

# **Certifikovaná metodika pro plánování managementových opatření a vytváření vhodných biotopů pro bělořita šedého v aktivních těžebních oblastech**

Václav Beran a kolektiv

ALKA Wildlife o.p.s. a Vršanská uhelná a. s.



2018

**Název:**

Certifikovaná metodika pro plánování managementových opatření a vytváření vhodných biotopů pro bělořita šedého v aktivních těžebních oblastech

**Autorský kolektiv:**

Václav Beran<sup>1</sup>, Kateřina Poledníková<sup>1</sup>, Lukáš Poledník<sup>1</sup>, Michal Porteš<sup>1</sup> a Tomáš Růžička<sup>2</sup>

*1/ ALKA Wildlife o.p.s., Liděřovice 62, 380 01 Dačice*

*2/ Vršanská uhelná a.s., V. Řezáče 315, 434 67 Most*

**Kontaktní informace:**

Václav Beran, ALKA Wildlife o.p.s., Liděřovice 62, 380 01 Dačice

e-mail: [lutra@email.cz](mailto:lutra@email.cz)

tel.: +420 731 407 839

Foto: Václav Beran

**Odborní recenzenti:**

Prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

RNDr. Jiří Řehounek

Tato metodika byla vytvořena s finanční podporou TA ČR v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje „ALFA“, projekt TA04021269 - Efektivní ochrana druhů vázaných na raná stádia sukcese formou optimalizace managementu hnědouhelných těžebních oblastí: příklad lindušky úhorní a bělořita šedého

T A  
Č R

Program **Alfa**

Vydala: ALKA Wildlife o.p.s., Liděřovice 62, 38001 Dačice

Vydání: první

Vydáno pouze v elektronické verzi (formát pdf)

Online ke stažení: [www.alkawildlife.eu](http://www.alkawildlife.eu)

Rok vydání: 2018

ISBN 978-80-907119-1-4

©ALKA Wildlife o.p.s a Vršanská uhelná a.s.

Cíl metodiky.....	4
Souhrn základních podkladových informací.....	5
<b>Shrnutí základních důvodů, proč pravděpodobně došlo k vymizení bělořitů šedých ze zemědělské krajiny:.....</b>	<b>8</b>
<b>Shrnutí základních předpokladů, proč bělořiti šedí stále přežívají v územích hnědouhelných lomů Ústeckého kraje: .....</b>	<b>9</b>
Základní managementová doporučení .....	10
<b>1) Monitoring území .....</b>	<b>10</b>
<b>2) Vytváření a údržba biotopů pro bělořita šedého .....</b>	<b>11</b>
a. Opatření realizovat na méně úživných půdách.....	11
b. Opatření realizovat na plochách v časně fázi sukcese .....	14
c. Vertikální a horizontální členitost území.....	15
d. Návaznost na další vhodná a obsazená území .....	16
e. Charakter vegetace na okolních plochách .....	16
f. Množství skrývané zeminy .....	17
g. Mozaikovitost .....	19
h. Vertikální členitost zásahu.....	19
i. Roční doba realizace opatření.....	21
j. Opakování zásahu .....	21
k. Rozsah zásahu.....	22
<b>3) Vytváření vhodných hnízdních příležitostí.....</b>	<b>23</b>
Prohlášení o poskytovateli dotace na projekt a projektu, v rámci kterého metodika vznikla.....	28
Literatura .....	29

## Cíl metodiky

Cílem metodiky je připravit návod na realizaci základních managementových opatření, které je možné provádět na podporu stávající hnízdní populace bělořita šedého (*Oenanthe oenanthe*) především v povrchových lomech podkrušnohorských pánví, ale i v menších těžebnách. Vzhledem ke specifickým nárokům na prostředí vymizel bělořit šedý v posledních čtyřiceti letech z většiny areálu svého rozšíření v České Republice a jeho početnost klesla pravděpodobně o více než 60 % (Chobot a Němec 2017). Dle předběžných výsledků mapování hnízdního rozšíření ptáků ČR (AVIF 2017) je jasně patrný stále pokračující dramatický úbytek druhu na většině území České republiky. Jedná se o druh vázaný na otevřenou krajinu, na řídké zarostlé plochy s nízkým porostem. Bělořit je navíc limitován nedostatkem hnízdních příležitostí, neboť si hnízdo nestaví volně na zemi, ale v hromadách kamení, puklinách v zemi či dutinách vytvořených člověkem. V současné době hnízdí téměř výhradně v různých dobývacích prostorech a z běžné zemědělské krajiny plošně vymizel. Na rozdíl od lindušky úhorní je (zatím) stále schopen hnízdit i v jednotlivých menších těžebnách. S tím jak jeho populace setrvale klesá nejen u nás, ale i v okolních zemích, je možné, že dojde ke zlomu a z těchto osamocených hnízdišť vymizí podobně jako linduška úhorní. Vzhledem k dramatickému poklesu hnízdní populace v ČR dnes většina párů bělořitů hnízdí v území povrchových hnědouhelných lomů Ústeckého a Karlovarského kraje. Populace v České republice čítá maximálně nižší stovky párů a je silně závislá na aktivní těžbě (nejen uhlí, ale i písku a štěrkopísku, kaolinu atp.). Vzhledem k tlaku na zmenšování rozlohy těžebních prostor a k ukončování těžby v některých z nich, dochází stále ke zmenšování ploch vhodných pro hnízdění tohoto druhu. Při dalším poklesu populace tak může rychle dojít k překročení minimálního počtu párů potřebných k zachování tohoto druhu na našem území a k jeho úplnému vymizení. Proto byla vytvořena metodika pro plánování efektivních podpůrných opatření pro tento druh. Návrhy opatření vychází z výsledků experimentálního odstraňování svrchní vrstvy půdy s vegetací, jenž byl realizovaný na cca 100 ha plochy v hnědouhelných těžebních oblastech na Mostecku, z mnohaleté spolupráce s těžebními společnostmi a z detailní znalosti severočeské hnízdní populace bělořita šedého. Opatření jsou formulována tak, aby byla přímo využitelná v praxi hnědouhelných lomů, řada z navrhovaných opatření je ale použitelná i v malých těžebnách. Zároveň jsou navrhovaná opatření co možná nejekonomičtější a snaží se i o co možná nejmenší negativní dopady na ostatní druhy obývající těžební prostory.



*Optimální biotop pro bělořita šedého ve velkolomu Šverma.*



## Souhrn základních podkladových informací

Bělořit šedý hnízdí obvykle na řídké zarostlých plochách (úhory, xerothermní suchá stanoviště, řídké zarostlé kamenité horské svahy, tundra atp.) v Evropě a Asii. Obecně potřebuje plochy s nízkou vegetací pro sběr potravy, ale spektrum obývaných biotopů je velice široké. Hnízdí od nížin až vysoko do hor, od horkých biotopů ve Středomoří po chladné oblasti severské tundry. Na hnízdištích potřebuje skalky či kamenité oblasti. Centrem jeho rozšíření v Evropě je Středomoří, především Španělsko, Balkánský poloostrov a Skandinávie (především Norsko). Hnízdí ale i v Turecku, východní Evropě či na Britských ostrovech. Početná je též populace v Grónsku a na Islandu. (Collar 2017).

V druhé polovině dvacátého století došlo, s největší pravděpodobností vlivem rozsáhlých změn zemědělského hospodaření a tím i charakteru krajiny, k prudkému úbytku druhu především v intenzivně obhospodařovaných částech střední a západní Evropy. V letech 1970–2000 byl zaznamenán pokles ve většině zemí Evropy, který pokračuje i nadále. Výsledky z celoevropského monitoringu běžných druhů ptáků potvrzují pro bělořita šedého za období 1991–2006 klesající trend početnosti s průměrným dlouhodobým poklesem o 3 % ročně (PECBMS 2012). Nejsilnější relativní pokles nastal ve střední a západní Evropě (Velká Británie, Francie, Česká republika, Slovensko atd.) – BirdLife International (2017). Velikost populace v okolních zemích je v posledním červeném seznamu BirdLife International (2017a) odhadována následovně: Německo 4200 až 6500 párů, Polsko 49 000 až 71000 párů, Rakousko 15000 až 20000 párů a Slovensko 2000 až 4000 párů.

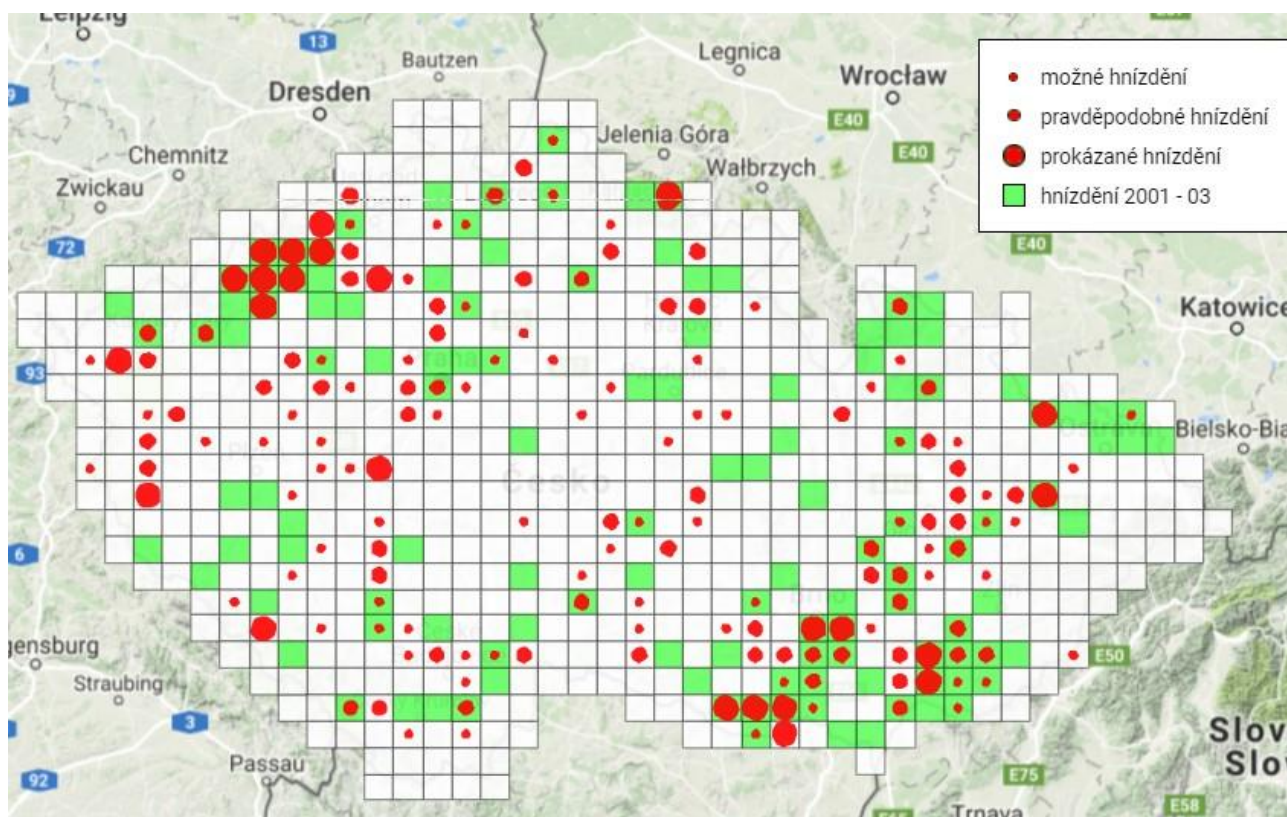


*Mapa areálu rozšíření bělořita šedého. Žluté oblasti – areál hnízdního rozšíření, modré oblasti – zimoviště. Zdroj: BirdLife International (2017), staženo z <http://www.birdlife.org> on 10/12/2017*

V letech 2001–2003 byla populace bělořita šedého v České republice odhadnuta na 200–400 párů s tím, že hnízdění bylo omezeno na Podkrušnohoří, jižní a střední Moravu a lokálně i na další oblasti České republiky (ŠTASTNÝ et al. 2006). Území hnědouhelných lomů nebylo v té době nijak podrobně zkoumáno, je tedy evidentní, že velikost populace zde byla výrazně podhodnocena. V roce

2009 byl zpracován ornitologický průzkum zaměřený na hnědouhelné lomy (Beran 2009). Výsledky ukázaly, že bělořiti šedí hnízdili ve všech aktivních či právě rekultivovaných hnědouhelných lomech v Ústeckém kraji a že početnost je větší než ta odhadovaná pro roky 2001-2003. Celkový počet párů byl odhadnut na 130-177, nicméně šlo jen o sezónní orientační průzkum a vzhledem k nedostatečným zkušenostem s tímto druhem, velikostí jeho teritorií atd. došlo i v průběhu tohoto průzkumu k výraznému podhodnocení stavu populace.

Od roku 2012 probíhá detailní průzkum především Vršanské uhelné, intenzivně jsou bělořiti sledováni také v oblasti lomu ČSA a Ležáky. Zbýlá těžební území jsou kontrolována méně intenzivně, ale pravidelně. S narůstajícím terénním úsilím i zkušenostmi se ukázalo, že populace bělořita šedého v regionu je stabilní, s odhadem početnosti 200 až 280 párů (Beran 2015, 2016). Jak ale vyplývá z předběžných výsledků mapování hnízdního rozšíření ptáků v ČR (AVIF 2017), v ostatních částech republiky došlo od roku 2003 k výraznému ústupu druhu. Nemůžeme se tedy ztotožnit se závěry Šťastného (in Chobot a Němec 2017), že celková početnost druhu v ČR byla v důsledku zpřesnění odhadu početnosti v hnědouhelných dolech zvýšena na 500-800 párů a druh v červeném seznamu stále patří jen do kategorie „ohrožený“. Ochranný statut by měl být dle našeho názoru zvýšen, neboť došlo k další plošné ztrátě vhodného hnízdního biotopu a tím i k ústupu druhu. Jeho početnost s největší pravděpodobností setrvala a výrazně poklesla.



Aktuální mapa hnízdního rozšíření bělořita šedého v ČR k roku 2017. Zdroj: Česká společnost ornitologická, průběžné výsledky Atlasu hnízdního rozšíření ptáků ČR 2014 – 2017, [http://birds.cz/avif/atlas\\_nest\\_map.php?rok=all&druh=Oenanthe\\_oenanthe](http://birds.cz/avif/atlas_nest_map.php?rok=all&druh=Oenanthe_oenanthe) dne 10. 12. 2017

Velké množství záznamů v kategorii možná a pravděpodobná hnízdění souvisí s pozdní (až do ½ května) migrací severské populace. Pozorování migrujících jedinců či párů pak často bývá vyhodnoceno jako možné či pravděpodobné hnízdění. Zobrazena jsou hrubá data, bez verifikace a případného vyloučení pochybných údajů.

Od roku 2009 se také jasně ukázalo, že bělořiti šedí osídlují především území na pomezí těžby a rekultivací (často extrémní, zcela holé biotopy). Po zrekultivování území obvykle opouští (se zpož-

děním nula až maximálně pět let dle charakteru rekultivace a podle dostupnosti hnízdních možností) a hledají nové, vhodné území. Na ukončení těžby a rekultivaci celého území lomu reagují bělořiti šedí obvykle opuštěním území (oblast jezera Milada v letech 2009 až 2015). V lepším případě přežívají na plochách, kde se rekultivace (samozřejmě z pohledu realizátora) nevydařily, kde dochází k opakovaným sesuvům svahů, nebo kde byly pro rekultivaci použity neúživné půdy (několik oblastí v bývalém lomu Ležáky, dnes oblast jezera Most). Nicméně i zde je výskyt s největší pravděpodobností dočasný a po „úspěšném“ dokončení rekultivace bělořiti, stejně jako lindušky úhorní, téměř jistě zmizí. Návrat bělořitů zpět do hospodářské krajiny není, vzhledem k dramatickému charakteru změny v hospodaření v následujících letech reálný, a proto největší nadějí pro přežití bělořita šedého, jakožto hnízdicího druhu na našem území, jsou stále ještě činné hnědouhelné lomy a další menší těžebny.

Vzhledem k tomu, že bělořit šedý byl dříve běžný druh, u kterého sice nyní dochází v mnoha zemích k dlouhodobému poklesu, ale ještě stále nevymírá ani není vymíráním ohrožen, nebyla pro něj zatím realizována žádná speciální managementová opatření, nebo se nám o těchto opatřeních nepodařilo dohledat žádné relevantní informace. Nepředpokládáme, že by pro tento druh byla někde v Evropě realizována speciální velkoplošná opatření, nicméně je pravděpodobné, že lokálně dochází k podpoře druhu vytvářením vhodných hnízdních příležitostí – nejčastěji hromad kamení a na mnoha místech může druh profitovat z obecných opatření (udržování raných sukcesních stádií), které jsou realizovány pro jiné druhy.

V hnědouhelných lomech Ústeckého kraje přežívá stále životaschopná populace bělořita šedého, lze tedy předpokládat, že se zde nachází dostatek vhodných lokalit. Postupně ale dochází k útlumu těžby a snižování výměry vhodných ploch. Proto je velice žádoucí realizovat podpůrná managementová opatření, díky kterým je možné zvýšit či minimálně udržet stávající rozlohu vhodných biotopů pro tento druh. Vzhledem k celkové početnosti druhu v Evropě (5,28–15,8 milionu párů) a náročnosti opatření se nedomníváme, že je nutné v současnosti na našem území cíleně realizovat velkoplošná managementová opatření pouze pro bělořita šedého. V oblastech rozšíření lindušky úhorní je realizace managementu pro vzácnější lindušku úhorní jednoznačně prospěšná i pro bělořita šedého. Přesto je nutné mít na paměti, že dlouhodobé udržení druhu v dostatečných počtech jen díky cílenému managementu je velmi nákladné a v našich podmínkách pravděpodobně nereálné. Podpora populace bělořita šedého formou managementových opatření v aktivních lomech ve střednědobém horizontu bude proto klíčová pro přežití silné lokální populace. Pokud se ani před ukončením těžby nepodaří zajistit vhodné biotopy v přírodním prostředí (např. intenzivně vypásané pastviny na svazích Českého středohoří, nebo v rekultivovaných plochách, jež se nacházejí na okraji současných hnědouhelných lomů), bude i naše populace s největší pravděpodobností odsouzena k zániku.

Pro bělořita šedého je ale možné a žádoucí realizovat i drobná (maloplošná) managementová opatření, která druh významně podpoří. Velikost teritoria bělořitů je 1 - 2 hektary a bělořiti dokáží žít i v izolovaných vhodných biotopech (pískovny, drobné lomy) bez návaznosti na sousedící hnízdní páry. Proto mohou být realizována opatření menšího plošného rozsahu, která jsou méně náročná na dostatečně velké vhodné souvislé území. Dalším drobným opatřením je rozmísťování hromad kamení či vytváření jiných hnízdních možností ve vhodném prostředí. Hromady kamení slouží bělořitům jako hnízdiště a mohou lokálně výrazně zvýšit hnízdní hustotu bělořitů. Jak vyplývá z výsledků sledování severočeské populace, bělořiti tyto vytvořené hromady kamení velmi často a rychle využívají a dokáží tak úspěšně hnízdit i v již ne zcela optimálním biotopu z pohledu sukcesního vývoje. Tato opatření jsou obvykle jednorázová a finančně nenáročná, proto by jejich realizace ve velkých i menších těžebních prostorech měla být bezproblémová.



## Shrnutí základních důvodů, proč pravděpodobně došlo k vymizení bělořitů šedých ze zemědělské krajiny:

- zcelení drobných polí v rozsáhlé monokulturní lány
- intenzifikace zemědělství spojená se zánikem mozaiky drobných, dočasně neobhospodařovaných ploch v krajině
- výrazná chemizace zemědělství a s tím spojený úbytek potravy a riziko sekundárních otrav
- zánik hospodaření na méně úživných stanovištích, jejich spontánní zarůstání či cílené převádění na lesní pozemky
- zánik pastvy na xerothermních stanovištích
- úbytek vhodných hnízdních příležitostí (hromady kamení, skládané kamenné zídky, sutě, balvanité svahy atp.)



*Intenzivně obhospodařovaná zemědělská krajina poskytuje životní prostředí pouze minimu těch nejprizpůsobivějších druhů. Brněnsko. Foto Jan Světlík*

Vzhledem k charakteru těchto důvodů není pravděpodobné, že v naší zemědělské krajině dojde, při zachování stávajícího systému hospodaření, k takovým změnám, které by v následujících desetiletích umožnily návrat a dlouhodobé přežívání bělořitů šedých. V posledních letech ale došlo k částečnému obnovení pastvy na některých méně úživných pastvinách (Českého středohoří, obecně podhůří našich hor) a je možné, že tyto pastviny (především ty, jež budou nejbliže současné jádrové oblasti výskytu bělořitů) budou obsazeny jednotlivými páry. Pro jejich přežití bude ale klíčová silná zdrojová populace, která je v současné době pouze v aktivních lomech.



## Shrnutí základních předpokladů, proč bělořiti šedí stále přežívají v územích hnědouhelných lomů Ústeckého kraje:

- dostatečné rozlohy jen řídkce zarostlých biotopů (biotopů s nízkou vegetační pokryvností)
- neustálý vznik společenstev v primární fázi sukcese, který je spojený s posouváním těžby a prodlevou v rekultivaci
- absence plošného používání chemických látek a s tím spojený dostatek potravy
- dostatek hnízdních příležitostí (praskliny v lomových stěnách, hromady pevných jíílů, cíleně vytvářené hromady kamenní, stabilizační kamenné záhozy na patě svahů, kamenné zpevnění cest, poškozené železné železniční pražce atp.)



*Rozlehlost hnědouhelných lomů je zárukou vhodného životního prostředí pro řadu ohrožených druhů. Lom Šverma a Hrabák.*

Úbytkem či úplným vymizením biotopů trpí v současné době velké množství druhů. Realizace managementových opatření pro bělořita šedého pomáhá nejen tomuto druhu, může prospívat i jiným ohroženým druhům, např. rostlinám vázaným na iniciační sukcesní stadia nebo žahadlovým blanokřídlým. Bělořit šedý pak může být chápán jako příklad tzv. deštníkového druhu na lokalitách, kde žije i řada dalších cenných druhů (např. písčovní, kamenolomy či těžebny jílovitých materiálů), a která jsou často při ochraně přírody přehlížena.

# Základní managementová doporučení

Základním opatřením pro bělořita šedého je vytváření vhodného prostředí, tedy řídkce zarostlé plochy půdy. Menší i velké plošné zásahy je možné realizovat pomocí těžké techniky, nejčastěji buldozeru. Ve volné krajině je samozřejmě klíčovým zásahem forma obhospodařování, nejčastěji pastvy. V aktivních lomech je zatím pastva velmi vzácná a není možné s ní zatím počítat jako s důležitým faktorem pozitivně ovlivňujícím dlouhodobé přežití bělořitů. Je možné, že se to v budoucnu změní a pasené plochy vhodně umístěné nedaleko nepasených, řídkce zarostlých ploch budou představovat cenné plochy pro výskyt bělořitů. V rámci této metodiky se ale zaměříme pouze na úpravu ploch pomocí těžké techniky.

Vzhledem k tomu, že bělořiti sedí nepotřebují pouze rozsáhlá území pro více párů, je možné pro ně realizovat i maloplošná opatření v menších těžebních prostorech. V případě hnědouhelných lomů ale budou významně profitovat z rozsáhlých opatření, která jsou primárně potřeba pro lindušku úhorní. Dalším opatřením je vytváření hnízdišť. Na plochách, kde nejsou žádné jiné možnosti, je nejlepší metodou vytváření hromad kamenů či různých inertních stavebních materiálů (např. na velké kusy drcený beton). I zde je nejčastěji využívána těžká technika. Na plochách, kde je dostatek rozptýlených kamenů, je možné vršit menší hromady i ručně.

## 1) Monitoring území

Pokud má být realizován smysluplný management, nutným předpokladem je i dobrá znalost rozšíření bělořita šedého v cílových oblastech. Bez znalosti rozšíření a charakteru obsazených ploch není možné účinný management realizovat, neboť by mohl být proveden na plochách, které jsou obsazené a tedy ve vhodném stavu a není žádoucí do nich zasahovat. Důležité je také realizovat monitoring i po provedení opatření, aby bylo možné získat zpětnou vazbu o účinnosti a vhodnosti provedeného zásahu, délce pozitivního efektu atp. V současné době je monitoring financován pouze v některých těžebních lokalitách a jen v některých je dostatečný. Do budoucna je nutné zajistit detailní každoroční monitoring ve všech hnědouhelných lomech a zajistit i pravidelný průzkum v menších těžebních prostorech, které mohou být vhodné, ale v současné době nejsou sledované. Vzhledem k tomu, že Ústecký kraj hostí největší počet hnízdících párů bělořitů v ČR, doporučujeme zpracovat pro tento region metodiku monitoringu bělořita šedého, která by obsahovala seznam potenciálně vhodných území (lomy, pískovny a další těžebny), kde bude druh monitorován a zároveň by stanovila přesnou metodiku monitoringu. Prokázání přítomnosti bělořita šedého není náročné, neboť bělořit šedý je poměrně nápadný druh. Většinou mají bělořiti dobře vymezená teritoria, i když v místech s vyšší hnízdní hustotou může být stanovení přesného počtu hnízdících párů náročné. Pro základní monitoring je dostatečná v průběhu hnízdní sezóny (duben až červenec) alespoň třikrát opakovaná pomalá pochůzka ve vhodných biotopech s přesnou lokalizací (ideálně pomocí GPS) všech pozorovaných jedinců, včetně zaznamenání stáří, pohlaví, kategorie hnízdního rozšíření, hnízdiště a případné poznámky. Při prokázání přítomnosti druhu je vhodné věnovat alespoň deset minut pozorování za účelem prokázání hnízdění a nalezení hnízdiště. Pokud pozorujeme dospělého jedince s potravou, lze často i celkem rychle přímo lokalizovat hnízdní dutinu. Pro monitoring je možné také využít liniovou metodu či metodu „liniového sčítání druhů“ (LSD). Je důležité mít na paměti, že severská populace protahuje přes naše území až do ½ května a tudíž případné hnízdění bělořitů pozorovaných do poloviny května je nutné ověřovat i později v hnízdní sezóně. Při návštěvách dobývacích prostorů či jiného vhodného prostředí je také žádoucí alespoň přibližně zmapovat rozsah vhodných biotopů a případná vhodná hnízdiště.





*Bělořit šedý s oblibou hnízdí v přehledném otevřeném terénu a základní monitoring není nijak zvlášť náročný. Lom Šverma.*

## **2) Vytváření a údržba biotopů pro bělořita šedého**

Pečlivý výběr plochy je předpokladem úspěchu realizovaného opatření a také zárukou efektivitvity vynaložených prostředků. Na základě realizace experimentálního managementu doporučujeme následující:

### **a. Opatření realizovat na méně úživných půdách**

Při výběru ploch není třeba používat pedologické rozborvody půdy. Jako indikátor úživnosti postačí charakter vegetace a znalost období, po jak dlouhou dobu bylo ponecháno bez zásahu. Obecně platí, že nejvhodnější jsou území s málo úživnými půdami, kde nedochází k rychlému plošnému pokrytí hustou vegetací. Ideální se jeví písčité či písčitohlinité či kamenité půdy, případně oblasti s fytotoxickými půdami, neboť tyto půdy zarůstají pomalu, obvykle jen řídkou a nízkou vegetací a často mozaikovitě (především fytotoxické půdy), takže vzniká ideální prostředí pro druhy rané fáze sukcese, tedy i pro bělořita šedého. Většina těchto druhů nepotřebuje zcela holé plochy, ale naopak mozaiku řídkce zarostlých ploch s plochami s hustší vegetací. V těžebních prostorech se obvykle nevyskytují specifické indikační druhy rostlin, ale méně úživné půdy poznáme podle hustoty vegetace (je řídká). K častým druhům rostoucím na vhodných půdách patří například třtina, chrpa latnatá, ječmen hřívnatý či některé další druhy trav. Naopak hojná přítomnost kopřiv, merlíků, lebed, bodláků, pcháčů či lopuchů indikuje živinami bohaté, pro management méně vhodné půdy.





*Ideální biotop bělořita šedého – řídkce zarostlé, vertikálně výrazně členité plochy. Lom ČSA.*



*Ukázka plochy vhodné pro odstranění svrchní vrstvy půdy – málo úživná, ale třtinou již poměrně souvisle zarostlá plocha (cca 10 let po vytvoření). Lom Hrabák.*



Naopak plochy souvisle a hustě zarostlé merlíky, lebedami, rákosím či keři bývají velmi úživné (velmi často spraše) a pro realizaci managementu nevhodné, neboť téměř bezprostředně po realizaci managementu dochází k souvislému hustému zapojení vegetací a tedy ke ztrátě pozitivního efektu managementu (viz obrázky níže).



*Pro management nevhodná, velmi úživná, merlíky zarostlá plocha. Lom Hrabák.*



*Nevhodná, velmi úživná, kopřivami a bezy zarostlá plocha. Lom Hrabák. Foto Ladislava Filipová*



## **b. Opatření realizovat na plochách v časně fázi sukcese**

Nákladnost (efektivnost) zásahu závisí na charakteru vegetace na cílové ploše. Na plochách zarostlých (i souvisle) třtinou či jinými travino-bylinnými společenstvy stačí odstranit několik centimetrů půdy. U ploch, které jsou zarostlé keři či mladými stromy je zásah mnohem náročnější, nejen z důvodu náročnosti odstranění keřů či stromů před vlastním zásahem, ale také z důvodu nutnosti odstranění hlubší vrstvy půdy. Ze zbylých kořenů totiž často dochází ke zmlazování a opětovnému rychlému nástupu keřů a stromů. Plochy souvisle zarostlé keři navíc často také tvoří hodnotná společenstva s řadou cenných druhů a jejich plošné odstranění není žádoucí ani z tohoto důvodu. Pokud tedy máme na výběr, vždy preferujeme plochy, které jsou zarostlé jen bylinnou či travinnou vegetací, případně jen řídké či místně i keři či mladými stromy.



*Plochy v pokročilé fázi sukcese je mnohem náročnější upravit do vhodné podoby. Po odstranění svrchní vrstvy půdy zbyde na ploše mnoho úživného materiálu, zbytky kmenů, větví, kořenů atd. Obnova hustého vegetačního pokryvu je pak velmi rychlá. Lom Hrabák*



### c. Vertikální a horizontální členitost území

Nákladnost realizovaného opatření se odvíjí od členitosti terénu. Obecně platí, že realizace opatření na rovné ploše je výrazně jednodušší a levnější než na ploše členité. Nicméně z pohledu biodiverzity jsou vhodnější plochy členité. Respektive vlastní zásah může být proveden na rovné ploše, celkové vyčleněné území ale může zahrnovat i další, výrazně členitá území. Například svahy v okolí plochy, hřebínky nasypaného materiálu, hromady, louže a tůň různých velikostí atd. Není nutné ani žádoucí vytvořit velkou rovnou plochu. Naopak nepravidelnosti a členitosti v daném území dávají vzniknout pestřejší ploše. V některých místech se může déle držet voda a mohou zde prosperovat jiné druhy rostlin než na sušších místech atd. Díky tomu vznikají kvalitní teritoria s vhodnými potravními ploškami, místy s bohatší vegetací i zcela holé či velmi řídké zarostlé plochy. Řídké zarostlé a holé plochy by měly tvořit minimálně 50 % plochy území. Pro hnízdění je vždy nutná hromada kamení či jiné skalní dutiny. V těžebních prostorech lze využít i starou/nepoužívanou techniku či dopravní technologie (pražce, odložené pásové dopravníky atd.), ve kterých jsou vhodné dutiny (viz kapitola 3 „Vytváření vhodných hnízdní možností“).



*Hromady, valy, prohlubně či koleje zvyšují pestrost cílových ploch. Lom Šverma.*



#### **d. Návaznost na další vhodná a obsazená území**

Návaznost na další teritoria bělořita šedého není v případě tohoto druhu zcela limitujícím faktorem rozšíření. V případě bělořita šedého je smysluplný i management na malých plochách menších než hektar (např. v malých těžebních prostorech), pokud se v okolí nachází ještě další vhodné biotopy, které samy o sobě nejsou dostatečně velké. Bělořiti mohou hnízdit i jednotlivě, pro hnízdění ale potřebují alespoň jeden hektar vhodného prostředí. Pokud je to ale možné, snažíme se zásah provádět v území, které navazuje na další obsazená teritoria.

#### **e. Charakter vegetace na okolních plochách**

Pokud máme možnost výběru z různých ploch, vybíráme pro zásah přednostně plochu, na kterou nenavazují plochy zarostlé keři či stromy, ale plochy, které jsou obklopeny holými půdami či bylinnými společenstvy.



*V ideálním případě je širší okolí upravované plochy bez keřové či stromové vegetace. Lom Hrabák.*



#### f. Množství skrývané zeminy

Pokud byla plocha vybrána správně (viz výběr vhodného území) a upravovaná plocha není příliš bohatá živinami, stačí pouze zásah na povrchu. U některých velmi vhodných ploch, kde po několika letech došlo k přílišnému zahuštění vegetace, stačí pouhý pojezd pásové techniky. Většinou jde ale pouze o doplňkové řešení např. na okrajích ploch, velmi vhodné je podél cest atd. (viz obrázek). V naprosté většině případů je nutné strhnout vegetaci i s vrchní vrstvou půdy. Na málo úživných půdách se jako ideální jeví stržení 5 – 10 cm půdy. Stržená vrstva, která je bohatší na organický materiál může být nahrnuta k okraji plochy, případně z ní mohou být na ploše nahrnuty nepravidelně velké hromady (viz níže). Větší množství skryté zeminy samozřejmě není na škodu, ale výrazně zvyšuje realizační náklady. Z hlediska podpoření populace bělořita šedého je účelnější provést opatření místo do větší hloubky na větší ploše.



*Odstranění pouze vrchní vrstvy půdy s vegetací je u málo úživných ploch dostatečný zásahem. Slatinická výsypka.*





*Pouhý pojezd pásové techniky na řídkce zarostlých plochách či podél cest výrazně zvyšuje atraktivitu území pro bělořita šedého. Lom Šverma.*



*Bělořit šedý v typickém prostředí. Jezero Most. Foto Michal Porteš.*



### **g. Mozaikovitost**

Vytipované plochy k zásahu není žádoucí planýrovat plošně. Ideální je na ploše nechat 10–40% bez zásahu. K tomu je vhodné vybírat místa se zvýšenou biodiverzitou (mokřiny, menší rákosiny, solitérní keře), výškově členitá místa (hromady, prudké svahy) či obtížně upravitelné plochy (trvale zamokřené sníženiny atp.). Pokud na ploše zůstanou zachovány ostrůvky hustší vegetace, jiné druhy je využijí pro hnízdění, sběr potravy atd.



*Mozaika ploch s odstraněnou vegetací, neupravenými svahy a ponechanými mírně zarostlými hromadami – ukázka efektivního a finančně úsporného managementu. Lom Hrabák*

### **h. Vertikální členitost zásahu**

Při provádění managementu na pokusných plochách jsme se setkali s tendencí buldozeristů vytvářet precizně rovné plochy. Je nutné si uvědomit, že nepřipravujeme dokonalou rovinu, jaká se připravuje při rekultivaci, ale plochu, která má sloužit přírodě. Drobné nerovnosti, místy hlubší stržení zeminy, koleje, hroudy, místy hromady nahrnuté hlíny atd. vůbec nejsou na škodu, naopak vytváří předpoklad pro druhově bohatou plochu, která bude atraktivní pro výrazně vyšší počet druhů než dokonalá rovina. Koleje a prohlubně zadržují vlhkost, hromady naopak bývají sušší a výsledná mozaika vytváří pestré prostředí vhodné nejen pro lindišku úhorní, ale i pro řadu dalších druhů rostlin a živočichů.





*Optimální hnízdní biotop bělořita šedého s výraznou vertikální členitostí plochy po managementovém zásahu. Hnízdo bylo umístěno v železničních pražcích tratě na okraji fotografie. Slatinická výsypka.*



*Bělořit šedý osidluje i extrémní, holé plochy z kterých zaletuje za potravou do širokého okolí. V tomto případě hnízdil pár přímo v lomové stěně v zadní části fotografie. Lom Šverma.*



### **i. Roční doba realizace opatření**

Veškeré terénní úpravy musí být prováděny mimo hnízdní dobu ptáků a mimo vegetační období. Zásahy musí být plánovány i s ohledem na výskyt dalších zvláště chráněných a ohrožených druhů. Ideální termín na realizaci je listopad až polovina března.

### **j. Opakování zásahu**

Pokud byla plocha správně vybrána a pokud je možné ji ponechat nevyužitou i v následujících letech, je pravděpodobné, že časem dojde k zahuštění vegetace a bude nutné zásah opakovat. Na málo úživných půdách by neměl být zásah nutný dříve než za čtyři, pět let. Opakování zásahu doporučujeme konzultovat s ornitologem, který provádí monitoring daného území a doporučujeme ho realizovat i s ohledem na výskyt dalších zvláště chráněných a ohrožených druhů.



*Ukázka špatného výběru plochy pro realizaci managementu: Po dvou letech je plocha zcela zarostlá (průměrná výška porostu 100–130 cm) hustou travino-bylinnou vegetací. Pro bělořita šedého je plocha již zcela nevhodná. Lom Hrabák.*





*Další ukázka špatného výběru plochy – jedná se o velmi úživné spraše. Hned v první vegetační sezóně došlo k plošnému rozvoji merlíků a lebed. Zásah byl tedy zcela neefektivní, neboť území je i nadále nevhodné pro bělořity šedé i lindušky úhorní. Lom Hrabák*

#### **k. Rozsah zásahu**

Klíčovým faktorem pro dlouhodobé přežití místní populace bělořita šedého je dostatečná rozloha vhodných ploch s vhodnými hnízdními možnostmi. Prostorové nároky jednoho páru bělořita šedého v optimálním biotopu jsou zhruba 1-2 ha, pokud je biotop méně kvalitní, může to být až 5 ha. Populace v lomech Ústeckého kraje dosahuje 200 až 280 párů. Z toho vyplývá, že pro dlouhodobé přežití je třeba zachovat cca 400 až 800 ha vhodných ploch. Propojení a návaznost vhodně upravovaného území je v stabilně osídlených územích klíčovým faktorem. Je dokázáno, že fragmentace vhodného biotopu vede ke snižování rozmnožovací kapacity populace a může vést k velkému snížení životaschopnosti daného druhu. Ideální je, když vhodné plochy vytváří větší celky o rozlohách desítek hektarů. V místech, kde takto rozsáhlá území chybí, je vhodné upravovat i malé plochy, neboť bělořiti šedí obsazují často i izolované vhodné biotopy. Na základě detailního terénního průzkumu hnědouhelných lomů jsme zjistili, že v roce 2017 byla plocha vhodná pro osídlení bělořitem šedým velká zhruba 1 700 ha. Tuto rozlohu je velmi žádoucí udržet i v následujících letech. Úprava ploch je vhodná i v menších těžebních prostorech v jiných částech naší republiky.

### 3) Vytváření vhodných hnízdních příležitostí

Bělořit šedý nestaví hnízdo volně na zemi nebo ve vegetaci, ale využívá různých dutin mezi kameny, prasklin ve svazích, různých hromad materiálů, dutých železničních pražců, kamenných záhozů, náspů atd. Na mnoha biotopově vhodných lokalitách však podobné hnízdní příležitosti chybí a bělořiti zde nehnízdí prostě proto, že nemají kde. Je proto velmi žádoucí umisťovat na vhodných plochách či na okraji rekultivovaných ploch hromady kamení či jiného inertního materiálu, kde mohou bělořiti hnízdit. Tyto hromady pak slouží jako úkryt řadě dalších druhů živočichů, ať už se jedná o plazy (ještěrky, hadi) či o bezobratlé, kteří zde nachází bezpečné útočiště v průběhu sezóny, případně zde často také zimují.

Hromady mohou být různě velké, ideálně alespoň 50 cm vysoké, čím větší, tím lepší. Může to být obsah jedné korby nákladního auta, může se jednat o několik málo kubíků či dokonce o ručně narovnané hromady v místech, kde je dostatek kamenů, ale jsou jen volně rozptýlené na ploše. Ideální jsou i zeminou nezasypané kamenné záhozy, zpevnění cest atp. V hromadách musí zůstat dostatečné mezery mezi kameny, aby v nich bělořit mohl hnízdit, tedy skuliny o průměru alespoň 30 mm. A také dostatečné dutiny pro stavbu hnízda, které má průměr 120-150 mm. Obecně tedy platí, že čím větší kameny, tím lepší hnízdní možnosti poskytují, neboť při jejich nasypání na hromadu vznikají různě a dostatečně velké skuliny. Při skládání hromad ručně je třeba neskládat kameny přesně na sebe, ale spíše je vršit tak, aby mezi nimi zůstávaly nepravidelně velké mezery. Případně je možné je skládat cíleně tak, aby v nich vhodné dutiny pro hnízdění vznikly. Obzvláště v těžebnách jemných materiálů (kaolin, písek atd.) je vhodné takové hnízdní příležitosti cíleně vytvořit. V těchto objektech je často ideální biotop, ale limitující je právě možnost hnízdění. Dostatečná hustota je jedna hromada či vhodná hnízdní příležitost na hektar teritoria. Hromady kamení jsou také ideálním opatřením zvyšujícím biodiverzitu na rekultivovaných plochách. Při rekultivaci je vždy používána těžká technika a vytvoření hromady kamení na několik hektarů není nijak finančně neúnosné a má velký přínos.

Jinou formou hnízdní možnosti tvoří vhodně umístěné zpevňovací gabionové zídky s větší kamennou frakcí (alespoň 10 až 15 cm). Ty přirozeně vytvářejí dutiny a pukliny a jsou často využívány ve svažitéch rekultivovaných oblastech ke stabilizaci cest, prudkých svahů atp. Výhodou je, že mají dlouhodobě vhodný charakter beze změn a bělořiti v nich mohou hnízdit opakovaně několik let (př. Bývalý lom Ležáky, dnes Jezero Most). Obdobnou funkci plní i zához lomovým kamenem. V těžebních prostorech bělořiti často využívají i starou/nepoužívanou techniku či dopravní technologie (pražce, odložené pásové dopravníky atd.), ve kterých jsou vhodné dutiny. Hnízda tak byla často nalezena v dutých železných pražcích, v mezerách pod sloupky trolejí, v různých starých, vodorovně ležících železných rourách, v konstrukcích pásových přepravníků či dalších podobných antropogenních prvcích.

Níže jsou zobrazeny příklady různých typů hnízdišť bělořitů šedých na Mostecku.





*Nepříliš stabilní hnízdiště v puklinách erodujících jílovitých svahů (řezů lomu). Lom Šverma.*



*Hnízdo v puklině – širší situace viz obrázek výše. Lom Šverma.*





*Hnízdo pod sloupkem troleje v kolejišti hnědouhelného lomu. Slatinická výsypka.*



*Hnízdo v poškozeném železném železničním pražci (otvor vlevo). Výsypka lomu Šverma.*





*Hnízdo v hromadě kamení na okraji rekultivace (hnízdo v pravé horní části hromady). Lom Nástup.*



*Hnízdo v hromadě nalámaného betonu na zrekultivovaném odkališti elektrárny Tušimice.*





*Hnízdo v hromadě jílových bloků. Lom Šverma. Foto Michal Porteš.*



# Prohlášení o poskytovateli dotace na projekt a projektu, v rámci kterého metodika vznikla

Metodika vznikla na základě podpory Technologické agentury České republiky, v rámci Programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje „ALFA“, podprogramu: 2 - Energetické zdroje a ochrana a tvorba životního prostředí, se specifickými cíli: „Snížení dopadů antropogenních vlivů na životní prostředí“ a „Zvýšení ekologické šetrnosti a zajištění vyšší efektivity energetického využívání paliv“. Délka trvání projektu **TA04021269**; 07/2014 - 12/2017.

## **Zdůvodnění, čím je navrhovaná metodika nová, srovnání novosti postupů oproti původní metodice, v případě, že existuje**

Žádná podobná metodika doposud nebyla připravena a schválena, jedná se o zcela inovativní a komplexní přístup při ochraně bělořita šedého v těžebních územích. Pro bělořita šedého není zpracována ani oficiální metodika monitoringu, kterou doporučujeme zpracovat pro Ústecký kraj.

## **Popis uplatnění metodiky, informace pro koho je určena a jakým způsobem bude uplatněna**

Vytvořené certifikované metodiky budou společně s vytvořenými mapami poskytnuty státní správě, tedy krajským úřadům i AOPK ČR, které jsou kompetentními státními orgány v oblasti druhové ochrany a jsou kompetentní pro realizaci managementových opatření. Ty mohou metodiky dále šířit a aplikovat dle potřeby. Dále budou poskytnuty těžebním společnostem, báňskému úřadu a dalším zájemcům, kteří by na jejich základě a ve spolupráci s orgány ochrany přírody mohli realizovat management sledovaných druhů.

Relevantní trh pro uplatnění výsledků:

1. Hnědouhelné společnosti:

Severočeské doly a.s., které těží v lomech Libouš a Bílina

Litvínovská uhelná a.s. s těžbou v lomu Československé armády

Vršanská uhelná a.s. s těžbou v lomu Vršany a Šverma

Sokolovská uhelná a.s. s těžbou v lomech Jiří a Družba

Palivový kombinát, s.p. na rekultivovaných lomech Ležáky a Chabařovice

Těžební a rekultivační firmy z jiných oborů těžby nerostných surovin (štěrkopísek, stavební kámen, rašelina apod.)

2. Orgány státní správy a samosprávy v těžebních oblastech:

krajský úřad Ústeckého kraje

krajský úřad Karlovarského kraje

Agentura ochrany a přírody krajiny ČR

3. zpracovatelé technických projektů rekultivace lomů

4. Realizátoři projektů rekultivace lomů

## Literatura

- AVIF (2017): Průběžné výsledky Atlasu hnízdního rozšíření ptáků ČR 2014 – 2017. Bělořit šedý [http://birds.cz/avif/atlas\\_nest\\_map.php?rok=all&druh=Oenanthe\\_oenanthe](http://birds.cz/avif/atlas_nest_map.php?rok=all&druh=Oenanthe_oenanthe)
- Beran V. (2009): Závěrečná zpráva z „Vyšetření hnízdního výskytu strnada zahradního, lindušky úhorní a bělořita šedého v těžebních lokalitách SHP„. Zpráva pro KÚ Ústeckého kraje, 42 stran.
- Beran V. (2015): Odborná zpráva o postupu prací a dosažených výsledcích za rok 2015. Příloha k průběžné zprávě za rok 2015. Číslo projektu: TA04021269. 13 stran
- Beran V. (2016): Odborná zpráva o postupu prací a dosažených výsledcích za rok 2016. Příloha k průběžné zprávě za rok 2016. Číslo projektu: TA04021269. 12 stran
- BirdLife International (2017): Species factsheet: *Oenanthe oenanthe*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 23/11/2017
- BirdLife International (2017a): European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities, Cambridge, UK: BirdLife International.
- Collar N. (2017): Northern Wheatear (*Oenanthe oenanthe*). In: delHoyo J., Elliott A., Sargatal J., Christie D.A. & de Juana E. (eds). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona. (retrieved from <https://www.hbw.com/node/58539> on 22 November 2017).
- Chobot K & Němec M (eds) (2017): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 34: 1-182.
- PECBMS (2012): Population Trends of Common European Breeding Birds. CSO, Prague.
- Šťastný K. Bejček V. & Hudec K. (2006): Atlas hnízdního rozšíření ptáků v České republice 2001-2003. Aventinum, Praha.