řešení problémů.
- STÝBLO, P. (ed.) (2005): Ochrana velkých šelem v ČR – Metodika ČSOP č. 32. ČSOP.
- VOREL, A., KORBELOVÁ, J., BARTÁK, V., HAMŠÍKOVÁ, L., MUNCLINGER, P., MALOŇOVÁ, L. & MALOŇ, J. (2010): Analýza parametrů predikce šíření a model disperze bobra evropského v ekosystémech střední Evropy 2007-2010. Závěrečná zpráva projektu MŽP ČR, nepubl.
- Dokumenty a metodiky České společnosti pro ochranu netopýrů

## 2. POKYNY K HODNOCENÍ VÝZNAMNOSTI VLIVŮ PRO VYBRANÉ PŘEDMĚTY OCHRANY

Druhá část příručky obsahuje doporučené pokyny k hodnocení významnosti vlivů, a to pro 8 vybraných předmětů ochrany: zvonek český, luční typy stanovišť (v EVL Krkonoše), páchník hnědý, velevrub tupý, vranka obecná, chřástal polní, tetřívek obecný, rys ostrovid.

Metodický pokyn pro luční typy přírodních stanovišť se týká typů stanovišť 6230\* Smilkové louky, 6510 Mezofilní ovsíkové louky a 6520 Horské trojštětové louky a pravidla jsou vytvořena pro EVL Krkonoše. Dále je podrobně popsán vznik pravidel, aby bylo možné podobně postupovat při hodnocení vlivů na tato stanoviště v ostatních velkoplošných EVL. Kapitola o lučních typech stanovišť zároveň slouží jako příklad koncepčního přístupu k hodnocení kumulativních vlivů na území velkoplošných EVL.

U každého předmětu ochrany jsou vytvořena pravidla pro hodnocení významnosti vlivů. Při provádění hodnocení by tato pravidla měla být důsledně dodržována. Pokud by autorizovaná osoba chtěla zvolit odchylný postup, je nutné tento postup dobře vysvětlit a obhájit, proč nebylo dané pravidlo dodrženo. Stanovená pravidla mohou být využívána analogicky i v případě dalších zde neuvedených předmětů ochrany.

### 2.1. Zvonek český

Endemický druh Krkonoš s primárním výskytem v bezlesí při horní hranici lesa a nad ní, např. v karech, v trávnicích subalpínského a alpínského stupně. Odtud se postupně šířil do tradičně obhospodařovaných smilkových i květnatých horských luk. V posledních letech zaznamenáváme jeho šíření podél cest v centrálních částech NP a zřídka i na ruderalní biotopy. Celkový počet jeho lokalit přesahuje dvacítku. Celková početnost jeho populace se pohybuje s největší pravděpodobností v desítkách až několika stovkách tisíc jedinců.

Zvonek český je vytrvalá bylina s plazivým oddenkem, se 2-5 květy. Od podobného zvonku okrouhlostého se odlišuje hranatostí spodní částí lodyhy, brvami na hranách a velkými tmavě modrými květy. Podle praktiků neplatí však tyto znaky stoprocentně, pravděpodobně díky jeho plasticitě a existenci kříženců s přechodnými morfologickými znaky mezi oběma druhy.

Ekologické požadavky druhu nejsou podrobně známy. Z pestrého spektra vegetačních typů, ve kterých se zvonek český nachází, však lze usuzovat na poměrně širokou ekologickou niku. Populační biologie druhu není známa stejně jako intenzita křížení se zvonkem okrouhlostým. Vyčerpávajícím způsobem také není známé jeho aktuální rozšíření a velikost populace (ani počet a velikost lokalit).

#### Hlavní příčiny ohrožení

Hlavní příčinou ohrožení populace zvonku českého je mizení a zhoršování kvality vhodných stanovišť. Důležitým stanovištěm zvonku českého jsou tradičně obhospodařované luční porosty, do kterých se zvonek šíří ze svých primárních tundrových stanovišť v 1. zóně NP. Významnou příčinou jeho ohrožení je snižování jejich plochy a snižování kvality porostu. Významným faktorem, který se zde uplatňuje, je lidská nečinnost. Upouštění od obhospodařování znamená postupnou degradaci porostu, ve kterém postupně převažují konkurenčně silné byliny na úkor nízkých rostlinných druhů jako je právě zvonek český, a v konečném důsledku dochází k nástupu lesní vegetace, ze které zvonek český mizí úplně. Podobný výsledek však může mít i nevhodný způsob obhospodařování luk jako například mulčování, dosud poměrně rozšířený způsob péče o krkonošské louky. To dvouděložným bylinám rozhodně neprospívá. A téměř žádným bylinám neprospívá „módní“ extrémně častý sestřih trávníků v okolí krkonošských bud po vzoru golfových trávníků. Významným problémem stanovišť zvonku českého v Krkonoších je i mizení luk pod zástavbou rodinných domů a penzionů.

#### Stav z hlediska ochrany

Současný stav populace zvonku českého byl ohodnocen v Hodnotící zprávě EU jako příznivý. Početnost jeho známých populací v poslední době neklesá, na mnoha lučních lokalitách jeho výskytu je zajištěn management, který zajišťuje alespoň základní podmínky pro udržení jeho populací. Velká část jeho primárních stanovišť je chráněna územně v 1. a 2. zóně NP. K relativně příznivému stavu populací zvonku českého přispívá rovněž jeho šíření na ruderalní stanoviště a v okolí turistických cest.

### Příklady záměrů, které mohou mít vliv

Populace zvonku českého je často ovlivňována zástavbou lučních stanovišť nebo výkopovými pracemi v těchto stanovištích. Obdobně představuje negativní efekt nevhodné obhospodařování nebo zasněžování lučních stanovišť, kdy může v důsledku přínosu živin a zkrácení vegetační doby dojít k celkové změně druhové skladby porostu. S ohledem na současnou tendenci šíření zvonku českého mohou mít negativní vliv na jeho populaci také práce spojené s údržbou komunikací nebo asanace ruderalních ploch v centrálních částech národního parku.

### Doporučený postup při posuzování záměrů a koncepcí

Primárním cílem ochrany jakéhokoliv rostlinného nebo živočišného druhu musí být zajištění dostatečné nabídky stanovišť. Pro stanovení dopadů záměrů na zvonek český je tedy nezbytné nejprve zjistit, jestli záměr nebude mít významně negativní vliv na typy stanovišť, ve kterých se zvonek nachází. Pokud budou dotčeny luční typy stanovišť 6230\*, 6510 nebo 6520, doporučuje se postupovat při hodnocení podle pravidel pro určení významnosti vlivu na luční typy přírodních stanovišť v EVL Krkonoše (viz kapitola 2.2). Dále se postupuje podle níže navržených pravidel. V případě, že se významně negativní vliv koncepce nebo záměru na typy stanovišť neprokáže, je nutné především zhodnotit, do jaké míry může daný záměr ovlivnit výskyt a šíření zvonku českého na krajinné úrovni.

### Pravidla pro určení významnosti vlivu (zvonek český)

1. Likvidace jakéhokoliv počtu jedinců na izolovaných lokalitách<sup>1</sup> a lokalitách s ojedinělým výskytem zvonku českého v rámci těch území obcí nebo těch jejich částí, které se nacházejí mimo 1. zónu NP<sup>2</sup>, je hodnocena jako významně negativní vliv.
2. Likvidace jakéhokoliv počtu jedinců na parcelách s ojedinělým výskytem zvonku českého v rámci lokalit je hodnocena jako významně negativní vliv.
3. Likvidace, která by mohla ve spojení se známými realizovanými a plánovanými záměry znamenat redukci počtu jedinců na dotčené lokalitě jádrového výskytu o více než 1%, je hodnocena jako významně negativní vliv.<sup>3</sup>
4. Ostatní záměry se vyhodnocují podle níže navržených parametrů (viz tab. 3), kde jsou stanoveny hodnoty, které zvyšují významnost vlivů. Při hodnocení významnosti se postupuje individuálně, je však nutno pečlivě argumentovat obzvláště případy, kdy je podle těchto parametrů výrazně zvýšena významnost vlivů a přesto není konstatován významně negativní vliv.

<sup>1</sup> Lokalita - souvislý velkoplošný luční porost obklopený lesy, významnějšími toky nebo komunikacemi, v častých případech definovaný historicky.

<sup>2</sup> V současnosti se jedná o následující lokality – Harrachov - Rýžoviště, Jablonec nad Jizerou – Rezek, Benecko – Sychrov.

<sup>3</sup> Informace o stavu populace na jednotlivých enklávách shromažďuje Správa KRNAP

**Tab. 3 Parametry pro hodnocení vlivů na zvonek český**

Počet ovlivněných jedinců	1 -20	+
	> 20	++
Stanoviště výskytu	Ruderalní stanoviště	0
	Degradované primární stanoviště	+
	Kvalitní primární stanoviště	++
Pravděpodobný osud ovlivňovaných jedinců v dlouhodobém horizontu v případě nerealizování záměru	Klesající počet	+
	Stabilní nebo stoupající počet	++
Výskyt zvonku českého v okolí	Hojný	0
	Roztroušený	+
	Chybí	++
Pravděpodobný osud okolních populací zvonku českého v dlouhodobém horizontu	Stabilní nebo stoupající počet	0
	Klesající počet	++



Vysvětlivky:

0 = nezvyšuje významnost vlivů

+ = zvyšuje významnost vlivů

++ = výrazně zvyšuje významnost vlivů

Komentář:

Prvotním krokem je ochrana lučních typů přírodních stanovišť. Dále se postupuje podle pravidel pro zvonek – k negativnímu ovlivnění může dojít zejména, pokud dojde k likvidaci izolovaných lučních populací, kam se zvonek český pomalu šíří z míst jádrového výskytu v 1. zóně NP. V případě izolovaných lokalit a lokalit s ojedinělým výskytem zvonku je třeba postupovat podle pravidel č. 1 a 2. Vymizení zvonku českého na krajinné úrovni brání pravidlo č. 3, které má napomoci hodnocení kumulativních vlivů více záměrů. Informace o kumulaci záměrů na jednotlivých lokalitách soustřeďuje a na požádání poskytne Správa KRNAP. Teprve posledním krokem by mělo být zhodnocení stavu ovlivněné populace podle kritérií uvedených v tab. 3. I při tomto posledním kroku hodnocení je však důležité zhodnotit dlouhodobé vyhlídky dotčené populace a vztahovat je ke stavu a vyhlídkám jedinců zvonku českého v okolí. S hodnocením mohou pomoci místní floristé nebo ekologové, s největší pravděpodobností odborní pracovníci Správy KRNAP.

### **Literatura, informace, zdroje dat**

[www.biomonitoring.cz](http://www.biomonitoring.cz)

Opera Corcontica – vegetační vazba zvonku českého

PETRÁSOVÁ, S. (2006): Monitoring zvláště chráněných druhů rostlin na antropogenně ovlivněných plochách 1. a 2. zóny KRNAP ve východních Krkonoších

SLAVÍK B. [ed.] (2000): Květena České republiky. 6. Academia, Praha

RYBKA, V. (2005): Metodika monitoringu evropsky významného druhu – zvonek český. AOPK ČR, Praha.

Správa KRNAP ([sberezina@krap.cz](mailto:sberezina@krap.cz), [jharcarik@krap.cz](mailto:jharcarik@krap.cz), [ispatenkova@krap.cz](mailto:ispatenkova@krap.cz), [vhorakova@krap.cz](mailto:vhorakova@krap.cz), [pstastna@krap.cz](mailto:pstastna@krap.cz)) – detailní informace o rozšíření zvonku českého, stavu jeho populací i investičních záměrech provedených či plánovaných na dotčených lokalitách

MARHOUL, P., TUROŇOVÁ, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha.

([http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/management\\_druhu\\_evl.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/management_druhu_evl.pdf))

## **2.2. Luční typy přírodních stanovišť (v EVL Krkonoše)**

Luční porosty, zejm. ve velkoplošných EVL jsou příkladem předmětů ochrany, které jsou ve velké míře ohroženy kumulativními vlivy záměrů. Při posuzování podle § 45i zákona zpravidla nemají jednotlivé záměry samy o sobě významně negativní vliv, avšak v jejich vzájemné kumulaci k významně negativnímu vlivu dojít může. Pro posuzování kumulativních vlivů stejných typů záměrů je nutné, aby orgán ochrany přírody příslušný k dané EVL v podrobné evidenci načítal kumulaci vlivů a měl tedy přehled o úhrnné ploše ovlivněných přírodních stanovišť, na druhé straně je nezbytné, aby se zpracovatelé hodnocení při posuzování významnosti řídili jednotnou koncepcí. Taková koncepce byla vytvořena v Krkonoších a týká se tří lučních typů přírodních stanovišť – 6230\*, 6510 a 6520 (koncepce a její vznik je podrobně popsána níže v této kapitole), které jsou zároveň plošně rozšířenými typy stanovišť na území celé ČR, tedy i v dalších velkoplošných EVL. Přestože situace v Krkonoších je poměrně výjimečná a specifická, mohou níže uvedené postupy a pravidla posloužit pro inspiraci i v jiných velkoplošných EVL, nelze je bezvýhradně přejímat nastavené procentuální limity.

### **Přehled EVL, kde jsou uvedené typy přírodních stanovišť předmětem ochrany**

6230\* Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech) – celkem 43 EVL

6510 Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*) – celkem 100 EVL

6520 Horské sečené louky – celkem 13 EVL

**Tab. 4 Rozlohy stanovišť 6230\*, 6510, 6520 – celkově v ČR, ve všech EVL (v kontinentální biogeografické oblasti) a v prvních pěti EVL, kde se nejhojněji vyskytuje (dle AOPK ČR, 2005)**

	6230*		6510		6520	
	Celkem (ha)	8 949	Celkem (ha)	206 291	Celkem (ha)	18 267
	EVL (43)	3 659	EVL (100)	32 644	EVL (13)	8 053
1	Šumava	1 062	Hradiště	6 397	Šumava	2 977
2	Krkonoše	873	Krkonoše	2 994	Krkonoše	1 822
3	Krušnohorské plató	283	Šumava	579	Krušnohorské plató	852
4	Libavá	194	Beskydy	519	Východní Krušnohoří	292
5	Boletice	81	Boletice	451	Na loučkách	221

Komentáře:

a) dle současného stavu poznání (dle příručky hodnocení biotopů – GUTH, LUSTYK 2008 a dalších interních metodických pokynů AOPK ČR k mapování biotopů) je řada výskytů typu stanoviště 6520 v EVL Šumava považována za formačně nevyhraněné výskytů stanoviště 6230\*; dále řada výskytů typu stanoviště 6230\* je již minulostí, porosty jsou sukcesně natolik pozměněné, že je není možné klasifikovat jako tento typ stanoviště; rozlohy v EVL Šumava jsou reálně velmi odlišné (výrazně nižší) od rozloh uvedených v nařízení vlády, celkové rozlohy je nutné odhadnout dle nejlepších dostupných informací – hodnocení vždy konzultovat se Správou NP Šumava a AOPK ČR (klasifikace biotopů);

b) rozloha stanoviště 6510 v EVL Hradiště je pravděpodobně značně nadhodnocena, přesto lze říci, že se zde nachází velkoplošné a kvalitní výskytů tohoto stanoviště;

c) v Krkonoších se nachází jedinečný velkoplošný výskyt biotopu T2.2 (725 ha), dále už jen v EVL Krušnohorské plató (24 ha).

Z tabulky je vidět, že v Krkonoších se nacházejí významné části z celkového výskytu všech tří typů lučních stanovišť, dále je patrné, že podobná koncepce pro jejich ochranu by byla potřebná přinejmenším pro několik uvedených velkoplošných EVL s významnými výskytů stanovišť 6230\*, 6510 a 6520.

### **Příklady záměrů, které mohou mít vliv**

Mezi nejčastěji hodnocené záměry s významným vlivem na luční stanoviště patří ty záměry, v jejichž důsledku dochází k záborům stanovišť.

Dále je nutné brát v úvahu vlivy managementu, případně absence managementu. Dynamika lučních stanovišť je velká a zejména v případě upuštění od obhospodařování dochází k rychlé degradaci stanoviště a následné sukcesi dřevin.

K dalším vlivům patří zasněžování sjezdovek, které může v dlouhodobém horizontu měnit zejména druhové složení a strukturu oligotrofních lučních porostů.

### **Pravidla pro určení významnosti vlivu na luční typy přírodních stanovišť v EVL Krkonoše**

(Vypracováno na základě „Konceptce ochrany lučních typů přírodních stanovišť v EVL Krkonoše“, Autoři: Stanislav Březina, Jiří Flousek, Eva Chvojková, Josef Harčarik, Jan Vaněk, Pavel Bauer)

1. Jakýkoli územní zábor druhově bohatých subalpínských smilkových trávníků a knotovkových horských luk (dvou nejohroženějších podtypů posuzovaných lučních stanovišť v Krkonoších, viz App. č.1) je hodnocen jako významně negativní.
2. Vliv záměru je hodnocen jako významně negativní, pokud způsobí takový zábor lučního stanoviště, který v součtu se všemi předchozími záborů v dotčeném katastru obce překročí limitní hodnotu stanovenou v tab. 5.
3. Jednotlivé záměry situované do lučních typů přírodních stanovišť mohou mít významný negativní vliv na EVL Krkonoše i přesto, že nebudou znamenat přímý zábor lučního porostu přesahující celkovou hranici uvedenou v tab. 5. To zejména, pokud záměr způsobí velkoplošnou degradaci nebo fragmentaci kompaktních kvalitních porostů nebo dotkne-li se porostů s výjimečnými floristickými nebo vegetačními charakteristikami v regionálním a vyšším měřítku nebo pokud půjde o porost s výjimečně povzbudivou budoucností z hlediska ochrannářského managementu.

**Tab. 5 Limitní hodnoty záborů stanovišť 6230\*, 6510, 6520**

Stanoviště	6230*		6510		6520	
Kvalita	I	I + II	I	I + II	I	I + II
limit (%)	1	2	3	6	3	6

*Poznámka: Samostatně vymezený limit pro kvalitu II je 3% pro stanoviště 6230\* a 9% pro stanoviště 6510 a 6520.*

Limity jsou vyjádřeny jako relativní čísla neboli procentuální podíly z celkové rozlohy lučních biotopů v jednotlivých katastrech krkonošských obcí. Jsou stanoveny odděleně pro úbytky každého ze tří nejrozšířenějších lučních stanovišť o kvalitě porostu I a II. Podle původního mapování biotopů soustavy Natura 2000 je kvalita porostů I určena kombinací parametrů „reprezentativnost“ a „zachovalost“ A/A, A/B, B/A, B/B a C/A. Kvalita II zahrnuje všechny ostatní kombinace. Podle aktualizované vrstvy mapování biotopů je kvalita I určena kombinací parametru „degradace (DG)“ o hodnotách 0, 1 a 2 a parametru „struktura a funkce (SF)“ v hodnotách P a MP (viz Zásady při formulování koncepce).

Limity jsou uvedeny samostatně pro zábor lučních stanovišť s kvalitou I a pak celkové limity záboru lučních stanovišť o kvalitě I i II (tj. průměrná hodnota limitů pro kvalitu I a II). Limit pro stanoviště s kvalitou I je zde myšlen jako potenciální hranice, které nemusí být reálně dosaženo v případě, že bude dříve dosaženo celkového limitu záboru pro stanoviště v kvalitě I a II. Orgán ochrany přírody může limity individuálně snížit, pokud je absolutní celková rozloha dotčeného typu přírodního stanoviště v katastrálním území obce příliš malá (jednotky hektarů).

### Postup při použití koncepce

Pracovníci Správy KRNAP evidují a načítají úbytky každého ze tří lučních typů přírodních stanovišť o dvou rozdílných kvalitách v katastrálním území každé obce odděleně již od roku 2004, tj. od doby začlenění Krkonoš do soustavy Natura 2000. Zábor rodinným domem a jeho zázemím je stanoven paušálně na 0,15 ha. Dokud nebudou limity naplněny, může to být důvod k tomu, aby orgán ochrany přírody v rámci stanoviška podle § 45i zákona vyloučil významný vliv na uvedené tři typy přírodních stanovišť. Překročí-li zábory stanovené limity a orgán ochrany přírody nevyloučí významný vliv záměru na stanoviště, je to pro autorizovanou osobu, která záměr hodnotí, možný argument pro konstatování významně negativního vlivu. Pokud tak zpracovatel hodnocení neučiní, je třeba uvést pádné argumenty podporující tento závěr. Takovýmito důvody mohou být zejména velice malá celková rozloha stanoviště v dotčeném katastru obce (v řádu jednotek hektarů), významný nesoulad mezi mapovaným a aktuálním stavem lučních stanovišť nebo specifická prostorová struktura stanoviště. Ani v případě zohlednění těchto nebo nějakých jiných důvodů by se však hranice pro stanovení významného negativního vlivu určená autorizovanou osobou neměla výrazně lišit od limitů stanovených výše. Jiná je situace v případě záměru situovaného do jednoho z výše uvedených endemitních typů luk, kdy je vliv vždy považován za významně negativní nezávisle na limitech.

Přes výše uvedená pravidla však zůstává úloha stanovení významnosti vlivu i nadále na úsudku a zkušenostech jednotlivých autorizovaných osob.

### Zásady při formulování koncepce

Základní myšlenkou celé koncepce je paušální stanovení takových hodnot úbytku celkové plochy lučních stanovišť, které budou hranicí pro vyhodnocení významného negativního vlivu záměru nebo ÚP podle § 45i zákona. Překročí-li úbytek lučního stanoviště v důsledku realizace hodnoceného záměru nebo schválení ÚP společně s předchozími realizovanými záměry nebo současně navrhovanými záměry v rámci ÚP stanovenou hranici, je to považováno za možný důvod ke konstatování významně negativního vlivu. Těžiště využití koncepce je zcela jistě při hodnocení územních plánů, kde je koncepce je transparentním vodítkem pro usměrňování intenzity zástavby.

Následující upřesňující poznámky a zásady by měly pomoci při promyšlení a formulování podobných koncepcí v jiných velkoplošných EVL, jsou tedy určeny především orgánům ochrany přírody, nicméně mohou být v budoucnu užitečné i pro autorizované osoby z hlediska znalosti postupů vytváření takovéto koncepce.

1) Předložená koncepce je omezena pouze na případy ovlivnění uvedených **tří typů lučních stanovišť** soustavy Natura 2000 (6230\* Smilkové trávníky, 6510 Mezofilní ovsíkové louky a 6520 Horské trojštětové louky).

Důvody:

- a) omezení koncepce na výše uvedená stanoviště je dáno výjimečnou mírou jejich přímého ovlivnění lidskou aktivitou; 85 % investičních záměrů umístěných v EVL Krkonoše do některého z typů přírodních stanovišť je umístěno právě na tato stanoviště a přitom více než 95 % jejich rozlohy zde není chráněno územně (jsou umístěna mimo 1. a 2. zónu KRNP),
- b) EVL Krkonoše patří ke klíčovým lokalitám pro zajištění ochrany všech tří uvedených typů přírodních stanovišť na území ČR, a to z hlediska kvantity i kvality,
- c) vlivy samostatných investičních záměrů na tyto tři typy přírodních stanovišť jsou často nevýznamné, významný negativní vliv je dosahován až kumulací více záborů dohromady, proto musí být kumulace vlivů pečlivě sledována a vyhodnocována.

2) Podle této koncepce jsou posuzovány pouze záměry, které znamenají **trvalý a nevratný zábor** lučních stanovišť, tj. prakticky jen jejich zastavění.

Důvody:

- a) trvalý a nevratný zábor lučních stanovišť je aktivita, která se jednoznačně a nezpochybnitelně neslučuje s cíli ochrany dotčených typů přírodních stanovišť soustavy Natura 2000,
- b) jednotlivé trvalé a nevratné zábory jsou často maloplošné, jejich samostatný vliv na EVL Krkonoše je obvykle nevýznamný a bez systematického sledování postupně zabírané plochy nelze zjistit skutečné ovlivnění těchto velkoplošných typů stanovišť,
- c) záměry spojené s trvalými a nevratnými zábory tvoří více než polovinu investičních aktivit v EVL Krkonoše,
- d) negativní vliv ostatních záměrů lze buď minimalizovat prostřednictvím podmínek souhlasu se záměrem ze strany Správy KRNP (například ukládání zemních sítí) anebo je naopak sám o sobě významný ve smyslu § 45i zákona (například velkoplošné zasněžování).

3) Pro **vyhodnocení významnosti vlivů** byla zvolena kombinace úplného vyloučení zástavby na dvou endemitních lučních podtypech a procentuální limitace v menších územních celcích.

Důvody:

- a) byla zvolena kombinace dvou možných metod koncepčního vymezení, tak aby byly maximálně ochráněny nejvzácnější výskyty a zároveň byla alespoň částečně umožněna zástavba, zejm. na méně hodnotných loukách,
- b) vylišení dvou endemitních lučních podtypů z celkové koncepce je nutné pro splnění základního cíle ochrany stanovišť dle příslušné směrnice, totiž jejich zachování v příznivém stavu. Příznivým stavem nemyslíme totiž jen neměnnou rozlohu, ale i kvalitu podmíněnou druhovou bohatostí a vnitřní různorodostí. Výše zvolené dva podtypy lučních stanovišť (druhově bohaté subalpínské smilkové trávníky – patří do typu stanoviště 6230\*, horské knotovkové louky – patří do typu stanoviště 6520) tvoří unikátní a endemické kombinace rostlinných druhů v rámci vnitřní variability „svých“ stanovištních typů. V optimálním stavu bývají oba dva luční podtypy také druhově velice bohaté a mohou dosycovat druhově chudší okolní porosty patřící ke stejnému stanovištnímu typu. Díky velice omezené rozloze těchto dvou lučních podtypů (v řádu jednotek hektarů) je pak velice pravděpodobné, že jakýkoliv jejich zábor způsobí významnou újmu na stavu „jejich“ stanovištních typů.
- c) zvýšenou opatrnost těmito dvěma lučními podtypy je třeba věnovat i z důvodu nedokonalých informací o jejich rozloze a rozmístění. Tyto nedostatky v informacích znemožňují efektivní evidenci a případné stanovení kumulativních vlivů podle tab. 5.

4) Limity jsou stanoveny jako **nenulové, jednoznačné a trvalé** pro celkový zábor vybraných lučních typů přírodních stanovišť v EVL Krkonoše. V případě, že posuzovaný záměr společně s předchozími záměry bude znamenat nadlimitní zábor kteréhokoliv z těchto stanovišť, může to být pro zpracovatele hodnocení důvodem ke konstatování významně negativního vlivu.

Důvody:

- a) stanovení jednoznačných a trvalých limitů vychází z potřeby naplnit jasně definovaný a legislativně ukotvený cíl ochrany typů přírodních stanovišť: aby přirozený areál rozšíření a plochy, které v rámci tohoto areálu pokrývá, byly stabilní nebo se zvětšovaly (dle směrnice o stanovištích),
- b) stanovení nenulových limitů respektuje zároveň jiné ustanovení výše uvedené směrnice, a sice, že opatření přijímaná

na základě této směrnice musejí brát v úvahu hospodářské, sociální a kulturní požadavky a regionální a místní charakteristiky. V případě ochrany lučních typů přírodních stanovišť v EVL Krkonoše se jedná často o výskyt v ochranném pásmu KRNP, tedy o území, které dosud nebylo předmětem zájmu ochrany přírody. V tomto území docházelo k rozvoji obcí a není možné a z hlediska ochrany typů přírodních stanovišť ani účelné požadovat okamžitý absolutní zákaz jakýchkoli záborů.

5) Limity jsou stanoveny jako **maximální „povolený“ procentuální zábor** lučních stanovišť.

Důvody:

- a) procentuální zábor respektuje pojetí oficiální metodiky MŽP,
- b) procentuální zábor nejlépe kvantifikuje skutečnou míru zátěže lučních stanovišť, právě proto, že bere v potaz jejich celkovou zdejší rozlohu,
- c) limity stanovené jako procentuální zábor nebude nutno v budoucnosti měnit, protože nezávisí na aktuální rozloze či prostorovém rozmístění lučních stanovišť.

6) Limity jsou **odstupňované podle dvou nezávislých kritérií**: přírodní hodnoty a aktuální kvality lučního typu přírodního stanoviště.

Důvody:

- a) přírodní hodnota a aktuální kvalita stanoviště jsou dvě na sobě nezávislé charakteristiky; přírodní hodnota stanoviště ukazuje potenciální hodnotu stanoviště vycházející z míry jeho ohrožení v celoevropském kontextu a je tedy pro dané stanoviště v rámci celé Evropské unie neměnná (jedná se o prioritní a neprioritní stanoviště dle přílohy I směrnice o stanovištích), aktuální kvalita stanoviště ukazuje míru negativního ovlivnění nebo degradace konkrétních porostů a může se tedy výrazně měnit i na prostorovém měřítku jednotlivých parcel,
- b) odstupňování limitů podle výše uvedených kritérií bude přirozený regulační prostředek navádějící největší díl zástavby do lučních stanovišť s nižší přírodní hodnotou (méně ohrožených v celoevropském měřítku) a zároveň s nižší aktuální kvalitou. Přesto i takováto stanoviště jsou předměty ochrany EVL, přispívají k naplňování cíle směrnice a zásahy do nich musí být limitovány.

7) Trvalé a nevratné zábory lučních stanovišť jsou sumarizovány **samostatně pro každé katastrální území obce** v EVL Krkonoše. Každá z těchto obcí může dosáhnout limitu nezávisle na ostatních.

Důvody:

- a) Východiskem tohoto řešení je nerovnoměrný až lokální výskyt jednotlivých typů luk v Krkonoších. Podle KRAHULCE et al. (1996) mohou být jednotlivé luční subasociace rozšířeny pouze na jedné až několika lokalitách v Krkonoších nebo v širším okolí jedné až několika krkonošských obcí. Právě tento typ výskytu luk je důvodem, proč nestačí jednotný limit úbytku lučních stanovišť pro celou EVL Krkonoše. Takto nastavený jednotný limit totiž zvyšuje riziko, že jakýkoliv lokálně rozšířený luční typ vymizí z důvodu lokálně koncentrované zástavby dříve, než bude dosaženo celkového limitu pro výstavbu.
- b) Katastry obcí byly jako základní jednotky pro sčítání úbytků zvoleny také z praktických důvodů. Tento způsob sumarizace úbytků umožňuje jednotlivým obcím dlouhodobě plánovat výstavbu, protože dosažení limitů záboru luk závisí jen na jejich rozhodnutích. Rovněž hodnocení kumulativních úbytků lučních stanovišť pro územní plány krkonošských obcí v rámci SEA je tímto způsobem podstatně uchopitelnější a snazší.
- c) Dalším důvodem je pak dobrá shoda tohoto způsobu dělení EVL Krkonoše s přirozeným a logickým dělením zdejších lučních celků. Podstatnou část rozlohy luk v Krkonoších totiž nalezneme nahloučenou na svazích údolí v okolo center obcí, vzájemně oddělenou lesy či tvarem reliéfu ve shodě s dělením jednotlivých katastrů obcí. Je pravděpodobné, že uvnitř takto oddělených lučních celků dochází ke snazší komunikaci jednotlivých lučních porostů prostřednictvím diaspor, než mezi celky oddělenými lesem, a že tedy luční porosty uvnitř jednotlivých lučních celků netvoří pouze formálně, ale do značné míry i funkčně vymezené celky.

8) Způsob **odstupňování limitů** je veden snahou o maximální jednoduchost celé koncepce. Téměř všechna luční stanoviště v EVL Krkonoše jsou rozdělena pouze do dvou kategorií podle své přírodní hodnoty definované tím, zda jde o stanoviště prioritní či nikoli a do dvou kategorií podle své aktuální kvality definované kombinací vlastnostmi vymapovaných biotopů. Lze je tak rozřadit do čtyř kategorií z hlediska přísnosti limitů pro jejich zábor (tj. prioritní: kvalita I a II, neprioritní: kvalita I a II).



Důvody:

- a) hrubé odstupňování limitů pomůže pochopení koncepce dotčenou laickou veřejností a praktické aplikaci koncepce příslušnými orgány státní správy a zpracovateli hodnocení, což je základní předpoklad její funkčnosti,
- b) ztrátě lokální variability lučních porostů v důsledku přílišné hrubozrnnosti odstupňování limitů je zabráněno vyloučením záborů endemitních luk.

9) **Konkrétní limitní hodnoty záborů** v lučních stanovištích se pohybují mezi 1%-ním maximálním „povoleným“ zábohem stanoviště o nejvyšší přírodní hodnotě a aktuální kvalitě porostu po 9%-ní maximální „povolený“ zábor stanoviště s opačnými charakteristikami. Rozdíly v limitech záborů lučních stanovišť prioritních a neprioritních jsou trojnásobné, stejně jako rozdíly v limitech záborů lučních stanovišť s kvalitou I a II.

Důvody:

- a) respektování obecného doporučení metodiky MŽP, podle kterého jsou záborů jednotek procent z celkové rozlohy stanovišť dostatečným důvodem ke konstatování významně negativního vlivu posuzovaného záměru. Takto obecně nastavený limit je v souladu se zahraničními zkušenostmi (LAMBRECHT, TRAUTNER 2007, ROELS 2009), kde je však často používána hranice 1% nebo dokonce ještě nižší. V porovnání s tím jsou zde uváděné limity velmi volné, proto by prakticky neměly být překračovány. Na postupu v případě EVL Krkonoše se odrazila specifická situace, kdy nátlak na zástavbu byl a je extrémní, ale nepodařilo se ho zvládnout hned od počátku vyhlášení EVL. V době od vyhlášení EVL do doby vytvoření koncepce již k řadě záborů došlo a limity musely být této skutečnosti přizpůsobeny.
- b) systém trojnásobných rozdílů v limitech přispívá k jednoduchosti celé koncepce.

10) Ve výsledné **tabulce limitů** jsou uvedeny samostatně limity záboru lučních stanovišť s kvalitou I a pak celkové limity záboru lučních typů přírodních stanovišť s aktuální kvalitou I+II.

Důvody:

Toto nastavení limitů umožňuje optimální způsob jejich naplnění, tj. zejména prostřednictvím záborů ve stanovištích se špatnou aktuální kvalitou a větší ochranu kvalitnějších stanovišť splňujících kritéria vysoké reprezentativnosti i zachovalosti; limit pro stanoviště s dobrou kvalitou je zde myšlen jako potenciální hranice, které nemusí být reálně dosaženo v případě, že bude dříve dosaženo celkového limitu záboru.

11) Kvalita je podle původního mapování biotopů vyhodnocována podle **kombinace parametrů reprezentativnosti a zachovalosti** dotčených stanovišť (dle Guth 2002). Kvalita I odpovídá dobré reprezentativnosti a zachovalosti (kombinace A/A, A/B, B/A, B/B, C/A), kvalita II pak ostatním kombinacím (A/C, B/C, C/B, C/C, D/A, D/B, D/C). Pro aktualizovanou vrstvu mapování biotopů je kvalita I určena **kombinací parametru „degradace“** o hodnotách 0, 1 a 2 a **parametru „struktura a funkce“** o hodnotách P a MP, ostatní kombinace vlastností řadí porost do kvality II.

Důvody:

- a) pro celé území EVL Krkonoše je dostupná vrstva mapování biotopů od roku 2004, koncepce tedy prvotně vychází z parametrů hodnocených podle metodiky vzniku této vrstvy. V tomto případě je kvalita určena kombinací pouze dvou parametrů, které nabývají 3 a 4 stupňů. Jsou stanoveny kombinace parametrů odpovídající kvalitě I, zbylé kombinace jsou přiřazeny kvalitě II.
- b) postupně se zvětšuje území, kde již proběhla aktualizace mapování biotopů a kde bude nutné vyhodnocovat kvalitu podle nové metodiky (LUSTYK, GUTH 2009). Kvalitu bezlesých typů stanovišť v aktualizované vrstvě určuje šest vlastností: reprezentativnost, degradace, management, regionální hodnocení, typické druhy a struktura a funkce.
- c) převod mezi kvalitou porostů mapovaných v původním a aktualizovaném mapování vychází ze srovnávací studie AOPK pokrývající 25% rozlohy ČR. Pro převod bylo stanoveno nejjednodušší možné pravidlo, které s dostatečnou přesností shrnuje vztah mezi kvalitou stanovišť podle původně používaných a nově používaných parametrů (viz tab. 6).
- d) srovnání procentuálního zastoupení rozlohy krkonošských lučních porostů s kvalitou I definovanou „starým“ a „novým“ způsobem ukazuje dobrou míru shody. Zatímco segmenty s kvalitou I definovanou „starým“ způsobem zabíraly 42,1% rozlohy zdejších lučních porostů, segmenty s kvalitou I definovanou „novým“ způsobem zabírají 37,8% rozlohy těchto porostů. I přes nekompletnost aktualizace mapování v Krkonoších jde o doklad podobných měřítek pro rozlišení kvalitních a málo kvalitních porostů.

**Tab. 6 Převod kvalitativních charakteristik vrstvy mapování biotopů a aktualizované vrstvy mapování biotopů (zpracováno AOPK ČR).**

Kvalita	První mapování		Aktualizace		
	Repr.	Zach.	RB	DG	SF
1	A	A		0	P
	B	A		1	P
	C	A		0	MP
2	D	A		1	MP
	A	B		2	P
	B	B		2	MP
	C	B			
3	D	B		3	MP
	A	C		2	N
	B	C			
4	C	C		3	N
	D	C	W		

12) Výjimku z koncepce tvoří případy, kdy je **absolutní celková rozloha** dotčeného stanoviště v katastrálním území obce velice **malá** (jednotky ha). V takovém případě mohou být limity pro zábory individuálně sníženy a hodnocení vlivu jako významně negativního tím může být zpřísněno.

Důvody:

Jedná se o případy, kdy je rozloha typu přírodního stanoviště v katastrálním území obce velmi malá a jednotlivý zábor umístěný na toto stanoviště by byl neúměrně procentuálně vysoký.

13) Předložená koncepce řeší **pouze negativní vlivy záměrů spojené s plochou záboru** lučních stanovišť, jinou věcí je hodnocení vlivu z hlediska jiných aspektů, jako například nepřímých vlivů nebo vlivů na další předměty ochrany EVL (druhy rostlin a živočichů, další stanoviště).

Důvody:

Přímý zábor je nejčastějším a nejzávažnějším vlivem. Další aspekty mohou být velmi rozličné v závislosti na hodnoceném záměru/koncepci a dotčeném území, a proto je třeba je v hodnocení zohledňovat vždy podle okolností daného případu.

Při zpracování podobné koncepce pro své území si OOP mohou určit pouze vybrané hodnocené vlivy a typy stanovišť, která jsou takto ohrožena a vyžadují sledování a hodnocení kumulativních vlivů.

14) Zavedení limitů je nevyhnutelně spjato se **systematickým vedením veřejné databáze** všech investičních záměrů na území dané EVL. Např. Správa KRNAP vede tuto statistiku od roku 2004, tj. již od doby, kdy byla EVL Krkonoše zařazena do národního seznamu.

Důvody:

- a) pro kumulativní načítání záborů je nezbytná dobrá znalost předchozích záměrů,
- b) vedení a dostupnost databáze podporuje využití koncepce samosprávami, investory i autorizovanými osobami.

15) Velikost záboru jakýmkoliv rodinným domem je pro účely vedení statistiky investičních záměrů stanovena na **jednu paušální hodnotu** (konkrétně 0,15 ha).

Důvody:

- a) stanovení paušální hodnoty záboru rodinným domem zmenšuje časovou náročnost vedení statistiky bez významného zkreslení informací o ploše záborů v dlouhodobém časovém měřítku; podle zkušenosti pracovníků Správy KRNAP se jedná o průměrnou plochu ovlivněnou stavbou a provozem rodinného domu v krkonošských podmínkách,
- b) paušální hodnota zvyšuje transparentnost a věrohodnost statistiky; umožňuje jednoduchou kontrolu údajů a zabraňuje vzniku polemik o přesné hodnotě záborů konkrétními záměry, která je prakticky nezjistitelná,
- c) stanovení paušální hodnoty umožňuje použití metodiky při přípravě územního plánu, kdy jsou známy jen rámcové údaje o záboru lučních stanovišť.

## **Appendix 1.** Popis endemických podtypů posuzovaných lučních typů přírodních stanovišť

### Horské knotovkové louky (*Melandrio rubri-Phleetum alpini*)

- 1) Charakteristika: Mezofilní, vlhké, středně vzrůstavé louky s dominantami psinečkem obecným, kostřavou červenou, kontryhelem lesním a mochnou zlatou. Vyskytují se zde luční druhy (jako řebříček obecný, třezalka skvrnitá a pryskyřník prudký), druhy horských luk (zvonek český, bojínek švýcarský, lipnice Chaixova, rdesno hadí kořen a silenka nadmutá), častá je vlhkomilná metlice trsnatá a produkční travina psárka luční. Z vyšších poloh sestupuje zlatobýl obecný.
- 2) Vztah k příbuzným vegetačním typům: Na dolní hranici výškové distribuce sousedí s horskými trojštětovými loukami s kakostem lesním, často tvoří mozaiku s vlhkými loukami řádu Molinietalia a subalpínskými smilkovými trávníky. Na horní hranici výškové distribuce sousedí se subalpínskými smilkovými trávníky.
- 3) Stanoviště a půda: Plošinové nebo mírně ukloněné polohy nižších hřebenových partií a přilehlé svahy s hnědozemními až podzolovými půdami. Textura půdy hlinitá až písčitohlinitá se známkami občasného přemokření, A horizont tmavě šedý s mulovým humusem bez kořenové plsti typické pro smilkové porosty.
- 4) Nadmořská výška: 850-1300 m n. m.
- 5) Management: Kosení jednou až dvakrát ročně, vápnění, hnojení, odstraňování štovíku alpského.
- 6) Rozšíření v Krkonoších: V minulosti nejčastější porosty na Rennerovkách, Richterových Boudách a v Modrém dole. Porosty s výrazným zastoupením smilky tuhé v okolí Pece pod Sněžkou a Špindlerova Mlýna.
- 7) Rozšíření mimo Krkonoše: Nikde jinde (endemické společenstvo).
- 8) Variabilita: Dostupnost živin, projevující se na jedné straně zastoupením *Alopecurus pratensis* a na druhé přítomností druhů skupin *Nardus stricta* a *Violion caninae*; zvyšující se zastoupení druhů skupiny *Trientalis europaea* v horní části výškové distribuce; zarůstání štovíkem alpským.

### Druhově bohaté subalpínské smilkové trávníky (*Thesio alpini-Nardetum strictae*)

- 1) Charakteristika: Druhově bohaté porosty nízkých trav s dominantní smilkou tuhou nebo metličkou křivolakou. Vyskytují se v nich i další nízkostébelné trávy jako psineček obecný, kostřava obecná a tomka alpská. Hojně jsou druhy horských luk, jako zvonečník klasnatý, mochna zlatá, zvonek český, violka sudetská, lipnice Chaixova, škarda velkoúborná a rdesno hadí kořen. Přítomné jsou některé luční druhy s optimem v nižších polohách, jako bika ladní, silenka nadmutá, pampeliška podzimní, ostřice kulonosná a byliny nejvýše obhospodařovaných poloh (kokrhel sličný, pryskyřník platanolistý, hořec tolitovitý, zlatobýl obecný). Většinou chybí některé jiné druhy obhospodařovaných poloh ve vyšších nadmořských výškách jako podbělice alpská, bika sudetská.
- 2) Vztah k příbuzným vegetačním typům: Maloplošné porosty v mozaice s druhově chudými subalpínskými smilkovými trávníky a horskými knotovkovými loukami.
- 3) Stanoviště a půda: Živinami obohacované části lučních enkláv v oblasti kolem horní hranice lesa, nebo mělké terénní sníženiny. Půdy kamenité.
- 4) Nadmořská výška: 1000-1300 m n. m.
- 5) Management: Kosení jednou ročně a extenzivní hnojení.
- 6) Rozšíření v Krkonoších: Zadní Rennerovky, Richterovy Boudy, Modrý Důl a Liščí louka u Pece pod Sněžkou, Dvoračky a Hájenka u Rokytnice n. Jiz. a několik málo dalších lokalit.
- 7) Rozšíření mimo Krkonoše: Sudetská pohoří.
- 8) Variabilita: Stupeň eutrofizace, projevující se zastoupením lučních druhů z nižších poloh, a intenzita obhospodařování, projevující se zastoupením keříčků a alpínských druhů (jako podbělice alpská, lněnka alpská).

## **Literatura**

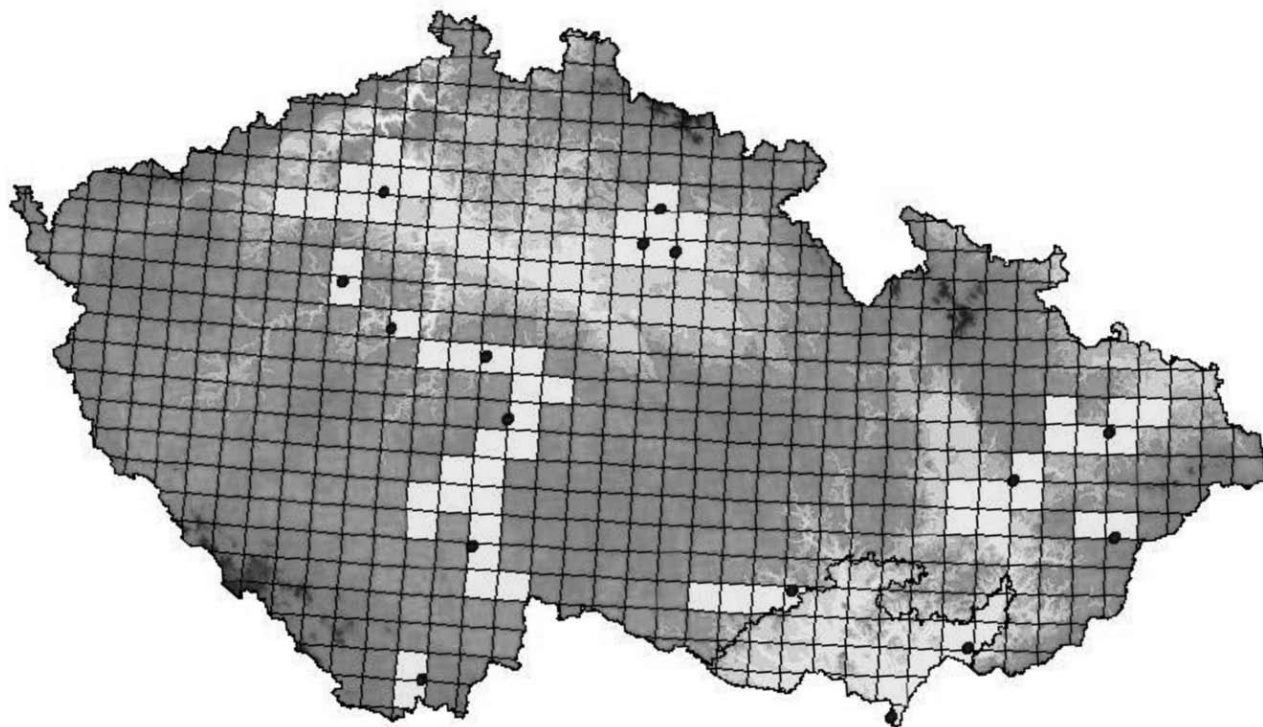
- GUTH, J. (2002): Metodika mapování biotopů soustavy Natura 2000 a Smaragd (metodika podrobného a kontextového mapování), 3. přepracované vydání. AOPK ČR, Praha.
- CHYTRÝ, M. et al. (2007): Vegetace České republiky. Travinná a keříčková společenstva. Academia, Praha.
- KRAHULEC, F. et al. (1996): Louky Krkonoš: rostlinná společenstva a jejich dynamika. Opera Corcontica 33: 3-250.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP.
- LUSTYK, P., GUTH, J. (2009): Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů, pracovní verze pro sezónu 2009. AOPK ČR 2009.

- RIXEN, C., STOECKLI, V., AMMANN, W. (2003): Does artificial snow production affect soil and vegetation of ski pistes? A review. *Perspectives in Plant Ecology Evolution and Systematics*, Vol. 5/4, pp. 219–230
- ROELS, B. (2009): Guide to determining significance. Interpretation of the concept 'significant effects' in the Dutch Nature Conservation Act.

### 2.3. Velevrub tupý

Tento zástupce velkých vodních mlžů se živí filtrací vodního planktonu. Jeho pohlaví jsou oddělená, v létě samice vypouští do vody velké množství larev (glochidií). Larvy žijí určitou část života poloparazitickým způsobem na žábrách ryb. V našich podmínkách jsou hostiteli larev perlín ostrobřichý (*Scardinius erythrophthalmus*), jelec tloušť (*Leuciscus cephalus*), ježdík obecný (*Gymnocephalus cernuus*), střevle potoční (*Phoxinus phoxinus*) a vranka obecná (*Cottus gobio*). Velevrub tupý se dožívá 10 až 15 let, v méně úživných (oligotrofních) tocích však může žít až 50 let (HOCHWALD 1997).

Jeho celkový areál rozšíření je omezen na Evropu. V České republice tento kdysi nejhojnější velevrub na většině území vyhynul, a to ve druhé polovině 20. století (vlivem regulace řek, migračních překážek a znečištění vody). V současné době u nás existují perspektivní populace pouze na krátkých úsecích několika toků, např.: Javorka, Lukavecký potok, Lužnice a Nežárka, Klíčava, Odra, Vlašimská Blanice, Kyjovka, Dyje, Velička (BERAN 1998). Vyskytuje se i na dalších tocích, celkový počet bude zřejmě o něco vyšší než 16 v současnosti známých lokalit. V době vymezování evropsky významných lokalit pro tento druh jich bylo známo 13, všechny byly zařazeny do národního seznamu. Současný výskyt v ČR znázorňuje obr. 1.



Obr. 1 Rozšíření velevruba tupého v ČR (zdroj AOPK ČR, 2009).

#### Hlavní příčiny ohrožení velevruba tupého

##### Znečištění a změny složení vody

Přesný vliv tohoto faktoru je předmětem řady studií, bylo prokázáno, že např. dusičnany ovlivňují především rozmnožovací schopnosti živočicha (HOCHWALD 1997). V poslední době se potvrzuje poměrně značný negativní vliv epizodických poklesů koncentrace rozpuštěného kyslíku v eutrofních vodách. Stejně nepříznivě až likvidačně působí otravy pesticidy.

Nelze pominout ani fakt stále klesajícího obsahu organického materiálu ve vodě, který je hlavní složkou potravy filtrátorů včetně velevruba nebo např. perlorodky říční.

### Fragmentace, migrační bariéry a malá početnost populací

Na některých lokalitách jsou populace natolik fragmentované a nepočetné, že celková reprodukční úspěšnost je velmi malá. Tento faktor zasahuje jak samotný druh tak i hostitele jeho larválních stádií – ryby. Jednotlivé části populace velevruba obývajících tok jsou tak rozděleny a je omezena jejich vnitrodruhová komunikace. Stejně tak je omezena migrace hostitelských ryb a poznamenána struktura rybiho společenstva.

### Technické úpravy toků

K vývoji dospělců je nezbytná přítomnost dostatečně velkých úseků toku s přirozenou strukturou dna a břehů zajišťující diverzitu mikrohabitatů. Důležitá je především existence šterkových lavic s různou zrnitostí, kde probíhá postlarvální vývoj jedinců. Zpevňováním dna a břehů je zasažen klíčový segment biotopu druhu, při provádění prací jsou jedinci přímo likvidováni. Úpravy negativně ovlivňují i populace hostitelských ryb.

### Nevhodné složení rybiích společenstev

Stav populace velevruba v toku ovlivňuje do značné míry stav populací hostitelských ryb. Ty jsou závislé na rybářském hospodaření, na míře zachovalosti přirozeného druhového složení i věkové struktury rybiho společenstva.

### Predace nepůvodními druhy savců

V poslední době dochází na některých lokalitách hlavně menších a středních toků u nás i v zahraničí k decimování celých populací vodních mlžů včetně velevruba tupého predací nepůvodními druhy savců. Jedná se zejména o ondatru pižmovou (ZAHNER-MEIKE & HANSON 2001), na Malé Bečvě byl zaznamenán mýval severní (BERAN 2007), nelze vyloučit ani predaci norkem americkým.

### Vodáctví

Intenzivní využití menších toků sportovním splouváním může za nízkých stavů představovat hrozbu mechanické likvidace mladších jedinců obývajících dno.

### Stav z hlediska ochrany

V současnosti je v ČR známo 16 lokalit výskytu velevruba tupého. Všechny tyto lokality jsou monitorovány. Celkový stav druhu je hodnocen jako nepříznivý.

**Tab. 7 Přehled EVL, kde je druh předmětem ochrany**

	Kód lokality	Název	Rozloha (ha)	Kraj
1	CZ0213009	Vlašimská Blanice	404.2066	Středočeský, Jihočeský
2	CZ021306	Dolní Sázava	398.0326	Středočeský
3	CZ0214008	Lánská obora	2999.5048	Středočeský
4	CZ0313106	Lužnice a Nežárka	859.5027	Jihočeský
5	CZ0423510	Ohře	506.9111	Ústecký
6	CZ0523264	Bystřice	51.7010	Královéhradecký
7	CZ0523273	Javorka a Cidlina - Sběh	307.2919	Královéhradecký
8	CZ0523279	Lukavecký potok	0.6827	Královéhradecký
9	CZ0623819	Řeka Rokytná	123.6679	Vysočina, Jihomoravský
10	CZ0624119	Soutok - Podluží	9699.5195	Jihomoravský
11	CZ0714082	Bečva - Žebračka	288.6729	Olomoucký
12	CZ0724089	Beskydy	120357.6723	Zlínský, Moravskoslezský
13	CZ0814092	Poodří	5235.0293	Moravskoslezský

### Příklady záměrů, které mohou mít vliv:

Jak bylo uvedeno, významný dopad mohou mít zásahy do biotopu velevruba, ke kterým může docházet při technických úpravách koryt řek a potoků, těžbě náplavů, záměrech v povodí významně ovlivňujících režim splavenin v toku nebo opravách



a výstavbě mostů. Rekonstrukce či výstavby jezů a jiných příčných překážek v toku mohou způsobit fragmentaci populace velevruba a stát se migrační překážkou pro hostitele glochidií. Ovlivnění mohou představovat nové zdroje znečištění, včetně ČOV. Také zásahy do rybích společenstev ovlivňující stav populací hlavních hostitelů v zájmu rybářského hospodaření mohou významně ovlivňovat populaci velevruba. Kromě výše zmíněných stavebních zásahů do toku může mít přímý vliv na populaci velevruba také splouvání za nízkých stavů vody, které působí zejména mechanickou likvidaci jedinců a také rušení rybích hostitelů.

Doposud zpracovaná hodnocení záměrů situovaných do EVL s předmětem ochrany velevrubem tupým se zabývala zejména:

- výstavbou ČOV a kanalizací v obcích v povodí,
- protipovodňovými opatřeními, těžbou náplavů,
- křížením komunikací.

Výstavba ČOV a kanalizačních řadů byla hodnocena většinou s mírným negativním vlivem. Tyto záměry by měly ve svých důsledcích přinést zlepšení kvality toků. Obavy vyplývají z koncentrovanějšího zdroje znečištění a možného rizika havárií nebo špatného provozu. Nelze pominout ani kumulativní vliv znečištění z celého povodí.

Protipovodňová opatření formou zásahů do struktury koryta představují v současnosti na některých lokalitách vážný problém. Výskyt biotopu je průkaznější ukazatel než aktuální zjištěná přítomnost velevruba na náplavech. Druh nemusí být aktuálně zjištěn nebo se může jednat o místo k potenciálnímu osídlení.

### **Přehled lokalit a příklady hodnocených koncepcí a záměrů**

#### CZ0213009 Vlašimská Blanice

Lokalitu obývá roztroušená a nepřilíš početná populace (BERAN 1998). Pravděpodobně relativně hojněji se vyskytuje v úseku od Mladé Vožice po Kamberk, v úseku od Kamberka do Vlašimi je druh vzácnější.

Výskyt velevruba byl potvrzen i v letech 2005 a 2006 (BERAN 2006). DOUDA a BERAN (2009) považují dokonce populaci velevruba v Blanici na pokraji vyhynutí.

Již samotný stav populace představuje vysoký stupeň ohrožení. Kromě přetrvávajícího vlivu znečištění je zřejmě nutno počítat i s vlivem nepůvodních predátorů a změněného rybího společenstva.

V povodí je navíc v rámci řady územních plánů plánována další výstavba, která může zvýšit celkovou zátěž vodního prostředí Blanice.

#### **Záměry, koncepce:**

- Územní plán Vlašim (2008) – součástí ÚP je řada ploch pro bydlení i výrobu, které se nacházejí v povodí Blanice v dolním úseku EVL.
- Územní plán Louňovice (2009) – obec plánuje poměrně masivní výstavbu v povodí, do samotného toku víceméně nezasahuje. Součástí plánu je i výstavba nové ČOV, která by měla zajistit čištění vod i z nové výstavby.
- ČOV pro farmu Blaník v Ostrově (2007) – záměrem bylo vybudování přírodní splaškové kanalizace, ČOV a odpadní kanalizace pro areál Farmy Blaník, která zahrnuje ubytovací zařízení, restauraci a další objekty (sauna, samostatné WC). Součástí záměru byla i vlastní domovní ČOV. Významný vliv neprokázán – podle posledních informací investor od záměru ustoupil.

#### **Literatura:**

BERAN, L. (1998): Vodní měkkýši Blanice. [Aquatic malacofauna of the Blanice River (Central Bohemia)]. – Bulletin Lampetra, 3: 45–50.

BERAN, L. (2006a): Vodní měkkýši Podblanicka 5. – Velevrubi a škeble. – Pod Blaníkem, 10, 3: 7-9.

BERAN, L. (2006b): Příspěvek k poznání vodních měkkýšů CHKO Blaník (Česká republika). [A contribution to the knowledge of aquatic molluscs of the Blaník PLA (Czech Republic)]. Malacologica Bohemoslovaca 5: 46-50.

#### CZ021306 Dolní Sázava

Jedna z nejrozsáhlejších lokalit velevruba tupého v ČR, výskyt je však dosti roztroušený. Povodí je pod vlivem silného zatížení eutrofizací ze zemědělství. Na toku je řada větších i menších sídel s nedostatečně zajištěným systémem čištění odpadních vod. Tok je silně fragmentován jezy. V delších úsecích je zachována přirozená struktura koryta i rybího společenstva.

### **Záměry, koncepce:**

- Dálnice D1 - Mirošovice - Kývalka, zkapacitnění – plánováno rozšíření dálnice D1 v povodí Sázavy, zkapacitnění mostů na řekou. Riziko havárie, jiné ovlivnění není pravděpodobné.
- Chocerady - ČOV a dostavba kanalizace – výstavba ČOV a kanalizace pro obec, nové plochy pro výstavbu bydlení. Riziko zvýšení zatížení toku a koncentrace vypouštěných odpadních vod do jednoho místa.
- ČOV Soběšín – výstavba kanalizace pro obec ležící těsně nad úsekem toku vymezeného jako EVL. Riziko zvýšení zatížení toku a koncentrace vypouštěných odpadních vod do jednoho místa.
- Nespeky, splašková kanalizace – výstavba kanalizace pro obec. Riziko zvýšení zatížení toku a koncentrace vypouštěných odpadních vod do jednoho místa.
- Město Sázava - protipovodňová opatření – plánován zásah do štěrkopískových náplavů i technické úpravy koryta. Vymezeny úseky, kde byl zásah vyloučen, k nevhodným úpravám však patrně dojde.
- II/111 rekonstrukce silnice, rekonstrukce mostu přes Sázavu v Českém Šternberku.

### **Literatura:**

BERAN, L. (2000): Vodní měkkýši Sázavy. (Aquatic molluscs of the River Sázava /Central Bohemia, Czech Republic). -- Bulletin Lampetra IV., Vlašim, 4: 68-73.

#### CZ0214008 Lánská obořa

Klíčavský potok patří mezi nejdůležitější lokality velevruba tupého v ČR, jejíž význam spočívá zejména ve vysoké hustotě jedinců.

Povodí toku se nachází v Lánské oboře v CHKO Křivoklátsko, vodní nádrž Klíčava je určena k vodárenským účelům, není tedy pravděpodobná hrozba výrazného zhoršení kvality vody. Nelze vyloučit snahy o technické úpravy toku.

Největší hrozbou pro populaci druhu v EVL je izolovanost přehradní hrází nádrže a přítomnost populací nepůvodních predátorů.

### **Záměry, koncepce**

Nejsou známy.

### **Literatura:**

BERAN, L. (1995): Vodní měkkýši Klíčavy. Freshwater molluscs of Klíčava brook. -- Bohemia centralis, Praha, 24: 153-159.

#### CZ0313106 Lužnice a Nežárka

Chrání jednu z plošně nejrozsáhlejších a nejpočetnějších lokalit výskytu velevruba tupého v Čechách.

### **Záměry a koncepce:**

Protipovodňová opatření – v roce 2007 plánovalo Povodí Vltavy, závod Horní Vltava, provedení rozsáhlých zásahů do náplavů vzniklých v důsledku povodní. Hlavním záměrem bylo jejich odtěžení. Náplavy jsou klíčovou součástí biotopu velevruba tupého. Byl proveden podrobný průzkum výskytu druhu. Náplavy, kde byl výskyt potvrzen, bylo v předběžném posouzení doporučeno ze záměru vynechat. Investor však nedodržel všechny podmínky obsažené v konceptu posouzení.

### **Literatura:**

BERAN, L. (1997): Vodní měkkýši Lužnice, Nežárky a Nové řeky. Freshwater molluscs of the Lužnice, Nežárka and Nová řeka rivers. Sbor. Jihočes. Muz. v Čes. Budějovicích, Přír. Vědy 37: 35 - 49.

DOUDA, K. (2007): The occurrence and growth of *Unio crassus* (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in Lužnice River basin in respect to water quality. Acta Universitatis Carolinae, Environmentalica 21: 57-63.

#### CZ0423510 Ohře

Plošně velmi rozsáhlá lokalita výskytu velevruba na dolním toku Ohře. Výskyt je rozptýlený, vyšší koncentrace jedinců se vyskytují v náhonech a říčních ramenech.

### **Záměry a koncepce:**

- Jez Doksany – zlepšení ekologických podmínek pro život zvláště chráněných druhů, rekonstrukce jezu Doksany (2008),
- Rozhrnutí náplavů na Ohři v k.ú. Želevice, Koštice, Vršovice, Louny a Hradiště (2007) – na základě biologického hodnocení byl vyloučen vliv na území soustavy Natura 2000,
- Žatec areál koupaliště (2008) - venkovní a vnitřní bazén a sportoviště, voda z bazénů vypouštěna do Ohře. Ve vypouštěné vodě byly velmi vysoké hodnoty pro maximální množství dusíku, investor na doporučení autorizované osoby zařadil do projektu úpravnu vody, vliv pak nebyl vyhodnocen jako významně negativní (vzhledem k průtokům v Ohři, množství vypouštěné vody a její úpravě). Na základě posuzování podle § 45i byl vyloučen vliv na území soustavy Natura 2000.

### **Literatura:**

- BERAN, L. (2005): Vodní měkkýši odstavených ramen Ohře u Doksany (severní Čechy). [Aquatic molluscs of oxbows of the Ohře River near Doksany (northern Bohemia, Czech Republic)]. -- Sborník Severočeského Muzea -- Přírodní Vědy, Liberec, 24: 45-50.
- BERAN, L. (1998): Vodní měkkýši dolního toku Ohře. Aquatic malacofauna of the down part of Ohře River (North Bohemia). -- Bull. Lampetra III., ZO ČSOP Vlašim 3: 51-56.

#### CZ0523264 Bystřice

Menší tok s velmi rozptýlenou a nepočetnou populací velevruba tupého.

### **Záměry a koncepce:**

Silnice R35 v úseku Úlibice - Hradec Králové.

### **Literatura:**

- BERAN, L. (2004): Příspěvek k poznání vodních měkkýšů Bystřice (východní Čechy, Česká republika). [Contribution to the knowledge of aquatic molluscs of the Bystřice Brook (Eastern Bohemia, Czech Republic)]. -- Vč. sb. přír. Práce a studie, 11: 97-101.

#### CZ0523273 Javorka a Cidlina - Sběh

Populace soustředěna podle dosavadních poznatků do tří míst: nedávno regulované koryto nad starým korytem až k jezu pod Starými Smrkovicemi, úsek ve Starých Smrkovicích, Cidlina v okolí ústí Javorky. Staré koryto u Skřivan bylo hlavním cca do r. 1989, kdy Povodí Labe a. s. provedlo regulaci a průpich dlouhý cca 50 m přímo do Cidliny. Od této úpravy nastaly problémy s nízkými průtoky v původním starém korytě. V r. 1994 ručně za pomoci aktivistů z organizace Děti Země byl vystavěn kamenný stupeň, který zajišťuje vhodnější rozdělení průtoku. Bohužel tento stupeň nepostačuje a v r. 2000 staré koryto téměř vyschlo a nebylo možné zabránit úhynu části populace. Část populace velevruba tupého se podařilo přemístit do koryta Javorky pod Smidary, ve Starých Smrkovicích a do Cidliny nad ústím Javorky, část populace zatím přežívá ve starém korytě i přes nízké až žádné průtoky (tůň v korytě). Staré koryto Javorky u Skřivan je i nadále ohroženo vysycháním a v roce 2003 populace v této části prakticky vyhynula. Hlavní koryto místy zregulováno, místy přirozeného charakteru.

### **Záměry a koncepce:**

Silnice R35 v úseku Úlibice - Hradec Králové.

### **Literatura:**

- BERAN, L. (1996): Vodní měkkýši Javorky. Water molluscs of Javorka River. -- Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná, Kolín, 2: 13-20.

#### CZ0523279 Lukavecký potok

Chráněna je populace na 1,5 km dlouhém úseku drobného toku v otevřené zemědělské krajině. Větší koncentrace jedinců velevruba se nachází v dolní části nad ústím do Javorky.

V horní části toku v EVL byla v zimě 2007-2008 zaznamenána silná predace části populace ondatrou říční (DOUDA & BERAN 2009).

**Záměry a koncepce:**

Nejsou známy.

**Literatura:**

BERAN, L. (1998): Vodní měkkýši Lukaveckého a Chotečského potoka. Aquatic Molluscs of the Brooks Lukavecký and Chotečský potok. -- Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná 3: 79-84.

DOUDA, J. & BERAN, L. (2009): Ochrana velevruba tupého – současný stav, problémy a aktuality. Ochrana přírody 2009 (2): 16 – 19.

CZ0623819 Řeka Rokytná

Chráněn je dolní úsek řeky Rokytne v délce 50 km. Předmětem ochrany je zde kromě velevruba také populace hrouzka běloploutvého. Populace velevruba je početně slabá a rozptýlená, nachází se zřejmě na pokraji vyhynutí (DOUDA & BERAN 2009).

**Záměry a koncepce:**

Nejsou známy.

**Literatura:**

DOUDA, J. & BERAN, L. (2009): Ochrana velevruba tupého – současný stav, problémy a aktuality. Ochrana přírody 2009 (2): 16 – 19.

CZ0624119 Soutok - Podluží

Rozptýlená populace druhu se nachází v dolním úseku Dyje a v Kyjovce. Velevrub je zde kromě celkově slabého stavu populace ovlivněn především přetrvávajícím znečištěním vody a snahami o technické úpravy koryt, příp záměrem výstavby plavebního kanálu Dunaj-Odra-Labe.

**Záměry a koncepce:**

Nejsou známy.

**Literatura:**

BERAN, L. & HORSÁK, M. (1998): Aquatic molluscs (Gastropoda, Bivalvia) of the Dolnomoravský úval lowland, Czech Republic. -- Acta Soc. Zool. Bohem. 62: 7-23.

CZ0714082 Bečva - Žebračka

Zahrnuje hlavní tok Bečvy od Hranic na Moravě po Lipník nad Bečvou a poté boční náhon Strhanec až po soutok s Bečvou v Přerově.

**Záměry a koncepce:**

V403 Prosenice - Nošovice, rekonstrukce jednoduchého vedení 400 kV na dvojitě.

**Literatura:**

BERAN, L., DOUDA, K. (2009): Bečva – nejvýznamnější moravská lokalita velevruba tupého? Ochrana přírody 2009 (2): 19 – 21.

**Doporučený postup při posuzování záměrů a koncepcí**

Je nutné zjistit klíčové lokality pro výskyt druhu. V řadě EVL je výskyt druhu rozptýlený po celém úseku toku, pouze na některých místech je populace více koncentrována.

Je nutné zjistit, jak bude realizací záměru ovlivněna přirozená dynamika toku a bude-li zasažena tvorba štěrkopískových náplavů nebo zda dojde ke vzniku migrační překážky.

Pro správné vyhodnocení možných kumulativních vlivů je nutné zjistit celkové zatížení toku znečištěním, jeho hlavní zdroje, existenci migračních bariér i způsoby rybářského hospodaření (složení rybích obsádek).

## Pravidla pro určení významnosti vlivu (velevrub tupý)

1. Při hodnocení je nutné definovat lokality klíčové pro výskyt druhu, které nesmí být zasaženy záměrem. Přitom výskyt vhodného biotopu je průkaznější, než aktuální výskyt jedinců velevruba.
2. Vzhledem k ohroženosti druhu a malé síle stávajících populací představují jakékoliv zásahy do náplavů s výskytem druhu v evropsky významných lokalitách vymezených pro ochranu velevruba tupého významný negativní vliv.
3. Zásah do náplavů, kde nebyl aktuálně výskyt prokázán, nesmí překročit 10% jejich celkové délky v toku v EVL – v náplavech nelze vyloučit výskyt mladých jedinců a představují vhodný biotop pro osídlení velevrubem při přirozených fluktuacích populace v rámci EVL.
4. Ostatní záměry se vyhodnocují podle níže navržených parametrů (tab. 8). V tabulce jsou vyznačeny další vlivy, které mohou na populace velevruba působit (migrační překážky, změna dynamiky toku, znečištění) a hodnoty, které zvyšují významnost vlivů. Při hodnocení významnosti se postupuje individuálně, je však nutno pečlivě zdůvodnit obzvláště případy, kdy je výrazně zvýšena významnost vlivů a přesto hodnotitel významně negativní vliv nekonstatuje.

**Tab. 8 Parametry pro hodnocení vlivů na velevrub tupého**

Ovlivnění populace	podíl ovlivněné populace v EVL	a) méně než 1%	0
		b) více než 1%	++
	podíl ovlivněné populace v biogeografické oblasti v ČR	a) méně než 1%	0
		b) více než 1%	++
	ovlivněný podíl toku v EVL	a) méně než 5%	0
		b) 5-25%	+
c) více než 25%		++	
Absolutní délka ovlivněného toku	a) méně než 50 m	0	
	b) 50-500 m	+	
	c) více než 500 m	++	
Omezení migrací	a) žádné	0	
	b) částečné	+	
	c) absolutní	++	
Narušení přirozené dynamiky toku	a) žádné	0	
	b) mírné	+	
	c) výrazné (omezení tvorby štěrkopískových náplavů, zásah do přirozené struktury koryta a rybího společenstva)	++	
Celkové znečištění toku	a) přijatelné pro výskyt velevruba	0	
	b) nepřijatelné pro výskyt velevruba (dusičnany, těžké kovy)	++	

Vysvětlivky:

0 = nezvyšuje významnost vlivů

+ = zvyšuje významnosti vlivů

++ = výrazně zvyšuje významnost vlivů

## Literatura, informace, zdroje dat

- BERAN, L. (1998): Vodní měkkýši ČR. 1. vydání, Metodika Českého svazu ochránců přírody č. 17, Vlašim: ZO ČSOP Vlašim, 113 pp.
- BERAN, L. (2001): *Unio crassus* Philipsson, 1788 - velevrub tupý. Závěrečná zpráva za rok 2001. Msc., zpráva z mapování v rámci projektu NATURA 2000, dep. in Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 5 pp.
- DOUDA, K. (2007): The occurrence and growth of *Unio crassus* (Mollusca: Bivalvia: Unionidae) in Lužnice River basin in respect to water quality. *Acta Universitatis Carolinae, Environmentalica* 21: 57-63.
- ENGEL, H. (1990): Untersuchungen zur Autökologie von *Unio crassus* (Philipsson) in Norddeutschland. University of Hannover, Hannover, Germany.



- HOCHWALD, S. (1997): Das Beziehungsgefüge innerhalb der Größenwachstums- und Fortplanzungsparameter bayerischer Bachmuschelpopulationen (*Unio crassus* Phil. 1788) und dessen Abhängigkeit von Umweltparametern. Bayreuther Forum Ökologie, 50: 166 pp.
- ZAHNER-MEIKE, E., HANSON, J. M. (2001): Effect of Muskrat Predation on Naiads, in: BAUER, G., WACHTLER, K. (eds.), Ecology and evolution of the freshwater mussels unionoida. Springer-Verlag, Heidelberg, Germany: 163-184.

## 2.4. Páchník hnědý

Na základě morfologické taxonomie byl výskyt druhu *Osmoderma eremita* dosud udáván od Francie po Ukrajinu, od mediterání Evropy až po Skandinávii. Podle současných molekulárně taxonomických studií je ale navrženo rozdělit tento druh na čtyři samostatné druhy: *O. eremita* - vyskytující se převážně v západní Evropě a na jihu Švédska, *O. barnabita* - vyskytující se ve střední a východní Evropě, a dva druhy s menšími areály rozšíření, *O. lassallei* vyskytující se na jihu a jihovýchodě Řecka a Evropské části Turecka a *O. cristinae* obývající Sicílii (AUDISIO et al. 2007, AUDISIO et al. 2008). Ačkoli by tedy měl být pro populace v ČR správně používán název *Osmoderma barnabita*, z hlediska hodnocení podle čl. 6.3 směrnice o stanovištích nemá nové rozdělení žádný vliv.

### Stav druhu v ČR a hlavní příčiny ohrožení

V roce 2006 bylo známo v ČR celkem 270 lokalit výskytu páchníka hnědého, z toho 54 je vyhlášeno jako EVL (47 v kontinentální oblasti, 7 v panonské). Monitoring druhu je poměrně obtížný, údaje je proto třeba považovat za nepřesné. Celkový stav druhu je hodnocen jako nepříznivý, a to z důvodů:

1. ostrůvkovitého rozšíření, jednotlivé mikropopulace spolu nekomunikují,
2. nedostatku vhodného biotopu,
3. odstraňování mrtvých a starých stromů ze všech typů jím obývaných porostů.

Faktory ohrožující druh podle typu lokality:

a) lesy

- vysokokmenné hospodaření,
- pasečná těžba (holoseč a násek),
- stejnověké porosty,
- vysoké zakmenění,
- vysazování nebo podporování nevhodné druhové skladby porostů,
- selektivní kácení starých (i suchých) stromů,
- okamžité (do 5 let) odstraňování padlých stromů,
- aplikace insekticidů.

b) aleje, solitéry

- nevhodně realizovaná rekonstrukce starých alejí,
- nevhodné kácení starých (i suchých) stromů,
- nevhodné druhy dřevin použité při obnově,
- okamžité (do 5 let) odstraňování padlých stromů,
- vypalování dutin.

c) břehové porosty, vrbovny atp.

- upuštění od tradičního managementu (např. u vrboven),
- aplikace insekticidů,
- zarůstání břehových porostů náletem,
- nevhodně provedené asanační zásahy,
- zánik stanoviště.

**Tab. 9 Přehled EVL, kde je druh předmětem ochrany**

	Kód lokality	Název	rozloha (ha)	Kraj
1	CZ0213009	Vlašimská Blanice	404.2066	Středočeský
2	CZ0213015	Dobříšský park	38.0750	Středočeský
3	CZ0213070	Slánsko - Byseňský potok	26.2641	Středočeský
4	CZ0213072	Smečno	70.1981	Středočeský
5	CZ0213083	Veltrusy	297.4323	Středočeský
6	CZ0213792	Kačina	196.7672	Středočeský
7	CZ0214008	Lánská obora	2999.5048	Středočeský
8	CZ0214009	Libické luhy	1478.7352	Středočeský
9	CZ0313094	Blatná	43.3607	Jihočeský
10	CZ0313106	Lužnice a Nežárka	859.5027	Jihočeský
11	CZ0313113	Sokolí hnízdo a bažantnice	47.7426	Jihočeský
12	CZ0313128	Nadějská soustava	612.2595	Jihočeský
13	CZ0313129	Purkrabský rybník a Točnick	1.7.8973	Jihočeský
14	CZ0313131	Třeboň	98.1216	Jihočeský
15	CZ0313138	Vrbenské rybníky	320.2272	Jihočeský
16	CZ0314019	Velký a Malý Tisý	677.6577	Jihočeský
17	CZ0314023	Třeboňsko - střed	4026.7875	Jihočeský
18	CZ0314126	Hlubocké obory	3257.0505	Jihočeský
19	CZ0323155	Lopata	16.7520	Plzeňský
20	CZ0323159	Plzeň - Zábělá	116.5565	Plzeňský
21	CZ0423210	Doubravka	42.7413	Ústecký
22	CZ0423213	Chomutov - zoo park	44.3752	Ústecký
23	CZ0423217	Krásný Dvůr	103.9764	Ústecký
24	CZ0423223	Petrohrad	34.2863	Ústecký
25	CZ0423224	Ploskovice	1.9.1981	Ústecký
26	CZ0513508	Zahrádky	14.3914	Liberecký
27	CZ0514042	Jestřebsko - Dokesko	6927.2119	Liberecký
28	CZ0523272	Chlumeck - Karlova Koruna	19.1883	Královéhradecký
29	CZ0523274	Libosad - obora	42.8739	Královéhradecký
30	CZ0523284	Opočno	68.3291	Královéhradecký
31	CZ0523290	Týništské Poorličí	648.7489	Královéhradecký
32	CZ0533295	Běstvina	19.0903	Pardubický
33	CZ0533297	Buky u Vysokého Chvojna	29.5266	Pardubický
34	CZ0533300	Heřmanův Městec	62.5764	Pardubický
35	CZ0533302	Choltická obora	69.5926	Pardubický
36	CZ0533307	Kunětická hora	26.9410	Pardubický
37	CZ0533309	Pardubice	1.2.2371	Pardubický
38	CZ0533310	Hluboký rybník	1.6.5229	Pardubický
39	CZ0533501	Slavická obora	1.7.4476	Pardubický
40	CZ0613816	Náměštská obora	286.4767	Vysočina
41	CZ0623025	Slavkovský zámecký park a aleje	21.2649	Jihomoravský
42	CZ0623032	Židlochovický zámecký park	23.0984	Jihomoravský
43	CZ0623045	Rendezvous	65.9134	Jihomoravský
44	CZ0623803	Bezručova alej	15.7528	Jihomoravský
45	CZ0624099	Niva Dyje	3249.0428	Jihomoravský
46	CZ0624119	Soutok - Podluží	9699.5195	Jihomoravský
47	CZ0724120	Kněžpolský les	521.1706	Zlínský

	<b>Kód lokality</b>	<b>Název</b>	<b>rozloha (ha)</b>	<b>Kraj</b>
48	CZ0813447	Hukvaldy	200.2797	Moravskoslezský
49	CZ0813451	Karviná - rybníky	14.6032	Moravskoslezský
50	CZ0813457	Niva Olše - Věřovice	544.7926	Moravskoslezský
51	CZ0813461	Ostrava - Šilheřovice	101.4709	Moravskoslezský
52	CZ0813463	Paskov	16.8559	Moravskoslezský
53	CZ0814092	Poodří	5235.0293	Moravskoslezský
54	CZ0814093	Hraniční meandry Odry	122.8553	Moravskoslezský

### **Příklady záměrů, které mohou mít vliv**

- pasečné hospodaření na místech s páchníkem nebo na místech potenciálně v budoucnosti vhodných,
- nahrazení původních (vhodných) druhů dřevin nevhodnými,
- zvýšení nebo udržení vysokého zápoje dřevin,
- odstranění padlých (do 5 let po pádu), mrtvých a umírajících stromů z lesa nebo parku,
- odstraňování starších stromů, byť dosud bez dutin (problém do budoucna, po odumření stávajících doupných stromů nebude nabídka nových),
- nevhodná rekonstrukce aleje,
- sanace dutin (vypalování, vyzdívání),
- aplikace biocidů,
- likvidace migračních tras a propojení populací (např. rekonstrukce aleje, která sice není součástí EVL, ale propojuje dvě EVL nebo EVL a další porost s páchníkem, příp. aleje propojující dvě části EVL),
- kácení dřevin v důsledku dalších záměrů, např. staveb.

### **Rešerše k hodnocení vlivů na předmět ochrany**

RANIUS (2000) potvrdil, že v rozsáhlejších porostech je páchníkem obsazeno větší procento vhodných stromů než v porostech na menší ploše. Je nutný určitý minimální počet vhodných stromů, aby populace páchníka mohla přežít dlouhodobě. V menších populacích je proto třeba hodnotit zábory biotopu přísněji – další zmenšení může vést k výraznému poklesu až zániku populace. K zániku populace přitom může dojít až po mnoha letech od záboru části biotopu, tj. vliv záměru se projeví až po delší době (RANIUS, HEDIN 2004). Stejní autoři (2001) zaznamenali pomocí zpětných odchyťů nízkou míru migrace páchníků mezi stromy (jen asi 15% jedinců opustilo původní strom a přesunulo se na jiný) a malou vzdálenost, kterou brouci překonávají. To činí populace citlivé vůči fragmentaci biotopu. RANIUS (2001) zjistil, že počet jedinců v jednotlivých stromech se velmi liší – studoval celkem 26 doupných stromů po dobu 5 let a počet dospělých brouků zjištěných v jednom stromě za jeden rok se pohyboval od 0 do 85. Přitom meziroční variabilita byla mnohem menší než variabilita mezi stromy. Různé stromy na lokalitě tak mohou být pro populaci různě hodnotné.

### **Přehled lokalit a příklady hodnocených koncepcí a záměrů**

Byla provedena analýza 15 hodnocení, v nichž byl posuzován vliv záměrů na EVL s výskytem páchníka hnědého. Dotčeno bylo 11 EVL s páchníkem. Ve čtyřech hodnoceních byl vliv na páchníka vyloučen vzhledem k tomu, že záměr není v územním střetu s EVL a nedochází ke kácení dřevin vhodných pro páchníka. V devíti hodnoceních byl záměr na území EVL resp. dotýkal se hranice EVL, ale nedocházelo k zásahům do porostů. Ve dvou případech ke kácení dřevin došlo, ale nikoli dřevin vhodných pro páchníka. Dvě hodnocení se týkala rekonstrukce parku a obory NKP Kačina. V žádném z hodnocení nebyl vliv vyhodnocen jako významně negativní.

#### CZ0213792 Kačina

Dva hodnocené projekty se týkaly rekonstrukce parku resp. obory. Již samotné projekty byly zpracovány s ohledem na páchníka. Byly vytipovány všechny stromy, které jsou pro páchníka vhodné, přičemž v obou projektech dohromady jich bylo 148. Z nich jeden bude v rámci projektu pokácen, ostatní budou ošetřeny. V porostech bude dále pečováno o stromy, které by se mohly stát vhodnými pro páchníka do budoucna. Byla stanovena pravidla i pro případné nutné kácení starších stromů v budoucnu. Pro hodnocení byl zpracován průzkum, který zahrnoval 10 návštěv s vyhledáváním páchníka, jeho výskyt nicméně nebyl potvrzen.

#### CZ0214009 Libické luhy

Záměr se týkal těžby písku, nedošlo ke kácení dřevin.

#### CZ0513508 Zahrádky

El. vedení 400kV, nedojde ke kácení dřevin.

#### CZ0523274 Libosad - obora

Přeložka silnice č. II/286 Jičín Robousy – Valdice, dotýká se hranic EVL, ke kácení dřevin nedochází.

#### CZ0624119 Soutok – Podluží

Lávka přes řeku Moravu v archeologickém parku Mikulčice a Kopčany včetně přístupových komunikací pro nemotorovou dopravu a pěší turistiku, kácení dřevin se nepředpokládá.

#### CZ0813457 Niva Olše - Věřnovice

Odkanalizování obce Dolní Lutyně, část Věřnovice, dojde pouze ke kácení v mladém porostu dřevin.

#### CZ0814092 Poodří

Rekonstrukce výtlaku Dubí - Nová Ves, dotčena velmi malá plocha, navíc výskyt páchníka na dotčené ploše vyhodnocen vzhledem k biotopu jako málo pravděpodobný.

Stanovení dobývacího prostoru Mankovice a těžba na výhradním a nevýhradním ložisku Mankovice, nepředpokládá se výskyt předmětů ochrany na místě záměru (umístění na orné půdě).

Rekonstrukce a zkapacitnění trati Studénka – Mošnov, nebude dotčen biotop páchníka.

Počet záměrů, které byly doposud posuzovány s ohledem na páchníka, je relativně malý. To může být způsobeno buď tím, že skutečně jen málo záměrů je ve střetu s ochranou páchníka v EVL, nebo jejich posouzení není požadováno. Záměry týkající se páchníka pravděpodobně často nespádají pod žádný z bodů přílohy č. 1 zákona 100/2001 Sb., ani nepotřebují povolení, pro jehož získání by investor měl doložit, že je vyloučen významný vliv na příslušnou EVL. I jmenovaný záměr rekonstrukce NKP Kačina byl posuzován pouze kvůli tomu, že to bylo podmínkou pro získání dotace z operačního programu.

V posuzovaných případech bylo vždy správně vyhodnoceno, zda dochází k zásahům do potenciálního biotopu páchníka. Výskyt biotopu je průkaznější ukazatel než aktuální zjištěná přítomnost páchníka, který je obecně těžko zaznamatelný. Intenzivní vyhledávání larev v trouchu navíc nelze doporučit, protože může vést ke změně mikroklimatu dutiny a tím k úhynu larev nebo zhoršení podmínek pro jejich vývoj. Na druhou stranu by měla být zjištěna alespoň orientačně početnost páchníků vyhledáváním dospělců v okolí dutin, a to pomocí živochytných pastí a pobytových stop. Toto není nutné, pokud je významný vliv konstatován už na základě podílu likvidovaného biotopu.

### **Doporučený postup při posuzování záměrů a koncepcí**

#### 1) zjištění stavu populace a biotopu

– Zjistit na lokalitě množství recentně vhodného biotopu, tj. stromů, které mohou být (či jsou) osídlené páchníkem, a jejich rozložení v rámci EVL.

– Zjistit počet osídlených stromů a jejich distribuci v rámci EVL.

Základní podmínkou při ověřování výskytu druhu by mělo být neohrožit larvy. Je tedy vhodné sledovat dospělé brouky aktivující v okolí dutin, případně využít živochytné pasti v dutinách. Dále je vhodné použít zjištění pobytových znaků (trus, zbytky imág a kokonů) v jednotlivých dutinách. Tato metodika je sice šetrná vůči druhu, ale není vždy možné s jistotou říci, že se jedná o recentní výskyt. Negativa této nepřesnosti jsou ale menší než ohrožení populace v jednotlivých dutinách způsobené destrukcí larev či stanoviště. **Vyhledávání larev v trouchu se nedoporučuje vzhledem k riziku zhoršení podmínek v dutině a ohrožení vývoje larev!** Tato činnost je vázána na výjimku z ochranných podmínek zvláště chráněného druhu.

– Zjistit množství potenciálního biotopu do budoucna, tj. stromů, které se v budoucnu mohou stát vhodnými pro druh a jejich distribuci v rámci EVL.

## 2) aplikace informací o stavu populace a biotopu na posuzovaný záměr

- Stanovit podíl stromů obsazených nebo pravděpodobně obsazených páchníkem a ohrožených záměrem ve vztahu k celé populaci.
- Stanovit podíl vhodného biotopu ohroženého záměrem ve vztahu k celkové rozloze vhodného biotopu.
- Stanovit podíl stromů vhodných v budoucnosti pro vývoj druhu (potenciálního biotopu) ohrožených záměrem ve vztahu k celkovému počtu v budoucnosti vhodných stromů; tento podíl lze stanovit i pomocí podílu obou ploch.

### Při posuzování je nutné dále:

- Vztít v úvahu věkovou heterogenitu porostů a kontinuitu nabídky vhodných stromů.
- Posoudit nejen kácení stromů, ale i odstraňování silnějších větví s dutinami a případné zásahy do dutin.
- Zohlednit distribuci obsazených či vhodných stromů s ohledem na omezenou migrační schopnost imág.
- Vyhodnotit fragmentaci biotopu z hlediska omezené migrační schopnosti imág.
- Zohlednit charakter lokality - les, alej, rozptýlená zeleň.
- Vyhodnotit způsob naložení s pokácenými vhodnými stromy (larvy mohou dokončit vývoj v již pokáceném kmeni, při ponechání v blízkosti vhodných porostů po dobu pěti let mohou vylíhlá imága přesídlit na jiné stromy).
- Pokud podíl a charakter likvidovaného biotopu není důvodem ke konstatování významného vlivu, je třeba u stromů určených k pokácení (resp. k zásahům do dutin apod.) posoudit přítomnost druhu. Pokud hostí větší počet jedinců, může být i pokácení jednoho stromu důvodem ke konstatování významného vlivu. Na druhou stranu je ale nutné zvážit, zda zásah není bezpodmínečně nutný pro zachování kontinuity nabídky vhodných stromů - viz odstavec „Obnova alejí, parků“.
- Vyhodnotit další vlivy záměru, např. aplikace biocidů, poškození kořenů stromů, změnu hydrologických poměrů apod., které by mohly vést k úhynu stromů.

Při obnově alejí a parků je nutné zcela vyloučit plošnou nebo blokovou obnovu.

Je nutné citlivě volit vysazované druhy stromů, páchník je sice polyfág, ale ve všech druzích dřevin se nevyskytuje stejně často, důležité také je, že u různých druhů dřevin vznikají dutiny odlišně rychle.

### **Je nutné zachovat nebo docílit věkovou heterogenitu stromů, která bude zajišťovat kontinuální nabídku vhodných stromů.**

Pro splnění předchozího bodu je možné povolit odstranění stromu s výskytem páchníka, pouze pokud budou významně negativní vlivy vyloučeny následujícími opatřeními:

- bude započato s obnovou u stromů bez přítomnosti druhu,
- stromy s výskytem páchníka budou sanovány a bude prodloužena jejich životnost,
- případné torzo či suchý strom s páchníkem bude zajištěno proti pádu a nový strom bude vysazen v těsném sousedství.

### **Pravidla pro určení významnosti vlivu (páchník hnědý)**

Při posuzování dopadů záměrů na páchníka hnědého je nutné rozlišovat mezi zásahy, které jsou součástí dlouhodobé koncepce ochrany druhu či jeho stanoviště, a zásahy jednorázovými, nekonceptními.

1. Recentně není řada populací páchníka v dobrém stavu, velmi často se jedná o malé populace, které jsou často lokalizované na malé části EVL nebo není v rámci lokality zajištěna věková heterogenita stromů. Ve snaze o vytvoření kontinuální nabídky vhodných stromů je tak v některých případech nutné přistoupit k zásahu do obsazených stromů nebo stromů potenciálně vhodných. Velmi často taková situace nastává při obnově alejí. Jako základní podklad pro takovéto návrhy je **nezbytná velmi dobrá znalost stavu populace a distribuce obsazených a vhodných stromů v rámci území**. Pro špatný stav lokalit musíme nyní při zásazích často riskovat, že populaci ohrozíme, toto riziko je však menší, než riziko vymření populace při nečinnosti a absenci dlouhodobé koncepce péče o lokalitu.
2. Naproti tomu nesystémové zásahy do lokalit je nutné vzhledem k nárokům druhu posuzovat přísně. Zásahy způsobující vážnější oslabení populace nebo změnu struktury lokality je třeba vnímat jako významně negativní. Níže v tab. 10 jsou vyznačeny parametry a jejich hodnoty, které zvyšují významnost vlivů těchto záměrů. Při hodnocení významnosti se postupuje individuálně, je však nutno pečlivě zdůvodnit obzvláště případy, kdy je výrazně zvýšena významnost vlivů a hodnotitel přesto významně negativní vliv nekonstatuje.



**Tab. 10 Parametry pro hodnocení vlivů na páchníka hnědého (záměry kromě obnovy alejí)**

Vlivy záměru	podíl odstraňovaných nebo negativně zasažených stromů s výskytem páchníka	malý	+
		velký	++
	podíl odstraňovaných nebo jinak zasažených stromů recentně vhodných pro páchníka	< 1%	0
		1 – 5%	+
		> 5%	++
	podíl odstraňovaných stromů vhodných pro páchníka do budoucna	<20%	0
		20 – 50%	+
		>50%	++
	charakteristika zasažených stromů	osluněné	+
		zastíněné	0
		v aleji	+
	vliv záměru na fragmentaci biotopu	žádný	0
		nízký	+
		značný	++
	jsou pokácené stromy vhodné pro páchníka ponechány na místě po dobu alespoň 1 roku?	ano	0
ne		++	
Charakteristika populace	velikost populace	malá	++
		střední	+
		velká	0
	počet potenciálně vhodných stromů pro obsazení páchníkem v budoucnu	malý	++
		střední	+
		velký	0
	izolace populace	izolovaná populace	++
		populace v kontaktu s dalšími	0
	fragmentace biotopu v současnosti	značná	++
		střední	+
nízká		0	

Vysvětlivky:

0 = nezvyšuje významnost vlivů

+ = zvyšuje významnosti vlivů

++ = výrazně zvyšuje významnost vlivů

Zvýrazněné jsou hodnoty charakteristik, které jsou ve většině případů důvodem ke konstatování významného vlivu, a to i samostatně, pokud není zásah bezpodmínečně nutný pro zachování kontinuity nabídky vhodných stromů – viz odstavec „Obnova alejí, parků“.

## Literatura

- AUDISIO, P., BRUSTEL, H., CARPANETO, G. M., COLETTI, G., MANCINI, E., PIATTELLA, E., TRIZZINO, M., DUTTO, M., ANTONINI, G., DE BIASE, A. (2007): Updating the taxonomy and distribution of the european *Osmoderma*, and strategies for their conservation (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae). *Fragmenta entomologica*, Roma, 39 (2): 273-290.
- AUDISIO, P., BRUSTEL, H., CARPANETO, G. M., COLETTI, G., MANCINI, E., TRIZZINO, M., ANTONINI, G., DE BIASE, A. (2008): Data on molecular taxonomy and genetic diversification of the European Hermit beetles, a species complex of endangered insects (Coleoptera: Scarabaeidae, Cetoniinae, *Osmoderma*), *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 47(1), 88–95
- RANIUS T., (2000): Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Animal Conservation*, 3:1:37-43 Cambridge University Press.
- RANIUS T., (2001): Constancy and asynchrony of *Osmoderma eremita* populations in tree hollows. *Oecologia*, vol. 126, n 2, pp. 208-215
- RANIUS T., HEDIN, J. (2001): The Dispersal Rate of a Beetle, *Osmoderma eremita*, Living in Tree Hollows. *Oecologia* 126: 363-370

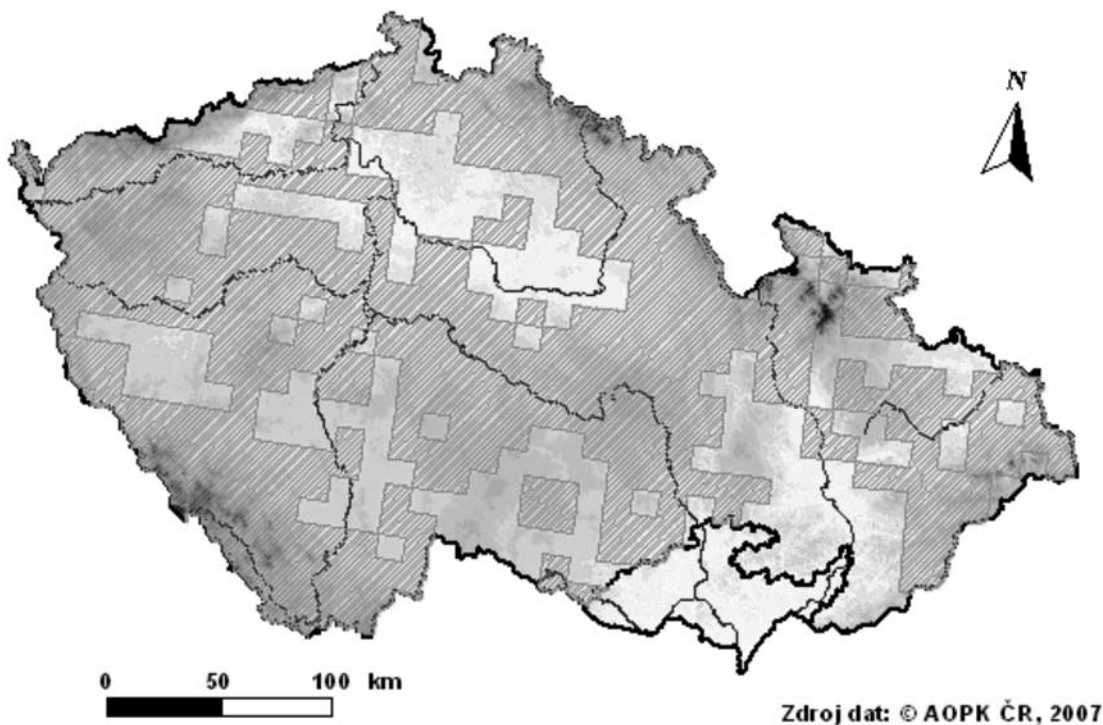
RANIUS, T., HEDIN, J. (2004). Hermit beetle (*Osmoderma eremita*) ub a fragmented landscape: predicting occupancy patterns. In: Species conservation and management: case studies: 162–170 (H. R. AKÇAKAYA, M. A. BURGMAN, O. KINDVALL, C. C. WOOD, P. SJÖGREN–GULVE, J. S. HATFIELD, M. A. MCCARTHY, Eds.). Oxford Univ. Press, New York.

VIGNON, V. (2008): Comparing size of *Osmoderma eremita* populations and habitat quality in different french localities: Conservation perspectives. *Revue d'Ecologie (la Terre et la Vie)*, vol. 63, pp. 115-121.

## 2.5. Vranka obecná

### Stav druhu v ČR a hlavní příčiny ohrožení

Vranka obecná (*Cottus gobio*) je typickým zástupcem malých vodních toků s kamenitým a balvanitým dnem. K životu potřebuje vyšší podíl rozpuštěného kyslíku. V České republice se vyskytuje ve všech povodích zejména v horských a podhorských potocích. Nenalezneme ji v panonské biogeografické oblasti. Svým výskytem je závislá na dostatku úkrytů, které představují zejména kameny, místy také podemleté břehy a místa pod mrtvým dřevem. Pod větší kameny také klade snůšky jiker, o které se starají samci.



Obr. 2 Rozšíření vranky obecné podle hodnotící zprávy AOPK ČR z roku 2007

Vranka obecná je poměrně citlivá na znečištění toků a dostatek kyslíku ve vodě. Je ohrožená devastací obývaného biotopu. V minulosti měla na úbytku druhu podíl zejména zhoršující se kvalita vody. Zejména v průběhu druhé poloviny 20. století byly toky v rámci protipovodňové ochrany a meliorací často nevhodně upravovány. Také při zásazích do toku (stavebních pracích, těžbě šterků) vzniká často silný zákal, který v jarním období může významně narušit proces rozmnožování a vývoje juvenilních vranek. Lokální vliv může mít také predační tlak lososovitých ryb (zejména pstruhů obecných) vysazovaných v nadměrných počtech do sportovních revírů v lovné velikosti. V minulosti byla vranka likvidována rybáři při odloveh v chovných částech revírů, neboť byla považována za významného škůdce na jikrách a plůdku pstruhů.

Podle hodnotící zprávy AOPK ČR z roku 2007 je stav vranky obecné z hlediska ochrany mírně nepříznivý, neboť stanoviště druhu je vyhodnoceno v mírně nepříznivém stavu.

Mezi hlavní ohrožující faktory patří zejména:

#### **Přerušeni říčního kontinua**

Stavba migračních bariér bez plně funkčních rybích přechodů znemožňuje protiproudé migrace. Nad bariérami se navíc tvoří pro život vranek nevhodné rozlehlé stojaté plochy hostící vyšší abundanci predátorů a díky špatným schopnostem plavání vranek se zde zvyšuje pravděpodobnost predace. Bývá zde také menší nabídka úkrytů (u středních a nižších úseků toku, kde je množství sedimentů a vzduší se rychle nezanáší splaveninami hrubých částic substrátu, na kamenitých substrátech ve vyšších částech povodí se nejedná o závažný problém). V nadjezích se voda také více prohřívá, v letních měsících může docházet ke kritickému snížení obsahu rozpuštěného kyslíku, což závisí na lokalitě a struktuře nadjezí. Výsledky některých studií ukazují, že migrační propojení není ve střednědobém horizontu pro vranku zásadní. Na základě modelování je možné ale určit negativní vlivy fragmentace v dlouhodobém měřítku. Potřebu výstavby rybího přechodu je nutné řešit individuálně, ale vždy podle platné legislativy (zejména zákona o vodách). Parametry rybích přechodů jsou odvislé od mnoha faktorů, musí být navrženy zkušeným projektantem spolupracujícím s ichtology, projekt by měl projít Komisí pro rybí přechody. Vždy je upřednostňována výstavba přírodě blízkých přechodů, zejména bypassů.

#### **Technické úpravy toků**

Významný vliv na populaci vranky obecné má zejména likvidace různorodých stanovišť, dláždění dna, hrazení toků, těžba kamenitého a štěrkového substrátu. Takové zásahy zapříčiňují ztrátu vhodných podmínek pro život druhu, zejména díky omezení úkrytových kapacit a míst pro rozmnožování.

#### **Znečištění vody**

Aktuálně je největším problémem především hnojení v povodí a vypouštění komunálních odpadů. Zvláštní případ představují čistírny odpadních vod bez důkladně zpracovaného havarijního plánu, které jsou při povodních vyplachovány a znečištěné sedimenty zanášejí přirozená stanoviště vranek. Nezanedbatelné je také splachování ornice ze zemědělské půdy, kdy dochází k fatálním změnám ve struktuře substrátu dna toků.

#### **Nakládání s vodami pro energetické účely a odběry vody pro zasněžování**

Významné odběry vody z toku (MVE, zavlažování, zasněžování), kdy dochází ke změně charakteru vodního biotopu (v extrémním případě nedodržováním minimálního zůstatkového průtoku) jsou aktuálně jedním z nejvýznamnějších problémů působících na populaci vranky obecné. Příjezové elektrárny představují menší negativní vliv díky absenci derivovaných úseků. Pro volbu typu MVE ale hraje roli mnoho parametrů, nutná je komunikace s investorem ve stádiu záměru.

#### **Rybářské hospodaření**

Nadměrné vysazování lososovitých ryb (pstruha obecného), může populace vranek ovlivňovat predčním tlakem. Vliv takového hospodaření je ale významný pouze v místech, která jsou postižena dalšími negativními jevy (technické úpravy, odběry vody, fragmentace apod.).

**Tab. 11 Přehled EVL, kde je druh předmětem ochrany**

<b>Kód EVL</b>	<b>Název EVL</b>	<b>Kraj</b>
CZ0213814	Ledný potok	Středočeský
CZ0214039	Stroupínský potok	Středočeský
CZ0313140	Závišínský potok	Jihočeský
CZ0313805	Blanice	Jihočeský
CZ0314024	Šumava	Jihočeský
CZ0314123	Boletice	Jihočeský
CZ0314124	Blanský les	Jihočeský
CZ0323812	Klabava	Plzeňský
CZ0323825	Hadovka	Plzeňský
CZ0413195	Teplá s přítoky a Otročínský potok	Karlovarský

CZ0513251	Rokytka	Liberecký
CZ0513256	Smědá	Liberecký
CZ0514672	Údolí Jizery a Kamenice	Liberecký
CZ0523007	Dědina u Dobrušky	Královéhradecký
CZ0523267	Zaorlicko	Královéhradecký
CZ0523277	Labe - Hostinné	Královéhradecký
CZ0524044	Krkonoše	Královéhradecký
CZ0534053	Krkanka-Strádovské peklo	Pardubický
CZ0613004	Břevnický potok	Vysočina
CZ0613005	Martinický potok	Vysočina
CZ0613333	Staviště	Vysočina
CZ0614131	Údolí Oslavy a Chvojnice	Vysočina
CZ0623324	Loučka	Jihomoravský
CZ0624096	Podyjí	Jihomoravský
CZ0624130	Moravský kras	Jihomoravský
CZ0714133	Libavá	Olomoucký
CZ0813456	Moravice	Moravskoslezský
CZ0813462	Řeka Ostravice	Moravskoslezský
CZ0813474	Údolí Moravice	Moravskoslezský
CZ0813810	Horní Odra	Moravskoslezský

#### **Příklady záměrů, které mohou mít vliv:**

- výstavba nebo obnova příčných bariér,
- regulace toků (protipovodňová ochrana),
- těžba substrátu dna,
- nové zdroje znečištění (včetně ČOV),
- výstavba nebo rekonstrukce malých vodních elektráren,
- zasněžování a zavlažování,
- zarybnovací plány.

#### **Pravidla pro určení významnosti vlivu (vranka obecná)**

1. V evropsky významných lokalitách pro vranku obecnou představuje výstavba nových příčných migračních překážek v toku (včetně překážek s plánovaným rybím přechodem), vzhledem k její malé schopnosti překonávat migrační překážky, významný negativní vliv.
2. Dnové odběry z toku v místech výskytu vranky obecné v evropsky významných lokalitách představují významný negativní vliv z důvodu likvidace biotopu vranky.
3. Ostatní záměry se vyhodnocují podle níže navržených parametrů (viz tab. 12a a 12b). Při hodnocení významnosti se postupuje individuálně.

**Tab. 12a Parametry pro hodnocení vlivů na vranku obecnou – parametry populace a biotopu**

Populace vranky obecné	početnost jedinců 1+ a starších nad zásahem	a) desítky a méně	0
		b) stovky	+
		c) tisíce a více	++
	početnost jedinců 1+ a starších pod zásahem	a) desítky a méně	0
		b) stovky	+
		c) tisíce a více	++
	délka toku obývaného pod zásahem	a) více než 5 km	++
		b) 1-5 km	+
		c) méně než 1 km	0
	délka obývané říční sítě nad zásahem	a) více než 5 km	++
		b) 1-5 km	+
		c) méně než 1 km	0
Stav toku <sup>1</sup>	v místě zásahu	a) méně než 10% dlážděného dna, méně než 10% technicky změněné a stabilizované trasy toku a méně než 25% součástí vzdutí	++
		b) jiný	+
		c) více než 50% s dlážděného dna, z více než 50% technicky změněné a stabilizované trasy toku nebo z více než 95% součástí vzdutí	0
	vzdutí a substrát dna s uměle sníženou úkrytovou kapacitou v obývané říční síti	a) zabírají méně než 5%	++
		b) zabírají 5-25%	+
		c) zabírají více než 25%	0
Neprůchodné umělé bariéry	frekvence v obývané říční síti výše proti proudu	a) více než 1 bariéra/km	0
		b) 0,2-1,0 bariér/km	+
		c) méně než 0,2 bariér/km	++
	vzdálenost nejbližší proti proudu	a) méně než 0,5 km	++
		b) 0,5-2,5 km	+
		c) více než 2,5 km	0
	vzdálenost nejbližší po proudu	a) méně než 0,5 km	++
		b) 0,5-2,5 km	+
		c) více než 2,5 km	0

**Tab. 12b Parametry pro hodnocení vlivů na vranku obecnou – parametry záměru**

Délka přímo ovlivněné říční sítě	a) méně než 50 m	0
	b) 50-500 m	+
	c) více než 500m	++
Změna průtokových poměrů <sup>2</sup>	a) žádná	0
	b) odpovídající pravidlům stanovování MZP	+
	c) neodpovídající pravidlům stanovování MZP	++
Splachy ovlivňující po proudu úkryty <sup>3</sup>	a) žádné	0
	b) dočasné	+
	c) trvalé nebo pravidelně se opakující	++
Omezení migrací	a) žádné	0
	b) částečné	+
	c) absolutní	++
Snížení hodnoty trasy toku v ovlivněném úseku	a) žádné	0
	b) méně než 5%	+
	c) více než 5%	++

<sup>1</sup> Stav toku je nutné zjistit terénním průzkumem (mapové podklady nejsou přesné).



Úbytek úkrytových kapacit v ovlivněném úseku	a) méně než 5% úkrytových kapacit	0
	b) 5-25% úkrytových kapacit	+
	c) více než 25% úkrytových kapacit	++

Vysvětlivky:

0 = nezvyšuje významnost vlivů

+ = zvyšuje významnost vlivů

++ = výrazně zvyšuje významnost vlivů

<sup>2</sup> Aktuální data o průtocích bohužel většinou nejsou k dispozici, je třeba vycházet z dat ČHMÚ (existují pouze 2 ucelené časové řady) a dále využívat hodnocení všech známých faktorů vč. zasněžování výše v povodí.

<sup>3</sup> Splachy do toku se hodnotí podle typu záměru a možností sedimentace závisující na průtokových poměrech.

## Literatura

- ANDREJI, J., STRANAI, I., MACURA, V., SKINAR, A., PEKÁRIK, L. (2007): Habitat requirements of brown trout (*Salmon trutta*) and Carpathian sculpin (*Cottus poecilopus*) in relation to water depth, velocity and discharge. *Book of abstracts, XII European Congress of Ichthyology*.
- BARUŠ, V. & OLIVA, O. (1995a): *Fauna ČR a SR. Mihulovci (Petromyzontes) a ryby (Osteichthyes) (2)*. Academia, Praha.
- DUŠEK, J., DUŠEK, M., LUSK, S. (2004): Návrh pSCI území pro ryby a mihulovce v rámci soustavy chráněných území Natura 2000 v České republice. *Biodiverzita ichtyofauny ČR (V)*: 5-18.
- FAUSCH, K.D. (2007): Introduction, establishment and effects of non-native salmonids: considering the risk of rainbow trout invasion in the United Kingdom. *Journal of Fish Biology*, 71(Suppl. D): 1-32.
- FISCHER, S., KUMMER, H. (2000): Effects of residual flow and habitat fragmentation on distribution and movement of bullhead (*Cottus gobio* L.) in an alpine stream. *Hydrobiologia* 422-423, 305-317.
- HANEL, L., LUSK, S. (2005): *Ryby a mihule České republiky*. ČSOP Vlašim, Vlašim, 448 pp.
- HÄNFLING, B., WEETMAN, D. (2006): Concordant genetic estimators of migration reveal anthropogenically enhanced source-sink population structure in the river sculpin, *Cottus gobio*. *Genetics* 173, 1487-1501.
- KNAEPKENS, G., BERVOETS, L., VERHEYENC, E., EENSA, M. (2004): Relationship between population size and genetic diversity in endangered populations of the European bullhead (*Cottus gobio*): implications for conservation. *Biological Conservation* 115 (3), 403-410.
- KNAEPKENS, G., BRUYNDONCX, L., EENS, M. (2004): Assessment of residency and movement of the endangered bullhead (*Cottus gobio*) in two Flemish rivers. *Ecology of Freshwater Fish* 13 (4), 317-322.
- TOMLINSON, M.L. & PERROW, M.R. (2003): *Ecology of the Bullhead*. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4 English Nature, Peterborough.
- UTZINGER, J., ROTH, C. & PETER, A. (1998): Effects of environmental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. *Journal of Applied Ecology* 35, 882-892.

## 2.6. Tetřívek obecný

### Popis a stav druhu a hlavní příčiny ohrožení

Tetřívek obecný *Tetrao tetrix* je kurovitý pták velikosti bažanta, charakteristický velkým rozdílem mezi pohlavími. Kohout je větší, téměř celý černý, pouze na křídlech má bílou pásku. Nápadné jsou červené kožovité výrůstky nad očima a ocasní pera ve tvaru lyry. Slepíčka je menší, zbarvena je nenápadně hnědě. Tetřívek žije v polygamii, význačným rysem jeho životního cyklu je jarní tok, který probíhá od poloviny března. Pokud je populace v dobrém stavu, odehrává se na tradičních tokaništích, kam se sletuje více samců. Předvádějí zde ritualizované souboje v podobě tanců, doprovázené různými zvukovými projevy. Později se na místo dostávají samice a vybírají si potenciálního partnera. V současnosti však na většině lokalit převládá tok individuální, kdy jednotliví ptáci tokají osamocně v rozvolněných lesních porostech nebo při jejich okrajích. Hnízdění a péči o mláďata už zajišťují jenom samice. Hnízdo bývá umístěno v kotlince na zemi, v porostu bylin nebo křovin a náletu. Vejce samice snáší od května, náhradní snůšky mohou pokračovat až do července.

### Prostředí

Tento druh se primárně vyskytuje v tundře nebo v krajně podobného charakteru. V podmínkách střední Evropy jsou to

buď otevřené prostory alpských luk, v nižších nadmořských výškách pak především rašeliniště a rašelinné biotopy. Díky odlesnění krajiny v důsledku lidských aktivit tetřívka osídlil další otevřené prostory, jako např. paseky, vlhké louky a pastviny. Tetřívka tak u nás v minulosti obýval mozaikovitou krajinu lesů, rašelinišť a dalších otevřených ploch (HUDEC et al. 2005). V důsledku rozsáhlých krajinných změn se těžiště výskytu druhu v České republice v současnosti zúžilo na pohraniční pohoří. Nejdůležitější oblasti se nacházejí ve vrcholových partiích hor s imisemi ovlivněnými lesními porosty. Tetřívci zde preferují rozvolněné smíšené i monokulturní porosty náhradních dřevin (bříza, jeřáb, smrk pichlavý i ztepilý) do výšky 1-4 m. Ve všech typech biotopu je důležité zamokření a hojnost podrostu, zvláště borůvčí, brusinek, vlochyňe, klikvy nebo jiných bobulovin (ŠÍMOVÁ et al. 2000).

Zatímco brusnicovité porosty na rašeliništích jsou jedním z hlavních zdrojů potravy v průběhu celého roku, otevřené plochy jsou využívány především při jarním a podzimním toku. Telemetrické průzkumy prováděné v Krušných horách prokázaly, že tetřívci tokaniště a jeho nejbližší okolí využívají víceméně po celý rok. Dochází zde nejenom k toku, ale též ke sběru potravy (TOMSOVÁ et al. 2000).

Tetřívka v zimě vyžaduje velké zastoupení listnatých dřevin, které v tomto období slouží jako hlavní zdroj potravy. Rozvolněné porosty jehličnanů poskytují příležitost k úkrytu před predátory. Tetřívka je druh náročný na klid – jakékoliv vyrušování v citlivých fázích života tj. hlavně období zimování, toku, hnízdění a vodění kuřat může mít fatální následky na jeho přežívání.

### Početnost tetřívka obecného

#### Evropa

Těžiště rozšíření tetřívka leží ve Skandinávii a Rusku, kde žije asi 90 % celoevropské populace. Součet tokajících kohoutků v těchto dvou oblastech, v Bělorusku a Baltických státech se odhaduje na 1 milion. Existují i jiné odhady, že evropská populace (bez Ruska) má asi 580 000 – 880 000 samců, ruská populace 100 000 – 1 000 000 (HAGEMEIJER & BLAIR 1997). Populace v Alpách a Karpatech čítá 43 000 kohoutů (především Itálie, Švýcarsko, Rakousko). Velikost hnízdních populací ve státech sousedících s ČR je odhadována na: Německo cca 1 600 kohoutů, Slovensko 200-300 kohoutů, Rakousko cca 14 000 ex (HAGEMEIJER & BLAIR 1997), Polsko cca 2 000 ex. (KAMIENIARZ 2001).

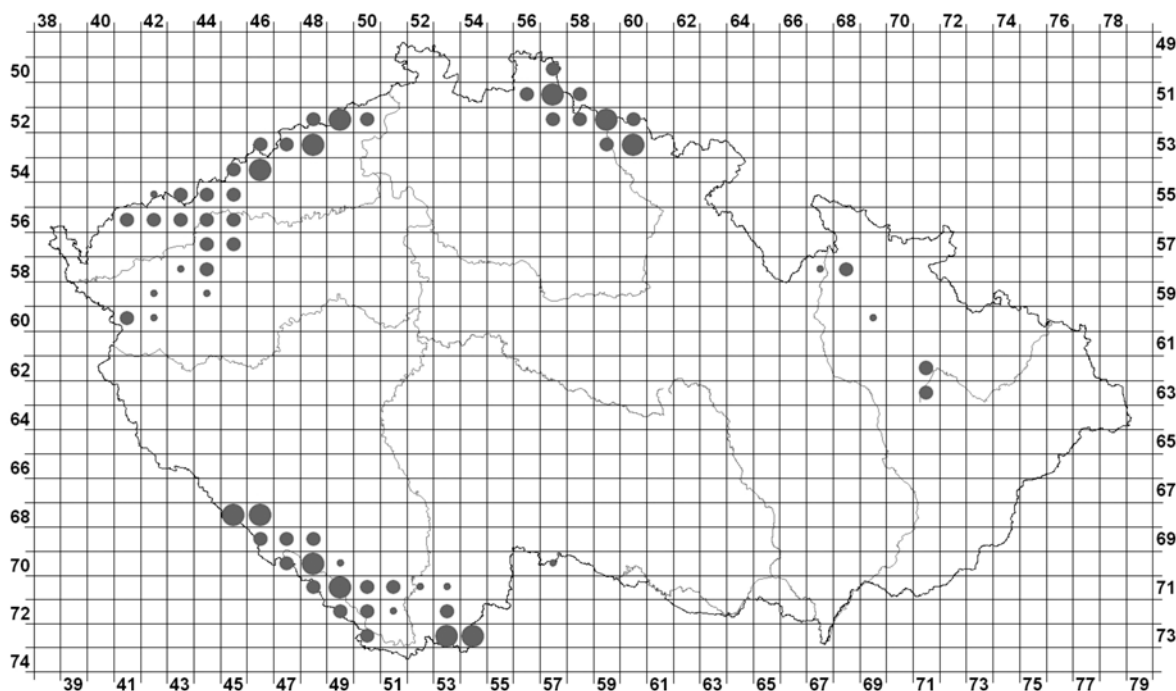
Tetřívka obecná patří téměř v celé Evropě k silně ubývajícím druhům. Ve 20. století došlo k poklesu početnosti ve většině zemí jeho evropského areálu, ve střední a západní Evropě tento pokles dosáhl katastrofických rozměrů. Kromě snížení počtů se výrazně zmenšila i plocha tetřívkem obývaná. V západní Evropě se jeho stavy začaly snižovat již od druhé poloviny minulého století, od 70. let se tento proces výrazně urychlil, takže ke konci 90. let z některých zemí tetřívka vymizel.

V období 1970-90 byl pokles zaznamenán i v nejdůležitějších oblastech výskytu, v Rusku. Mírnější pokles vykazují i velké populace ve Finsku, výjimkou tak tvoří Švédsko, kde je patrný vzestup početnosti a Norsko, kde zůstaly populace stabilní (HAGEMEIJER & BLAIR 1997).

#### Česká republika

V České republice početnost tetřívka pravděpodobně kulminovala na začátku 20. století, kdy bylo možno jeho výskyt označit víceméně za plošný. Od 30. let však dochází k trvalému poklesu. Tetřívka nejprve vymizel z nížin českého vnitrozemí, poté ustoupil do středních a vyšších poloh, v posledních dvou dekadách však vyhynul i v řadě pohraničních pohoří. Dosud se vyskytuje na Šumavě, v Krušných a Jizerských horách a v Krkonoších, malá populace ještě přežívá v Novohradských horách. Výjimečný je výskyt tetřívků ve vojenských prostorech Doupovské hory,

Boletice a Libavá, kde jim vyhovuje zvláštní typ otevřené krajiny vzniklý v důsledku vojenských cvičení. Bohužel v českém vnitrozemí se výskyt tetřívka již stal minulostí. Vymizel z Třeboňska i z Českomoravské vysočiny, z Orlických hor, v nedávné době i z Českého a Slavkovského lesa a z Hrubého Jeseníku. Podle výsledků celostátního sčítání v roce 2000 se jeho počty v České republice odhadují na 800 až 1 000 tokajících kohoutů, z toho: Krušné hory (350-400 kohoutů), Jizerské hory (80-100 kohoutů), Krkonoše (140-150 samců) a Šumava (116 kohoutů).



**Obr. 3** Mapa hnízdního rozšíření tetřívka obecného v ČR v letech 2001 – 2003 (ŠŤASTNÝ a kol. 2006)

#### Příčiny ohrožení tetřívka obecného

Příčinami poklesu početnosti a změnami rozšíření se podrobně zabývala STORCH (2000). Na základě analýzy dotazníků zodpovězených odborníky na danou problematiku v 21 státech s výskytem tetřívka obecného byly definovány následující negativní vlivy:

#### **Změna biotopu**

Změny podmínek biotopu jsou bezesporu nejvýznamnějším důvodem úbytku tetřívka v jeho evropském areálu. Za nejhorší faktor je považují v 67% oslovených států. Zahrnují degradaci (zhoršení podmínek vedoucí ke snížení počtu), ztrátu (území se stává zcela nevhodné pro tetřívka) nebo fragmentaci biotopu (narušení spojitosti vhodného biotopu). Za typické příklady takovýchto změn lze přitom považovat: odvodňování a ničení rašelinišť, zalesňování otevřených ploch, ničení nízké vegetace a na ní vázaných společenstev bezobratlých pastvou, ústup od pravidelného obhospodařování pastvin a luk, výstavbu lyžařských areálů apod. (STORCH 2000).

#### **Malá velikost populací**

Řada populací tetřívka především v západní a střední Evropě je početně slabých a izolovaných. Populace o velikosti kolem 100 jedinců jsou velmi zranitelné demografickými oscilacemi, nemocemi nebo událostmi náhodně a krátkodobě postihujícími některou složku biotopu (větrné smrště, námrazy, požár). Dokumentován je tak zánik nebo velmi kritický stav populací v Dánsku (HOLST-JÖRGENSEN 1995), Belgii, Německu (LONEUX & RUWET 1997) nebo Nizozemí (NIEWOLD 1990). Malá velikost populací je považována za významnou hrozbu v 38 % zemí.

#### **Predace**

Vzhledem k vývoji populací více druhů predátorů – generalistů ve druhé polovině 20. století lze za hrozbu pro lokální populace tetřívka v Evropě považovat vysokou míru predace. Mezi živočichy, kteří mohou negativně ovlivňovat zejména úspěšnost hnízdění, patří přitom drobní savci, krkavcovití ptáci, lasicovité šelmy, liška a především prase divoké (BERGMANN & KLAUS 1994).

#### **Antropogenní rušení**

Tento faktor hraje významnou roli především v malých a fragmentovaných populacích. Trvalým zdrojem rušení jsou silniční komunikace, které ovlivňují široké okolí. Jako vzrůstající hrozba působí turismus a jiné outdoorové aktivity, lyžování, horská cyklistika apod. V poslední době je významným potenciálním zdrojem rušení výstavba a provoz větrných elektráren. I v případech, kdy nedochází ke změnám biotopu tetřívka, může neustálé vyrušování hlavně v citlivých obdobích (zimování, tok, hnízdění) způsobit vymizení druhu (MÉNONI & MAGNANI 1998, ZEITLER & GLÄNZER 1998).

## Lov, pytláctví

Exploatace populací přímým lovem nebo pytláctvím zůstává hrozbou především ve státech východní Evropy. Příležitostné zabíjení může v malých populacích působit jako poměrně kritický faktor i v jiných regionech.

Další informace popisující možné příčiny úbytku shrnují např. KLAUS et al. (1990), nově WÖSS & ZEILER (2003), velmi podrobně WATSON & MOSS (2008).

**Tab. 13 Přehled ptačích oblastí, kde je druh předmětem ochrany**

Název ptačí oblasti	Odhad velikosti populace (tok. samci)	Populační trend	Kontaktní osoba
CZ0311041 Šumava	40 – 50	pokles	Ing. Tomáš Lorenc, RNDr. Luděk Bufka, Správa NP a CHKO Šumava
CZ0421004 Novodomské rašeliniště - Kovářská	100 - 120	mírný pokles	Vít Tejrovský, Správa CHKO Labské pískovce
CZ0421005 Východní Krušné hory	80 – 120	mírný pokles	Mgr. Ondřej Volf, Občanské sdružení Ametyst Ing. Roman Vlček, AOPK ČR, středisko Ústí nad Labem Ing. Pavel Benda, PhD. Správa NP České Švýcarsko
CZ0511008 Jizerské hory	77 – 100	mírný pokles	Ing. Pavel Vonička, Mgr. Martin Pudil, Severočeské muzeum v Liberci
CZ0521009 Krkonoše	100 – 140	stabilní	Dr. Jiří Floušek, Správa KRNP

## Další PO, kde se druh vyskytuje

PO Doupovské hory – odhadovaná početnost: cca 20 tokajících samců; trend populace: stabilní (mírný nárůst)

PO Labské pískovce – odhadovaná početnost: 0 až 4 tokající samci; trend populace: pokles

PO Boletice – odhadovaná početnost: do 20 tokajících samců; trend populace: pokles

PO Novohradské hory – odhadovaná početnost: do 10 tokajících samců; trend populace: pokles

PO Libavá – odhadovaná početnost: cca 20 až 30 tokajících samců; trend populace: stabilní

## Další zdroje dat

Česká společnost ornitologická ([www.birdlife.cz](http://www.birdlife.cz))

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR ([www.ochranaprirody.cz](http://www.ochranaprirody.cz), [www.biomonitoring.cz](http://www.biomonitoring.cz))

Česká zemědělská univerzita v Praze (Prof. RNDr. Vladimír Bejček, Csc. , Ing. Petra Málková)

Správa CHKO Jizerské hory

Ve všech PO, kde je tetřívka obecná předmětem ochrany, je každoročně prováděno jarní sčítání tokajících samců. Data mají k dispozici kontaktní osoby uvedené výše v tabulce 13.

AOPK ČR a ČSO provádí v intervalu nejméně jednou za tři roky celostátní monitoring druhu, veškeré údaje jsou poté k dispozici u AOPK ČR.

ČZU zajišťuje každoročně monitoring tetřívka v celých Krušných horách. Údaje jsou poskytovány ČSO a AOPK ČR.

## Příklady záměrů, které mohou mít vliv

### Rekreační a sportovní areály

Jedním z nejčastějších typů záměru, který může ovlivnit populace tetřívka, je výstavba rekreačních a sportovních areálů. Nová ubytovací zařízení jsou pravděpodobně nejvýznamnějším vlivem v Krkonoších a na Šumavě, záměry tohoto typu jsou plánovány i v Jizerských a Krušných horách. Ve všech těchto pohořích existují plány na výstavbu sportovních areálů – lyžařských středisek, golfových hřišť apod.

Kromě přímého, často velkoplošného záboru biotopu s sebou tyto záměry obvykle nesou zvýšenou míru rušení, a to nejen přímo na lokalitách dotčených posuzovaným záměrem nebo koncepcí, ale též v jejich blízkém i širším okolí (ZEITLER 2000, WÖSS & ZEILER 2003, WATSON & MOSS 2008).

Jsou dokumentovány případy zabíjení se ptáků o lana a stožáry lanovek a vleků (např. ELLISON 1986, MIQUET 1990, NOVOA et al. 1990, MAGNANI 1995).

### Výstavba komunikací

U těchto záměrů je pravděpodobně nejvýznamnějším vlivem rušení, nelze však opomíjet ani zábor biotopu. Nepřímými vlivy mohou být např. zásahy do přirozeného vodního režimu plánovaným tělesem komunikace, u větších dopravních staveb i vznik migrační překážky.

Kromě velkých silničních staveb komunikací pro automobilový provoz se často objevují menší silnice nižších řádů a turistické, lyžařské a cyklistické stezky. Zvláště zimní provoz může ovlivnit populaci tetřívka rušením v období citlivém z hlediska ztráty energie a celkové tělesné kondice ptáků. Při hodnocení je nutno brát v potaz režim na lyžařských trasách – většinou se počítá s pravidelnou údržbou. Mechanismy na údržbu trati projíždějí každodenně stopu v ranních a pozdně odpoledních, případně večerních hodinách. V některých případech je dokonce plánováno večerní osvětlení.

Výstavba komunikací přitahuje další lidské aktivity, v jejichž důsledku se zvyšuje hladina rušení v širším okolí.

### Výstavba větrných elektráren a elektrického vedení

Výstavba větrných elektráren je aktuálním problémem především v oblastech, které nebyly dosud pod zvláštní územní ochranou. Jedná se zejména o Krušné hory, kde se záměry koncentrují ve vrcholových partiích, tedy v lokalitách důležitých pro výskyt tetřívka. Negativní vlivy těchto záměrů: zábor biotopu, rušení, přímé zabíjení, omezení migrace (LANGSTON & PULLAN 2002, ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009). Nepřímým negativním vlivem je nárůst predace z důvodů vyšší početnosti krkavcovitých ptáků a šelem přitahovaných kadávery pod stožáry větrných elektráren.

Záměry jsou lokalizovány hlavně v bezlesých vrcholových partiích, které jsou velmi často tokaništěm tetřívka. Výstavba stožárů zásadně mění charakter těchto stanovišť výstavbou doprovodné infrastruktury, samotnými stožáry i existencí nových výrazných vertikálních struktur v krajině. V poslední době se objevily i záměry umísťované do lesních porostů obývaných tetřívkem, kde je stejně tak nutné posoudit využívání plochy tetřívkem.

Výstavba a provoz větrných elektráren jsou spojeny s nárůstem hladiny rušení. Rušení je způsobeno hlukem rotujících turbín, osvětlením, stroboskopickým efektem v důsledku rotujících listů elektráren i pohybem obsluhujícího personálu a návštěvníků (DE LUCAS et al. 2007). Rušení způsobuje i samotná přítomnost vysokých staveb, která může ovlivnit široké okolí záměru.

V místech většího pohybu ptáků může být významným faktorem přímé usmrcování proletujících ptáků nebo omezení jejich migrací. Např. v Rakousku byly do roku 2004 zaznamenány nejméně dva případy zabíjení tetřívku o stožáry větrné farmy (ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009), popsána je i zvýšená mortalita v důsledku střetů s elektrickým vedením (BEVANGER 1995). Bylo zjištěno, že negativní vliv větrných elektráren na tetřívka obecného se může projevit až s několikaletým zpožděním. Tento jev se vysvětluje poměrně velkou fidelitou druhu k tradičním místům výskytu. Dlouhověcí ptáci pak setrvávají na místech s nepříznivě změněnými podmínkami, ale s generační výměnou druh dotčenou plochu opouští (ZEILER & GRÜNSCHACHNER-BERGER 2009).

### Nevhodné způsoby lesního a zemědělského hospodaření

Aktuální problematikou je příprava a posuzování lesních hospodářských plánů. Výhodou je možnost srovnání s opatřeními navrženými v souhrnech doporučených opatření. Tyto podklady jsou zatím zpracovány pro obě ptačí oblasti v Krušných horách – PO Východní Krušné hory a Novodomské rašeliniště – Kovářská a pro PO Jizerské hory, kde již byl tento podklad dokonce zapracován do plánu péče o CHKO Jizerské hory. Souhrny doporučených opatření pro ptačí oblasti jsou k dispozici na webových stránkách MŽP:

([http://www.mzp.cz/cz/souhrn\\_doporucenych\\_opatreni](http://www.mzp.cz/cz/souhrn_doporucenych_opatreni)).

V ptačích oblastech Šumava a Krkonoše jsou lesní porosty přímo pod správou příslušného národního parku (NP Šumava, KRNP). Problém může být v části PO Šumava, která se nenachází v národním parku. Zde je při posuzování vhodné vycházet z principů péče o druh, které jsou popsány např. ve zmiňovaných souhrnech doporučených opatření.

V PO Jizerské hory byla v roce 2006 Krajským úřadem Libereckého kraje vymezena tzv. oblast chovu tetřívka. Ve spolupráci správy CHKO a státního podniku Lesy ČR jsou zde realizována opatření na podporu druhu a posuzovaný LHP je tedy nutno posoudit z hlediska jeho souladu s těmito opatřeními (DOSTÁL 2007). Oblast chovu tetřívka byla již vymezena také v Krušných horách, tj. v PO Východní Krušné hory a Po Novodomské rašeliniště – Kovářská.

### **Rešerše známých záměrů**

Byla provedena analýza několika hodnocení, v nichž byl jako dotčený předmět ochrany identifikován tetřívka obecná a byl tedy hodnocen vliv na něj. V závorce je uveden rok, kdy bylo hodnocení provedeno.



### PO Krkonoše

Výstavba domů s ubytovacími jednotkami na Horních Mísečkách - 2. a 3. etapa (2008)

Ovlivnění hlavně rušením spojeným s výstavbou i provozem s následným pohybem lidí v místech výskytu tetřívka. Vliv je vzhledem k charakteru záměru trvalý, v blízkosti tokanišť a dalších důležitých částí biotopu. Významně negativní vliv nebyl prokázán.

Rozšíření lyžařského areálu Skiareál Špindlerův Mlýn a.s. (2007)

Ovlivnění biotopu tetřívka zásahem do biotopu a celoročním rušením. Kumulativní vliv většího pohybu lidí v lokalitách výskytu. Významně negativní vliv byl prokázán.

### PO Jizerské hory

Změna Územního plánu sídelního útvaru města Nové město pod Smrkem - Sportovně rekreační areál Smrk (2006)

Součástí koncepce byla výstavba velkého lyžařského areálu v blízkosti míst s výskytem tetřívka obecného. Realizace tohoto plánu by znamenala zásah do biotopu druhu a přinesla by trvalé rušení.

Významně negativní vliv byl prokázán.

### PO Východní Krušné hory

Farma větrných elektráren v k.ú. Větrov (2007)

Problematický záměr výstavby větrných elektráren v místě tokaniště s řadou procesních chyb. Hlavní vlivy: zábor biotopu, rušení, zásah do migrační prostupnosti, přímé zabíjení. Hodnocení předložené varianty prokázalo významně negativní vliv. Investor neakceptoval výsledky hodnocení, předložil novou variantu, která však nebyla posuzována. Realizace záměru byla zastavena zásahem ČIŽP.

Krušnohorská bílá stopa – trasa lyžařské běžecké trasy (2008)

Záměrem Ústeckého kraje a sdružení Krušnohorská bílá stopa bylo vymezení pravidelně udržované lyžařské trasy ve vrcholových partiích Krušných hor. Hodnocení prokázalo negativní vliv některých úseků trasy zejména v důsledku rušení v citlivých fázích životního cyklu tetřívka, zásahu do jeho biotopu a možného ovlivnění hydrologických podmínek lokality. Na základě hodnocení byly problematické úseky vypuštěny nebo změněny.

### PO Novodomské rašeliniště – Kovářská

Farma větrných elektráren Malý Háj (2007)

Záměrem byla výstavba dvou větrných elektráren v oblasti Malého Háje na hranicích PO. Bylo prokázáno negativní ovlivnění komunikace mezi částí populace tetřívka v PO a částí mimo její území. Záměr byl předložen znovu ve variantě pouze s jedním stožárem, kde bylo ovlivnění migrace i biotopu druhu minimalizováno. Byl prokázán významně negativní vliv u varianty 1, u varianty 2 na základě úpravy záměru prokázán nebyl.

Farma větrných elektráren Medvědí skála (2007)

Rozsáhlý projekt na výstavbu velkého větrného parku v klíčové lokalitě výskytu tetřívka obecného v rámci PO. Investor zadal několik hodnocení, přičemž všechna konstatovala významně negativní vliv záměru. Nezávislé posouzení prováděli i přizvaní odborníci z Rakouska. Na základě hlavních připomínek k vlivům záměru byl záměr upraven tak, že všechny stožáry byly nově umístěny mimo hranice PO. Zůstalo však ovlivnění části populace tetřívka vyskytující se mimo PO. U konečné varianty byl kolektivem autorizovaných osob vyhodnocen mírný negativní vliv záměru s nutností realizace zmírňujících opatření.

### PO Šumava

Rekreační park Lipno – Kovářov (2007)

Při průzkumu předcházejícím hodnocení byla zjištěna existence tokaniště ve vzdálenosti cca 350m od posuzovaného záměru. Tokaniště se nacházelo na levém břehu Lipna, mimo území PO. Dotčené území však bylo využíváno částí populace z PO v době toku, přelety přes vodní nádrž se průzkumem nepodařilo prokázat, nicméně jsou vysoce pravděpodobné. Dotčená lokalita leží na spojnici PO Šumava a PO Boletice – může jít o migrační propojení obou částí populace tetřívka. V území (celý levý břeh Lipna) jsou výrazně kumulovány vlivy vyplývající z plánované víceméně souvislé zástavby rekreačními objekty. Významně negativní vliv záměru nebyl prokázán, vlivy byly hodnoceny jako mírně negativní a byla navržena rozsáhlá zmírňujících opatření.

Farma Kvilda – Hraběcí Huť (2007)

Zoologický průzkum provedený v rámci hodnocení prokázal existenci tokaniště ve vzdálenosti cca 500m od záměru výstavby farmy pro chov koní. Na pastvinách mezi rozptýlenou zástavbou Kvildy pravidelně tokal 1 samec. Jediným negativním faktorem zde bylo rušení pohybem osob z řad personálu nebo návštěvníků farmy. Významně negativní vliv nebyl prokázán. Od realizace záměru bylo upuštěno.

### **Doporučený postup při posuzování záměrů a koncepcí**

1. Shromáždit dostupná data o výskytu tetřívka v místě záměru i širším okolí. Je nutné využít data z pravidelného monitoringu druhu (zdroj AOPK ČR nebo ČSO), kontaktovat osobu zodpovědnou za danou PO, případně další odborníky. Data je možné doplnit vlastním průzkumem zejména v citlivých fázích životního cyklu (tok, hnízdění, zimování), v případě existence aktuálních pozitivních dat z pravidelného monitoringu to není nutné. Terénní průzkum musí být vždy prováděn s maximální opatrností, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění druhu samotným výzkumem. Z tohoto důvodu není možné u tetřívka i dalších druhů citlivých k rušení akceptovat vícenásobné zadávání hodnocení. V případech, kdy na tom investor trvá, je nutné koordinovat terénní průzkumy tak, aby bylo případně rušení výzkumem minimalizováno.

Při hodnocení vlivů v Krušných horách (hlavně větrné elektrárny) je třeba využít také existující zásadní materiál MŽP zpracovaný kolektivem autorů pod vedením prof. V. Bejčka: Kategorizace území Krušných hor z hlediska jeho významnosti ve vztahu k výskytu tetřívka obecného (BEJČEK et al. 2007). Tato studie podrobně rozděluje celé území Krušných hor na zóny podle významu pro tetřívka obecného. Jsou zde do map vymezeny tři typy zón:

- zóna A – území, kde není možné povolit jakoukoliv výstavbu větrných elektráren,
- zóna B – území, kde je výstavbu větrných elektráren nutné posuzovat, přičemž provedení podrobného, rok trvajícího výzkumu je podmínkou,
- zóna C – území, kde je z hlediska ochrany biotopu tetřívka možné umísťovat výstavbu větrných elektráren.

2. Určit, zda záměr nezasahuje do významného území pro tetřívka – tokaniště, hnízdiště, pohnízdni potulky, místo zimování apod., nebo zda záměr významně nenarušuje celistvost oblasti výskytu v rámci PO. Určit, zda je lokalita nebo její okolí místem trvalého výskytu tetřívka, nebo je zde zastížen výjimečně (např. při přeletu).

3. Posoudit, jak velkou část populace záměr zasáhne. Většinou se používá postup, kdy se určí podíl ovlivněné populace na základě velikosti území zasaženého záměrem. V případě větrných elektráren se podle poznatků z odborné literatury určuje jako dotčené území kruhová plocha s poloměrem mezi 300 až 600 m, nejčastěji 500m od každého stožáru větrné elektrárny (LANGSTON & PULLAN 2002, PERCIVAL 2005, HÖTKER et al. 2006). Tento údaj však závisí na mnoha faktorech, hlavně na funkci dotčené části biotopu (hnízdíště, potravní stanoviště atd.), konfiguraci terénu a také na ovlivněném druhu ptáka. Tetřevovití ptáci se přitom považují za druhy zvlášť citlivé na negativní vlivy spojené s větrnými elektrárnami zejména z hlediska rušení, přímých kolizí a ztráty biotopu (LANGSTON & PULLAN 2002).

4. Posoudit nepřímé vlivy záměru, např. vliv zvýšené návštěvnosti díky nárůstu ubytovací kapacity, vliv na hydrologické podmínky lokality, omezení potravních možností apod. Dále je nutné posoudit možné ovlivnění části populace vyskytující se mimo hranice PO. To se týká zejména Krušných hor. V tomto pohoří leží mimo dvě vymezené PO poměrně velká část populace, která však s ptáky obývajícími PO tvoří nedílný celek. Negativní ovlivnění ptáků mimo PO zasahuje významně též část populace uvnitř PO a je nutno ho brát v úvahu.

5. Věnovat pozornost důslednému vyhodnocení kumulativních a přeshraničních vlivů:

#### Kumulativní vlivy

Je nutné vyhodnotit negativní působení kumulovaných vlivů ze známých záměrů působících (i připravovaných) v dotčeném území i ostatních obecně působících vlivů. Kontaktní osoby uvedené v tab. 13 výše jsou většinou velmi dobře obeznámeny s plánovanými i realizovanými záměry ovlivňujícími stav místní populace tetřívka.

#### Přeshraniční vlivy

Vzhledem k tomu, že všechny PO vyhlášené k ochraně tetřívka obecného leží v pohraničních pohořích, je zřejmé, že ve většině případů bude nutné vážít také ovlivnění populací v ptačích oblastech v sousedních státech. Nutno tak posuzovat

vlivy na PO v Rakousku, Bavorsku, Sasku a v Polsku. Možné zdroje informací:

Sasko – STEFFENS et al.1998, KRÜGER & HERZOG 2000

Internet: [http://www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/natur-landschaftsschutz\\_5659.html](http://www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/natur-landschaftsschutz_5659.html)

Polsko – MERTA et al. 2009, KAMIENIARZ 2001, PALUCKY 2001

Internet: <http://natura2000.gdos.gov.pl/natura2000/?lang=en>

### **Pravidla pro hodnocení významnosti vlivu (tetřívka obecný)**

1. Podíl ovlivněné populace v EVL: Vzhledem k početnosti populací tetřívka v jednotlivých PO a trendům vývoje představuje významný negativní vliv již 1 negativně ovlivněný jedinec, pokud je ovlivněno území významné pro výskyt tetřívka: tokaniště, hnízdiště, místa, kde tetřívka zimuje, místa sběru potravy. Negativní vliv představuje zabor biotopu nebo zvýšení hladiny rušení. (Z hlediska rušení jsou kritické zejména brzké ranní a podvečerní, případně noční hodiny. Přes den obecně jeví ptáci větší toleranci k rušivým faktorům.)
2. Míra fragmentace souvislého území PO, omezení možnosti migrace: Záměr, který vzhledem ke svému umístění znemožňuje nebo zhoršuje kontakt mezi dvěma částmi populace tetřívka, i když přímo nezasahuje do biotopu druhu, má významný negativní vliv.

### **Literatura:**

- BAINES, D. (1993): Habitat requirement of Black Grouse. Proceeding of the 6th International Grouse Symposium. Udine, Italy 147 – 150.
- BEJČEK, V., BENDA, P., BUŠEK, O., ČEŘOVSKÝ, V., ŠÍMOVÁ, P., MELICHAR, V., ŠŤASTNÝ, K., TEJROVSKÝ, V. & VOLF, O. (2007): Kategorizace území Krušných hor z hlediska jeho významnosti ve vztahu k výskytu tetřívka obecného. Nepubl. studie. Listopad 2007. Dep. MŽP Praha.
- BERGMANN, H.H. & KLAUS, S. (1994): Distribution, status and limiting factors of black grouse in Central Europe, particularly in Germany, including an evaluation of reintroductions. *Gibier Faune Sauvage* 11: 99 – 124.
- BEVANGER, K. (1995): Estimates and population consequences of tetraonid mortality caused by collisions with high tension power lines in Norway. *J. Appl. Ecol.* 32: 745–753.
- DE LUCAS, M., JANSSE, G.F.E. & FERRER, M. (eds) (2007): Birds and windfarms. Risk assessment and mitigation. Quercus Verlag Madrid.
- DOSTÁL, L. (2007): Jizerskohorský tetřívka. Historie, současnost, perspektivy. *Ochrana přírody* 62 (2): 8 – 11.
- ELLISON, L. (1986): Tétrás-lyre et ski à Prorél (Hautes-Alpes). Résultats de 5 années de comptage au chant. In: *Journées d'Étude 'Tétra-lyre et ski'* (ed. H Jaffaux), pp. 3-4. Parc National de la Vanoise, Chambéry.
- HAGEMEIJER, E.J.M. & BLAIR, M.J. (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance. – T & AD Poyser, London.
- HOLST-JÖRGENSEN, B. (1995): The black grouse in Denmark, (1978 – 1993). PP. 163-164 in JENKINS, D. (ed.): Proceedings International Symposium on Grouse 6. World Pheasant Association, Reading UK.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K-M., KÖSTER, H. (2004): Auswirkungen regenerativer Energiegewinnung auf die biologische Vielfalt am Beispiel der Vögel und der Fledermäuse – Fakten, Wissenslücken, Anforderungen an die Forschung, ornithologische Kriterien zum Ausbau von regenerativen Energiegewinnungsformen. NABU. Dezember 2004.
- HUDEC, K., ŠŤASTNÝ, K. (2005): Fauna ČR. Ptáci – Aves 2/I, 2/II, Academia, Praha.
- KAMIENIARZ, R. (2001): Bewertung der Verbreitung und Bestandgröße der Birkhuhnpopulation (*Tetrao tetrix*) in Polen in der 90er Jahren und Voraussetzungen für das aktive Schutzprogramm. *Cahiers d'Ethologie*, Vol 20: 253 – 276.
- KLAUS, S., BERGMANN, H.-H., MARTI, C., MÜLLER, F., VITTOVIČ, O.A. & WIESNER, J. (1990): Die Birkhühner. Neue Brehm Bücherei.
- KRÜGER, T. & HERZOG, S. (2000): Development of the Black Grouse (*Tetrao tetrix* Linné) Populations in Sachsen between 1980 and 2000. *Cahiers d'Ethologie*, Vol 20 (2-3): 323 – 332.
- LANGSTON, R., PULLAN, J.D. (2002): Windfarms and Birds: An analysis of the effect of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. BirdLife Report, 22<sup>nd</sup> meeting of Standing Committee of the Bern Convention. Strasbourg 2002
- LONEUX, M. & RUWET, J.C. (1997): Evolution des population du Tétrás lyre en Europe. *Cahiers d'Ethologie*, 17: 287-343.
- MAGNANI, Y. (1995): Collisions oiseaux – câbles: un nouveau dispositif pour équiper les câbles de téléskis. *Supplement Bulletin*

- Mensuel* 196, Note technique 83. Office National de la Chasse, Paris.
- MÉNONI, E. & MAGNANI, Y. (1998): Human disturbance of grouse in France. *Grouse News* 15: 4–8.
- MERTA, D., BOBEK, B., FURTEK, J. & KOLECKI, M. (2009): Distribution and number of black grouse, *Tetrao tetrix* in southwestern Poland and the potential impact of predators upon nesting succes of the species. *Folia Zool.* 58 (2): 159 – 167.
- MIQUET, A. (1990): Mortality in Black Grouse *Tetrao tetrix* due to elevated cables. *Biol. Conserv.* 54: 349–355
- NIEWOLD, F.J.J. (1990): The decline of black grouse in the Netherlands. Pp: 71 – 81 in LUMEIJ, J.T. and HOOGEVEEN, Y.R. eds. *The Future of Wild Galliformes in the Netherlands*. Organisatiecommissie Nederlandse Wilde Hoenders, Amersfoort, Netherlands.
- NOVOA, C., HANSEN, E. & MENONI, E. (1990): La mortalité de trois espèces de galliformes par collision dans les câbles: résultats d'une enquête pyrénéenne. *Bulletin Mensuel, Office National de la Chasse* 151: 17–22.
- PALUCKI, A. (2001): Aktivní ochrana tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v Jizerských horách. Sborník referátů z mezinárodní konference Současnost a budoucnost lesní krajiny Jizerských hor. Mezinárodní centrum duchovní obnovy, Hejnice 6. – 7. 6. 2001.
- PERCIVAL, S.M. (2005): Birds and widfarms: what are the real issues? *British Birds* 98: 194 – 204.
- STEFFENS, R., KRETSCHMAR, R. & RAU, S. (1998): Atlas der Brutvögel Sachsens. In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.) - *Materialen zu Naturschutz und Landschaftspflege*. Dresden. 132 pp.
- STORCH, I. (2000): An Overwiev to Population Status and Conservation of Black Grouse Worldwide. *Cahiers d'Ethologie*, Vol 20: 153 – 164.
- ŠÍMOVÁ, P., MÁLKOVÁ, P., BEJČEK, V., ŠŤASTNÝ, K. (2000): Ekologické nároky tetřívka obecného v Krušných horách a jeho management. Pp. 90-100 in MÁLKOVÁ, P. ed. *Sbor. Tetřevovití - Tetraonidae na přelomu tisíciletí*, Č. Budějovice 2000, LF ČZU, Praha
- ŠŤASTNÝ, K., BEJČEK, V., HUDEC, K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČR v letech 2001-03. Aventinum Praha.
- TOMSOVÁ, H., BEJČEK, V., MÁLKOVÁ, P. & ŠŤASTNÝ, K. (2000): Radiotelemetrické sledování prostorové aktivity tetřívka obecného (*Tetrao tetrix*) v imisních oblastech Krušných hor. In: MÁLKOVÁ, P. (ed.): *Sbor. příspěvků z mezinár. konf. Tetřevovití – Tetraonidae na přelomu tisíciletí*. České Budějovice 24.-26. března 2000.
- WATSON, A. & MOSS, R. (2008): *Grouse*. HarperCollins Publisher London.- 530 pp.
- WÖSS, M. & ZEILER, H. (2003): Building projects in Black Grouse habitats – assesment guidelines. *Sylvia* 39 (suppl.): 87 – 96.
- ZEILER, H.P., GRÜNSCHACHNER-BERGER, V. (2009): Impact of wind power plants on black grouse (*Lyrurus tetrix*) in Alpine regions. *Folia Zoologica* 58 (2): 173 – 182.
- ZEITLER, A. (2000): Human Disturbance, Behaviour and spatial Distribution of Black Grouse in skiing Areas in the Bavarian Alps. *Cahiers d'Ethologie*, Vol 20 (2-3-4): 381 – 400.
- ZEITLER, A. & GLANZER, U. (1998): Skiing and grouse in Bavarian Alps. *Grouse News* 15: 8-12.

## 2.7. Chřástal polní

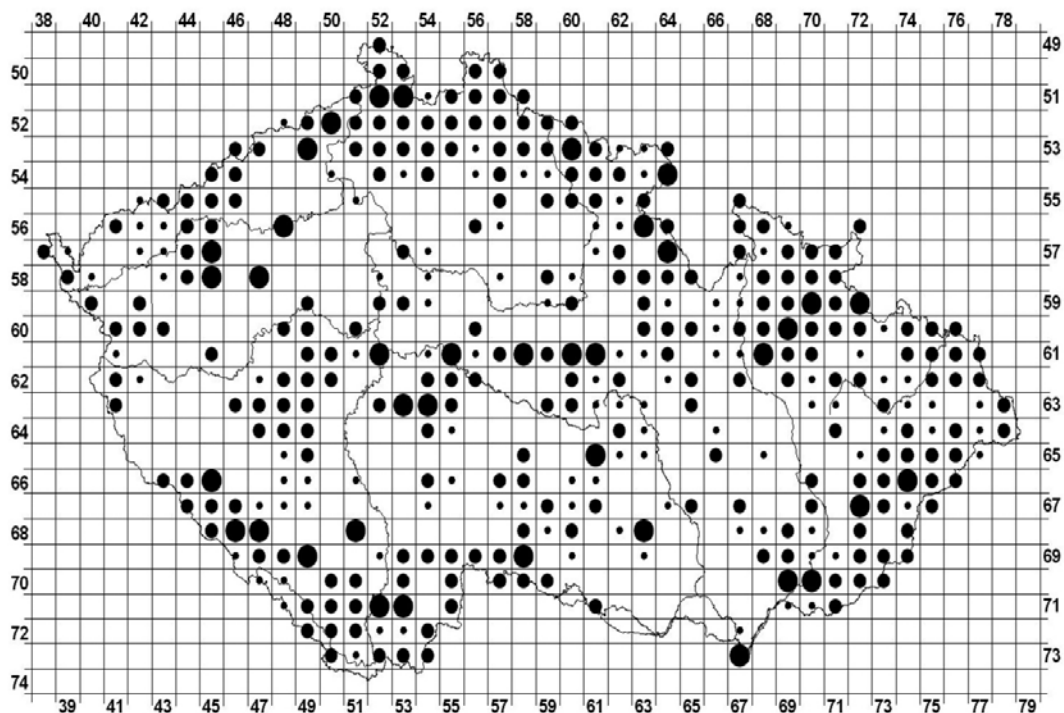
### Popis a stav druhu a hlavní příčiny ohrožení

Pták velikosti koroptve a stejně nenápadného zbarvení primárně osídluje podmáčené, dlouhodobě nesečené louky. Obývá také pole, zejména s kulturou vojtěšky a luční prameniště (ŠKLÍBA a FUCHS 2002, HUDEC et al. 2005). Chřástal opouští plochy, kde došlo k výraznému snížení travního porostu tj. sečené nebo zasažené pastvou (ŠEBESTIAN et al. 2006). Hnízdo je umístěno na zemi, v hustém porostu. Vejce jsou snášena od poloviny května do poloviny července (HUDEC et al. 2005). Potravu tvoří drobný hmyz do velikosti 1 cm, v malé míře pak rostlinné části. Potravu chřástal hledá na zemi.

### Stav populace v ČR

Představu o současném rozšíření druhu podává obr. 4. Podle výsledků monitoringu druhu, který realizuje ČSO, je populace chřástala polního v ČR v příznivém stavu. Po vzestupu od počátku 90. let 20.století se početnost od 2. poloviny 90. let u nás udržuje na celkem stabilní úrovni s meziročními výkyvy na jednotlivých lokalitách. Na celostátní úrovni kolísá jen mírně.

CREX CREX



Obr. 4 Mapa rozšíření chřástala polního v ČR v letech 2001 – 2003 (ŠTASTNÝ a kol. 2006).

Tab. 14 Přehled ptačích oblastí, kde je druh předmětem ochrany

Název PO	Početnost populace	Zdroj dat/specialista
Boletice	50 – 80 samců	ČSO/AOPK ČR/B. Kloubec Sdružení Calla
Doupovské hory	40 – 60 samců	ČSO/AOPK ČR/ V. Tejrovský
Horní Vsacko	60 – 80 samců	ČSO/J. Pavelka
Jeseníky	100 samců	ČSO/P. Baláz, M. Glacner, M. Vavřík
Králický Sněžník	150 – 170 samců	ČSO/A. Hampl, R. Chaloupek
Krkonoše	100 – 150 samců	ČSO/J. Fišera, M. Lubas Správa KRNP/J. Floušek
Labské pískovce	30 – 50 samců	ČSO/Správa NPČŠ/P. Benda
Libavá	100 samců	ČSO/Koutecká, Z. Polášek, J. Polčák, Z. Vermouzek AOPK ČR Olomouc
Orlické Záhoří	25 – 35 samců	ČSO/K. Čihák, M. Hromádka, V. Hromádková, P. Světlík, O. Šreibr Správa CHKO Orlické hory
Šumava	120 – 150 samců	ČSO/P. Bürger, J. Pykal, J. Šebestian, J. Vlček Správa NP a CHKO oblasti Šumava/Tomáš Lorenc

Základním zdrojem dat pro hodnocení je kromě aktuálního výzkumu zejména pravidelný monitoring, který provádí AOPK ČR ve spolupráci s ČSO. Chřástal polní se monitoruje v tříletém cyklu, každoročně v PO Libavá, PO Králický Sněžník, PO Orlické Záhoří, PO Krkonoše a zčásti v PO Šumava.

Příčiny ohrožení

Obecné příčiny ohrožení působící na druh v celém jeho areálu mimo období zimování lze rozdělit do dvou kategorií:

- I. faktory, které ovlivňují přímo početnost populací v důsledku zvýšené mortality mláďat nebo dospělých, včetně destrukce hnízd
- II. faktory, které na populace působí nepřímě, jako je ztráta biotopu, rušení nebo jiné nepříznivé změny podmínek



Negativní faktory jsou dále charakterizovány podle významu jejich vlivu:

- kritický; způsobuje velmi rychlý pokles - >30% za 10 let
- vysoký; způsobuje rychlý pokles – 20 až 30% za 10 let
- střední; způsobuje pomalý, ale významný pokles – 10 až 20% za 10 let
- nízký; způsobuje fluktuace populace
- místní; celkově způsobuje zanedbatelný pokles, vliv může narůstat v jednotlivých místních populacích
- neznámý

#### I. Přímé faktory

- ničení hnízd v důsledku příliš časně seče (faktor: kritický)
- zvýšená mortalita mláďat během seče (faktor: kritický)
- mortalita dospělých během seče (faktor: nízký)
- predace (faktor: místní)
- kolize ptáků (faktor: místní)

#### II. Nepřímé faktory

- ztráta biotopu (faktor: kritický)
- intenzifikace lučního hospodaření (faktor: kritický)
- změny biotopu v důsledku upuštění od obhospodařování a postupující sukcese (faktor: vysoký)
- rušení (faktor: místní)

Příčiny ohrožení v ČR, které se do značné míry shodují se situací v celé Evropě, lze stručně shrnout:

#### **Nevhodné způsoby hospodaření**

Nejvýznamnější negativní faktor ovlivňující stav populace v celé ČR. Vliv má nevhodný stávající management luk (seč v nevhodnou dobu), upuštění od hospodaření, intenzivní pastva. Bylo zjištěno úplné vymizení druhu z luk pod Ještědem již dva roky poté, co přestaly být koseny a zarostly nitrofilní vegetací (BÜRGER, PYKAL 2000).

#### **Zábor biotopu**

Rozsáhlé plochy nelesních stanovišť jsou v současnosti ohrožovány záměry na jejich jiné než zemědělské využití. Jedná se zejména o výstavbu průmyslových areálů, sportovně rekreačních objektů, komunikací apod.

#### **Rušení**

Výstavba komunikací nebo jiných záměrů mimo biotop s výskytem chřástala, které zvyšují hladinu rušení, může způsobit opuštění lokalit výskytu.

#### **Příklady záměrů, které mohou mít vliv**

1. výstavba domů nebo rekreačních objektů – většinou je spojena s přímým zábořem biotopu druhu, a to často velkoplošného rozsahu nebo v kumulaci s dalšími záměry podobného charakteru. Dalším významným vlivem je rušení v době výstavby a zejména v době provozu. Rušení je spojeno nejen s trvalou přítomností osob, ale také např. psů. Samotné objekty navíc často doprovází plošné úpravy jejich okolí, sečení travních porostů, likvidace podmáčených ploch apod.
2. sportovní areály – jedná se např. o golfová hřiště, lyžařské areály, areály pro tzv. outdoorové aktivity apod.. Negativní vlivy jsou obdobné jako v předchozím případě.
3. silniční komunikace – záměry představují trvalý a zásadní zásah do biotopu druhu, potenciální riziko přímého usmrcování a trvalé rušení. U frekventovaných komunikací navíc rušení probíhá i ve večerních a nočních hodinách tedy v době vrcholné aktivity chřástala. Negativní vliv světelného a zvukového rušení na chřástala popisují např. GARNIEL et al. (2007). Monitoring druhu prokazuje, že ptáci jsou schopni po určité dobu přítomnost komunikace tolerovat, ale poté dochází ke snižování početnosti až k úplnému opuštění lokality i v širším okolí komunikací.
4. větrné elektrárny – hlavním negativním vlivem je u těchto záměrů rušení (MÜLLER & ILLNER 2002). Jedná se zejména o rušení akustické, vedou se diskuse o pravděpodobné interferenci některých frekvencí hluku s hlasovými teritoriálními projevy chřástalů, které mohou následně vést k opuštění lokalit výskytu (HÖTKER et al. 2006).
5. solární elektrárny – záměry představují většinou velkoplošné areály, kde dochází k zásadní změně podmínek. Nejsou

spojené s rušením, ale terénní práce mohou ovlivnit vodní režim na sousedních plochách.

6. pozemkové reformy, změny zemědělského využití, zalesňování – jsou spojeny většinou s postupnou změnou biotopu, jeho fragmentací nebo změnou podmínek v okolí klíčových lokalit výskytu chřástala. Jedná se také často o přípravu na následné výraznější změny krajinných charakteristik (přítomnost staveb, vyšší rozptýlené zeleně, hospodářských zvířat apod.)
7. odvodnění – vlhčí a podmáčené plochy jsou většinou klíčovými částmi biotopu chřástala polního. Zde se druh vyskytuje pravidelně i v letech, kdy v důsledku přirozeného kolísání populace dochází k opuštění méně vhodných stanovišť na obhospodařovaných kulturních loukách na úhorech nebo v polních kulturách.

### Pravidla pro určení významnosti vlivu (chřástal polní)

1. Počty chřástala polního v jednotlivých PO nepřesahují 150 samců. Obecně lze tedy konstatovat, že ovlivnění více než 1 či 2 teritorií v kterékoli PO může představovat významně negativní vliv.
2. V PO lze na základě výsledků monitoringu určit jádrová území výskytu chřástala polního. Jedná se o plochy, kde se chřástal polní vyskytuje každoročně, výskyt zde není výrazně ovlivněn meziročními fluktuacemi. Jde o plochy zásadní z hlediska udržení nebo zlepšení stavu populace v dané ptačí oblasti - dochází zde k toku, hnízdění i vodění kuřat. Plochy nejsou ovlivněny aktuálním způsobem zemědělského hospodaření. Zpravidla jsou to podmáčené louky, nivy potoků s porosty tužebníku nebo vysokobylinné horské nivy. Zábor těchto ploch, který představuje jejich zmenšení již o řádově jednotky procent výměry, je nutno hodnotit jako významně negativní.
3. Hodnotitel musí zhodnotit dosah vlivů způsobených rušením záměrem. Na základě velikosti teritorií (minimálně 0,4 ha) se doporučuje vymezit minimálně 200 m od tokajícího samce okruh, do kterého by neměla zasahovat zástavba. (Bylo zjištěno, že velikost teritorií chřástala polního se značně liší. Pohybuje se mezi 0,4 – 15, 4 ha (ŠKLÍBA & FUCHS 2002), resp. 0,4 – 16,1 ha, s průměrnou hodnotou 6,3 ha (HELMECKE 2001))
4. Při posuzování nutno brát v úvahu nejen plochu přímo zastavěnou, ale též plochu, která bude ovlivněna následným využitím pozemků, jiným než stávajícím. To znamená např. parkové nebo zahradní úpravy, pastva, zalesnění apod.
5. Je třeba zhodnotit kumulativní vlivy, a to zejména na úrovni územních plánů. V katastrech, ve kterých jsou významně zastoupena jádrová území výskytu druhu, je možné zvyšovat počet lůžek ubytovacích zařízení maximálně o 10% (načítáno kumulativně od roku 2005).
6. Záměry, které ovlivňují území mimo jádrová území výskytu druhu, tedy i jednotlivé výskyty chřástala, včetně záboru preferovaných stanovišť, se vyhodnocují podle níže navržených parametrů (viz tab. 15). Jsou zde vyznačeny parametry a jejich hodnoty, které zvyšují významnost vlivů. Při hodnocení významnosti se postupuje individuálně, je však nutno pečlivě zdůvodnit obzvláště případy, kdy je výrazně zvýšena významnost vlivů a hodnotitel přesto významně negativní vliv nekonstatuje.

**Tab. 15 Parametry pro hodnocení vlivů na chřástala polního**

Četnost výskytu	Chřástal se na ploše nevyskytuje (tj. nejsou žádné údaje patronátní skupiny ČSO, regionálních znalců, byly provedeny alespoň 2 návštěvy v období toku, v nočních hodinách a druh nebyl zjištěn)	0
	Chřástal se na ploše vyskytuje 1x za 5 let	+
	Chřástal se na ploše vyskytuje 2x za 5 let	++
Intenzita vlivu	mírně rušivý – např. hlukové rušení z větší vzdálenosti	+
	středně rušivý – trvalý vliv, který zhoršuje podmínky biotopu chřástala na ploše dotčené záměrem např. trvalá přítomnost lidí v blízkosti ploch s výskytem chřástala	+
	intenzivní – znamenající okamžité opuštění plochy chřástalem	++

Doba trvání vlivu	Krátkodobý (řádově týdny)	
	– mimo dobu výskytu chřástala	0
	– v době výskytu chřástala	+
	Střednědobý (řádově měsíce)	
	– mimo dobu výskytu chřástala	0
	– v době výskytu chřástala	++
Trvalý (řádově roky)		++

Vysvětlivky:

0 = nezvyšuje významnost vlivů

+ = zvyšuje významnosti vlivů

++ = výrazně zvyšuje významnost vlivů

## Literatura

- BÜRGER, P. & PYKAL, J. (2000): Zpráva o činnosti skupiny pro výzkum chřástala polního za roky 1998 a 1999. Zprávy ČSO 50: 13–16.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel.
- HELMECKE, A. (2001): Use of Space and Habitat by the Corncrake (*Crex crex*, L.) in the Valley of the Oder, In: SCHÄFFER, N. & MAMMEN, U. (eds.) (2001): Proceedings International Corncrake Workshop 1998, Hilpoltstein/Germany p. 173 – 175.
- HÖTKER, H., THOMSEN, K.-M. & JEROMIN, H. (2006): Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources: the example of birds and bats – facts gaps in knowledge, demands for further research, and ornithological guidelines for the development of renewable energy exploitation. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
- HUDEK, K., ŠTASTNÝ, K. et al. (2005): Fauna ČR. Ptáci – Aves 2/I. Academia. Praha.
- MÜLLER, A. & ILLNER, H. (2002): Beeinflussen Windenergieanlagen die Verteilung rufender Wachtelkönige und Wachteln? In Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes, Technische Universität Berlin.
- ŠKLÍBA, J. & FUCHS, R. (2002): Preferované prostředí a prostorová aktivita chřástalů polních (*Crex crex*) na Šumavě. Sylvia 38: 83–90.
- ŠTASTNÝ, K., BEJČEK, V. & HUDEC, K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001-2003. Aventinum, Praha: 128-129.

## 2.8. Rys ostrovid

### Stav druhu v ČR a hlavní příčiny ohrožení

V Čechách vymizel rys v 19. století, přesné datum zabití posledního rysa není známo. Na Moravě zřejmě nebyl vyhuben nikdy, do Beskyd vždy zasahoval okraj karpatské populace.

V 70. a 80. letech 20. století probíhal v bavorské a české části Šumavy tzv. repatriační projekt. V rámci tohoto projektu byli převezeni ryši ze slovenských Karpat, kteří dali základ vzniku životaschopné populace rysa na Šumavě. Projekt byl natolik úspěšný, že v polovině 90. let byla odhadována velikost populace v jihozápadních Čechách a přilehlých oblastech Bavorska a Rakouska na 80 až 100 kusů. Navíc se v té době ryši spontánně vyskytovali i v Labských pískovcích, v Jeseníkách a v Beskydech. Poté došlo k poměrně výraznému úbytku, takže v současné době lze o populaci hovořit pouze v Beskydech a na Šumavě, celkový počet rysů v ČR nepřesahuje 100 jedinců.

Díky intenzivnímu zájmu je stav populace rysa detailně monitorován. Využívá se k tomu zimní sčítání stop a pobytových značek v oblastech výskytu, dotazníky a myslivecké statistiky a také radiotelemetrické sledování.

Faktory ohrožující druh:

- ilegální lov,
- stoupající návštěvnost míst s výskytem rysa, rušení,
- odlesňování,
- fragmentace biotopu,
- migrační bariéry (velké liniové stavby).

**Tab. 16 Přehled EVL, kde je druh předmětem ochrany**

	Kód lokality	Název	rozloha (ha)	Kraj
1	CZ0314024	Šumava	171 866	Jihočeský
2	CZ0314123	Boletice	20 349	Jihočeský
3	CZ0314124	Blanský les	22 212	Jihočeský
4	CZ0724089	Beskydy	120 358	Zlínský

#### **Příklady záměrů, které mohou mít vliv:**

- dálnice, rychlostní silnice a další velké liniové stavby působící jako migrační bariéry, a to nejen na území EVL ale i v širším okolí,
- sjezdové areály – zkapacitňování, rozšiřování a budování nových areálů, noční provoz,
- zvyšování ubytovací kapacity středisek v oblastech s výskytem rysa,
- nové cesty pro pěší, cyklisty a běžkaře v klidových územích,
- intenzivní lesnické hospodaření.

#### **Rešerše k hodnocení vlivů na předmět ochrany**

Na Šumavě probíhá dlouhodobý radiotelemetrický výzkum reintrodukované populace rysa ostrovida. Odhadovaná populace v jihozápadních Čechách a v souvisejících oblastech Bavorska a Rakouska byla v r. 2002 asi 80 dospělých jedinců, na vlastní Šumavě zhruba 30-40. Odhady průměrné hustoty populace ve studijním území jsou 0,8 teritoriálních jedinců, resp. 1,55 všech jedinců/100 km<sup>2</sup>. (BUFKA et al. 2003)

SUNDE et al. (1998) studovali odpočinková místa rysů v krajině s mozaikou lesů a polí v Norsku. Jedná se o populaci, kde jsou ryši občas zabíjeni člověkem, což přes status zvláště chráněného druhu odpovídá i situaci v ČR. Zjistili, že ačkoli v noci ryši běžně využívají cesty a nevyhýbají se osídleným místům, pro odpočinek preferují místa vzdálená více než 200 m od prostoru, kde se pohybují lidé. Při pokusech s přímým vyrušením odpočívajících rysů během dne zaznamenali velmi různou únikovou vzdálenost, přičemž střední vzdálenost byla 50 m a v hustší vegetaci byla vyšší než v řídké. Výsledky ukazují, že ryši jsou schopni využívat osídlenou krajinu, mají-li dostatek míst se souvislým lesem s hustým podrostem.

Za nezanedbatelný vliv je třeba považovat úmrtnost způsobenou kolizemi s automobily. Ve studii ze Švýcarska je udávána kolize s automobilem jako příčina smrti u 15 ze 72 mrtvých rysů, tj. 21% (SCHMIDT-POSTHAUS 2002), v Chorvatsku 6,6% (KUSAK et al. 2000). Ze Šumavy je udávána 6%.

#### **Přehled lokalit a příklady hodnocených záměrů**

Byla provedena analýza několika hodnocení, v nichž byl jako dotčený předmět ochrany identifikován rys ostrovid a byl tedy hodnocen vliv na něj.

##### EVL Beskydy

Osvětlení SKI areálu Bílá – Mezivodí: Večerní lyžování a následná úprava sjezdové trati rolbou do nočních hodin, možné ovlivnění hlukem a osvětlením. Významný vliv nebyl shledán.

Dostavba lyžařského střediska v Trojanovicích (Pustevny): Prodloužení sjezdovky a výstavba lanové dráhy, ovlivnění rysa rušením, omezením migrační prostupnosti a zábořem úkrytových stanovišť kopytníků coby potravní základny rysa. Významný vliv nebyl shledán.

Přeložka silnice I/11 v úseku Třanovice – Oldřichovice – Bystřice: Omezení migrace rysa z EVL Beskydy. Významný vliv záměru nebyl vyloučen.

## EVL Šumava

Revitalizace trati České Budějovice – Volary: Rekonstrukce trati, zvýšení traťové rychlosti a intenzity dopravy, možné ovlivnění migrace a kolize. Dalšími dotčenými lokalitami jsou EVL Boletice a EVL Blanský les, kde je rys rovněž předmětem ochrany. Významný vliv nebyl shledán.

Rekonstrukce silnic III/1632, III/1631 a III/1634 v úseku Nová Pec - Bližší Lhota – Zadní Zvonková: Rušení, narušení migrace, fragmentace populací. Významný vliv nebyl shledán.

Z uvedených hodnocení jednoznačně vyplývá, že určení významnosti vlivu na rysa je velmi obtížné. Není problém konstatovat, zda bude rys záměrem ovlivněn, vzhledem k tomu, že existuje poměrně dost dat o výskytu druhu a při terénním průzkumu lze nalézt jeho pobytové stopy. Složitější je ale posoudit, zda bude vliv významný nebo nikoli. Vystávají otázky, jak velké rušení už je významné, nedojde-li přímo k usmrcení jedinců, ale jsou-li donuceni k přesunům apod. Závěry hodnocení jsou většinou založeny na řadě předpokladů a spíše subjektivním rozhodnutí.

### **Doporučený postup při posuzování záměrů a koncepcí**

1. Shromáždit dostupná data o výskytu rysa v místě záměru i širším okolí. Data doplnit vlastním průzkumem.
2. Určit, zda je lokalita nebo její okolí místem trvalého výskytu rysa, nebo je zde zastížen při migracích.
3. Určit, zda záměr zasahuje do významného (jádrového) území pro rysa (souvislé klidové území vhodné k odchovu mláďat, odpočinku apod.).
4. Posoudit, jak velkou část populace záměr zasáhne. Přitom je třeba uvážit, že při větším zásahu do teritoria jednoho jedince dojde k ovlivnění i dalších – např. bude nucen svůj okrsek posunout na úkor sousedů a může tak dojít k narušení stabilní struktury populace.
5. Posoudit nepřímé vlivy záměru (např. vliv zvýšené návštěvnosti díky nárůstu ubytovací kapacity, vlivy na chování kořisti – zejména srnčí zvěře).
6. Věnovat pozornost důslednému vyhodnocení kumulativních vlivů.

### **Pravidla pro určení významnosti vlivu (rys ostrovid)**

1. V jádrových územích výskytu rysa (tj. v klidových lokalitách s pravidelným výskytem, vhodných pro rozmnožování a odchov mláďat) představuje významný negativní vliv jakákoliv změna podmínek biotopu, např. zábor nebo fragmentace biotopu, odlesnění, zvýšení hladiny rušení.
2. V ostatních případech se postupuje dle výše uvedeného postupu hodnocení a sledují se parametry: podíl ovlivněné populace rysa v EVL, významnost území pro rysa, míra fragmentace souvislého klidového území, intenzita rušení zejména ve večerních a nočních hodinách, ale i přes den na místech vhodných pro odpočinek, omezení možnosti migrace.

### **Literatura**

- BUFKA, L., ČERVENÝ, J., KOUBEK, P., KOCUROVÁ, M. (2003): Prostorové nároky rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. In BRYJA, J., et ZUKAL, J. (eds.): Zoologické dny Brno 2003. Sborník abstraktů z konference 13.-14. února 2003.
- ČERVENÝ, J., KOUBEK, P., BUFGA, L., FEJKLOVÁ, P. (2003): Současné změny početnosti rysa ostrovida (*Lynx lynx*) v České republice. In BRYJA, J., ET ZUKAL, J. (eds.): Zoologické dny Brno 2003. Sborník abstraktů z konference 13.-14. února 2003.
- SCHMIDT-POSTHAUS, H., BREITENMOSER-WÜRSTEN, C., POSTHAUS, H., BACCIARINI, L., BREITENMOSER, U. (2002): Causes of mortality in reintroduced eurasian lynx in Switzerland. *Journal of Wildlife Diseases*, 38(1), pp. 84–92.
- KOCUROVÁ, M., ROMPORTL, D., SOLNICKÝ, P., BUFGA, L. (2008): Vliv faktorů prostředí na výskyt rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. In BRYJA, J., et ZUKAL, J. (eds.): Zoologické dny České Budějovice 2008. Sborník abstraktů z konference 14.-15. února 2008.
- KOCUROVÁ, M., BUFGA, L., ČERVENÝ, J. (2004): Rytmus denní aktivity a celková aktivita u adultních samců rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Šumavě. In Aktuality šumavského výzkumu II. Sborník z konference Srní 4. – 7. října 2004.
- KUSAK, J., HUBER, D., FRKOVIĆ, A. (2000): The effects of traffic on large carnivore populations in Croatia. *Journal of wildlife conservation* 3(1), 2000
- SUNDE, E., STENER, S., KVAM, T. (1998): Tolerance to humans of resting lynxes *Lynx lynx* in a hunted population. *Wildlife biology*, 4: 3, 177-183.



### 3. PŘÍLOHY

Příloha 1 Kontakty na odborníky – podle předmětů ochrany

Příloha 2 Kompenzační opatření, tabulka vyhodnocení možnosti kompenzace předmětů ochrany

Příloha 3 Celkové rozlohy typů přírodních stanovišť v ČR (AOPK ČR, 2010)

### 4. LITERATURA

- ANONYMUS (2004): Hodnocení plánů a projektů, významně ovlivňujících lokality soustavy Natura 2000. **Metodická příručka k ustanovení článků 6(3) a 6(4) směrnice o stanovištích 92/43/EHS**. Edice Planeta 1/2004
- ANONYMUS (2007): Pokyny k čl. 6 odst. 4 směrnice o stanovištích 92/43/EHS
- ANONYMUS (2006): Pravidla hospodaření pro typy lesních přírodních stanovišť v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Výsledek jednání pracovní skupiny ustanovené při Ministerstvu životního prostředí České republiky a složené ze zástupců jmenovaných organizací. PLANETA, odborný časopis pro životní prostředí, Ročník XIV, číslo 9/2006, MŽP Praha. [http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/pravidla\\_hospodareni\\_lesy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/pravidla_hospodareni_lesy.pdf)
- DUŠEK, J., HOŠEK, M. et KOLÁŘOVÁ, J. (2007): Hodnotící zpráva o stavu z hlediska ochrany evropsky významných druhů a typů přírodních stanovišť v České republice za období 2004-2006. AOPK ČR
- GUTH, J., LUSTYK, P. (2009): Metodika aktualizace vrstvy mapování biotopů, AOPK ČR, Praha.
- GUTH, J., LUSTYK, P. et al. (2008): Příručka hodnocení biotopů, AOPK ČR, Praha.
- HÁKOVÁ, A. (ed.) (2003): Zásady péče o nelesní biotopy v rámci soustavy NATURA 2000. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. [http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/zasady\\_pece\\_nelsen\\_i\\_biotopy.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/zasady_pece_nelsen_i_biotopy.pdf)
- CHVOJKOVÁ, E., VOLF, O. (2008): Tříleté zkušenosti s naturovým hodnocením, EIA 2008
- HORA, J. (2007): Problematika hodnocení vlivů záměrů na ptačí oblasti, *unpubl. ms.* 8 str.
- HORA, J. (2008): Analýza posudků vlivu větrných elektráren na ptáky, zpracovaných Mgr. R. Kočvarou, *unpubl. ms.* 10 str.
- HORA, J. (2008): Několik poznámek k Metodickému doporučení pro postup při hodnocení možných vlivů větrných elektráren (VTE) na ptáky a další obratlovce (KOČVARA & POLÁŠEK 2007), *unpubl. ms.* 4 str.
- LAMBRECHT, H., TRAUTNER, J. (2007): Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP.
- MARHOUL, P., TUROŇOVÁ, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. [http://www.nature.cz/publik\\_syst2/files08/management\\_druhu\\_evl.pdf](http://www.nature.cz/publik_syst2/files08/management_druhu_evl.pdf)
- MŽP (2007): Metodika hodnocení významnosti vlivů při posuzování podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů. Věstník MŽP 2007, částka 11, s. 1 – 23.
- MŽP (2008): Analýza vybraných hodnocení vlivů záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti, zpracovaných v rámci EIA. *Unpubl. ms. - depon.* In Ministerstvo životního prostředí
- ROELS, B. (2009): Guide to determining significance. Interpretation of the concept 'significant effects' in the Dutch Nature Conservation Act

Literatura k jednotlivým skupinám a předmětům ochrany je uvedena u příslušných kapitol.

## Příloha 1

### Tabulka kontaktů odborníků na předměty ochrany

České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
<b>přírodní stanoviště</b>					
		Ing. Pavel Lustyk	pavel.lustyk@t-email.cz	775 661 595	
		Mgr. Vladimír Melichar	vladimir.melichar@nature.cz	724 928 728	AOPK ČR, CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary
		RNDr. Alena Vydrová	alena.vydrova@nature.cz	721 636 578	AOPK ČR, krajské středisko České Budějovice
<b>cévnaté rostliny</b>					
hadinec nachový	<i>Echium russicum</i>	doc. RNDr. Vít Grulich, CSc.	grulich@sci.muni.cz		Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
		Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno
hlízovec Loeselův	<i>Liparis loeselii</i>	RNDr. Dana Turoňová	dana.turonova@seznam.cz	737 609 606	AOPK ČR, ředitelství Praha
hořeček český	<i>Gentianella bohemica</i>	RNDr. Jiří Brabec	jbrabcak@seznam.cz	605 240 980	Muzeum Cheb
hvozdík Lumnitzerův	<i>Dianthus lumnitzeri</i>	Ing. Jiří Danihelka, Ph.D.	danihel@sci.muni.cz	532 146 200	Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
hvozdík moravský	<i>Dianthus moravicus</i>	Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno
hvozdík písečný český	<i>Dianthus arenarius subsp. bohemicus</i>	Mgr. Jiří Bělohoubek	jiri.belohoubek@nature.cz	725 708 499	AOPK ČR, krajské středisko Ústí nad Labem
jazyček jaderský	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno
katrán tatarský	<i>Crambe tataria</i>	Mgr. Lubomír Tichý, Ph.D.	tichy@sci.muni.cz	776 224 024	Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
kavyl olýsalý	<i>Stipa zalesskii</i>	Doc. RNDr. Kubát Karel, CSc.	karel.kubat@ujep.cz	475 283 695	Přírodovědecká fakulta Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem
koniklec otevřený	<i>Pulsatilla patens</i>	Ing. Čestmír Ondráček	ondracek@muzeum-cv.net ondracek.c@seznam.cz	607 635 011	Oblastní muzeum v Chomutově
koniklec velkokvětý	<i>Pulsatilla grandis</i>	Ing. Pavel Lustyk	pavel.lustyk@t-email.cz	775 661 595	
		Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno
kuříčka hadcová	<i>Minuartia smejkalii</i>	Mgr. Hana Pánková	pankova@ibot.cas.cz	271 015 401	Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
kosatec skalní písečný	<i>Iris humilis subsp. arenaria</i>	Ing. Pavel Lustyk	pavel.lustyk@t-email.cz	775 661 595	
		Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno
lípnice jesenická	<i>Poa riphaea</i>	Mgr. Radek Štencel	radek.stencel@nature.cz	584 458 645	AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky
lněnka bezlistenná	<i>Thesium ebracteatum</i>	doc. RNDr. Vít Grulich, CSc.	grulich@sci.muni.cz		Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
		Mgr. Tomáš Dostálek	tomas.dostalek@ibot.cas.cz		Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
		RNDr. Dana Turoňová	dana.turonova@seznam.cz	737 609 606	AOPK ČR, ředitelství Praha
matizna bahenní	<i>Angelica palustris</i>	Mgr. Jan Vrbický	jan.vrbicky@nature.cz	585 344 156	AOPK ČR, Správa CHKO Litovelské Pomoraví a středisko Olomouc
mečík bahenní	<i>Gladiolus palustris</i>	Ing. Pavel Lustyk	pavel.lustyk@t-email.cz	775 661 595	
		RNDr. Vlastik Rybka, Ph.D.	rybkavlastik@hotmail.com		Botanická zahrada Praha
		Mgr. Petr Slavík	petr.slavik@nature.cz	549 210 226	AOPK ČR, krajské středisko Brno

České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
oměj tuhý moravský	<i>Aconitum firmum subsp. moravicum</i>	Mgr. Marie Popelářová	marie.popelarova@nature.cz	571 654 293, 724 827 167	AOPK ČR, Správa CHKO Beskydy
pelyněk Pančičův (jihomoravský)	<i>Artemisia pancicii</i>	Ing. Jiří Danihelka, Ph.D.	danihel@sci.muni.cz	532 146 200	Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity
		Mgr. Lenka Gillová	lenka.gillova@seznam.cz	728 179 483 585 238 831	AOPK ČR, Správa CHKO Litovelské Pomoraví a krajské středisko Olomouc
pcháč zlutoostenný	<i>Cirsium brachycephalum</i>	Ing. Pavel Lustyk	pavel.lustyk@t-email.cz	775 661 595	
popelivka sibiřská	<i>Ligularia sibirica</i>	Mgr. Anna Šmídová	smidova.anna@gmail.com		Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
puchýřka útlá	<i>Coleanthus subtilis</i>	Mgr. Kateřina Šumberová, Ph.D.	summerova@brno.cas.cz	543 211 562	Botanický ústav AV ČR, Oddělení vegetační ekologie
rožec kuřičkolistý	<i>Cerastium alsinifolium</i>	Mgr. Vladimír Melichar	vladimir.melichar@nature.cz	724 928 728	AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary
		Mgr. Přemysl Tájek	premysl.tajek@nature.cz		AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary
sinokvět chrpovitý	<i>Jurinea cyanoides</i>	doc. RNDr. Zuzana Münzbergová Ph.D.	munzbergova@ibot.cas.cz	271 015 456	Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
		RNDr. Alexandra Klaudisová	a.klaudisova@seznam.cz	272 952 464, 605 271 485	
sleziník nepravý	<i>Asplenium adulterinum</i>	Mgr. Anna Bucharová	bucharka@email.cz	271 015 170 Skype: anna.bucharova	Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
srpice karbincolistá	<i>Serratula lycopifolia</i>	RNDr. Ivana Jongepierová	ivana.jongepierova@nature.cz	607 250 753	AOPK ČR, Správa CHKO Bílé Karpaty a krajské středisko Zlín
stařinec dlouholistý moravský	<i>Tephroseris longifolia subsp. moravica</i>	RNDr. Ivana Jongepierová	ivana.jongepierova@nature.cz	607 250 753	AOPK ČR, Správa CHKO Bílé Karpaty a krajské středisko Zlín
střevíčník pantoflíček	<i>Cypripedium calceolus</i>	RNDr. Dana Turoňová	dana.turonova@seznam.cz	737 609 606	AOPK ČR, ředitelství Praha
svízel sudetský	<i>Galium sudeticum</i>	Mgr. Vladimír Melichar	vladimir.melichar@nature.cz	724 928 728	AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary
včelník rakouský	<i>Dracocephalum austriacum</i>	Mgr. Tomáš Dostálek	tomas.dostalek@ibot.cas.cz		Botanický ústav AV ČR, Oddělení populační ekologie
vláskatec tajemný	<i>Trichomanes speciosum</i>	RNDr. Dana Turoňová	dana.turonova@seznam.cz	737 609 606	AOPK ČR, ředitelství Praha
všivec krkonošský pravý	<i>Pedicularis sudetica</i>	RNDr. Milena Kociánová	mkocianova@krnap.cz	499 456 725	Správa Krkonošského národního parku
		Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.	jitka.malkova@uhk.cz	777 130 954	Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové
zvonek český	<i>Campanula bohemica</i>	RNDr. Milena Kociánová	mkocianova@krnap.cz	499 456 725	Správa Krkonošského národního parku
		Doc. RNDr. Jitka Málková, CSc.	jitka.malkova@uhk.cz	777 130 954	Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové
zvonek jesenický	<i>Campanula gelida</i>	Mgr. Radek Štencel	radek.stencil@nature.cz	584 458 645	AOPK ČR, Správa CHKO Jeseníky
zvonovec lililistý	<i>Adenophora lilifolia</i>	RNDr. Vlastik Rybka, Ph.D.	rybkavlastik@hotmail.com		Botanická zahrada Praha
		RNDr. Dana Turoňová	dana.turonova@seznam.cz	737 609 606	AOPK ČR Praha
žabníček vzplývavý	<i>Luronium natans</i>	Ing. Petr Bauer	petr.bauer@nature.cz	412 518 202 602 491 752	AOPK ČR, Správa CHKO Labské pískovce
<b>mechorosty</b>					
dvouhrotec zelený	<i>Dicranum viride</i>	Mgr. Jan Kučera, Ph.D.	kucera@prf.jcu.cz	387 772 383	Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
mozolka skalní	<i>Mannia triandra</i>	RNDr. Zbyněk Hradílek, Ph.D.	zbynek.hradilek@upol.cz zbynekhr@seznam.cz	585 634 806	Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého
srpnatka fermežová	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Mgr. Táňa Štěchová	tana.stechova@gmail.com	777 643 840	Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
šikoušek zelený	<i>Buxbaumia viridis</i>	RNDr. Zdeněk Soldán, CSc.	sold@natur.cuni.cz	221 951 655	Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
<b>brouci</b>					
chrobák	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	RNDr. David Král, Ph.D.	kraldavid@centrum.cz	221 951 837	Katedra zoologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, entomologické oddělení
kovařík	<i>Limoniscus violaceus</i>	Ing. Martin Škorpík	skorpik@nppodyji.cz	515 226 722	Správa NP Podyjí
lesák rumělkový	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
páchník hnědý	<i>Osmoderma eremita</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
potápník	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Ing. Václav Krivan	vaclav.krivan@chaloupky.cz	721 321 281	ZO ČSOP Kněžice
roháč obecný	<i>Lucanus cervus</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
ryhovec pralesní	<i>Rhysodes sulcatus</i>	Ing. Jiří Vávra	jiri.vavra@ostrmuz.cz	605 569 288	Ostravské muzeum, zoologické oddělení
střevlík	<i>Carabus hungaricus</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
střevlík hrbolatý	<i>Carabus variolosus</i>	RNDr. Lukáš Spitzer	spitzerl@yahoo.com	608 378 789	Muzeum regionu Valašsko ve Vsetíně, muzeum ve Valašském Meziříčí
střevlík Ménětríšův	<i>Carabus menetriesi pacholeis</i>	Ing. Václav Krivan	vaclav.krivan@chaloupky.cz	721 321 281	ZO ČSOP Kněžice
tesařík alpský	<i>Rosalia alpina</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
tesařík obrovský	<i>Cerambyx cerdo</i>	Mgr. Lukáš Čížek Ph.D.	cizek@entu.cas.cz	387 775 221	Entomologický ústav AV ČR
<b>koryši</b>					
rak kamenáč	<i>Austropotamobius torrentium</i>	Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
		RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	Západočeská Univerzita Plzeň, fakulta pedagogická
<b>měkkýši</b>					
perlorodka říční	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Ing. Ondřej Spisar	Spisar.o@seznam.cz		Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích
		Mgr. Ondřej Simon	ondrej_simon@vuv.cz	220 197 365	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM
svinutec tenký	<i>Anisus vorticulus</i>	RNDr. Luboš Beran, Ph.D.	Lubos.beran@nature.cz	315 728 069	AOPK ČR, Správa CHKO Kokořínsko
velevrub tupý	<i>Unio crassus</i>	RNDr. Luboš Beran, Ph.D.	Lubos.beran@nature.cz	315 728 069	AOPK ČR, Správa CHKO Kokořínsko
		Ing. Karel Douda	karel_douda@vuv.cz doudak@fzp.czu.cz	220 197 367	Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Katedra ekologie FŽP ČZU
vrkoč bažinný	<i>Vertigo moulinsiana</i>	RNDr. Michal Horsák, Ph.D.	horsak@sci.muni.cz	532 146 324	Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity
		RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D.	lucie.jurickova@seznam.cz	221 951 843	Katedra zoologie Př F. UK Praha
		RNDr. Jaroslav Hlaváč, Ph.D.	jaroslav_hlavac@nm.cz		Národní muzeum, Geologický ústav AV ČR
		RNDr. Luboš Beran, Ph.D.	Lubos.beran@nature.cz	315 728 069	AOPK ČR, Správa CHKO Kokořínsko

České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
vrkoč útlý	<i>Vertigo angustior</i>	RNDr. Michal Horsák, Ph.D.	horsak@sci.muni.cz	532 146 324	Přírodovědecká fakulta Masarykovy Univerzity
		RNDr. Lucie Juříčková, Ph.D.	lucie.jurickova@seznam.cz	221 951 843	Katedra zoologie Př F. UK Praha
		RNDr. Jaroslav Hlaváč, Ph.D.	jaroslav_hlavac@nm.cz		Národní muzeum, Geologický ústav AV ČR
<b>mihule</b>					
mihule potoční	<i>Lampetra planeri</i>	Mgr. Jan Dušek	jan.dusek@daphne.cz	774 541 484	DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie
		RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	Západočeská Univerzita Plzeň, fakulta pedagogická
		Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
mihule ukrajinská	<i>Eudontomyzon mariae</i>	RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.	l.merta@post.cz	776 112 559	
<b>motýli</b>					
bourovec trnkový	<i>Eriogaster catax</i>	Ing. František Kopeček	frantisek.kopecek@ub.cz kopcfr@tiscali.cz	572 615 275 737 830 001	Městský úřad Uherský Brod
hnědásek chrastavcový	<i>Euphydryas aurinia</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
		Ing. Petr Jiskra (přehled lokalit a management na nich)	petr.jiskra@nature.cz	724 705 654	AOPK ČR, Správa CHKO Slavkovský les a krajské středisko Karlovy Vary
hnědásek osikový	<i>Euphydryas maturna</i>	Mgr. Oldřich Čížek	Sam_buh@yahoo.com	774971980	Občanské sdružení HUTUR
modrásek bahenní	<i>Maculinea nausithous</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
modrásek očkovaný	<i>Maculinea teleius</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
ohniváček černočárý	<i>Lycæna dispar</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
přástevník kostivalový	<i>Callimorpha quadripuncta</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
žlutásek barvoměnný	<i>Colibris myrmidone</i>	Jiří Beneš	BenesJir@seznam.cz	387 772 251	Entomologický ústav AV ČR
<b>rovnokřídlí</b>					
saranče	<i>Stenobothrus eurasius</i>	doc. Ing. Jaroslav Holuša, Ph.D.	holusa@fd.czu.cz	224 383 726	Fakulta lesnická a dřevařská, Česká zemědělská univerzita
<b>vážky</b>					
klínatka rohatá	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	RNDr. Aleš Dolný, Ph.D.	ales.dolny@osu.cz		Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita
šidélko ozdobné	<i>Coenagrion ornatum</i>	RNDr. Aleš Dolný, Ph.D.	ales.dolny@osu.cz		Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita
vážka jasnoskvrnná	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	RNDr. Aleš Dolný, Ph.D.	ales.dolny@osu.cz		Přírodovědecká fakulta, Ostravská Univerzita
<b>netopýři</b>					
netopýr černý	<i>Barbastella barbastellus</i>	ČESON, AOPK ČR	netopyr@ceson.org (na www.ceson.org kontakty na regionální odborníky) Podrobný seznam všech kontaktů je v metodické příručce pro praktickou ochranu netopýrů (ANDREAS ET AL., 2010) viz seznam literatury v kapitole savci v Příručce.	Centrální poradenství 605 870 323, 724 171 121, 774 080 402, 728 984 767	Česká společnost pro ochranu netopýrů Národní muzeum, Václavské náměstí 68, 115 79 Praha 1 AOPK ČR Nuselská 39, 140 00 Praha 4
netopýr velkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>				
netopýr východní	<i>Myotis blythii</i> , syn. <i>Myotis oxygnathus</i>				
netopýr pobřežní	<i>Myotis dasycneme</i>				
netopýr brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>				
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i>				
vrápenec malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>				
vrápenec velký	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>				



České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
<b>obojživelníci</b>					
kuňka ohnivá	<i>Bombina bombina</i>	Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
kuňka žlutobřichá	<i>Bombina variegata</i>	MUDr. Vít Zavadil	arnoviza@seznam.cz		
čolek dravý	<i>Triturus carnifex</i>	MUDr. Vít Zavadil	arnoviza@seznam.cz		
		Roman Rozínek	roman.rozinek@naturaservis.net	724 227 157	Naturaservis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové
čolek velký	<i>Triturus cristatus</i>	Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
		MUDr. Vít Zavadil	arnoviza@seznam.cz		
čolek dunajský	<i>Triturus dobrogicus</i>	MUDr. Vít Zavadil	arnoviza@seznam.cz		
		Roman Rozínek	roman.rozinek@naturaservis.net	724 227 157	Naturaservis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové
čolek karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	MUDr. Vít Zavadil	arnoviza@seznam.cz		
		Roman Rozínek	roman.rozinek@naturaservis.net	724 227 157	Naturaservis s.r.o., Říčařova 66, 503 01 Hradec Králové
<b>ryby</b>					
bolen dravý	<i>Aspius aspius</i>	Mgr. Jan Dušek	jan.dusek@daphne.cz	774 541 484	DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie
sekavec	<i>Cobitis sp.</i>	Mgr. Radek Šanda, Ph.D.	radek_sanda@nm.cz		Národní muzeum
		doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
		RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	Západočeská Univerzita Plzeň, fakulta pedagogická
vranka obecná	<i>Cottus gobio</i>	Mgr. Jan Dušek	jan.dusek@daphne.cz	774 541 484	DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie
		RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	Západočeská Univerzita Plzeň, fakulta pedagogická
		Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
hrouzek běloploutvý	<i>Gobio albipinnatus</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
hrouzek Kesslerův	<i>Gobio kessleri</i>	RNDr. Lukáš Merta, Ph.D.	l.merta@post.cz	776 112 559	
		doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
ježdík dunajský	<i>Gymnocephalus baloni</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
ježdík žlutý	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
piskoř pruhovaný	<i>Misgurnus fossilis</i>	RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	
		doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
		Mgr. David Fischer	david-fischer@centrum.cz	318 626 307	Hornické muzeum Příbram
ostrucha křivočará	<i>Pelecus cultratus</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
hořavka duhová	<i>Rbodeus sericeus amarus</i>	RNDr. Pavel Vlach, Ph.D.	vlach.pavel@mybox.cz	603 431 027	
sekavčík horský	<i>Sabanejewia aurata</i>	Mgr. Jan Dušek	jan.dusek@daphne.cz	774 541 484	DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie
		doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
losos obecný	<i>Salmo salar</i>	Mgr. Jan Dušek	jan.dusek@daphne.cz	774 541 484	DAPHNE ČR – Institut aplikované ekologie
drsek menší	<i>Zingel streber</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR
drsek větší	<i>Zingel zingel</i>	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.	lusk@ivb.cz	543 422 527	Ústav biologie obratlovců AV ČR

České jméno	Vědecké jméno	Odborník	Kontakt (e-mail)	Kontakt (telefon)	Pracoviště
<b>savci</b>					
vlk obecný	<i>Canis lupus</i>	RNDr. Dana Bartošová	dana.bartosova@nature.cz	571 654 293 kl. 23	AOPK ČR, Správa CHKO Beskydy
		Ing. Jaroslav Červený	jardaryscervený@centrum. cz	607 837 854	ČZU Praha
		Mgr. Tereza Mináriková	tereza.minarikova @nature. cz	241 082 807	AOPK ČR
bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	Ing. Aleš Vorel Ph.D.	vorel@fzp.czu.cz	605 281 401	ČZU Praha
		Mgr. Jan Švanyga	jan.svanyga@nature.cz	241 082 808	AOPK ČR
vydra říční	<i>Lutra lutra</i>	Mgr. Václav Beran	vaclav.beran@alkawildlife. eu lutra@email.cz	475 210 937, 731 407 839	ALKA Wildlife, o.p.s
		Ing. Václav Hlaváč	vaclav.hlavac@nature.cz	602 205 590	AOPK ČR, středisko Havlíčkův Brod
		Kateřina Poledníková	katerina.polednikova@ alkawildlife.eu		ALKA Wildlife, o.p.s
		Mgr. Lukáš Poledník, Ph.D.	lukas.polednik@ alkawildlife.eu		ALKA Wildlife, o.p.s
		Mgr. Jitka Větrovcová	jitka.vetrovcova@nature.cz	241 082 809	AOPK ČR
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	RNDr. Dana Bartošová	dana.bartosova@nature.cz	571 654 293 kl. 23 607 837 854	AOPK ČR, Správa CHKO Beskydy
		Ing. Jaroslav Červený	jardaryscervený@centrum. cz	775 353 899	ČZU Praha
		RNDr. Luděk Bufka	ludek.bufka@npsumava.cz		NP a CHKO Šumava
		Doc. RNDr. Petr Koubek, CSc.	koubek@brno.cas.cz		AV ČR
		Mgr. Tereza Mináriková	tereza.minarikova@nature. cz	241 082 807	AOPK ČR
sysel obecný	<i>Spermophilus citellus</i>	Mgr. Jan Matějů	jan.mateju@nature.cz	723 524 251	AOPK ČR
		Mgr. Pavel Bína	pavel.bina@nature.cz	241 082 808	
medvěd hnědý	<i>Ursus arctos</i>	RNDr. Dana Bartošová	dana.bartosova@nature.cz	571 654 293 kl. 23	AOPK ČR, Správa CHKO Beskydy
		Ing. Jaroslav Červený	jardaryscervený@centrum. cz	607 837 854	ČZU Praha
		Mgr. Tereza Mináriková	tereza.minarikova @nature. cz	241 082 807	AOPK ČR
<b>ptáci</b>					
		Česká společnost ornitologická	cso@birdlife.cz www. birdlife.cz	274 866 700	Na Bělidle 252/34 150 00 Praha 5 - Smíchov

## Příloha 2a

### Kompenzační opatření

V rámci zpracování hodnocení by neměla autorizovaná osoba navrhnout kompenzační opatření, ta by měla být stanovována po skončení procesu posouzení, a to orgánem ochrany přírody (např. na základě spolupráce s autorizovanou osobou, která vypracovala hodnocení). Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi složitou a dosud málo řešenou problematiku, je zde uveden rozbor obecných otázek ke kompenzačním opatření, v příloze 2b je dále uvedeno obecné vyhodnocení možnosti provedení kompenzačních opatření pro jednotlivé předměty ochrany.

Je třeba zdůraznit, že o kompenzačních opatřeních se *de jure* může jednat až ve chvíli, kdy již je rozhodnuto o tom, že a) hodnocená koncepce či záměr má významné negativní vlivy, současně b) neexistuje jiné variantní řešení bez významných negativních vlivů a c) realizace záměru je v jiném veřejném zájmu, převažujícím nad zájmem ochrany území Natury 2000 (resp. takto chráněných fenoménů). Zde je potřeba upozornit na zásadu, že ve chvíli realizace záměru a faktického poškození lokality již musí být kompenzační opatření zpravidla realizovaná a funkční (viz výkladový materiál Evropské komise "Pokyny k čl. 6 odst. 4 směrnice 92/43/EHS", leden 2007).

Kompenzačními opatřeními mohou být pouze:

1 zlepšení stavu stanoviště nebo biotopu druhu nebo obnova takového stanoviště či biotopu (na tzv. „bílých plochách“ lokalit, kde se nevyskytují předměty ochrany, ale přírodní podmínky umožňují vytvoření vhodných biotopů a tím rozšíření předmětů ochrany i do těchto míst) přednostně v rámci ovlivněné EVL či PO nebo v jiné EVL či PO, rozloha musí být přinejmenším stejná jako ztráta způsobená záměrem (v případech, kdy je jisté, že kompenzace bude zcela účinná v krátké době), pro lesní porosty kvůli časovému hledisku vyšší (cca 3-5 násobné rozloze),

2, „vytvoření“ stanoviště nebo biotopu druhu na novém území mimo existující EVL nebo PO či v rozšířeném území EVL nebo PO, toto území musí být zařazeno do soustavy Natura 2000

3 v naprosto výjimečných situacích navržení nové EVL nebo PO pro ovlivněné předměty ochrany.

Kompenzační opatření musí být navržena tak, aby se týkala typů přírodních stanovišť a druhů, které jsou záměrem významně negativně ovlivněné, aby byla ve stejné biogeografické oblasti (pro EVL) nebo stejné oblasti výskytu, zimování nebo tahové cesty (pro PO) a stejném členském státu (nicméně důležité je i zachování funkce, kterou měla ovlivněná lokalita z hlediska areálu rozšíření předmětu ochrany). Kompenzační opatření jsou nadstavbou (proto jimi nemohou být např. managementová opatření), musí být garantována jejich proveditelnost a poté účinnost. Jejich výsledkem musí být splnění funkcí, které podmínily výběr původní lokality, aby se naplnil požadavek § 45i odst. 9 i čl. 6.4 směrnice o stanovištích.

Kompenzační opatření typů přírodních stanovišť musí dlouhodobě zajišťovat podmínky pro výskyt indikačních druhů, a to včetně živočichů.

Kompenzace významně negativních vlivů je velmi složitou problematikou a s navrhováním kompenzačních opatření a jejich realizací existuje jen velmi málo zkušeností. Složitost plně efektivní kompenzace vyplývá již z definice významně negativních vlivů, které představují „významný rušivý až likvidační vliv na stanoviště či populaci druhu nebo její podstatnou část; významné narušení ekologických nároků stanoviště nebo druhu, významný zásah do biotopu nebo do přirozeného vývoje druhu“. Zásah takového rozsahu, jenž je přímým důsledkem plánovaného záměru, nelze v přírodním prostředí minimalizovat ani plně nahradit (kompenzovat) technickými opatřeními při zachování všech funkcí záměru. Označení „kompenzační opatření“ je tedy z faktického hlediska zavádějící. Snahou směrnice o stanovištích i zákona o ochraně přírody a krajiny je v prvé řadě takto významný vliv nedopustit; proto existují velmi přísné podmínky pro výjimečné okolnosti, kdy k povolení může dojít. Je zřejmé, že pokud už by k povolení takto závažných vlivů došlo, bude vždy nadměru složité až nemožné zajistit adekvátní náhradu předmětů ochrany.

Obecné důvody složitosti odpovídající kompenzace lze charakterizovat takto:

- umělým lidským zásahem se snažíme zlepšit stav předmětu ochrany, jehož ekologické podmínky budou posléze významně ovlivněny realizací záměru,
- vývoj stavu předmětu ochrany sám o sobě je těžko předpověditelný, na předměty ochrany má vliv řada dalších známých i neznámých pozitivních i negativních vlivů,
- pokud má být opatření skutečně funkční před realizací záměru, je nutné prověřit jeho účinnost v delším časovém úseku a ani tak úspěch nemusí být zaručen.

Možnost kompenzovat významně negativní vlivy záměru může být v řadě případů dále komplikována faktem, že jak pro výskyt předmětů ochrany, tak pro realizaci záměru i potenciálních kompenzačních opatření slouží jeden totožný prostor, kdy v podstatě není možné prostorově oddělit úsek ovlivněný záměrem od úseku neovlivněného. Dalším problémem může být jedinečnost EVL a dotčených předmětů ochrany. Potenciální kompenzační opatření je možné v takových případech navrhnout jedině tak, aby výrazně zlepšovala současný stav předmětů ochrany a tím se *de facto* snížila významnost vlivů případné realizace záměru.

Proces stanovení, ověření i zjištění účinnosti kompenzačních opatření tedy musí být velice pečlivý a obezřetný.

## Příloha 2b

### Tabulka vyhodnocení možnosti kompenzace předmětů ochrany

#### Typy přírodních stanovišť

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Možnost kompenzace	Komentář
1340 *	Vnitrozemské slané louky	T7	?	Zapojené a sukcesně pokročilé porosty s výskytem vzácných druhů prakticky není možné kompenzovat, kompenzace je teoreticky možná pouze u periodicky silně disturbované a sukcesně velmi mladé vegetace se slanomilnými druhy (např. <i>Carex secalina</i> , <i>Cirsium brachycephalum</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i> , <i>Centaurium pulchellum</i> aj.), stanoviště určené k vytvoření náhradního biotopu ovšem musí vykazovat shodné hydrologické a pedologické charakteristiky, jako původní lokalita.
2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	T5.1, T5.2, T5.3	1	Píščiny představují velmi dynamické biotopy vyžadující periodické intenzivní disturbance, tudíž na náhradní lokalitě musí být dlouhodobě zajištěn vhodný management, naproti většina typických druhů píščin je schopná rychlého osídlení nové lokality.
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí	M2.1, M2.3, M2.2, M3, V6	1 ? 0	Stanoviště 3130 zahrnuje dosti různorodou vegetaci s odlišnými ekologickými nároky. Vegetace obnažených den (M2.1, M2.3) je vázána na vodní plochy s vhodným managementem (rybí osádka, hnojení, způsob a frekvence letnění), pokud budou na náhradní lokalitě zajištěny vhodné podmínky, může být kompenzace velmi jednoduchá a efektivní. Biotopy M2.2 a M3 jsou prakticky neochranné, jelikož se vyskytují maloplošně a představují sukcesně raná stadia náchylná k rychlému zanikání. Kompenzace těchto biotopů teoreticky možná je, nicméně dlouhodobý efekt by byl ve většině případů nízký. Vlivy na biotop V6 jsou vzhledem k úzké vazbě šídlatek na unikátní ekotop ledovcových jezer nekompenzovatelné.
3140	Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	V5	?	Maloplošné výskyty na prameništích jsou nekompenzovatelné, naopak velkoplošné porosty ve vodních nádržích je možné kompenzovat vybudováním a následným osazením nové vodní plochy s odpovídající rozlohou. Na nových lokalitách nesmí docházet k eutrofizaci vod a je nutné zajišťovat periodické blokování sukcese např. vyhrnováním sedimentu.
3150	Přírozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	V1A - V1F	1	Vzácnější typy diagnostikované výskytem vodňanky žabí, řezanu pilolistého, bublinatky jižní a obecně, nepukalky plovoucí a aldrovandky měchýřkaté osidlují většinou mezotrofní až slabě eutrofní mělké nádrže bez silné rybí osádky. Výskyty těchto druhů jsou často efemérní a rychle zanikají vlivem silné eutrofizace, postupující sukcese a zameňování, zarybnění apod. Vytvoření stanovišť vyjmenovaných druhů je poměrně snadná, ovšem mnohem obtížnější je zajištění dlouhodobého přežití druhu na náhradní lokalitě. Ostatní typy vegetace s méně náročnými makrofyty (V1F) jsou většinou schopné delšího přežívání na lokalitě a tudíž případná kompenzační opatření mohou mít větší úspěšnost. V případech, kdy je plošný rozsah negativního vlivu rozsáhlý (např. výstavba vodních děl, zavedení lodní dopravy), může být adekvátní kompenzace obtížná až nemožná.
3160	Přírozená dystrofní jezera a tůně	V3	0	Velmi vzácný a maloplošně se vyskytující typ přírodního stanoviště diagnostikovaný vzácnými a citlivými druhy. „Vytvoření“ náhradní lokality je možné jen ve výjimečných případech, problémem je zejména plošná eutrofizace krajiny.
3220	Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	M4.3	0	Vzácný typ vegetace diagnostikovaný jediným druhem (třtina pobřežní). Úpravami toků a břehů silně poškozené porosty sice mohou samovolně regenerovat (pak se ale nebude jednat o významný negativní vliv), nicméně cílená kompenzace je prakticky nemožná, obdobně velmi problematické je vytvoření nové lokality mimo stávající výskyty.
3230	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	M4.2	0	V České republice se jedná o extrémně vzácnou vegetaci vázanou pouze na několik toků v Podbeskydích, rozhodujícím faktorem pro udržení vegetace je přírozený charakter koryta a pravidelné každoroční povodně tvořící nové šterkové lavice. Ačkoliv je umělé pěstování židovínku německého poměrně snadné, výběr vhodných náhradních stanovišť je velmi omezený.



Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Možnost kompenzace	Komentář
3240	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou ( <i>Salix elaeagnos</i> )	K2.2	0	Vzácný typ přírodního stanoviště vázaný v České republice pouze na divočící a neregulované úseky toků v Podbeskydí. Vzhledem k omezenému výskytu vhodného biotopu je kompenzace prakticky nereálná, vytvoření náhradního stanoviště je možné pouze nákladnou revitalizací části vodního toku.
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	V4A	0	Vegetace vodních toků většinou osidluje delší a spojitě úseky potoků a řek, významný negativní vliv je možné teoreticky kompenzovat pouze nákladnou revitalizací na navazujících úsecích toku, případně v kombinaci s vyhlášením nové EVL s adekvátní kvalitou a rozsahem přírodního stanoviště.
3270	Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri p. p.</i> a <i>Bidention p. p.</i>	M6	0	Krátkověká vegetace podmíněná periodickou tvorbou nových bahňitých náplavů, pokud je záměrem ovlivněna přirozená dynamika toku, významné negativní vlivy nelze na daném úseku efektivně kompenzovat. Teoreticky možná je revitalizace navazujících úseků toku, případně v kombinaci s vyhlášením nové EVL s obdobným potenciálem výskytu stanoviště 3270.
4030	Evropská suchá vřesoviště	T8.1, T8.2, T8.3	?	Kompenzace je možná ve velkých EVL zlepšením podmínek silně degradovaných ploch (např. X7, K3, X12), které aktuálně nejsou považovány za výskyt příslušného stanoviště, v malých EVL s dobře zachovaným předmětem ochrany je kompenzace obtížná.
4060	Alpínská a boreální vřesoviště	A2.1, A2.2	0	Stanoviště je vázáno na přirozené bezlesí alpínského a subalpínského stupně, kompenzace nepřipadá v úvahu. Veškeré výskyty stanoviště leží v EVL.
4070 *	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem <i>Rhododendron hirsutum</i> ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsutum</i> )	A7	0	Přirozené výskyty borovice kleče nelze kompenzovat, vysazené porosty se nepovažují za přírodní stanoviště, výsadby kleče mimo původní rozšíření jsou z ochrannářských důvodů neakceptovatelné. Veškeré výskyty stanoviště leží v EVL.
4080	Subarktické vrbové křoviny	A8.1, A8.2	0	V České republice maloplošný a velmi vzácný typ vegetace vázaný na specifické prostředí karů, skalnatých zářezů, obvodů rašelinišť apod. Druhotné zakládání porostů diagnostických dřevin na úkor jiných typů přírodních stanovišť je z ochrannářských důvodů neakceptovatelné. Prakticky veškeré výskyty stanoviště leží v EVL.
40A0 *	Kontinentální opadavé křoviny	K4A, K4B	?	Obnovení vegetace se skalníky (K4A) je velmi obtížné a zdlouhavé, založení porostů s mandloní nízkou (K4B) je naproti tomu poměrně snadné.
5130	Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnných trávnících	T3.4A, T3.4B, T8.1A, T8.2A	0	V dlouhodobém horizontu je kompenzace teoreticky možná, nicméně v časovém měřítku přípravy většiny záměrů nebude možné kompenzaci provést.
6110 *	Vápnité nebo bazické skalní trávníky ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )	T6.2	0	Vzácné stanoviště s maloplošným, většinou mozaikovitým, výskytem. „Vytváření“ náhradního stanoviště je obtížné, druhotné výskyty (např. v lomech) většinou nedosahují dostatečné druhové pestrosti a jsou ohrožovány sukcesí.
6150	Silikátové alpínské a boreální trávníky	A1.1, A1.2, A3	0	Biotopy alpínského bezlesí prakticky není možné kompenzovat, jelikož téměř veškeré jejich výskyty jsou zahrnuty do stávajících EVL, současně stav vegetace je ve většině případů dobrý a tudíž kompenzace významným zlepšením stavu je málo reálná. Kompenzace je teoreticky možná na místech s umělými výsadbami kleče.
6190	Panonské skalní trávníky ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	T3.1, T3.2	0	Vzácný biotop vázaný na skály. Kompenzace není možná.
6210 (*)	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnných podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	T3.3C, T3.3D, T3.4, T3.5	?	Biotopy se značnou druhovou diverzitou, neexistuje dostatek vhodných ploch. Teoreticky je možné zlepšovat silně degradované plochy v okolí, příp. i mimo EVL.
6230 *	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	T2.1, T2.2, T2.3	?	Kompenzace je možná ve velkých EVL zlepšením podmínek silně degradovaných ploch (např. X7, K3, X12), které aktuálně nejsou považovány za výskyt příslušného stanoviště, v malých EVL s dobře zachovaným předmětem ochrany je kompenzace obtížná.
6240 *	Subpanonské stepní trávníky	T3.3A	0	Vzácná stanoviště se specifickou stepní biotou. Není možné zajistit adekvátní kompenzaci.
6250 *	Panonské sprašové stepní trávníky	T3.3B	0	Vzácná stanoviště se specifickou stepní biotou. Není možné zajistit adekvátní kompenzaci.

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Možnost kompenzace	Komentář
6260 *	Panonské písčité stepi	T5.4	1	Velmi vzácný typ přírodního stanoviště vázaný na oblast mezi Bzencem a Hodonínem. Písčiny představují velmi dynamické biotopy snášející i silné disturbance. Kompenzace je možná vytvořením náhradního stanoviště poblíž dotčené EVL, naprostá většina typických druhů písčin je schopná rychlého osídlení nové lokality.
6410	Bezkolencové louky na vápnných, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )	T1.9	?	Dobře zachovalé a druhově bohaté porosty s výskytem vzácných druhů rostlin (např. polabské typy s přechody do vápnných slatinišť) není možné kompenzovat. V ostatních případech je kompenzace možná tehdy, pokud se v rámci EVL či v blízkém okolí vyskytují plochy s dřívějším výskytem stanoviště, ovšem aktuálně klasifikované jako nepřírodní biotop, např. z důvodu silné ruderalizace, zkulturnění či dlouhodobé absence vhodného managementu.
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6, T1.8	?	Stanoviště zahrnuje velmi heterogenní vegetaci. Biotopy alpského bezlesí prakticky není možné kompenzovat, jelikož téměř veškeré jejich výskyty jsou zahrnuty do stávajících EVL. Kompenzace je teoreticky možná u zbývajících biotopů zahrnutých do stanoviště 6430, relativně snadná je kompenzace biotopu T1.6.
6440	Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	T1.7	?	Areál stanoviště je vázán pouze na geograficky omezené oblasti, kvalitní výskyty stanoviště s výskytem vzácných druhů jsou prakticky nekompensovatelné. Kompenzovat je možné pouze méně kvalitní porosty převodem z ploch s dřívějším výskytem stanoviště, ovšem aktuálně klasifikovaných jako nepřírodní biotop, např. z důvodu silné ruderalizace, zkulturnění či dlouhodobé absence vhodného managementu.
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	T1.1	?	Pokud se nejedná o vzácné typy vegetace a nejsou zastoupeny vzácné a citlivé druhy, je možné stanoviště poměrně jednoduše rekonstruovat na „bílých plochách“ uvnitř EVL či mimo ni.
6520	Horské sečené louky	T1.2	?	Kompenzace není prakticky možná u kvalitních porostů s výskytem vzácných a citlivých druhů, méně hodnotné porosty je možné kompenzovat převodem z ploch s dřívějším výskytem stanoviště, ovšem aktuálně klasifikovaných jako nepřírodní biotop, např. z důvodu silné ruderalizace, intenzivní pastvy, zkulturnění či dlouhodobé absence vhodného managementu.
7110 *	Aktivní vrchoviště	R3.1, R3.3	?	Kompenzace je možná u degradovaných vrchovišť, kde je možné zajistit významné zlepšení podmínek (zejména optimalizaci vodního režimu) v rámci EVL. Pokud je působení významného negativního vlivu plošné nebo je aktuální kvalita stanoviště v rámci EVL dobrá, pak je kompenzace velmi obtížná až nemožná.
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	R3.4	0	Stanoviště 7120 představuje degradační fázi vrchovišť (7110) či rašelinných lesů (91D0), při kompenzaci negativních vlivů je žádoucí usilovat o obnovu původních mokřadních společenstev.
7140	Přechodová rašeliniště a trasoviště	M1.6, R2.2, R2.3	0	Poměrně vzácné stanoviště s převažujícím maloplošným výskytem, většina degradačních faktorů způsobuje nevratné změny, rekonstrukce silně degradovaných porostů, popř. „vytvoření“ nového stanoviště, jsou prakticky nereálné.
7150	Prolákliny na rašelinném podloží ( <i>Rhynchosporion</i> )	R2.4	0	Velmi vzácné stanoviště s maloplošným výskytem, v posledních desetiletích je dokumentován výrazný úbytek lokality. Kompenzace je teoreticky možná „vytvořením“ náhradního stanoviště, nicméně by se jednalo o dlouhodobý proces s velmi nejistým výsledkem.
7210 *	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> ) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i>	M1.8	?	Velmi vzácné a maloplošné se vyskytující stanoviště diagnostikované přítomností mařice pilovité. Kompenzace může spočívat v přemístění rostlin na jinou vhodnou plochu v rámci EVL, nebo na nově vytvořené stanoviště v blízkosti dotčené EVL. Kompenzace ovšem nesmí proběhnout na úkor vápnných slatinišť (7230), které často obklopují porosty mařice.
7220 *	Petrifikující prameny s tvorbou pěnovec ( <i>Cratoneurion</i> )	R1.1, R1.3	0	Velmi vzácné stanoviště s maloplošným a roztroušeným výskytem vázané na vývěry vod s vyšším obsahem uhličitanu vápenatého. Kompenzace prakticky nepřipadá v úvahu.
7230	Zásaditá slatiniště	R2.1	0	Kompenzace je možná pouze v ojedinělých případech zlepšením stavu ploch, na kterých byl v minulosti doložen výskyt stanoviště, ovšem aktuálně se díky silné degradaci za přírodní stanoviště nepovažují. V případě trvalého narušení vodního režimu je jakákoliv kompenzace nemožná.

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Možnost kompenzace	Komentář
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	A6A	0	Stanoviště vázané na alpínský stupeň Krkonoš, Jeseníků a Králického Sněžníku, veškeré výskyty jsou zahrnuty do EVL. Díky dlouhodobému vývinu stanoviště za odlišného klimatu není kompenzace možná.
8150	Středoevropské silikátové sutě	S2B	0	Poměrně vzácné stanoviště s maloplošným výskytem, na velké části území České republiky zcela chybí. Díky dlouhodobému vývinu stanoviště za odlišného klimatu není kompenzace možná.
8160 *	Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně	S2A	0	Velmi vzácné stanoviště s roztroušenými a maloplošnými výskyty vázané pouze na oblasti s přítomností vápenců. Druhotné výskyty (např. v lomech) jsou často postiženy eutrofizací a podléhají rychlé sukcesi dřevin.
8210	Chasmofytická vegetace vápnnitých skalnatých svahů	S1.1	0	Kompenzace není možná. Vázaná na primární bezlesí, druhotné výskyty (např. v lomech) většinou nedosahují dostatečné druhové pestrosti a jsou ohrožovány sukcesí.
8220	Chasmofytická vegetace silikátových skalnatých svahů	S1.2, A5, A6B	0	Kompenzace není možná. Vázaná na primární bezlesí, druhotné výskyty (např. v lomech) většinou nedosahují dostatečné druhové pestrosti a jsou ohrožovány sukcesí.
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )	T6.1	0	Kompenzace není možná. Vázaná na primární bezlesí, druhotné výskyty (např. v lomech) většinou nedosahují dostatečné druhové pestrosti a jsou ohrožovány sukcesí.
8310	Jeskyně	S3B	0	Specifické abiotické stanoviště, jehož vývoj probíhá v řádech milionů let, v reálném čase není možné významné negativní vlivy kompenzovat.
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	L5.4	?	Kompenzace je možná pouze adekvátním významným zlepšením podmínek (resp. „vytvořením“ stanoviště na tzv. „bílých plochách“ - plochách bez výskytu předmětů ochrany v rámci EVL nebo v navazujících porostech). Jelikož nově založené, či obnovené porosty nebudou v době realizace záměru plnit dostatečně ekologické funkce, je žádoucí kompenzací doplnit vyhlášením nové EVL se stejným předmětem ochrany či rozšířením dotčené EVL o blízké kvalitní porosty (pokud to podmínky umožňují). Je nutné zajistit vysazení porostu o vícenásobné rozloze (většinou v rozmezí 3-5- násobku)
9130	Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	L5.1	?	
9140	Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i> )	L5.2	?	
9150	Středoevropské vápencové bučiny ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )	L5.3	?	
9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	L3.1, L3.2	?	
9180	Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklicích	L4	?	
9190	Staré acidofilní doubravy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ) na písčítých pláních	L7.2	?	
91D0 *	Rašelinný les	R3.2, L9.2A, L10.1, L10.2, L10.3, L10.4	0	
91E0 *	Směšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	L2.1, L2.2.A, L2.4	?	Vázané na aluvia řek. Kompenzace je teoreticky možná pouze mimo EVL změnou lesního hospodaření ve vhodné lokalitě.
91F0	Směšené lužní lesy podél velkých řek atlantické a středoevropské provincie ( <i>Ulmion minoris</i> )	L2.3 A, L2.3B	?	Vázané na aluvia řek. Kompenzace je teoreticky možná pouze mimo EVL změnou lesního hospodaření ve vhodné lokalitě.
91G0 *	Panonské dubohabřiny	L3.3A, L3.4	?	Kompenzace je možná pouze adekvátním významným zlepšením podmínek (resp. „vytvořením“ stanoviště na tzv. „bílých plochách“ - plochách bez výskytu předmětů ochrany v rámci EVL nebo v navazujících porostech). Jelikož nově založené, či obnovené porosty nebudou v době realizace záměru plnit dostatečně ekologické funkce, je žádoucí kompenzací doplnit vyhlášením nové EVL se stejným předmětem ochrany či rozšířením dotčené EVL o blízké kvalitní porosty (pokud to podmínky umožňují). Je nutné zajistit vysazení porostu o vícenásobné rozloze (většinou v rozmezí 3-5- násobku)
91H0 *	Panonské šipákové doubravy	L6.1	?	
91I0 *	Eurosibiřské stepní doubravy	L6.2, L6.3, L6.4, L6.5A	?	
91T0	Bory	L8.1A	?	
91U0	Lesostepní bory	L8.2	?	Na vhodných (vápnnitých) horninách je teoreticky možné „vytvořit“ druhotná nová stanoviště výsadbou borovic.

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Možnost kompenzace	Komentář
9410	Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	L9.1, L9.2B, L9.3	?	Vázáno na horské polohy. Kompenzace je teoreticky možná pouze mimo EVL změnou lesního hospodaření ve vhodné lokalitě.

## Druhy rostlin a živočichů

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
hadinec nachový	<i>Echium russicum</i>	?	Dvouletá rostlina širokolistých suchých trávníků, vyskytuje v České republice se nachází na okraji areálu, což je hlavním důvodem vzácnosti druhu. Rostlinu lze jednoduše držet v kultuře, je tedy teoreticky možné vytvořit novou lokalitu, popř. posílit populaci na stávající lokalitě. Jelikož se jedná o dvouletou rostlinu, je nutné na nové lokalitě zajistit vhodný management zajišťující dlouhodobé přežívání druhu.
hlízovec Loeselův	<i>Liparis loeselii</i>	0	Velmi vzácný druh (13 lokalit) vázaný na narušovaná místa vápničitých slatinišť či vlhké písky. Vytvoření náhradní lokality je teoreticky možné, nicméně díky dlouhému ontogenetickému vývoji a velmi specifickým ekologickým nárokům je úspěšnost kompenzačního opatření nejistá, druh je možné uměle množit pravděpodobně pouze pomocí tkáňových kultur.
hořeček český *	<i>Gentianella bohemica</i>	0	Vzácný a setrvalě ustupující druh velmi citlivý na jakékoliv změny na stanovišti. Pěstování druhu je obtížné, introdukce na novou lokalitu je sice teoreticky možná, nicméně chybí dostatek zkušeností a výsledek opatření je velmi nejistý.
hvozdík Lumnitzerův *	<i>Dianthus lumnitzeri</i>	?	Endemický druh s omezeným areálem. Možnost úspěšné kompenzace je limitována počtem vhodných stanovišť bez stávajícího výskytu druhu (jak v rámci stávajících EVL, tak mimo ně), rostlinu je možné poměrně dobře pěstovat.
hvozdík moravský *	<i>Dianthus moravicus</i>	?	Endemický druh s omezeným areálem. Možnost úspěšné kompenzace je limitována počtem vhodných stanovišť bez stávajícího výskytu druhu (jak v rámci stávajících EVL, tak mimo ně), rostlinu je možné poměrně dobře pěstovat.
hvozdík písečný český *	<i>Dianthus arenarius ssp. bohemicus</i>	?	Endemický druh, který se v současnosti vyskytuje pouze na jediné původní lokalitě. Druh se množí poměrně jednoduše semeny nebo pomocí tkáňových kultur. Při zajištění odpovídajícího managementu je možné vytvářet nové lokality, v 80. letech byla založena dosud existující populace u Kyškovíc.
jazyček jaderský	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	0	Druh se v České republice vyskytuje pouze na jediné lokalitě. Rozmnožování v kultuře je zřejmě velmi obtížné či nemožné.
katrán tatarský	<i>Crambe tataria</i>	?	Na stávajících 9 lokalitách druh není vážně ohrožen. Jelikož se druh v České republice vyskytuje na okraji svého areálu, není akceptovatelný zánik žádné z současných populací. Kompenzaci je nutné provést vždy v rámci dotčené EVL, nebo v nejbližším okolí, např. přesazením rostlin ohrožených záměrem, nebo dosazením vypěstovaných jedinců. Kompenzovat je nutné nejen potenciálně dotčené rostliny, ale též adekvátní plochu postiženého či zničeného biotopu.
kavyl olýsalý *	<i>Stipa zalesskii</i>	0	Velmi vzácný druh suchých trávníků, vyskytuje v Českém Středohoří leží na okraji rozsáhlého euroasijského areálu, výskyt potenciálně vhodných stanovišť v rámci českého areálu druhu je velmi omezený, nelze akceptovat zánik či významné negativní ovlivnění žádné z populací.
koniklec otevřený	<i>Pulsatilla patens</i>	0	V České republice vzácný druh s centrem rozšíření v Doupovských horách a v Českém Středohoří, absencí tradičního managementu došlo k významnému ústupu. Populace na některých lokalitách jsou velmi slabé a ohrožené zánikem. V jednotlivých případech u silnějších populací je kompenzace možná adekvátní náhradou stanoviště a přesazením potenciálně dotčených jedinců, nicméně negativní ovlivnění slabších populací lze kompenzovat jen velmi obtížně.
koniklec velkokvětý	<i>Pulsatilla grandis</i>	?	Na Jižní Moravě poměrně hojný druh, kompenzaci je možné zajistit přesazením dotčených jedinců, posílením populace vypěstovanými rostlinami, současně je ovšem nutné adekvátně kompenzovat ztrátu stanoviště.
kosatec skalní písečný	<i>Iris humilis ssp. arenaria</i>	?	Druh suchých trávníků, lokality v České republice na okraji areálu druhu. Kompenzace teoreticky možná přesazením dotčených jedinců či posílením populace uměle vypěstovanými rostlinami, kompenzace ovšem musí vždy zahrnovat i adekvátní náhradu poškozeného stanoviště.
kuřička hadcová	<i>Minuartia smejkalii</i>	0	Neoendemit jihovýchodní části Českého masivu vázaný na hadce, aktuálně známý ze dvou malých oblastí, nelze akceptovat zánik žádné z mikropopulací. Druh je teoreticky schopný osídlit uměle vytvořená stanoviště, např. okraje cest, nicméně přirozené osídlení probíhá velmi pomalu (např. zářez dálnice D1 zatím kolonizován nebyl) a u umělých výsadeb není zaručeno dlouhodobé udržení populace.
lípnice jesenícká *	<i>Poa riphaea</i>	0	Neoendemit vázaný pouze na jednu malou lokalitu (Petrovy kameny v Jeseníkách), historický výskyt z jiných lokalit není doložen, tudíž významné negativní ovlivnění biotopu druhu není možné nijak kompenzovat.

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
lněnka bezlistenná	<i>Thesium ebracteatum</i>	0	Druh roste na slatinných loukách s vyšším obsahem bází, v České republice se dochovala jediná lokalita ležící na okraji celkového areálu druhu. Pěstování a přesazování je vzhledem k částečnému parazitismu rostliny velmi obtížné.
matizna bahenní	<i>Angelica palustris</i>	?	Konkurenčně slabý dvouletý druh je v České republice ohrožen vyhynutím, v současnosti roste na dvou lokalitách, ovšem stávající populace byly posilovány uměle vypěstovanými jedinci (opatření realizována v rámci probíhajícího záchranného programu). Jelikož se druh poměrně snadno rozmnožuje v kultuře, je možné zakládání nových lokalit, podmínkou je ovšem zajištění odpovídající dlouhodobé péče.
mečík bahenní	<i>Gladiolus palustris</i>	?	Vzácný vytrvalý druh roste v České republice na třech lokalitách, kompenzace je teoreticky možná přesazením dotčených jedinců či posílením populace vypěstovanými rostlinami; pěstování a rozmnožování druhu v kultuře je poměrně snadné.
oměj tuhý moravský	<i>Aconitum firmum ssp. moravicum</i>	1	Neoendemit Beskyd, areál zasahuje též na přilehlé území Slovenska a Polska. Počet lokalit je poměrně velký, druh tudíž není bezprostředně ohrožen. Kompenzaci je možné realizovat přesazením dotčených rostlin na náhradní stanoviště, popř. posílením populace vypěstovanými jedinci. Pěstování a rozmnožování druhu v kultuře je relativně snadné.
pelyněk jihomoravský *	<i>Artemisia pancicii</i>	0	Panonský endemit, v České republice recentně udáván ze tří lokalit (historicky šest lokalit), druh přímo ohrožen vyhynutím. Biologie druhu není zcela prozkoumána, v přírodě kvete zřídka, častější je málo efektivní vegetativní rozmnožování.
pcháč žlutoostenný	<i>Cirsium brachycephalum</i>	1	Panonský endemit, v současnosti na dvou blízkých lokalitách. Druh je konkurenčně slabý, obsazuje zamokřená periodicky silně disturbovaná stanoviště. Pěstování a rozmnožování druhu je snadné. Kompenzace může spočívat ve vytvoření nové lokality, je ovšem nutné zajistit optimální vodní režim a periodické disturbance, jejichž pomocí budou potlačovány konkurenčně silnější druhy.
popelivka sibiřská	<i>Ligularia sibirica</i>	?	Velmi vzácný druh, v České republice na okraji svého rozsáhlého eurasibiřského areálu. Kompenzaci je možné provést přesazením dotčených jedinců a posílením populace vypěstovanými rostlinami, pěstování a rozmnožování druhu v kultuře je poměrně snadné.
puchýřka útlá	<i>Coleanthus subtilis</i>	1	Pro přežití druhu je zásadní zejména pravidelné letnění rybníků ve vhodném termínu, kompenzace je možná introdukcí na jinou vhodnou lokalitu (bez aktuálního výskytu druhu), na které bude dlouhodobě zajištěn odpovídající management.
rožec kuřičkolistý *	<i>Cerastium alsinifolium</i>	0	Neoendemický druh roste pouze na hadcích v malé oblasti v blízkosti Mariánských lázní, celkem je známo cca 30 mikropopulací. Druh má poměrně široké ekologické nároky, nicméně je konkurenčně velmi slabý. Zánik nebo významné negativní ovlivnění každé z mikropopulací je vážným ohrožením celkové populace druhu.
sinokvět chrpovitý *	<i>Jurinea cyanooides</i>	?	V České republice se druh vyskytuje na 1 či 2 lokalitách, přičemž historicky je doložen cca z 30 lokalit, důvodem masivního ústupu je úbytek vhodných stanovišť (narušované a minerálně bohatší výslunné píščiny). Druh je možné rozmnožovat semeny či pomocí tkáňových kultur, kompenzace může spočívat v posilování stávajících populací vypěstovanými rostlinami, nebo zakládání nových lokalit v historickém areálu druhu, vždy je ovšem nutné zajistit dlouhodobý optimální management.
sleziník nepravý	<i>Asplenium adulterinum</i>	0	V České republice roste pouze na hadcích, vegetuje jak na osluněných, tak částečně zastíněných skalkách. Šíření pomocí spor může probíhat na velké vzdálenosti, ovšem počet vhodných lokalit je vzhledem ke specifickému substrátu silně omezený. Kompenzace je možná ve zcela ojedinělých případech významným zlepšením podmínek na lokalitě (např. vykácením smrku, snížením zakmenění), nicméně výrazné zlepšování podmínek na většině lokalit nepřípadá v úvahu, obdobně posilování původních populací vypěstovanými jedinci je prakticky nereálné.
srpice karbincolistá *	<i>Serratula lycopifolia</i>	?	Celkový počet lokalit je malý, ovšem početnost jedinců na lokalitách je většinou vysoká a druh tudíž není vážně ohrožen. Jelikož se druh v České republice vyskytuje na okraji svého areálu, není akceptovatelný zánik žádné ze současných populací. Kompenzaci je nutné provést vždy v rámci dotčené EVL, nebo v nejbližším okolí, např. přesazením rostlin ohrožených záměrem, nebo dosazením vypěstovaných jedinců. Kompenzovat je nutné nejen potenciálně dotčené rostliny, ale též adekvátní plochu postiženého či zničeného biotopu.
stařínek dlouholistý moravský	<i>Tephrosieris longifolia ssp. moravica</i>	?	Neoendemit vázaný na malou oblast v blízkosti Brumlova - Bylnice, na pěti českých lokalitách se vyskytuje řádově několik tisíc jedinců, početnost jedinců (hustota) na lokalitách je poměrně nízká, což přispívá k ohroženosti druhu. Vzhledem k celkovému malému počtu lokalit, nelze akceptovat vážné poškození či zničení žádné z nich. Kompenzaci je nutné provést vždy v nejbližším okolí dotčené lokality či mikropopulace, např. přesazením rostlin ohrožených záměrem, nebo dosazením vypěstovaných jedinců. Kompenzovat je nutné nejen potenciálně dotčené rostliny, ale též adekvátní plochu postiženého či zničeného biotopu.
střevíčník pantoflíček	<i>Cypripedium calceolus</i>	?	Celkový počet lokalit v České republice je poměrně velký, přesto byl v minulých letech pozorován citelný ústup druhu. Kompenzace je teoreticky možná přesazením ohrožených jedinců, nebo posílením dotčené populace rostlinami z blízké silné a životaschopné populace. Přesazování dospělých jedinců ovšem není bez rizika a veškerou manipulaci s rostlinami je nutné vždy důkladně zvážit, kompenzační opatření musí vždy zahrnovat opatření na zlepšení biotopu druhu.



Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
svízel sudetský *	<i>Galium sudeticum</i>	0	Neoendemit Českého masivu, ve Slavkovském lese roste výhradně na hadci, v Krkonoších i na jiných bazických horninách. Výskyty mají silně reliktní charakter, zánik nebo významné negativní ovlivnění každé z mikropopulací je vážným ohrožením celkové populace druhu.
včelník rakouský	<i>Dracocephalum austriacum</i>	?	Velmi vzácný druh s centrem rozšíření v Českém krasu. Druh je možné poměrně snadno pěstovat ze semen, tudíž je teoreticky možná výsadba na náhradní stanoviště (v minulosti bylo již úspěšně prováděno), limitem je ovšem omezený počet vhodných lokalit.
vláskatec tajemný	<i>Trichomanes speciosum</i>	0	V České republice roste pouze vláknitý gametofyt, vzhledem k reliktnímu výskytu a poměrně snadnému šíření druh pravděpodobně osidluje veškeré vhodné lokality. Kompenzace významného negativního vlivu je tudíž v rámci krátkého časového úseku prakticky nemožná.
všivec krkonošský pravý *	<i>Pedicularis sudetica</i>	0	Velmi vzácný neoendemický druh roste na několika lokalitách v subalpínském a alpínském stupni české i polské strany Krkonoš. Výskyt potenciálně vhodných stanovišť druhu je silně omezen, významné negativní ovlivnění každé stávající lokality je přímým ohrožením celkové populace druhu.
zvoněk český *	<i>Campanula bohémica</i>	?	Druh se vyskytuje pouze v EVL Krkonoše a navazující EVL na polské straně, přestože se v minulosti početnost díky absenci tradičního managementu snížila, jedná se stále o relativně běžný druh. Kompenzace je možná zlepšením podmínek na okolních plochách s řídkým výskytem druhu, popř. na plochách, kde se druh v současnosti nevyskytuje, ale je historicky doložen. Celková plocha, na které bude prováděno kompenzační opatření (tj. dlouhodobé provádění optimálního managementu), musí být vždy významně větší, než plocha lokality postižené významným negativním vlivem. Druh je pravděpodobně možné jednoduše množit semeny.
zvoněk jesenícký *	<i>Campanula gelida</i>	0	Neoendemit vázáný pouze na jednu malou lokalitu (Petrovy kameny v Jeseníkách), historický výskyt z jiných lokalit není doložen, tudíž významné negativní ovlivnění biotopu druhu není možné nijak kompenzovat.
zvonovec liliolistý	<i>Adenophora lilifolia</i>	?	Zvonovec na většině svých lokalit vyžaduje pravidelný management, v opačném případě rychle ustupuje. Druh je možné jednoduše pěstovat v kultuře, v minulosti proběhlo na více lokalitách vysazování vypěstovaných rostlin, výsledky jsou ovšem nejednoznačné, jelikož ve většině případů nebyla zajištěna následná vhodná péče. Kompenzace je teoreticky možná, výsadby musí být vždy provedeny poblíž stávajících lokalit, zásadním problémem je nalezení vhodného stanoviště a zajištění následné péče.
žabníček vzplývavý	<i>Luronium natans</i>	1	V České republice velmi vzácný druh na okraji svého areálu, výskyty jsou často efemérní, druh rychle osidluje nové vodní nádrže, následně ovšem podléhá konkurenci jiných druhů vodních makrofyt. Šíření probíhá pravděpodobně zoochoricky. Kompenzace je možná introdukcí druhu na novou vhodnou lokalitu, musí být ovšem dlouhodobě zajištěno udržení vyhovujících podmínek.
dvouhrotec zelený	<i>Dicranum viride</i>	0	Druh velmi citlivý na znečištění ovzduší a na jakékoliv změny mikroklimatu na stanovišti, přesné ekologické nároky druhu nejsou dokonale prostudované, rovněž znalosti o výskytu na území České republiky nemusí být úplné.
mozolka skalní	<i>Mannia triandra</i>	0	Velmi vzácný druh známý v současnosti pouze z jedné lokality, kde se vyskytuje na specifickém minerálním substrátu (erlánová suť).
srpnatka fermežová	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	0	Konkurenčně slabý druh slatinných luk, při narušení stanoviště rychle ustupuje, po zlepšení podmínek je návrat na původní lokalitu pomalý a nejistý (díky omezené možnosti šíření a malé produkci spor).
šikoušek zelený	<i>Buxbaumia viridis</i>	0	Druh obývající pralesovité porosty s dostatkem ležící dřevní hmoty, vysoká citlivost na změny mikroklimatu, možnost šíření na větší vzdálenosti je pravděpodobně omezená.
perlorodka říční	<i>Margaritifera margaritifera</i>	0	Aktivní opatření na ochranu druhu zahrnují péči o celé povodí, z tohoto důvodu jsou vymezena jako EVL celá povodí toků s výskytem perlorodky. Populace druhu v EVL jsou ohroženy. Jejich stav není dobrý, neprobíhá zde přirozená reprodukce, jsou zcela závislé na aktivní podpoře. Vzhledem k velmi složitým ekologickým nárokům druhu není možné navodit žádoucí prostředí v jiných tocích.
svinutec tenký	<i>Anisus vorticulus</i>	?	Přesné biotopové nároky druhu nejsou známy. Vyskytuje se velmi vzácně ve stojatých eutrofních nádržích s bohatými zárosty vodní vegetace. Pravděpodobná je vazba na vyšší obsah vápníku. Ohrožen je mimo jiné zazemňováním lokalit, z tohoto důvodu je důležité citlivě odstraňování biomasy. Vzhledem k tomu, že bylo prokázáno osídlení i na druhotných stanovištích (rybníky, pískovny), není vyloučena možnost úspěšné introdukce do náhradních lokalit.
velevrub tupý	<i>Unio crassus</i>	?	Druh je vázán na větší toky v nížinách i ve vyšších polohách se zachovalou strukturou dna. Důležitá je přítomnost přirozeného rybního společenstva s hostitelskými druhy ryb. Velevrub tupý osidluje také náhony a uměle vytvořená koryta. Teoretická je možnost vytvoření náhradního toku s písčítými a bahňitými náplavy, výzkum umělého rozmnožování je zatím v začátcích.
vrkoč bažinný	<i>Vertigo moulinsiana</i>	0	Ubývající, vzácný druh. Vyskytuje se na pěnovcových prameništích, ve vápnatých mokřadech a při zarostlých březích vodních nádrží. Uměle vytvoření těchto stanovišť se všemi nutnými charakteristikami je pravděpodobně nemožné.

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
vrkoč útlý	<i>Vertigo angustior</i>	?	Vyskytuje se na vlhkých bazických loukách, mokřadech a pěnovcových lučních prameništích. Možnost tvorby náhradních lokalit za vlhké louky a prameniště je vyloučena, velmi omezená je možnost vytvoření mokřadu s dlouhodobou přirozenou dynamikou
rak kamenáč *	<i>Austropotamobius torrentium</i>	?	Druh osidluje neregulované menší vodní toky se šterkovým nebo kamenitým dnem. Kompenzační opatření by musely spočívat v revitalizaci nebo vytvoření nových vhodných toků. Vzhledem k tomu, že EVL většinou zahrnují toky v údolích s úzkou nivou, kde nelze dlouhodobě zaručit existenci bočních ramen bez trvalé údržby, je možnost kompenzací pouze teoretická.
klínatka rohatá	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	?	Druh vyžaduje neregulované menší vodní toky se šterkovým až písčným dnem. Kompenzační opatření by musely spočívat v revitalizaci vhodných toků. Vzhledem k tomu, že posuzované zásahy se nejspíše budou týkat právě úpravy toků, je možnost kompenzací velmi nepravděpodobná.
šídélko ozdobné	<i>Coenagrion ornatum</i>	?	Druh mělkých, pomalu tekoucích menších vodních toků s přítomností řídké vodní vegetace. Kompenzace by mohly spočívat ve vytvoření vhodného biotopu, tedy ve vhodném upravení vodního toku. Jako kladný vliv lze posuzovat omezení používání hnojiv v povodí. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy nutné realizovat s dostatečným předstihem.
vážka jasnoskvrnná	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	?	Obývá stojaté vody ve „středním“ stupni sukcese. Kompenzační opatření mohou spočívat ve vytvoření nových tůní či revitalizaci zaměněných. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
saranče	<i>Stenobothrus eurasius</i>	0	Velmi vzácný druh vázaný na specifická stanoviště. Kompenzace není možná.
bourovec trnkový	<i>Eriogaster catax</i>	?	Druh lesostepí či světlých listnatých lesů. Kompenzační opatření mohou spočívat v zlepšení či zavedení vhodného managementu. Dále je možné rozšířit biotop rekonstrukcí zarostlých lesostepí či přerostlých pařezin a samozřejmě tato místa dále vhodně obhospodařovat. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy nutné realizovat s dostatečným předstihem.
hnědásek chrastavcový	<i>Euphydrys aurinia</i>	?	Druh vlhkých luk s výskytem čertkusu lučního. Kompenzační opatření mohou spočívat ve zlepšení hospodaření na zbytku lokality či v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
hnědásek osikový	<i>Euphydrys maturna</i>	0	Druh se vyskytuje na jediné lokalitě v ČR. Jde o druh světlých listnatých lesů. V případě posuzování záměru se doporučuje kontaktovat a spolupracovat s příslušnými OOP. Protože se jedná o poslední velmi malou populaci je nutné vyloučit jakékoliv potenciálně negativní vlivy.
modrásek bahenní	<i>Maculinea nausitibous</i>	?	Druh vlhkých luk až semiruderálních stanovišť s výskytem živné rostliny - krvavce totenu. Kompenzační opatření mohou spočívat v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů, kde se v době hodnocení druh nevyskytuje. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
modrásek očkovaný	<i>Maculinea teleius</i>	?	Druh vlhkých luk až semiruderálních stanovišť s výskytem živné rostliny - krvavce totenu. Kompenzační opatření mohou spočívat v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů, kde se v době hodnocení druh nevyskytuje. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
ohniváček černočárý	<i>Lycaena dispar</i>	?	Druh vlhkých luk, mokřadů, vyskytuje se i na ruderálních stanovištích s výskytem živných rostlin. Kompenzační opatření mohou spočívat v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů, kde se v době hodnocení druh nevyskytuje. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
přástevník kostivalový *	<i>Callimorpha quadripunctata</i>	?	Druh křovinatých biotopů od lesostepí až po světlé lesy. Kompenzační opatření mohou spočívat v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů, kde se v době hodnocení druh nevyskytuje. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
žlutásek barvoměnný	<i>Colias myrmidone</i>	0	Tento druh v ČR podle všech dostupných informací vyhynul. Do ČR pravděpodobně pouze zalétávají jedinci se Slovenské republiky. I tam se ale stav populace výrazně zhoršil. Teoreticky by kompenzační opatření mohla spočívat v rekonstrukci zaniklých či zanikajících biotopů.
chrobák jednorohý	<i>Bolbelasmus unicornis</i>	0	Vzácný druh. Není možné kompenzovat.
kovařík fialový	<i>Limoniscus violaceus</i>	0	Druh žije ve větších přízemních dutinách listnatých stromů. Teoreticky by mohla kompenzační opatření spočívat v prosvětlení porostů v okolí vhodných stromů a podpora vzniku dutin. Projev těchto opatření je ve velmi dlouhém horizontu.

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
lesák rumělkový	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	0	Larvy i imaga žijí pod kůrou různých druhů listnáčů, především topolu a buků. Vhodná opatření by teoreticky mohla spočívat v ponechávání starých a prosýchajících stromů, ponechávání mrtvého dřeva a ve zvýšení věkové a strukturní heterogenity porostů. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
páchník hnědý *	<i>Osmoderma barbanita</i>	0	Druh obývající dutiny v listnatých stromech. Vyžaduje volně rostlé, osluněné stromy. Krátkodobá kompenzační opatření mohou spočívat ve zlepšení podmínek v okolí obsazených nebo vhodných stromů. Dlouhodobá pak ve zvýšení věkové a strukturní heterogenity porostů. Prokázání pozitivních dopadů zásahů je ale problematické a výsledky se dostaví až za několik let u struktury porostů až za několik desítek let.
potápník dvojčárý	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	Vzácný druh. Není možné kompenzovat.
roháč obecný	<i>Lucanus cervus</i>	?	Druh především světlých doubrav. Samice klade vajíčka do trouchnivějících kmenů, pařezů a k jejich kořenům. Vhodná opatření by teoreticky mohla spočívat v ponechávání starých a prosýchajících stromů, ponechávání mrtvého dřeva, dále ve zlepšení podmínek v okolí vhodných stromů a ve zvýšení věkové a strukturní heterogenity porostů. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
rýhovec pralesní	<i>Rhyssodes sulcatus</i>	?	Žije v tlejícím dřevě kmenů mohutných listnáčů (především buk, dub) i jehličnanů (hlavně jedle). Kompenzační opatření mohou spočívat v ponechávání mrtvého dřeva, ponechávání starých stromů a zlepšení věkové a prostorové heterogenity porostů. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
střevlík panonský	<i>Carabus hungaricus</i>	?	Kompenzační opatření by mohla spočívat v zavedení vhodného managementu.. Kladný dopad zásahů je možné konstatovat až po rozšíření či navýšení velikosti populace, opatření je tedy realizovat s dostatečným předstihem.
střevlík hrbolatý	<i>Carabus variolosus</i>	0	Vázán na detritus a listový opad v malých, pomalu tekoucích vodních tocích, na prameništích a mokřadech v bučinách, případně dubohabřinách. Za kompenzační opatření je možné považovat revitalizace vhodných toků či zlepšení vodních poměrů a dále zavedení vhodného lesního hospodaření. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
střevlík Ménétríésův *	<i>Carabus menetriesi pacholeis</i>	?	Žije výlučně na údolních i horských rašeliništích, rašelinných loukách. Preferuje nezastíněná, podmáčená stanoviště. Za kompenzační opatření lze považovat revitalizaci rašelinišť či alespoň částečné odlesnění okolí. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let spíše ale až za několik desítek let.
tesařík alpský *	<i>Rosalia alpina</i>	0	Druh obývá lužní a podhorské lokality, vývojem vázán na staré stromy (buk, v nížinách jilm, zřejmě javory a jasan). Kompenzační opatření mohou spočívat v ponechávání starých stromů, zlepšení věkové a prostorové heterogenity porostů a zavedení vhodných způsobů hospodaření (pollarding, pařezové výmladky). Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
tesařík obrovský	<i>Cerambyx cerdo</i>	?	Larvy se vyvíjejí 3-5 let v dubech, na pomezí usychajících a živých částí stromu, ať již ve větších větvích, kmenech nebo kořenech. Druh vyhledává osluněné staré, volně rostlé stromy, najdeme je tedy ve světlých lesích, parcích, lemech, alejích, solitérech a na svazích říčních kaňonů. Vhodná opatření by teoreticky mohla spočívat v ponechávání starých a prosýchajících stromů, ponechávání mrtvého dřeva, dále ve zlepšení podmínek v okolí vhodných stromů a ve zvýšení věkové a strukturní heterogenity porostů. Dopady těchto zásahů se ale projeví minimálně až za několik let u změny struktury porostů až za několik desítek let.
mihule potoční	<i>Lampetra planeri</i>	1	Případný významně negativní vliv postihující jen horní část toku v rámci EVL může být kompenzován revitalizací povodí v rámci říční sítě níže napojeného na EVL jen v případě, že bude zajištěno významné posílení populace v revitalizované části povodí. Současně nesmí být existence druhu v postižené horní části trvale znemožněna.
mihule ukrajinská	<i>Eudontomyzon mariae</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze v Račince. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
bolen dravý	<i>Aspius aspius</i>	0	Bolen obývá velké řeky a stojaté vody. Tento typ stanovišť představují také EVL pro bolena. Vzhledem k potřebě napojení populace a možnosti šíření pouze říční sítí nejsou kompenzace možné (přestože se nejedná o ohrožený druh ve smyslu možné likvidace populace na území ČR). Významně negativní vliv na bolena coby předmět ochrany EVL se negativně podepíše na stavu celé populace z hlediska její ochrany.
drsek menší	<i>Zingel streber</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Moravy a Dyje. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
drsek větší	<i>Zingel zingel</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Moravy a Dyje. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
hořavka duhová	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	1	Kompenzační opatření nejsou možná v případě toků. U drobných stojatých vod je možné uvažovat o kompenzacích formou vybudování nebo obnovy nových ploch napojených na dynamický hydrologický režim aluvia. Nutné je zajištění podmínek pro existenci velkých vodních mlžů, kteří jsou hostiteli raných stádií hořavek.
hrouzek běloploutvý	<i>Gobio albipinnatus</i>	?	Hrouzek běloploutvý obývá zejména střední toky v rámci povodí a je závislý na propojení jednotlivých (fragmentárních) lokalit. Možnosti kompenzací není možné díky nedostatečně prozkoumané biologii a ekologii druhu stanovit.
hrouzek Kesslerův	<i>Gobio kessleri</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze v toku Bečvy a přilehlé části Moravy. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
ježdík dunajský	<i>Gymnocephalus baloni</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Moravy a Dyje. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
ježdík žlutý	<i>Gymnocephalus schraetzer</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Moravy a Dyje. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
losos obecný	<i>Salmo salar</i>	0	Druh je závislý na migračním kontinuu = provázanosti všech obývaných lokalit a navíc populace v rámci záchranného programu dosud není stabilizovaná, a proto nejsou kompenzace možné.
ostrucha křivočará	<i>Pelecus cultratus</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Moravy a Dyje. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
piskoř pruhovaný	<i>Misgurnus fossilis</i>	1	Kompenzační opatření nejsou možná v případě toků. U drobných stojatých vod je možné uvažovat o kompenzacích formou vybudování nebo obnovy nových ploch napojených na dynamický hydrologický režim aluvia.
sekavčík horský	<i>Sabanejewia aurata</i>	0	Druh se v ČR vyskytuje pouze na dolním toku Vlár. Může se šířit pouze říční sítí a jakékoliv narušení kontinua populace je nepřijatelné. Z tohoto důvodu není možná kompenzace vytvořením náhradního stanoviště.
sekavec	<i>Cobitis sp.</i>	0	Díky unikátnosti genetické struktury jednotlivých subpopulací a komplikované ekologii druhu nejsou kompenzační opatření možná.
vranka obecná	<i>Cottus gobio</i>	1	Případný významně negativní vliv postihující jen horní část toku v rámci EVL může být kompenzován revitalizací povodí v rámci říční sítě níže napojeného na EVL jen v případě, že bude zajištěno významné posílení populace v revitalizované části povodí. Současně nesmí být existence druhu v postižené horní části trvale znemožněna.
čolek dravý	<i>Triturus carnifex</i>	1	Druh je schopen využívat náhradní stanoviště k rozmnožování, je závislý na jejich trvalém managementu. Při kompenzacích je nutné zjistit také místa k zimování a možnost sezónních migrací.
čolek dunajský	<i>Triturus dobrogicus</i>	1	
čolek karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	1	Druh je schopen využívat náhradní stanoviště k rozmnožování, je závislý na jejich trvalém managementu. Nezbytná je dostatečná velikost náhradních ploch. Při kompenzacích je nutné zjistit také místa k zimování a možnost sezónních migrací.
čolek velký	<i>Triturus cristatus</i>	1	Druh je schopen využívat náhradní stanoviště k rozmnožování, je závislý na jejich trvalém managementu. Při kompenzacích je nutné zjistit také místa k zimování a možnost sezónních migrací.
kuňka ohnivá	<i>Bombina bombina</i>	1	Druh je schopen využívat náhradní stanoviště k rozmnožování, je závislý na jejich trvalém managementu. Při kompenzacích je nutné zjistit také místa k zimování a možnost sezónních migrací.
kuňka žlutobřichá	<i>Bombina variegata</i>	1	Druh je schopen využívat náhradní stanoviště k rozmnožování, je závislý na jejich trvalém managementu. Nezbytná je dostatečná velikost náhradních ploch. Při kompenzacích je nutné zjistit také místa k zimování a možnost sezónních migrací.
bobr evropský	<i>Castor fiber</i>	1	Druh je schopen osídlit náhradní stanoviště i využívat migračních přechodů. Samozřejmostí náhradních ploch musí být jejich dostatečná rozloha a zastoupení celého věkového spektra stromů, stejně jako odpovídající druhové složení dřevin na případné náhradní lokalitě.
medvěd hnědý*	<i>Ursus arctos</i>	0	Druh vyžaduje rozsáhlé lesní celky, kde jsou zachovány lokality s přírodě blízkými porosty a zajištěn klid. Důležitá je také migrační propustnost do zdrojových oblastí výskytu tj. do slovenských horských celků. Kompenzace za zánor biotopu není možná – nelze vytvářet dostatečně velké náhradní lokality. Vzhledem k neověřenému účinnosti migračních přechodů a celkové nízké frekvenci migrací je kompenzace migračních překážek velmi problematická.
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	0 (?)	Druh vyžaduje rozsáhlé lesní celky, kde je klid a dostatek kořisti. Důležitá je také migrační propustnost mezi jednotlivými částmi populací. Kompenzace za zánor biotopu není možná – nelze vytvářet dostatečně velké náhradní lokality. Kompenzace migračních překážek v podobě migračních přechodů je možná, ale problematická.

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
sysel obecný	<i>Spermophilus citellus</i>	0	Vzhledem k dosud ne zcela přesně rozpoznáným biotopovým nárokům i těžko předvídatelným preferencím při výběru osidlovaných lokalit jsou kompenzace v podobě náhradních lokalit nemožné.
vlk obecný *	<i>Canis lupus</i>	0 (1)	Druh vyžaduje dostatečně rozsáhlé oblasti, kde je zaručen klid a dostatek kořisti. Důležité je zachování migrační propustnosti. Kompenzace za rušení nelze realizovat – nelze vytvářet dostatečně velké náhradní klidové lokality. Kompenzace migračních překážek v podobě migračních přechodů je možná.
vydra říční	<i>Lutra lutra</i>	1	Záměry jsou spojeny především se vznikem migračních bariér, rušením nebo znečištěním vody. Tyto vlivy lze kompenzovat zajištěním migrační průchodnosti, opatřením k omezení rušení nebo ke zlepšení kvality vody.
netopýr brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	0	Vzhledem k velké mobilitě druhu a neobjasněným důvodům pro výběr lokalit zimovišť nebo letních kolonií nelze účinně vytvářet náhradní stanoviště
netopýr černý	<i>Barbastella barbastellus</i>	0	Vzhledem k velké mobilitě druhu a neobjasněným důvodům pro výběr lokalit zimovišť nebo letních kolonií nelze účinně vytvářet náhradní stanoviště
netopýr pobřežní	<i>Myotis dasycneme</i>	-	Není vymezena žádná EVL pro tento druh.
netopýr velkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>	0	Vzhledem k velké mobilitě druhu a neobjasněným důvodům pro výběr lokalit zimovišť nebo letních kolonií nelze účinně vytvářet náhradní stanoviště
netopýr velký	<i>Myotis myotis</i>	0	Vzhledem k velké mobilitě druhu a neobjasněným důvodům pro výběr lokalit zimovišť nebo letních kolonií nelze účinně vytvářet náhradní stanoviště
netopýr východní	<i>Myotis blythii</i>	-	Není vymezena žádná EVL pro tento druh.
vrápenec malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0	Vzhledem k velké mobilitě druhu a neobjasněným důvodům pro výběr lokalit zimovišť nebo letních kolonií nelze účinně vytvářet náhradní stanoviště

## Ptáci

Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
bukač velký	<i>Botaurus stellaris</i>	?	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Kompenzace ve formě vytvoření velkých mokřadních ploch s porosty orobince není vyloučena. Jedná se však o dlouhodobou záležitost, kde není jisté následné využití druhem.
bukáček malý	<i>Ixobrychus minutus</i>	?	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Kompenzace ve formě vytvoření velkých mokřadních ploch s porosty orobince není vyloučena. Jedná se však o dlouhodobou záležitost, kde není jisté následné využití druhem.
čáp bílý	<i>Ciconia ciconia</i>	?	Jediná forma kompenzaci je ve formě vytváření náhradních umělých hnízdních podložek. Následné využití druhem je nejisté.
čáp černý	<i>Ciconia nigra</i>	?	Vymezení nových, dostatečně velkých oblastí s přirozeným výskytem druhu je možné. Vytváření náhradních biotopů – velkých lesních celků – není možné. Druh nevyužívá náhradní hnízdní podložky.
datel černý	<i>Dryocopus martius</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území lesních celků.
datlík tříprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytváření náhradního biotopu starých porostů horských smrčín není možné.
chrástal kropenatý	<i>Porzana porzana</i>	?	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Kompenzace ve formě vytvoření velkých mokřadních ploch s porosty orobince a rákosu není vyloučena. Jedná se však o dlouhodobou záležitost, kde není jisté následné využití druhem.
chrástal polní	<i>Crex crex</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území s vhodným managementem lučních porostů.
jeřáb popelavý	<i>Grus grus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytváření náhradního biotopu v podobě rozsáhlých lesních porostů s mokřadními plochami není možné.
jeřábek lesní	<i>Bonasa bonasia</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytváření náhradního biotopu starých a bohatě strukturovaných lesních porostů není možné.
kalous pustovka	<i>Asio flammeus</i>	?	Druh chráněn pouze v PO Komárov. Využití náhradního biotopu v podobě rozsáhlých luk je problematické.
kulišek nejmenší	<i>Glaucidium passerinum</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území lesních celků s dostatkem stromů s dutinami v oblastech s prokázaným výskytem druhu..



Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
kvakoš noční	<i>Nycticorax nycticorax</i>	?	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Kompenzace ve formě vytvoření velkých mokřadních ploch s mokřadními křovinami není vyloučena. Jedná se však o dlouhodobou záležitost, kde není jisté následné využití druhem.
ledňáček říční	<i>Alcedo atthis</i>	?	Vymezení nových, dostatečně velkých oblastí s přirozeným výskytem druhu je možné. Vytvoření náhradního biotopu je možné revitalizační technicky upravených toků.
lejsk bělokrký	<i>Ficedula albicollis</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území lesních celků s dostatkem stromů s dutinami v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
lejsk malý	<i>Ficedula parva</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území bukových lesů s dostatkem stromů s dutinami v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
lelek lesní	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
luňák červený	<i>Milvus milvus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
luňák hnědý	<i>Milvus migrans</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
moták pilich	<i>Circus cyaneus</i>	?	Druh chráněn pouze v PO Komárov. Využití náhradního biotopu v podobě rozsáhlých luk je problematické.
moták pochop	<i>Circus aeruginosus</i>	?	Vymezení nových, dostatečně velkých oblastí s přirozeným výskytem druhu je možné. Vytvoření náhradního biotopu v podobě nových nádrží s porosty rákosy je možné, ovšem následné využití druhem je nejisté.
orel mořský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
pěnice vlašská	<i>Sylvia nisoria</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
puštíček bělavý	<i>Strix uralensis</i>	0	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu není možné. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých lesních celků se starými smíšenými porosty) není možné.
raroh velký	<i>Falco cherrug</i>	0	Druh chráněn pouze v PO Soutok – Tvrdonicko. Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
rybák obecný	<i>Sterna hirundo</i>	?	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Není vyloučené vytvoření náhradních stanovišť v podobě šterkovitých ostrovů na vodních nádržích, kde by bylo nutné dále uzpůsobit rybářské využívání. Následné využití druhem je nejisté.
skřivan lesní	<i>Lullula arborea</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu není možné.
slavík modráček	<i>Luscinia svecica</i>	?	Vymezení nových, dostatečně velkých oblastí s přirozeným výskytem druhu je možné. Vytvoření náhradního biotopu v podobě nových nádrží s mokřadní vegetací je možné, ovšem následné využití druhem je nejisté.
sokol stěhovavý	<i>Falco peregrinus</i>	0	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu není možné. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých skalnatých území) není možné.
strakapoud bělohřbetý	<i>Dendrocopos leucotos</i>	0	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu není možné. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých lesních celků se starými smíšenými porosty) není možné.
strakapoud jižní	<i>Dendrocopos syriacus</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
strakapoud prostřední	<i>Dendrocopos medius</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
strnad zahradní	<i>Emberiza hortulana</i>	0	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu není možné. Vzhledem k nejasným biotopovým nárokům druhu není možné vytvoření náhradního biotopu.
sýc rousný	<i>Aegolius funereus</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území lesních celků v horských oblastech s výskytem druhu.
tetřev hlušec	<i>Tetrao urogallus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytváření náhradního biotopu starých porostů horských smrčín není možné.
tetřívka obecná evropská	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	0 (?)	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytváření náhradního stanoviště revitalizační rašelinářské je velmi problematické.



Český název	Latinský název	Možnost kompenzace	Komentář
ťuhýk obecný	<i>Lanius collurio</i>	?	Jediná možnost je ve vymezení nových, dostatečně velkých území v oblastech s prokázaným výskytem druhu.
včelojed lesní	<i>Pernis apivorus</i>	0	Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu . Vzhledem k nejasným biotopovým nárokům druhu není možné vytvoření náhradního biotopu.
volavka bílá	<i>Egretta alba</i>	0	Druh chráněn pouze v PO Třeboňsko. Nelze vymezit nové oblasti s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých krajinných celků s mokřady a vodními nádržemi) není možné.
výr velký	<i>Bubo bubo</i>	?	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu je velmi problematické, ale není zcela nemožné. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých skalnatých území) není možné.
žluna šedá	<i>Picus canus</i>	?	Vymezení nových oblastí s přirozeným, dostatečně početným výskytem druhu je možné. Vytvoření nového biotopu (rozsáhlých lesních celků se starými porosty) není možné.
husa běločelá	<i>Anser albifrons</i>	0	Vymezení nových území sloužících jako tahové zastávky nebo shromaždiště je velmi problematické. Vytváření umělých velkých vodních nádrží nelze doporučit – není jisté následné využití ptáky.
husa polní	<i>Anser fabalis</i>	0	
husa velká	<i>Anser anser</i>	0	
kopřivka obecná	<i>Anas strepera</i>	0	
lžičák pestrý	<i>Anas clypeata</i>	0	
zrzohlávka rudozobá	<i>Netta rufina</i>	0	

#### Vysvětlivky:

Možnost kompenzace - obecné problémy kompenzací významně negativního vlivu jsou popsány příloze 2a; v zásadě existují tři základní způsoby kompenzací 1/ adekvátní zlepšení podmínek výskytu předmětu ochrany v rámci dotčené lokality, 2/ „vytvoření“ stanoviště či biotopu druhu mimo území dotčené lokality Natura 2000, 3/ v kombinaci s předchozími dvěma alternativami je možné navržení nové EVL či PO se stejnými předměty ochrany.

- 1** - stanoviště či biotop druhu je možné obvykle kompenzovat, ve většině případů se jedná o méně vzácné předměty ochrany,  
**0** - možnosti kompenzace jsou velmi omezené či prakticky neexistují, tento stav je možné očekávat u většiny vzácných předmětů ochrany,  
**?** - díky vzácnosti, velké variabilitě vegetace v rámci typu přírodního stanoviště, specifickým ekologickým nárokům druhu, nedostatečným znalostem o rozšíření a početnosti druhu apod. nelze míru kompenzovatelnosti stanovit, je nutné předpokládat, že ve většině případů pravděpodobně nebude možné významné negativní vlivy kompenzovat.

## Příloha 3

### Rozloha typů přírodních stanovišť v ČR<sup>1</sup>

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Rozloha v kontinentální biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Rozloha v panonské biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Celková rozloha v ČR (km <sup>2</sup> )	Rozloha ve všech EVL v ČR (km <sup>2</sup> )
1340 *	Vnitrozemské slané louky	T7	0,838	0,244	1,083	0,212
2330	Otevřené trávníky kontinentálních dun s paličkovcem ( <i>Corynephorus</i> ) a psinečkem ( <i>Agrostis</i> )	T5.1, T5.2, T5.3	13,348	0,870	14,218	0,758
3130	Oligotrofní až mezotrofní stojaté vody nížinného až subalpínského stupně kontinentální a alpínské oblasti a horských poloh jiných oblastí	M2.1, M2.2, M2.3, M3, V6	7,161	0,150	7,310	1,059
3140	Tvrdé oligo-mezotrofní vody s bentickou vegetací parožnatek	V5	0,418	0,006	0,424	0,052
3150	Přirozené eutrofní vodní nádrže s vegetací typu <i>Magnopotamion</i> nebo <i>Hydrocharition</i>	V1A - V1F	113,405	3,960	117,363	11,021
3160	Přirozená dystrofní jezera a tůně	V3	0,294	0,000	0,294	0,042
3220	Alpínské řeky a bylinná vegetace podél jejich břehů	M4.3	0,071	0,000	0,071	0,057
3230	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s židovínkem německým ( <i>Myricaria germanica</i> )	M4.2	0,267	0,000	0,267	0,241
3240	Alpínské řeky a jejich dřevinná vegetace s vrbou šedou ( <i>Salix elaeagnos</i> )	K2.2	0,636	0,000	0,636	0,337
3260	Nížinné až horské vodní toky s vegetací svazů <i>Ranunculion fluitantis</i> a <i>Callitriche-Batrachion</i>	V4A	40,054	0,486	40,540	7,181
3270	Bahnité břehy řek s vegetací svazů <i>Chenopodion rubri</i> p.p. a <i>Bidention</i> p.p.	M6	0,686	0,112	0,798	0,087
4030	Evropská suchá vřesoviště	T8.1B, T8.2B, T8.3	18,525	0,338	18,863	7,145
4060	Alpínská a boreální vřesoviště	A2.1, A2.2	5,584	0,000	5,584	5,582
4070 *	Křoviny s borovicí klečí ( <i>Pinus mugo</i> ) a pěnišníkem Rhododendron hirsutum ( <i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i> )	A7	12,008	0,000	12,008	11,942
4080	Subbarktické vrbové křoviny	A8.1, A8.2	0,381	0,000	0,381	0,368
40A0 *	Kontinentální opadavé křoviny	K4A, K4B	0,721	0,014	0,734	0,184
5130	Formace jalovce obecného ( <i>Juniperus communis</i> ) na vřesovištích nebo vápnatých trávnících	T3.4B, T8.1A, T8.2A	6,010	0,040	6,050	1,217
6110 *	Vápňité nebo bazické skalní trávníky ( <i>Alyso-Sedion albi</i> )	T6.2A, T6.2B	0,445	0,045	0,490	0,123
6150	Silikátové alpínské a boreální trávníky	A1.1, A1.2, A3	10,524	0,000	10,524	10,524
6190	Panonské skalní trávníky ( <i>Stipo-Festucetalia pallentis</i> )	T3.1, T3.2	3,786	0,253	4,039	1,659
6210 (*)	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích ( <i>Festuco-Brometalia</i> )	T3.3C *, T3.3D, T3.4A*, T3.4C*, T3.4D, T3.5A*, T3.5B	144,666	11,073	155,740	69,851
6230 *	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech)	T2.1, T2.2, T2.3A, T2.3B	89,491	0,000	89,491	36,587
6240 *	Subpanonské stepní trávníky	T3.3A	1,051	2,768	3,820	2,505
6250 *	Panonské sprašové stepní trávníky	T3.3B	0,012	0,804	0,816	0,557
6260 *	Panonské písčité stepi	T5.4	0,000	0,817	0,817	0,739

<sup>1</sup> zdroj dat AOPK ČR (vrstva mapování biotopů, aktualizovaná vrstva mapování biotopů únor 2010), převod biotopů na stanoviště dle CHYTRÝ, M., KUČERA, T., KOČÍ, M. [eds], 2001: Katalog biotopů České republiky, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Rozloha v kontinentální biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Rozloha v panonské biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Celková rozloha v ČR (km <sup>2</sup> )	Rozloha ve všech EVL v ČR (km <sup>2</sup> )
6410	Bezkolencové louky na vápnatých, rašelinných nebo hlinito-jílovitých půdách ( <i>Molinion caeruleae</i> )	T1.9	88,031	0,215	88,246	21,674
6430	Vlhkomilná vysokobylinná lemová společenstva nížin a horského až alpského stupně	M5, M7, A4.1, A4.2, A4.3, T1.6, T1.8	161,286	0,346	161,632	30,152
6440	Nivní louky říčních údolí svazu <i>Cnidion dubii</i>	T1.7	1,370	12,923	14,293	9,441
6510	Extenzivní sečené louky nížin až podhůří ( <i>Arrhenatherion</i> , <i>Brachypodio-Centaureion nemoralis</i> )	T1.1	2 054,045	8,867	2 062,913	326,825
6520	Horské sečené louky	T1.2	182,669	0,000	182,669	80,529
7110 *	Aktivní vrchoviště	R3.1, R3.3	8,116	0,000	8,116	7,425
7120	Degradovaná vrchoviště (ještě schopná přirozené obnovy)	R3.4	6,264	0,000	6,264	2,099
7140	Přechodová rašeliniště a třasoviště	M1.6, R2.2, R2.3	51,062	0,003	51,064	30,322
7150	Prolákliny na rašelinném podloží ( <i>Rhynchosporion</i> )	R2.4	0,162	0,000	0,162	0,145
7210 *	Vápnitá slatiniště s mařicí pilovitou ( <i>Cladium mariscus</i> ) a druhy svazu <i>Caricion davallianae</i>	M1.8	0,042	0,000	0,042	0,042
7220 *	Petrifikující prameny s tvorbou pěnovců ( <i>Cratoneurion</i> )	R1.1, R1.3	0,350	0,000	0,350	0,132
7230	Zásaditá slatiniště	R2.1	0,442	0,000	0,442	0,317
8110	Silikátové sutě horského až niválního stupně ( <i>Androsacetalia alpinae</i> a <i>Galeopsietalia ladani</i> )	A6A	1,824	0,000	1,824	1,813
8150	Středoevropské silikátové sutě	S2B	0,896	0,001	0,897	0,126
8160 *	Vápnité sutě pahorkatin a horského stupně	S2A	0,149	0,006	0,154	0,036
8210	Chasmo-fytická vegetace vápnatých skalnatých svahů	S1.1	1,822	0,028	1,850	0,714
8220	Chasmo-fytická vegetace silikátových skalnatých svahů	S1.2, A5, A6B	56,886	0,185	57,072	19,525
8230	Pionýrská vegetace silikátových skal ( <i>Sedo-Scleranthion</i> , <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i> )	T6.1A, T6.1B	1,325	0,231	1,556	0,621
8310	Jeskyně	S3B	0,030	0,000	0,031	0,008
9110	Bučiny asociace <i>Luzulo-Fagetum</i>	L5.4	1 579,909	0,000	1 579,909	724,838
9130	Bučiny asociace <i>Asperulo-Fagetum</i>	L5.1	1 222,145	0,005	1 222,151	566,713
9140	Středoevropské subalpínské bučiny (s javorem – <i>Acer</i> a šťovíkem horským – <i>Rumex arifolius</i> )	L5.2	14,460	0,000	14,460	10,525
9150	Středoevropské vápencové bučiny ( <i>Cephalanthero-Fagion</i> )	L5.3	9,429	0,000	9,429	4,859
9170	Dubohabřiny asociace <i>Galio-Carpinetum</i>	L3.1, L3.2, L3.3B, L3.3C, L3.3D	1 368,430	9,235	1 377,665	274,443
9180	Lesy svazu <i>Tilio-Acerion</i> na svazích, sutích a v roklích	L4	206,229	2,148	208,377	58,016
9190	Staré acidofilní doubravy s dubem letním ( <i>Quercus robur</i> ) na písčítých pláních	L7.2	106,152	1,491	107,643	12,287
91D0 *	Rašelinný les	R3.2, L9.2A, L10.1, L10.2, L10.3, L10.4	163,850	0,008	163,858	90,339
91E0 *	Směšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy ( <i>Alno-padiion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	L2.1, L2.2.A, L2.4	245,444	14,070	259,513	50,992
91F0	Směšené lužní lesy podél velkých řek atlantické a středoevropské provincie ( <i>Ulmenion minoris</i> )	L2.3A, L2.3B	112,967	93,498	206,465	135,763

Kód	Český název typu evropského stanoviště	Převod na biotopy	Rozloha v kontinentální biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Rozloha v panonské biogeografické oblasti (km <sup>2</sup> )	Celková rozloha v ČR (km <sup>2</sup> )	Rozloha ve všech EVL v ČR (km <sup>2</sup> )
91G0 *	Panonské dubohabřiny	L3.3A, L3.4	28,229	52,869	81,098	37,359
91H0 *	Panonské šipákové doubravy	L6.1	8,440	0,981	9,421	5,571
91I0 *	Eurosibiřské stepní doubravy	L6.2, L6.3, L6.4, L6.5A	45,862	30,893	76,755	35,752
91T0	Bory	L8.1A	13,773	0,000	13,773	0,812
91U0	Lesostepní bory	L8.2	3,197	0,000	3,197	0,967
9410	Acidofilní smrčiny ( <i>Vaccinio-Piceetea</i> )	L9.1, L9.2B, L9.3	692,777	0,000	692,777	460,504

# **Příručka k hodnocení významnosti vlivů na předměty ochrany lokalit soustavy Natura 2000**

Vydalo Ministerstvo životního prostředí se sídlem Vršovická 1442/65, Praha 10  
[www.mzp.cz](http://www.mzp.cz)

**Grafický design, sazba a tisk:** Grafické studio Radovan Goj

**Foto na obálce:** Lubomír Klátíl

**Vydání:** první

**Rok vydání:** 2011

**Počet stran:** 98

**Náklad:** 150 ks

© Ministerstvo životního prostředí

**ISBN 978-80-7212-568-5**