

STANDARDY PÉČE O PŘÍRODU A KRAJINU

SPECIÁLNÍ OPATŘENÍ
DRUHOVÉ OCHRANY

ZŘIZOVÁNÍ A PROVOZ
MOBILNÍCH ZÁBRAN PRO
OBOJŽIVELNÍKY PODÉL
KOMUNIKACÍ

SPPK E 02 001:2020

ŘADA E

Installing and Operating Mobile Seasonal Barriers along Roads to Protect Amphibians
Errichtung und Betrieb von mobilen Barrieren für Amphibien entlang von Verkehrswegen

Standard obsahuje zásady využití mobilních zábran pro ochranu migrujících obojživelníků před vstupem do prostor, kde jsou tyto ohrožováni, typicky komunikace či staveniště.

Citované zdroje:

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí České republiky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zavadil V., Sádlo J., Vojar J. (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR, 178 pp.

Zpracování standardu:

Fakulta životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze

Oponentské pracoviště:

Doc. Mgr. Lumír Gvoždík, Ph.D., Ústav biologie obratlovců Akademie věd ČR, v.v.i

Autorský kolektiv:

doc. Ing. Jiří Vojar, Ph.D., Roman Rozínek, Mgr. Lenka Jeřábková, Mgr. Antonín Krása

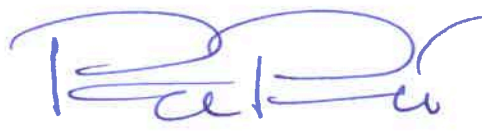
Ilustrace:

Jiří Šeda, Mgr. Adéla Kluchová

Dokumentace ke zpracování standardu je dostupná v knihovně AOPK ČR

Standard schválen

21.12.2020



RNDr. František Pelc
Ředitel AOPK ČR

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11 - Chodov

Obsah

1.	Účel a náplň standardu	3
1.1	Vymezení standardu.....	3
1.2	Definice a účel mobilních zábran	3
1.3	Náplň standardu.....	3
2.	Právní rámec.....	4
2.1	Zákon č. 114/1992 Sb.	4
2.2	Zákon č. 361/2000 Sb.	4
2.3	Zákon č. 246/1992 Sb.	4
2.4	Zákon č. 89/2012 Sb.	4
3.	Faktory ovlivňující aplikaci mobilních zábran	5
3.1	Typ ohrožení (dočasná výstavba × provoz na komunikacích)	5
3.2	Počet ohrožených/zachráněných jedinců	5
3.3	Technická či administrativní náročnost opatření, riziko poškození	5
3.4	Finanční náročnost opatření.....	5
3.5	Časová náročnost a personální zabezpečení transferu	6
4.	Dělení mobilních zábran.....	7
4.1	Dělení mobilních zábran dle jejich uplatnění.....	7
4.2	Dělení mobilních zábran dle jejich funkce	7
5.	Základní popis a použitý materiál	8
5.1	Základní popis mobilních zábran.....	8
5.2	Materiály mobilních zábran	8
5.3	Materiály pro uchycení zábran.....	8
5.4	Materiál pro odchytové pastí	9
6.	Instalace mobilních zábran	10
6.1	Termíny instalace mobilních zábran	10
6.2	Doba instalace a umístění mobilních zábran.....	10
6.3	Způsob instalace mobilních zábran.....	11
6.4	Způsob instalace padacích pastí.....	12
7.	Kontrola mobilních zábran	14
7.1	Kontrola naváděcích a zabraňujících bariér.....	14
7.2	Kontrola odchytových bariér s pastmi	16
8.	Deinstalace mobilních zábran	17
8.1	Načasování deinstalace mobilních zábran	17
8.2	Způsob odstranění mobilních zábran	17
9.	Závěrečná zpráva	18
9.1	Povinnost vyhotovení závěrečné zprávy	18
9.2	Účel závěrečné zprávy	18
9.3	Náležitosti závěrečné zprávy	18
	Příloha – nákresy.....	19

1. Účel a náplň standardu

1.1 Vymezení standardu

Standard „Zřizování a provoz mobilních zábran pro obojživelníky podél komunikací“ definuje zásady využití těchto zábran pro ochranu migrujících obojživelníků před vstupem do prostor, kde jsou tito ohrožováni, typicky na komunikace či staveniště.

1.2 Definice a účel mobilních zábran

Mobilní zábrany (dočasné bariéry) jsou technická zařízení z různých typů materiálů dočasně instalovaná zejména podél komunikací nebo kolem stavenišť s cílem zabránit vstupu obojživelníků a jiných organismů do těchto prostor. Mobilní zábrany mohou být naváděcí (navádějí pohybující se živočichy do bezpečných prostor) nebo odchytové, budované v kombinaci s padacími pastmi. V tomto případě se pasti pravidelně kontrolují a zachycení živočichové přenášejí na určená místa. Výjimečně se používají zábrany zabraňující, tj. bez odchytových nádob a naváděcího efektu, sloužící čistě k zabránění vstupu živočichů do daného prostoru.

1.3 Náplň standardu

V rámci standardu jsou definovány základní typy mobilních zábran a pokyny k jejich správnému zřizování i kontrole tak, aby ochrana cílových organismů (typicky obojživelníci, ev. i někteří bezobratlí, plazi či drobní savci) byla co nejefektivnější. Řešeno je zejména vhodné umístění zábran, doba jejich instalace, technické parametry a použité materiály; dále pak způsob instalace, kontroly i demontáže zábran. Popsány jsou rovněž faktory, které rozhodují o efektivní aplikaci tohoto opatření, tj. v jakých případech a za jakých okolností má vybudování zábran smysl, a naopak. V neposlední řadě jsou zmíněny právní souvislosti spojené se zřizováním těchto dočasných bariér.

2. Právní rámec

2.1 Zákon č. 114/1992 Sb.

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZOPK“), mj. upravuje obecnou i zvláštní ochranu druhů včetně obojživelníků. V případě využití mobilních zábran v kombinaci s padacími pastmi jsou (nejen) obojživelníci do těchto pastí zachycováni a v rámci následných kontrol přemísťováni na určená místa. Vzhledem k tomu, že vyjma skokana hnědého všichni obojživelníci vyskytující se na území ČR náleží mezi zvláště chráněné druhy (dále jen „ZCHD“), u kterých je dle § 50 ZOPK zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje, např. je chytat, chovat v zajetí, rušit, sbírat či přemísťovat jejich vývojová stádia, je pro jejich transfer nezbytná výjimka ze zákazů podle § 56 ZOPK. Pokud je transfer realizován na základě smlouvy o poskytnutí služby s Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky (AOPK) na území ve správě AOPK, lze touto smlouvou přenést výjimku AOPK na zhotovitele.

2.2 Zákon č. 361/2000 Sb.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změně některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, mj. upravuje práva a povinnosti v souvislosti s překážkami provozu na pozemních komunikacích. Při budování mobilních zábran nesmí tato zařízení ohrozit bezpečnost ani plynulost provozu na komunikacích či bránit jejich údržbě. Pracovníci provádějící kontrolu zábran musí dodržovat pravidla bezpečnosti silničního provozu tak, aby neohrozili bezpečnost svojí ani ostatních (mj. musí být opatření reflexními prvky).

2.3 Zákon č. 246/1992 Sb.

Zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, definuje zvíře (všichni obratlovci vyjma člověka) a dále zakazuje týrání zvířat. Z činností považovaných za týrání se v souvislosti s využitím mobilních zábran může jednat o omezování svobody pohybu zvířat z jiných než zdravotních důvodů, pokud by toto omezování způsobilo utrpení zvířete nebo by mohlo zvíře usmrtit. V praxi to znamená předcházet takovému týrání zvířat například pravidelnou kontrolou pastí i zábran, vytvářením vhodných podmínek v pastech (zabránění poškození a úhynům zvířat) či šetrnou manipulací s jedinci při transferu (pro bližší podmínky viz kapitolu 7.2).

2.4 Zákon č. 89/2012 Sb.

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů, upravuje mj. práva a povinnosti v souvislosti s vlastnictvím. Vlastník má právo se svým vlastnictvím v mezích právního řádu libovolně nakládat a jiné osoby z toho vyloučit. Tzn., že při výstavbě mobilních zábran na jiných než vlastních pozemcích, je třeba dbát ochrany vlastnických práv cizích osob a během přípravy si od vlastníků vyžádat jejich písemný souhlas s realizací těchto opatření.

3. Faktory ovlivňující aplikaci mobilních zábran

V souvislosti s ochranou migrujících obojživelníků lze uplatnit řadu opatření, od prostého sběru jedinců na komunikacích, přes využití mobilních zábran až po výstavbu trvalých bariér ve spojení s propustky či jinými objekty, které zajistí bezpečnou prostupnost pro obojživelníky. Realizace mobilních zábran je účelná pouze za určitých podmínek, v ostatních případech se uplatní jiná řešení. Samozřejmostí je, že budování i následná kontrola zábran nesmí ohrozit bezpečnost ani plynulost silničního provozu. Při rozhodování o využití mobilních zábran hrají roli následující faktory:

- typ ohrožení,
- počet ohrožených/zachráněných jedinců,
- technická či administrativní náročnost opatření, riziko poškození,
- finanční náročnost opatření,
- časová náročnost opatření a personální zabezpečení transferu.

3.1 Typ ohrožení (dočasná výstavba × provoz na komunikacích)

Mobilní zábrany je efektivní využít v případě dočasného ohrožení živočichů po dobu realizace stavby (komunikace, ale i jiné). V rámci ochrany obojživelníků před provozem na komunikacích je cílem výstavba trvalých bariér ve spojení s propustky či mostky. S pomocí mobilních zábran je vhodné nejprve určit úseky, kde je tah obojživelníků nejsilnější a ochrana pomocí trvalých bariér efektivní.

3.2 Počet ohrožených/zachráněných jedinců

Mobilní zábrany je vhodné použít v případě ohrožení značného počtu jedinců (řádově vyšší desítky až stovky a více, v případě silně a kriticky ohrožených i při nižších počtech). U jednotlivých nálezů je obvykle efektivnější variantou ochrany obojživelníků prostý sběr jedinců z ohrožených míst. Druhové složení i odhady počtů ohrožených jedinců by měly být v případě výstavby či rekonstrukce komunikace známy z předchozích průzkumů realizovaných v rámci přípravy stavby (např. v průběhu procesu EIA či jiných typů hodnocení).

3.3 Technická či administrativní náročnost opatření, riziko poškození

Technické podmínky pro instalaci mobilních zábran jsou někdy tak náročné, že není vhodné k instalaci bariéry přistoupit, např. v zastavěném území. U problematického úseku je alternativou zabránit obojživelníkům vstupu do prostoru, kde není možné jejich ochranu zajistit, v kombinaci s vybudováním dostupného náhradního rozmnožovacího biotopu. Jde o odborně náročné opatření, které musí řešit specialista.

3.4 Finanční náročnost opatření

Budování a zejména kontrola mobilních zábran jsou ve víceletém horizontu bez přispění dobrovolníků velmi nákladným opatřením, s náklady převyšujícími cenu trvalých opatření. Mobilní zábrany nejsou trvalým řešením, jsou instalovány na místech pravidelného tahu

obojživelníků do doby, nežli je realizována trvalá zábrana v kombinaci s migračními objekty (typicky propustky pod komunikací).

3.5 Časová náročnost a personální zabezpečení transferu

V případě odchyťových bariér musí být pasti kontrolovány minimálně jednou za den, ideálně ráno, aby zvířata v pastech nezůstávala přes den (padají do pastí většinou večer a v noci). Pravidelně, min. jednou týdně, nejlépe však při každé kontrole pastí, se kontroluje i celistvost bariér. Kontrola musí být zajištěna po celou dobu instalace zábran, což je z časového hlediska náročné.

4. Dělení mobilních zábran

4.1 Dělení mobilních zábran dle jejich uplatnění

Mobilní zábrany je možné využít pro ochranu obojživelníků i jiných živočichů v následujících případech:

- po dobu realizace určité stavby (komunikace, liniové výkopy, ale i jiné), aby došlo k zamezení vstupu živočichů do prostoru stavenišť,
- v rámci ochrany obojživelníků před provozem na komunikacích, pokud není možné tuto ochranu zajistit opatřením trvalým.

4.2 Dělení mobilních zábran dle jejich funkce

Dle funkce lze mobilní zábrany rozdělit na:

- naváděcí,
- odchytové,
- zabraňující.

4.2.1 Mobilní zábrany naváděcí

Tento typ bariér slouží k navedení pohybu obojživelníků, plazů, ale i dalších drobných živočichů, mimo prostor, kde jsou ohrožováni výstavbou či provozem na komunikacích, a to do různých propustků, mostů, atp. Jedná se o nejvýhodnější typ řešení v rámci dočasných bariér, s mnohem nižšími náklady na kontrolu (odpadá kontrola pastí). U dopravních/liniových staveb se budují po jedné či obou jejich stranách, u ostatních po části nebo celém obvodu stavenišť.

4.2.2 Mobilní zábrany odchytové

Konstrukčně podobné předchozímu typu, doplněné o nádoby (pasti) určené k odchytu živočichů. Ti při pohybu narazí na bariéru, kterou nedokážou překonat, putují dále podél ní, dokud nespadnou do nádoby instalované těsně u bariéry.

4.2.3 Mobilní zábrany zabraňující

Opět konstrukčně podobné výše popsaným typům zábran s tím rozdílem, že chybí padací pasti a pohyb živočichů není cíleně směřován do propustku či jiného migračního objektu. Cílem je pouze zamezit vstupu živočichů do ohraničeného prostoru. S ohledem na jejich omezenou funkčnost se ve srovnání s předchozími typy uplatní spíše výjimečně.

5. Základní popis a použitý materiál

5.1 Základní popis mobilních zábran

Výška zábran nad terénem musí být minimálně 40–50 cm, v případě výskytu skokanů štíhlých minimálně 50–70 cm. Spodní okraj bariéry je zahnut proti směru migrace živočichů (v šířce 10 cm) a přihrnut zeminou, aby se obojživelníci (zejména ropuchy či blatnice) nemohli podhrabat. Zábrana je přichycena na kolíky (dřevěné, kovové) zatlučené dostatečně hluboko do země. Na horní hraně bariéry je nutné vytvořit lem široký cca 5 cm, který vznikne jejím ohnutím proti směru migrujících živočichů; takto upravený lem je nutno nahoře přichytit sponkami či drátem ke kolíkům. Toto opatření zajistí funkčnost zábran i v případě výskytu ocasatých obojživelníků, kteří bariéry bez vytvořených lemů velmi snadno překonávají (bez ohledu na použitý materiál a hladkost povrchu zábran). Absence horního lemu je přípustná pouze v případě, že se na lokalitě prokazatelně nevyskytují čolci. Jejich nepřítomnost je nutné ověřit prvotní instalací zábran s vrchním lemem.

5.2 Materiály mobilních zábran

Pro stavbu dočasných bariér lze použít řadu materiálů. Níže je uveden jejich přehled včetně jejich výhod, nevýhod a omezení.

5.2.1 Materiály vhodné

Tkaná textilie – kašírovaná folie. Jde o velmi vhodný materiál s dlouhou životností a snadnou instalací. Připevňuje se na dřevěné kolíky sponkováním. Snadno se tvoří spodní i horní lem. Při šetrné deinstalaci lze tkaninu používat opakovaně až pětkrát. Trvale nainstalována (tj. i přes zimu) vydrží po dobu tří až čtyř let.

5.2.2 Materiály vhodné částečně

Pásky z umělé hmoty (typicky z igelitu). Určitým problémem je nedostatečná odolnost proti povětrnostním podmínkám, zejména u slabších igelitů. Ty na kolících špatně drží a trhají se, nelze je pak opakovaně použít. Průhledný igelit je také hůře viditelný pro zvěř, která bariéry může poškodit, příp. se poranit.

Ekologická zábrana Maybach, speciálně určená pro obojživelníky. Materiál na zábranu je vhodný, uchycení k zemi však problematické. Spodní zahnutý okraj se pouze přitlačuje kovovými kotvami, kdy v nerovném terénu vnikají netěsnosti umožňující průnik živočichů. Spodní přitlačný materiál i kotvící kovové sloupky se často ztrácejí, resp. jsou kradeny.

5.3 Materiály pro uchycení zábran

Zábrana je většinou přichycena sponkami na dřevěné kolíky zatlučené do země. Dřevěné kolíky lze podélně naříznout či rozříznout a zábranu umístit mezi obě části, které se následně spojí. Nejvhodnější jsou dřevěné hranoly o rozměrech 3 × 3 až 5 × 5 cm a délce 80 cm (při výšce bariéry 50 cm), na které se zábrana přichytí sponkami. Alternativou dřevěných kolíků jsou držáky z kovu.

5.4 Materiál pro odchytové pasti

Pro odchytové nádoby jsou nejvhodnější plastová vědra o objemu 10–15 l, opatřená víčkem s uprostřed vyříznutým otvorem, kterým zvířata do pasti propadnou. Vzniklý lem ze zbytku víčka o šíři nejméně dva cm zabrání živočichům uniknout z pasti. Nevhodné jsou tak kovové kbelíky či jiné nádoby bez víčka, zejména ty malé, umožňující snadný únik obojživelníků. Nedostatečné jsou rovněž úzké nařezané plastové trubky, u nichž lze snadno při kontrole přehlédnout čolky či menší žáby.

6. Instalace mobilních zábran

6.1 Termíny instalace mobilních zábran

Zvolení vhodného termínu instalace je obtížné, nicméně velmi důležité. Nejčastěji se zábrany budují pro ochranu obojživelníků migrujících na místa rozmnožování a zpět. Využit je lze i pro ochranu jedinců v rámci jiných výrazných tahů (např. na zimoviště). Termín se může i na stejném místě každý rok s ohledem na počasí lišit. Hlavní migrace často odezní během několika málo dnů. Zahájení instalace až po nálezu prvních usmrcených obojživelníků na komunikaci je pozdě, zábrany i pasti musí být umístěny s dostatečným předstihem před tahem obojživelníků, ideálně již v průběhu či koncem zimy. První migrace obojživelníků lze s ohledem na daný druh, nadmořskou výšku i aktuální stav počasí očekávat již v únoru (např. skokani štíhlí v nížinách), obvykle pak v první polovině března. Nápomocné mohou být dřívější informace o výskytu (migrujících) obojživelníků v blízkém okolí z Nálezové databáze ochrany přírody (NDOP) AOPK ČR.

6.2 Doba instalace a umístění mobilních zábran

6.2.1 Instalované mobilní zábrany lze na lokalitě ponechat různě dlouhou dobu s ohledem na ošetření různých typů tahů obojživelníků, které se liší jejich načasováním v průběhu sezóny a také věkem jedinců, kteří tyto tahy vykonávají. Od toho se odvíjí nejen doba instalace dočasných bariér, ale také způsob jejich umístění.

6.2.2 Zábrany se v případě neliniových staveb budují po celém jejich obvodu nebo jeho části, u liniových staveb nebo při ochraně obojživelníků před provozem na komunikacích po jedné nebo obou stranách komunikace, s ohledem na typ tahu, který je třeba bariérami ošetřit (viz dále). O umístění jednostranné či oboustranné bariéry rozhoduje i množství dostupných financí a personální zajištění kontrol zábran, resp. pastí.

6.2.3 Jarní instalace pro odchyt dospělců směřujících na místa rozmnožování

6.2.3.1 Jde o nejdůležitější období, tzv. hlavní tah, kdy dospělci migrují ze zimovišť za rozmnožováním do vodních biotopů. V rámci tohoto tahu se vykoná zhruba 30 % všech pohybů obojživelníků v průběhu roku. Načasování tahu závisí na jednotlivých druzích, nadmořské výšce i aktuálním průběhu počasí (viz 6.1).

6.2.3.2 Druhově specifická je pak i vlastní doba tohoto tahu, ten může trvat jen několik dní (často u skokana hnědého či ropuchy obecné) nebo i řadu týdnů (většina ostatních druhů), kdy různí jedinci téhož druhu mohou současně migrovat na místo rozmnožování nebo už zpět. Migrace bývá i několikrát přerušena díky nepříznivému počasí (pokles nočních teplot k nule a méně, sucho). Jarní tah dospělců na místa rozmnožování tak někdy trvá až do začátku května.

6.2.3.3 Pro zachycení čistě hlavního tahu se používají jednostranné bariéry. Jde o nejlevnější, nicméně nejméně vhodné řešení chránící pouze část jedinců. Kromě toho existuje nebezpečí, že jednostranná bariéra bude bránit obojživelníkům při

zpětné migraci v opuštění nebezpečného prostoru komunikace. Hlavní i zpětný tah se z části překrývají. Z těchto důvodů je jediným uspokojivým řešením oboustranná instalace bariéry (viz dále).

6.2.4 Prodloužená jarní instalace pro odchyt i zpět migrujících jedinců

- 6.2.4.1 Vzhledem k tomu, že se obojživelníci po vykladení často vracejí zpět stejnou cestou a daný úsek vozovky překonávají později znovu, je velmi žádoucí instalace mobilních zábran po obou stranách komunikace, aby byl zachycen i zpětný tah jedinců. Jde o časově i finančně náročnější řešení, ovšem mnohem efektivnější než jednostranné bariéry. Pokud není možná oboustranná instalace zábran před zahájením migrace, je nutné přednostně postavit bariéry zachycující hlavní tah, tj. na místo rozmnožování. Druhou stranu bariér pro zachycení zpětného tahu lze vybudovat později.
- 6.2.4.2 Podle pohlaví a věku migrujících jedinců lze odhadnout, v jaké fázi se migrace obojživelníků nachází. Nejdříve migrují téměř výhradně samci, pak se přidávají samice, postupně se poměr pohlaví vyrovnává, až převládají samice. K úplnému konci již samci téměř chybí a přibývají nedospělí jedinci migrující z jiných důvodů než za účelem rozmnožování. Při vhodných nočních teplotách (nad + 4 °C) současně se srážkami, kdy po dobu tří dnů nejsou na bariéře zaznamenáni žádní jedinci, lze považovat jarní tah za ukončený a je možné bariéru deinstalovat.

6.2.5 Instalace až do odchytu metamorfovaných jedinců v létě

- 6.2.5.1 Po jarní migraci převážně dospělců dochází v létě k rozptylu čerstvě metamorfovaných jedinců, často v obrovském množství. Tento rozptyl trvá v závislosti na druhu i řadu týdnů, rozdílů mohou být i v rámci druhů s ohledem na nadmořskou výšku lokality, vliv má i průběh počasí.
- 6.2.5.2 Ochrana metamorfovaných jedinců se děje v případě komunikací pomocí oboustranných bariér umístěných na lokalitě až do ukončení tahu mláďat (červen až srpen). Ponechání bariér po obou stranách má smysl i přesto, že k odchytu metamorfovaných jedinců bude docházet pouze z jedné strany, tj. od vody. Jednostranné bariéry totiž představují vždy riziko pro jedince, kteří vstoupí do prostoru vozovky z druhé nechráněné strany (viz 6.2.1).
- 6.2.5.3 Ochrana tohoto pohybu se provádí hlavně při ošetřování velkých, zejména liniových staveb. Zásadní je, aby bariéry byly opatřeny horním lemem, neboť mladí jedinci díky své malé velikosti/hmotnosti bariéry bez lemu snadno přelezou.

6.3 Způsob instalace mobilních zábran

- 6.3.1 Mobilní zábrany se umísťují kolem staveb či podél stávajících komunikací. V případě ochrany obojživelníků před provozem na komunikacích se bariéry instalují přednostně na venkovní strany příkopů, aby nepřekážely při provozu a údržbě komunikace (sečení, odklizení sněhu atp.). Dřevěné kolíky se kvůli stabilitě zatloukají dostatečně hluboko do země, aby byly dostatečně stabilní a zábranu udržely ve větru a při tlakových vlnách od projíždějících vozidel. Pro vyšší pevnost zábran je možno umístit kolíky z obou stran. Hloubka jejich ukotvení záleží na typu půdy a vlhkosti; většinou nejméně 30 cm. Vzdálenost mezi kolíky se pohybuje mezi 100–200 cm (v členitějším terénu jsou rozestupy menší).
- 6.3.2 Materiál zábrany se instaluje tak, že spodní okraj o šíři cca 10 cm se položí na rostlý terén ze strany migrace živočichů a zahrne se zeminou z okolí nebo zasype dovezeným pískem, a to v souvislé vrstvě bez mezer (Obr. 1). Zábrana musí být v celé své délce v kontaktu se zemí. Výjimkou jsou situace, kdy bariéra překonává vodoteč. V takovém případě se buduje jednoduchá dřevěná lávka, s níž je fólie v kontaktu. Další možností je ukončení zábrany u vodoteče a její vedení podél ní a zpětné zahnutí smyčkou (Obr. 4). Na druhé straně vodoteče se provede stejným způsobem.
- 6.3.3 Zábrana se ke kolíkům připevňuje odspodu, nejlépe sponkami (8–12 ks na kolík) za pomoci sponkovačky. Horní okraj zábrany o šíři cca 5 cm se ohne proti směru migrace živočichů (tedy podobně jako ten spodní) a teprve pak se přichytí sponkami ke kolíkům. Tím vznikne lem bránící překonání zábrany i ocasatým obojživelníkům.
- 6.3.4 Je-li to možné, je třeba se při instalaci mobilních zábran vyhnout vytváření ostrých úhlů, které mohou obojživelníkům poskytnout příležitost k jejich překonání. V místech, kde je potřeba bariéru ukončit, se vytvoří zpětné zahnutí smyčkou. Smyčka vrátí obojživelníky k bariéře a neumožní jim odchod do stran (Obr. 4).
- 6.3.5 K bariéře je vhodné umístit cedulku s vysvětlením, k čemu zařízení slouží a kdo je za jeho kontrolu zodpovědný včetně kontaktu. To je důležité zejména na místech křížení zábran s pěšinami.

6.4 Způsob instalace padacích pastí

- 6.4.1 Padací pasti se používají u odchyťových mobilních zábran. Nádoby se zakopou přímo pod bariéru, zpravidla v rozestupech 20–30 m. V případě velkého počtu živočichů je pasti vhodné umístit v menších rozestupech, ev. je později přidat. Naopak v úseku, kde je známo, že se vyskytuje málo jedinců, mohou být odchyťové pasti v rozmezí až 50 m.
- 6.4.2 V místě nádoby se spodní lem zábrany upraví (ohne) tak, aby po něm živočichové nemohli procházet nad pastí. Otvor nádoby musí být umístěn z části pod bariérou, aby zde nevznikl volný prostor mezi pastí a zábranou. Odchyťové nádoby musí být zapuštěny do země tak, aby jejich horní okraj nepřevyšoval úroveň okolního terénu a obojživelníci je tak neobcházelí (Obr. 2). Kolem zakopaných nádob nesmí zůstat volný prostor, aby zvířata nepadala místo do nádob tam. Past je opatřena víčkem s vyřiznutým vnitřkem. Tím vznikne převis bránící úniku obojživelníků, zejména čolků (Obr. 3).
- 6.4.3 Nádobu musí mít ve dně malé otvory o průměru max. 2–3 mm, aby z nich odtékala voda. Většími otvory čolci a metamorfovaní jedinci žab mohou spodem uniknout, resp. ukrývat se či zahynout v prostoru pod nádobou; kromě toho rejsci a bělozubky větší otvory dále prokoušou a ještě zvětší. Pokud jsou pasti umístěny v silně podmáčeném

terénu, voda by otvory ve dně natekla do nádoby. V těchto případech se otvory ve dně nedělají. Aby spodní voda nádobu nevzdvihla, je třeba ji zatížit, např. kameny. Ještě lépe je okraj nádoby zajistit ohnutým roxorem zaraženým do země.

- 6.4.4 Do pastí se nedává substrát ani kameny (s výše uvedenou výjimkou), znesnadňují kontrolu (zejména čolky a juvenily žab lze v takových nádobách snadno přehlédnout, ev. manipulací s kameny poškodit). Naopak je vhodné ponechávat zde vlhkou houbičku, která zabrání vyschnutí obojživelníků, zejména pokud v pastech zůstávají přes den. Kolík nejbliže u pasti se označí reflexní barvou, aby se žádná odchytová nádoba při kontrole nevynechala. Velmi důležité je pasti očíslovat, pro možnost přesné evidence odchycených zvířat. Velmi užitečné je lokalizovat úsek s nejvyšším počtem odchycených jedinců. V případě nově budovaných komunikací toto pomůže určit místo nejsilnějšího tahu, kde je žádoucí následně zřídit trvalé opatření.

7. Kontrola mobilních zábran

Způsob a frekvence kontrol dočasných bariér záleží na tom, jakou plní tyto zábrany funkci.

7.1 Kontrola naváděcích a zabraňujících bariér

Naváděcí zábrany slouží k navedení pohybu živočichů mimo prostor, kde jsou tito ohrožováni výstavbou či provozem na komunikacích. Používají se v kombinaci s propustky, mostky atp. (viz 4.2.1). Podobně jako u zabraňujících bariér (4.2.3) zde chybí odchytné nádoby. Kontrole tak podléhá hlavně funkčnost vlastních zábran. Kontrola je nutná minimálně jedenkrát za týden, vždy však po silném větru, dešti nebo hustém sněžení, které bariéry mohou poškodit. Krom samotné kontroly stavu bariér je nutno sledovat i příp. výskyt usmrcených obojživelníků na stavbě či komunikaci. Ten může ukazovat na poškozenou bariéru nebo její nevhodné umístění.

7.2 Kontrola odchytných bariér s pastmi

7.2.1 Způsob provedení kontrol

7.2.1.1 U odchytných bariér se, kromě celistvosti zábran, jejich uchycení ke kolíkům či správného přihrnutí, tedy podobně jako u výše uvedených typů bariér, kontrolují navíc i nádoby sloužící jako pasti pro odchyt migrujících živočichů. Odchycení jedinci jsou neprodleně přemístěni do místa určení.

7.2.1.2 Pokud je bariéra instalována jen po jedné straně komunikace, je při kontrole potřeba věnovat pozornost také jedincům, kteří se již vracejí z místa rozmnožování zpět. Těmto jedincům musí být umožněno překonání bariéry nebo přes ni musí být přeneseni.

7.2.1.3 Kontroluje se rovněž přítomnost usmrcených obojživelníků na stavbě či komunikaci.

7.2.2 Frekvence kontrol

Zábrany, resp. pasti je nutno kontrolovat minimálně jednou denně, ideálně ráno, aby v pastech nezůstávali obojživelníci zbytečně dlouho (stres, zranění, predace), přes den je rovněž vyšší riziko dehydratace. V případě silného tahu mnoha jedinců je důležité kontrolovat pasti častěji, nejlépe ráno a večer po soumraku (hlavně na začátku hlavního tahu po dešti).

7.2.3 Prvotní vizuální kontrola pastí

Před vybráním odchytné nádoby je nutné se do ní podívat. Může v ní být živý či mrtvý hlodavec nebo i zmije. Krom vnitřku pastí se kontroluje i spodek lemu víčka, kde mohou zůstat čolci.

7.2.4 Šetrná manipulace s jedinci

7.2.4.1 S odchycenými jedinci je nutno manipulovat opatrně, aby se předešlo jejich zranění. Šetrná manipulace s jedinci po co nejkratší dobu je nezbytná také pro snížení míry stresu. Ten je energeticky náročný a negativně ovlivňuje reprodukční

úspěšnost i samotné přežívání jedinců. Ruce by měly být mokré, aby se nesetřel ochranný sliz z pokožky obojživelníků. Případně lze při manipulaci s jedinci používat rukavice (pokud latexové, tak bez pudru), což má význam při prevenci šíření nemocí obojživelníků (viz 7.2.6). Na každé lokalitě se používají nové jednorázové rukavice. Při použití silnějších, pogumovaných rukavic, je nutné je vždy mezi lokalitami vyměnit a následně vydesinfikovat.

- 7.2.4.2 Pro transfer odchycených jedinců je na větší vzdálenosti nutno používat vhodně upravené a dostatečně velké uzavíratelné, avšak větratelné nádoby (např. větší faunaboxy či plastové bedny s vlhkým molitanem na dně). Nádoby se zvířaty nesmí stát na slunci, došlo by k jejich přehřátí. Na krátké vzdálenosti, řádově stovky metrů, realizované do pár minut, lze přenášet obojživelníky i ve kbelících. Je nevhodné k tomu používat nádoby sloužící jako pasti.
- 7.2.4.3 Některé druhy není vhodné přemísťovat společně, např. kuňky jsou schopné svými kožními sekrety ohrozit ostatní citlivější druhy, zejména skokany rodu *Pelophylax*. Dospělce žab přenášíme odděleně od juvenilů a malých druhů čolků (zejména rodu *Lissotriton*), ti mohou být v nádobách pozřeni i velkými čolky rodu *Triturus*. Z důvodu minimalizace mezidruhových interakcí je nejlepším řešením přemísťovat jednotlivé druhy odděleně.
- 7.2.4.4 Najdou-li se v nádobách i jiní živočichové než obojživelníci, musí být vyndáni také (i ti mrtví), stejně jako listí, kusy dřeva atp.

7.2.5 Čistota a funkčnost pastí

- 7.2.5.1 Odchyťové pasti se udržují v čistotě. V případě potřeby se vytírají houbičkou, která se po každé nádobě vypere v desinfekci (například F10, Virkon S v koncentraci uvedené na obalu přípravku), jako prevence šíření nemocí, viz dále.
- 7.2.5.2 Past musí zůstat funkční po celou dobu transferu; kontroluje se její těsné přilehnutí k zábraně, pozice vůči povrchu terénu (zemina v okolí nesmí být odhrabaná nebo past vytlačena spodní vodou atp.). Pokud je odchyťová past ve dně prokousaná od hlodavců, vymění se; jinak dnem prolezou čolci, kteří v prostoru pod nádobou mohou uhynout.

7.2.6 Prevence šíření infekčních onemocnění obojživelníků

- 7.2.6.1 Mezi takové patří ranavirózy a zejména chytridiomykóza, onemocnění způsobené chytridiomycetními houbami. Jeho projevy jsou otevřené léze na pokožce, nepřírozené chování (např. absence únikových reakcí či strnulost jedinců). V případě nálezu jedinců s lézemi se každá nádoba s takovými jedinci včetně ostatních odchycených obojživelníků okamžitě odstraní od bariéry a nahradí se nádobou novou. Podezření na nákazu je možné vyvrátit/potvrdit pouze odborným

vyšetřením v laboratoři, proto je nezbytné neprodleně kontaktovat regionální pracoviště AOPK.

- 7.2.6.2 Byť je ochrana obojživelníků s využitím mobilních zábran všeobecně užitečným ochranným opatřením, při potvrzení nákazy je nutné transfery ukončit, neboť se tato díky přímému kontaktu jedinců v nádobách mnohem účinněji šíří.

7.2.7 Zaznamenávané údaje

- 7.2.7.1 U naváděcích či zabraňujících bariér se zaznamenávají všechny zjištěné druhy a jejich počty, důležitá je lokalizace míst s jejich největší koncentrací. To platí i pro nálezy usmrcených obojživelníků.
- 7.2.7.2 U odchyťových bariér se každý den kontroly po jednotlivých očíslovaných pastech evidují druhy a počty jedinců, ev. i jejich pohlaví. Kromě toho je vhodné zaznamenávat za každou kontrolu čas, kdy byla vykonána. Užitečné jsou informace o aktuálním i předcházejícím průběhu počasí (srážky, vítr, teplota vzduchu). K tomu je výhodné použít maximo-minimální teploměr, umístěný v blízkosti bariéry.

7.2.8 Přerušení kontroly při nízkých teplotách

Tah obojživelníků zásadně ovlivňuje počasí, zejména srážky a teplota. Důležitá je teplota vzduchu večer, zhruba dvě hodiny po setmění. Pokud je pod 2 °C, obojživelníci migrovat nebudou, i kdyby se pak v průběhu noci zvýšila. Při delším trvání nízkých teplot je možné odchyťové pasti dočasně zakrýt plným víčkem a kontrolu přerušit. Je nepříjemné nechat pasti otevřené bez kontroly, mohou do nich padat jiní živočichové, např. drobní savci.

8. Deinstalace mobilních zábran

8.1 Načasování deinstalace mobilních zábran

U všech typů tahů obojživelníků, které jsou mobilními zábranami ošetřeny (viz 6.2), se zábrany i pasti odstraňují ve chvíli, kdy se zde přestávají zjišťovat obojživelníci. Je třeba zohlednit i průběh teplot a srážek. Sucho a nízké teploty mohou tah obojživelníků pouze přerušit. Pokud nejsou zjištěni žádní obojživelníci, přestože přšelo a teplota večer před odchytem i následující ráno u bariéry je min. 4 °C, tah nejspíše skončil. Když se tato situace opakuje po tři následující dny, provede se deinstalace zařízení.

8.2 Způsob odstranění mobilních zábran

Mobilní bariéra se sejme ze sloupků, igelit či textilie se smotá (příp. se igelit roluje i s očištěnými a proschlými kolíky) a odveze k uskladnění, poškozené bariéry k ekologické likvidaci. Dřevěné kolíky se vyndají ze země, očistí od zeminy a uskladní, poškozené/uhnilé zlikvidují. Odchytové nádoby se odvezou k desinfekci, pokud jsou poškozené (např. prokousané od hlodavců), k bezpečné likvidaci. Díry po odchytových nádobách se musí zasypat, aby se nestaly pastmi pro některé živočichy.

9. Závěrečná zpráva

9.1 Povinnost vyhotovení závěrečné zprávy

Po ukončení prací je třeba vypracovat závěrečnou zprávu. Ta bude odevzdána zadavateli v termínu a formátu dle smlouvy. Kopie závěrečné zprávy by měla být v elektronické podobě zaslána také na AOPK ČR (ndop@nature.cz), pokud tato není zadavatelem prací, a to do 30. října daného roku. Souhrnná data z transferu jsou zadávána do NDOP, spravované AOPK.

9.2 Účel závěrečné zprávy

Závěrečná zpráva slouží k vyhodnocení efektivity opatření, mj. i k rozhodování zdali, a na jakém úseku, je vhodné namísto dočasných bariér umístit zábrany trvalé. V případě dlouhodobě realizovaných akcí je možné vyhodnotit trendy v početnosti obojživelníků. Data o výskytu a početnostech obojživelníků získávaná při jejich odchytu pomocí zábran a pastí jsou velmi cenná. Jde totiž o mimořádně účinnou monitorovací metodu, která při správném provedení zachytí naprostou většinu jedinců. Data ze závěrečné zprávy budou využita pro aktualizaci vrstvy kolizních míst (databáze migračních překážek) pro obojživelníky na komunikacích na adrese www.mapy.nature.cz (Aplikovaná ochrana přírody).

9.3 Náležitosti závěrečné zprávy

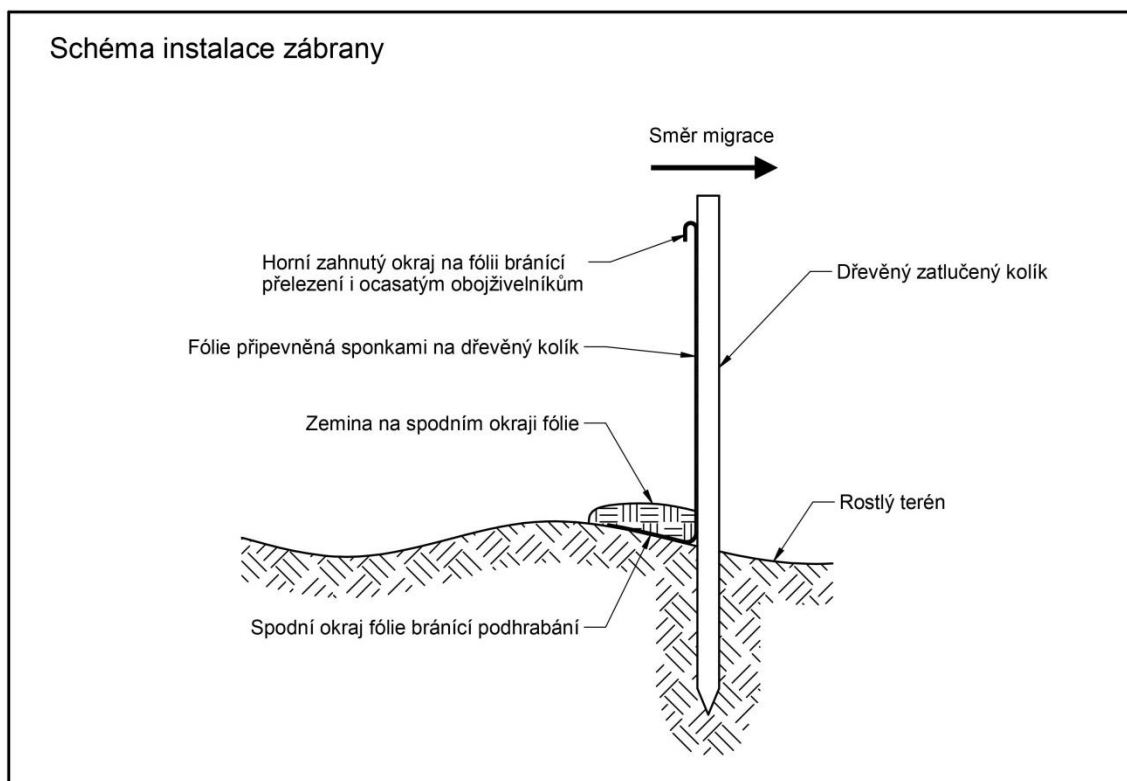
Závěrečná zpráva musí obsahovat především údaje o druzích a počtech přenesených obojživelníků včetně těch usmrcených (viz 7.2.1), příp. i jiných zaznamenaných ochranných významných druhů. Tento přehled se vypracovává ideálně v podobě tabulky, řádky v ní mohou představovat jednotlivé druhy, sloupce pak dny; vhodné je ještě podrobnější členění po jednotlivých očíslovaných nádobách. Pokud je to možné, je doporučeno rozlišovat i věk jedinců (mládě/juvenil × subadult – zpravidla dvouletý jedinec × dospělec/adult). Mezi **povinné** náležitosti zprávy z transferu by mělo patřit:

- Identifikace (adresa, email, telefon) zadavatele i osoby zodpovědné za akci, dále jména účastníků se osob.
- Umístění (obec anebo katastrální území), lokalizace (mapka, souřadnice) a délka bariéry, počet pastí, termín instalace a deinstalace, specifikace úseku s nejsilnějším tahem obojživelníků (mapka, souřadnice).
- Popis materiálů zábran i pastí, způsob a frekvence jejich kontroly.
- Zhodnocení transferu, slovní shrnutí a celkové počty, případně porovnání těchto údajů s předcházejícími léty, počty usmrcených jedinců, průběh počasí po dobu konání transferu, zjištěné ohrožující faktory, ev. návrhy na zlepšení transferu a eliminaci negativních faktorů.

Mezi **nepovinné, ale užitečné** informace náleží:

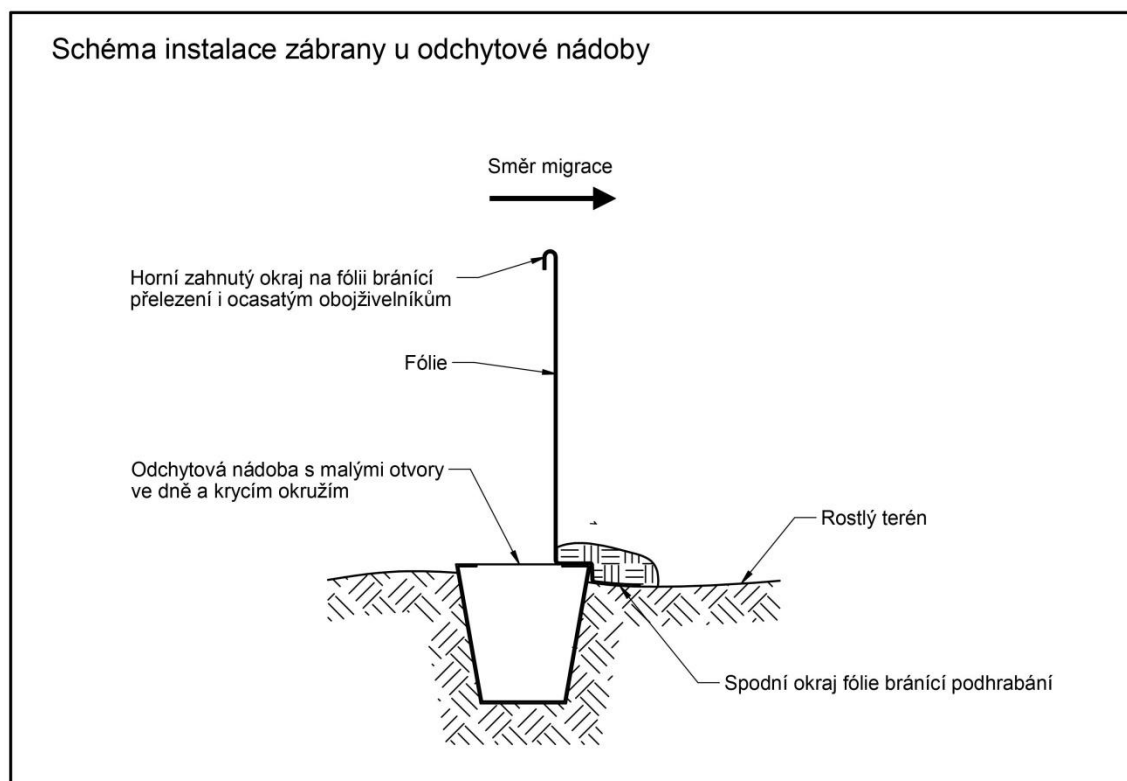
- Údaje o charakteru lokality, převládající typy biotopů v okolí, přítomnost vodotečí, propustků, rozmnožovacích biotopů atp.
- Průběh počasí v jednotlivých dnech kontrol (srážky, vítr a zejména teploty, ideálně denní minima a maxima, večerní teploty).
- Mapové a obrazové přílohy.

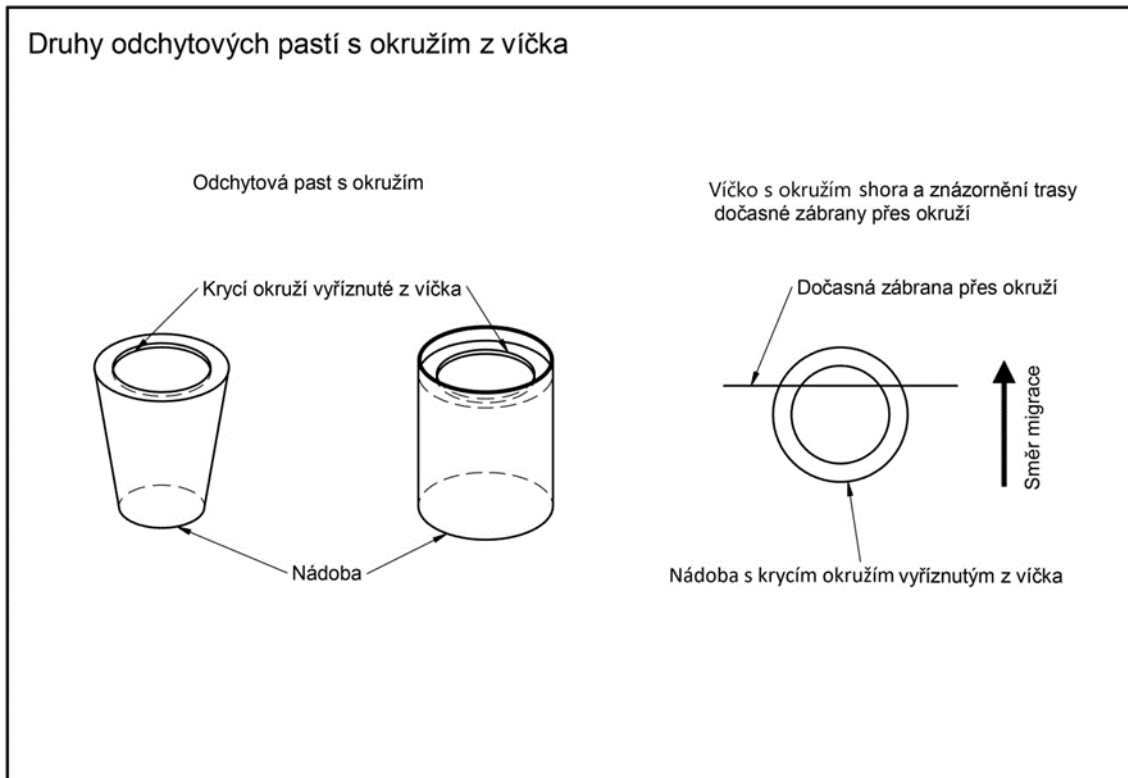
Příloha – nákresy



Obr. 1 Schéma instalace zábrany

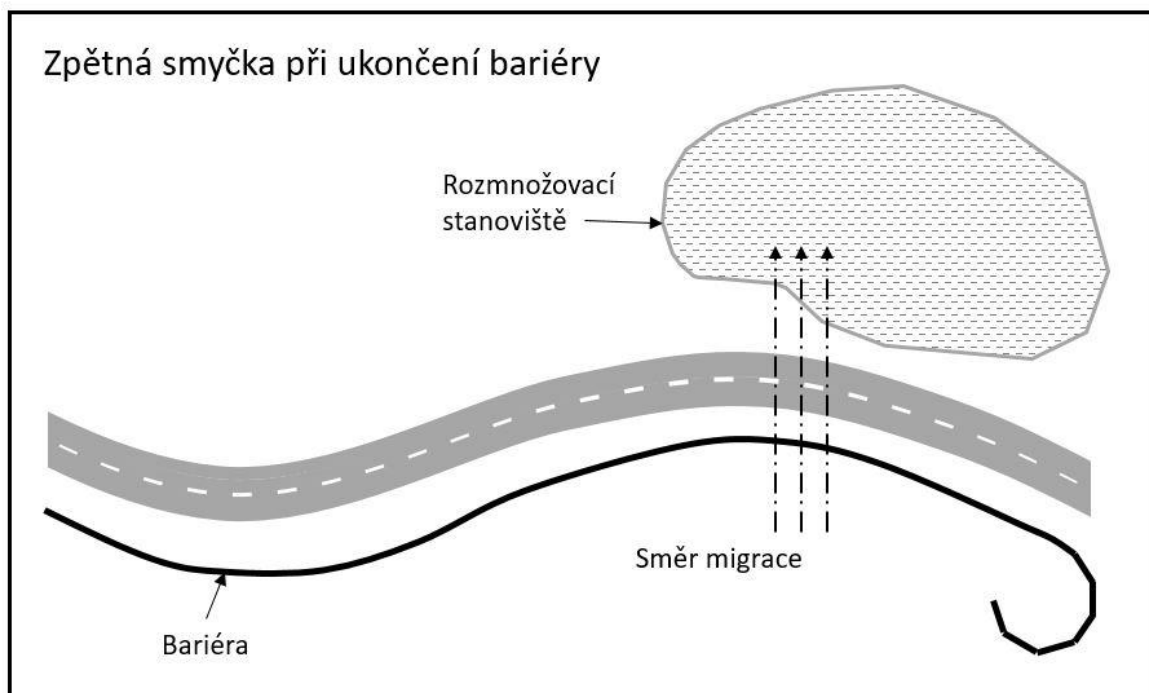
Obr. 2 Schéma instalace zábrany u odchytné nádoby





Obr. 3 Druhy odchytných pastí s okružím z víčka

Obr. 4 Zpětná smyčka při ukončení bariéry



© 2020 Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
Kaplanova 1931/1
148 00 Praha 11

SPPK E02 001
www.standardy.nature.cz

2020