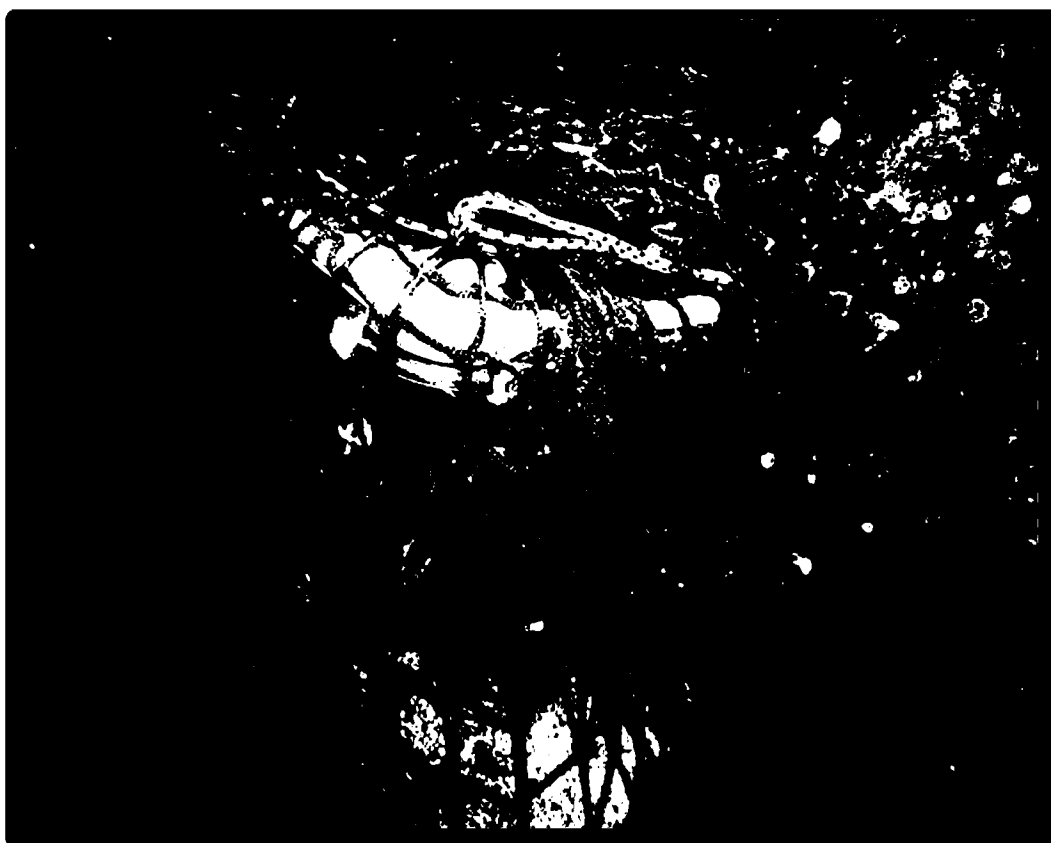




SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU ŠUMAVA

Prováděcí dokumentace

**Realizace opatření dle Plánu péče o NPP Blanice a Prameniště
Blanice – polopřirozený odchov perlorodek říčních**



2016

Odborný popis projektu

Realizace opatření dle Plánu péče o NPP Blanice a Prameniště Blanice - polopřirozený odchov perlorodek říčních

Cíl a účel akce

Projekt realizuje vybrané části Záchranného programu pro perlorodku říční schváleného 18. 12. 2013 Ministerstvem životního prostředí ČR a část plánu péče o NPP Blanice na období 2011 - 2024. Jeho cílem je podpořit abundanci současné populace perlorodky říční na Blanici a tím i přirozenou reprodukci druhu.

Umístění a identifikace objektů

Odchov perlorodek říčních bude realizován v objektu hydrobiologické stanice Dobrá, e.č. 39, p.p.č. 881 a 882, k.ú. České Žleby, který je ve vlastnictví Správy NP Šumava.

Ryby budou přechovávány v rybí líhni na Borových Ladách, která je majetkem Správy NP Šumava.

Umístěním perlorodek do průtočných odchovných klíček a následným umístěním do toku řeky Teplá Vltava budou dotčeny parcely p.p.č.1795, k.ú. Pěkná, 4895/2, k.ú. Volary ve vlastnictví Povodí Vltavy, s.p., závod Horní Vltava, nebo do toku řeky Blanice p.p.č. 551/3 a 226, obojí k.ú. Spálenec ve vlastnictví AOPK ČR. Souhlasy vlastníků s realizací jsou k nahlédnutí v dokumentaci projektu.

Popis a posouzení současného stavu

Předmětný druh - perlorodka říční je:

- druh chráněný v rámci Bernské úmluvy na ochranu volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin a přírodních stanovišť uvedený v Příloze III (chráněné druhy živočichů) – v návaznosti na Bernskou úmluvu byl přijat evropský záchranný program pro perlorodku říční:
(<http://digital.csic.es/bitstream/10261/28021/1/ACTION%20PLAN%20Ma%20&%20m.pdf>)
- druh chráněný v rámci Směrnice Rady Evropy 92/43/EEC o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin uvedený v Příloze II (druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž ochrana vyžaduje vyhlášení zvláštních oblastí ochrany) a v Příloze V (druhy živočichů a rostlin v zájmu Společenství, jejichž odebrání z volné přírody a využívání může být předmětem určitých opatření na jejich obhospodařování)
- druh v celosvětovém červeném seznamu IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) uvedený jako ohrožený „Endangered“ A1ce + 2c, (IUCN 2010)
- zvláště chráněný druh dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- kriticky ohrožený druh dle vyhlášky č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992, o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

- v Červeném seznamu bezobratlých ČR (Farkač et al. 2005) uvedený v kategorii kriticky ohrožený

Perlorodka říční je stenovalentním druhem, který obývá oligotrofní až mezotrofní vodní toky. V ČR se historicky vyskytovala na velkém počtu lokalit a často v desetitisícových až statisícových koloniích. V současné době je její rozšíření omezeno na několik dílčích lokalit v oblasti západních a jižních Čech a na poslední fragment na Vysočině. Odhaduje se, že početnost druhu klesla na méně než 1 % původní abundance.

Důvodem poklesu abundance je velice složitý životní cyklus, který obsahuje dvě kritické fáze vyznačující se vysokou mortalitou. Reprodukční cyklus perlorodky říční zahrnuje fázi hostitele (v tomto případě se jedná o pstruha obecného formu potoční), na jehož žaberním aparátu dochází k vývoji glochidií (parazitické stadium perlorodky) a z něhož následně vypadávají mladé perlorodky do dna toku. Pokud se v toku nevyskytuje hostitelská ryba či nejsou splněny základní požadavky na kvalitu biotopu (teplota, příznivé složení substrátu dna, příznivé kyslíkové poměry v intersticiálu) nebo není k dispozici dostatečné množství kvalitní potravy, mladé perlorodky hynou.

Řeka Blanice v úseku nad vodním dílem Husinec je z hlediska ochrany perlorodky říční v České republice jednou z nejvýznamnějších lokalit. Populace patřila mezi nejpočetnější a geneticky nejvariabilnější. V části povodí Blanice nicméně došlo k postupnému odstavení jemné vodní sítě od pramenišť do hlavního toku, a to v důsledku nešetrného zemědělského hospodaření v 80. a 90. letech minulého století. Na velké části povodí navíc došlo k přirozenému nárůstu sukcesních dřevin, které svým zastíněním znemožňují prohřívání pobřežních pozemků slunečním svitem. Našimi předky udržovaná vodní síť byla zemědělskými stroji poničena. Po podmáčení byly pozemky v 80. letech minulého století opuštěny a dříve sečené louky se změnilly v lada porostlá sukcesními dřevinami. Tato skutečnost ovlivnila biotop perlorodky říční, která v minulosti osídlila řeku nad horní hranicí možného výskytu jen díky tradičnímu hospodaření na pozemcích v povodí. Ovšem nástup mechanizace a nešetrné užívání zemědělských pozemků v povodí a další příčiny, které popisuje Záchranný program perlorodky říční v České republice (ZP), dříve optimální biotop mlžů pozměnily.

Mezi problematické faktory, které ovlivňují početnost perlorodky říční na Blanici, patří potravní zásobením, teplota vody a některé parametry kvality a jakosti vody. Většina parametrů prostředí je však v dostatečné kvalitě pro život adultní populace. Tyto parametry nicméně nejsou dostačující pro juvenilní jedince. Opakovanými pokusy úživnosti biotopu in-situ byly zjištěny nedostatečné přírůstky schránek perlorodek 0+ po 2+. Vzhledem k nedostatečnému růstu vlivem nedostatku kvalitní potravy dochází k přirozené korozi drobných schránek juvenilních mlžů a úhynu nejmladších stádií. Na této lokalitě dále nedochází k přirozené reprodukci. Povodí se dlouhodobě potýká s řadou problémů a neobejde se bez dalších revitalizačních zásahů.

Zdůvodnění potřeby realizace opatření

Základním cílem záchranného programu perlorodky říční je zachování druhu *Margaritifera margaritifera* na území České republiky v takovém stavu, aby byl jako druh životaschopný a byl schopen samostatné reprodukce v přírodních podmínkách. Minimální velikost zabezpečené populace je pro lokalitu Blanice 10 000 (ZP, strana 39, bod 7g). Pravidelný monitoring (<http://www.zachranneprogramy.cz/index.php?docId=2339&parentId=2267&spec=zivocichove>) populace koreluje s textem ZP, který uvádí postupné vymírání přestálé populace. Tento fakt byl umocněn i nepříznivými klimatickými podmínkami posledních let. Dle posledních výstupů z pravidelného monitoringu druhu, který se prováděl v roce 2010 (koordinovaný AOPK ČR a provedený externím specialistou Ing. Ondřejem Spisarem, PhD.) se početnost pohybuje na hranici 10 000ks. Dle předběžných výsledků monitoringu prováděného v letošním roce

(koordinace AOPK ČR, provedení externími specialisty panem Bohumilem Dortem a rakouskou společností Blattfish, dosud bez závěrečné zprávy) je toto číslo srovnatelné. V současné době se populace přirozeně nerozmnožuje a to především z důvodu nízkých teplot vody. Proto Správa přistupuje k realizaci managementových opatření v povodí (řešeny v rámci navazujících projektů, mimo jiné např. MGS II – 8 Revitalizace povodí, optimalizace funkčních prvků a monitoring v klíčové lokalitě perlorodky říční Blanice a Zlatý potok, realizace podpůrných opatření v rámci POPFK či připravovaný projekt Realizace plánu péče o NPP Blanice a Prameniště Blanice - managementová opatření atd.), jejichž cílem je tento problém minimalizovat a zároveň k posílení populace formou polopřirozených odchovů, které mají zajistit omlazení a rozšíření současné populace.

V České republice jsou využívány dva způsoby polopřirozených odchovů: vypouštěním invadovaných ryb nesoucích larvální stadia perlorodek nebo výsadky odchovaných mladých perlorodek. První způsob posilování populací byl aplikován na lokalitě horní Blanice v letech 1984–1995. Výsledky ukazují tento způsob jako neúčinné opatření s ohledem na dlouhodobě špatnou dostupnost přirozené potravy pro mladé perlorodky. Je tedy nezbytné odchovávat juvenilní jedince v řízeném prostředí. V současné době probíhá realizace aktivit, které mají problém špatné dostupnosti potravy do značné míry eliminovat (viz realizace a příprava navazujících projektů) a aktivit prováděných v rámci POPFK – výroční zprávy viz odkaz výše). Zároveň probíhají jednání se zájmovými skupinami hospodařícími v povodí (Lesy ČR s.p., obce, Povodí Vltavy, s.p., zemědělské subjekty) a k usměrňování prováděných činností tak, aby měly pozitivní nebo neutrální dopad na podmínky prostředí.

Podrobnosti k rozmnožovacímu cyklu perlorodky říční:

- a) V našich podmínkách je hostitelem parazitární larvy (glochidie) pstruh obecný f. potoční. Vzhledem k dlouhodobé koevoluci obou druhů došlo k ustálení vazby mezi perlorodkou říční a místní subpopulací pstruha. S geografickou vzdáleností mezi populací perlorodky říční a jejím hostitelem roste i riziko neúspěšného vývoje larev. Na jiných hostitelích, např. na žábách pstruha duhového, se sice glochidie uchytí, ale v průběhu 48 hodin hyne. Při realizaci odchovů perlorodek pak platí přísná zásada využití místně původních populací pstruha potočního a respektování genetického původu jedinců perlorodky říční pro danou oblast. V případě extenzivní metody odchovu se jedná o asistovanou invadaci ryb, které jsou následně přesunuty do umělého prostředí, napojeného na vlastní říční tok, nebo do předem připraveného prostředí říčního toku.
- b) Na začátku letních měsíců vypouští samci do vodního prostředí velké množství spermií, z kterého jsou následně nasávány přijímacím otvorem samic a dochází k oplození vajíček. Při hermafroditismu samic oplození proběhne v těle samice bez účasti samce. Oplozená vajíčka se následně vyvíjí v mezižaberním prostoru samičky do stádia invazní larvy – glochidie. Vývoj glochidie pak trvá 380 – 420 denních stupňů (tj. suma průměrných denních teplot (°C), tedy přibližně 4 týdny. Velikost glochidií perlorodky říční je v porovnání s jinými mlži malá (pouze cca 60 x 80 µm), což rovněž podporuje celkovou vysokou produkci. U dlouhověkých mlžů může jeden samičí jedinec za život vyprodukovat až 200 milionů glochidií. Po proběhnutí přeměny dochází k vyvrhování glochidií volně do vody, obvykle v srpnu (opět podle průběhu teplot v jarních a letních měsících).
- c) Glochidie perlorodky říční se uchycuje pouze na žaberní aparát hostitele, protože nemá háčky, kterými by se přichytila na jinou část těla. Jde o jednu ze dvou kritických fází reprodukčního cyklu vyznačující se vysokou mortalitou vyvrhovaných larev. Ztráty glochidií v tuto dobu dosahují až 99 % dokonce se odhaduje, že se během přirozeného osídlování žaber glochidiemi setká s vhodným hostitelem jenom cca 10 glochidií z milionu. Poté, co se glochidie uchytí v žaberním aparátu ryby, vytvoří cystu a započne metamorfóza na juvenilní, dospělci podobnou perlorodku. Délka přeměny je ovlivněna teplotou. Pro úspěšný průběh metamorfózy je nutno dosáhnout sumy 1300denních stupňů. Suma teplot je závislá na tom, kdy k invadaci žaber dojde. Pokud se doba osídlení posune na konec srpna až září, snižuje se teplota potřebná k proběhnutí metamorfózy na 850 až 1000 denních stupňů. Během metamorfózy perlorodka v

chladné části roku neroste.

- d) Po dokončení metamorfózy se juvenilní jedinec prořízne z cysty ven a vypadá z žáber hostitele na dno. V době uvolňování juvenilů a osídlování substrátu dna nastává druhá kritická fáze životního cyklu. Pokud nejsou splněny základní požadavky na kvalitu biotopu (teplota, příznivé složení substrátu dna, příznivé kyslíkové poměry v intersticiálu) nebo není k dispozici dostatečné množství kvalitní potravy, mladé perlorodky hynou. Tím dojde k přerušení celého reprodukčního cyklu i v případě, že jeho ostatní části (zrání glochidií, invaze hostitelské ryby, metamorfóza) probíhají úspěšně.
- e) Juvenilní perlorodky opouštějí hostitelské ryby při dosažení velikosti 0,3 – 0,5 mm. Po dosednutí na dno se pomocí svalnaté nohy zahrabou do substrátu, kde setrvávají až do doby dosažení velikosti optimální pro pevné uchycení na povrchu dna. Během prvního roku života může mladá perlorodka říční dosáhnout až 250 % své velikosti při prořezání cysty. Juvenilní jedinci žijí přibližně do věku 10 let zahrabáni ve dně, ale i starší kohorty jsou ve významné míře zanořeny do dna. Dle zkušeností z ČR žijí juvenilní jedinci ve dně 5 až 10 let a teprve ve starším věku postupně zaujímají stabilní pozici na povrchu. Během této životní periody jedinec intenzivně roste, přírůstky dosahují zpočátku stovek, později desítek procent.

Postup při realizaci polopřirozených odchovů

V České republice je polopřirozený odchov standardně realizován tzv. Českou metodou (viz přílohu č. 7 ZP). Originální metody tohoto odchovu byly vypracovány Jaroslavem Hruškou v modelovém území záchraného programu právě v NPP Blanice.

1) Výběr a optimalizace nejvhodnější varianty odchovu

S ohledem na efektivitu produkce juvenilních jedinců je nutné projekt rozdělit na dvě etapy: v 1. fázi projektu dojde k otestování způsobů odchovu v rámci České metody a ve 2. fázi dojde k optimalizaci postupů a zahájení odchovů.

I. Etapa (2016) - testování nejvhodnější způsobu odchovu

V roce 2016 budou testovány a porovnávány tři způsoby odchovů (standardní a dva inovativní lišící se v parametrech podmínek prostředí). Cílem tohoto testování je stanovit metodu, která poskytne nejúspěšnější průběh metamorfózy glochidií na juvenilní perlorodky.

II. Etapa (2017 - 2022) – optimalizace postupů a zahájení víceletých odchovů.

Úspěšnější metoda ze dvou porovnávaných bude analyzována, optimalizována (časová náročnost, úprava a specifikace podmínek prostředí, načasování průběhu atd.) a použita pro další roky odchovů.

2) Vlastní odchovy juvenilních jedinců

Odchovy jsou rozděleny do 3 na sebe navazujících fází:

1. fáze - Invadace ryb – odlov a infekce hostitelských ryb zralými glochidiemi
2. fáze - Inkubace glochidií – chov ryb v řízených podmínkách po dobu inkubace glochidií
3. fáze - Vlastní odchov perlorodek – odchov perlorodek ve speciálních klíčkách vtoku.

1. fáze - Invadace ryb

Řízené invadaci hostitele v kontrolovaných podmínkách předchází odběr glochidií vypouštěných přirozeně samicemi na přelomu července a srpna. Pro zajištění genetické rozmanitosti je pro řízenou invadaci pstruhů užita směs glochidií ze 30 až 50 samic. V případě nedostatečného množství glochidií bude přistoupeno k přenesení několika oplodněných samic z přirozeného do laboratorního prostředí, kde dochází zvýšením teploty vody k stimulaci dozrání a vypuštění glochidií. Samice jsou poté vráceny zpět do toku.

▪ **Aktivita: Monitoring životního cyklu**

perlorodky Termín: červen – srpen,

Opakování: Každoročně

Popis: Jedná se o vysoce odbornou a časově náročnou činnost, během níž je prováděn odběr a sledování postupu zrání glochidií. To umožní zjistit jednotlivé fáze jejich vývoje a stanovit vhodné datum invadace ryb. Cyklus vývoje je silně závislý na teplotě vody, která bude pravidelně sledována a případně upravována tak, aby bylo dosaženo pokud možno optimálního stupně zralosti glochidií.

Lokalizace: Boční rameno Blanice, Spálenec

Způsob realizace: Externí služba

▪ **Aktivita: Zajištění hostitelských ryb**

Termín: Celoročně

Opakování: Každoročně

Popis: Dostatečné množství hostitelských ryb bude zajištěno odlovem a odchovem cca 100 ks pstruha obecného z povodí Blanice. Jedincům bude zajištěna odborná péče v odchovných žlabech mj. krmení, vhodné podmínky prostředí, tzn. fyz-chem parametry (obsah O₂, pH, teplota, průtok atd.). Odlov bude proveden osobami vlastnicemi Osvědčení pro lov ryb el. agregátem dle postupu ČSN 75 7706 (Odběr vzorků ryb pomocí elektrického agregátu) vhodně upraveného pro požadované účely.

Lokalizace: Husinec, na pozemcích rybářství Husinec, ČRS, z. s., místní organizace Husinec, IČ 00475611

Způsob realizace: Externí služba

▪ **Aktivita: Invadace ryb a zajištění péče o invadované ryby**

Termín: červenec - září

Opakování: Každoročně

Popis: Bude provedena invadace odchovaných pstruhů (cca 100 ks). Ta se zajistí umístěním glochidií a hostitelských ryb do společného prostředí po dobu nezbytnou k zachycení dostatečného množství glochidií na žaberní aparát. Vhodné podmínky prostředí sníží stresové faktory a zajistí stabilní teplotní režim. Úspěšnost invadace bude zhodnocena vizuálně pomocí lupy a následně bude vybráno 40 ks nejvhodnějších jedinců pro převoz na odchovnou stanici. Ostatní ryby budou ponechány v separované odchovné nádrži jako rezerva pro zajištění potřebného počtu juvenilních perlorodek. Po ukončení metamorfózy glochidií bude s rybami naloženo dle instrukcí správců rybářského revíru.

Lokalizace: Husinec, na pozemcích rybářství Husinec, ČRS, z. s., místní organizace Husinec, IČ 00475611

Způsob realizace: Externí služba

2. fáze - Inkubace glochidií

Její délka závisí na sumě denních stupňů a na oteplení v konečné fázi metamorfózy. Při využití tzv. České metody, probíhá teplotně řízená metamorfóza a zralé juvenilní perlorodky vypadávají z žáber hostitelských ryb v listopadu až prosinci téhož roku, ve kterém došlo k invadaci. Jedná se o opuštění hostitele v kontrolovaných podmínkách, které umožňují následně s juvenilními jedinci manipulovat.

- **Aktivita:** *Teplotně řízená metamorfóza a péče o juvenilní stádia 0+ v polopřirozených podmínkách*

<i>Termín:</i>	<i>Preferenčně jarní odchov duben-červen, v případě nutnosti zajistit posílení výstupů projektu také zimním odchovem (listopad-prosinec)</i>
<i>Opakování:</i>	<i>Každoročně</i>
<i>Popis:</i>	<i>Probíhá ve specializované odchovně. Invadované ryby vyžadují speciální péči, neboť je jejich organismus vystaven silné zátěži (parazitující glochidie odčerpávají část živin a kyslíku z krve). Jedná se o každodenní krmení a zajištění vhodných podmínek prostředí pro ryby – teplo, světlo, dostatečný průtok, čištění akvárií, snížení stresových podmínek, fyz-chem parametry vody). Dále je nezbytný každodenní monitoring stádií 0+ po dobu minimálně 14 dnů ode dne vypnutí z žaberního aparátu hostitele, v této době probíhá analýza organických zbytků pod mikroskopem a pomocí binolupy. Po metamorfóze následuje umístění jedinců do odchovných klíček (průtočné nádoby s hrubým pískem), které budou následně umístěny do odchovného prvku (umělé koryto využívající vodu z hlavního toku a které je chráněné před povodněmi). Během péče dojde k odstranění mrtvých jedinců, sledování a korelaci teploty vody v akváriích s teplotou vody v toku. Pro zajištění vhodných podmínek je potřeba každodenně dodávat vodu ze zdroje, který zajistí snížení stresových podmínek a aklimatizuje jedince na parametry přirozeného toku, v tomto případě z Teplé Vltavy.</i>
<i>Lokalizace:</i>	<i>Dobrá, České Žleby</i>
<i>Způsob realizace:</i>	<i>Externí služba</i>

3. fáze - Vlastní odchov perlorodek

Navazuje na 2. Fázi, kdy odchovné klíčky simulují přirozené prostředí dna a jsou umístěny přímo do toku. Perlorodky tak přijímají potravu z přirozeného prostředí. V tomto případě bude využito Teplé Vltavy, která netrpí deficitem potravy. Současný potravní deficit řeky Blanice je patrný pouze v případě věkových skupin 0+ až 2+. Od věkové skupiny 3+ je růst perlorodek v Blanici srovnatelný s růstem perlorodek v Teplé Vltavě, která disponuje dostatečným množstvím potravy. Pro odchov prvních věkových skupin v rámci 3. fáze proto bude využita Teplá Vltava a až po dosažení věku 4+ budou odchovné klíčky přemístěny do Blanice. Aby byly perlorodky skutečně schopny adekvátních přírůstků i v Blanici, bude chov v Teplé Vltavě probíhat až do věku 4+, nikoliv jen do věku 3+.

▪ <i>Aktivita:</i>	<i>Umístění juvenilních jedinců do přírodního prostředí a periodická péče</i>
<i>Termín:</i>	<i>Celoročně</i>
<i>Opakování:</i>	<i>Každoročně</i>
<i>Popis:</i>	<i>Jedná se o umístění klíček do toku. Před samotným umístěním probíhá monitoring toku – výběr mikrohabitatu pomocí aquaskopu. Důležitá je i příprava klíček a příprava substrátu, musí být zajištěna vhodná zrnitost pro uchycení druhu. Destičky jsou ukotveny pomocí sítí a kotvícího kamene, případně železného trnu. 1x za 14 dní proběhne monitoring celistvosti klíček, vyplavení sedimentů v prostoru klíčky a po kontrole dojde ke zpětnému uložení klíček. Celkem se umístí cca 40 - 50 klíček ročně, v každé cca 1000 ks perlorodek ve věkové skupině 0+ - 4+(dle roku odchovu).</i>
<i>Lokalizace:</i>	<i>Teplá Vltava, povodí Blanice – přesná místa nelze specifikovat, výběr je vázán na konkrétní tohoroční podmínky. Specifikace bude vždy uvedena v pravidelných monitorovacích zprávách o průběhu projektu.</i>
<i>Způsob realizace:</i>	<i>Externí služba</i>

Po umístění klíček do toku musí být zajištěn i následný monitoring vitality populace (přežívání a přírůstek). Nejvhodnější období je září až listopad, kdy to umožňuje čistota vody.

Monitoring je potřeba provádět každoročně. Jednotlivé destičky se převezou do laboratorních podmínek (musí být připraveny odpovídající podmínky – teplota vody atd.), při kontrole bude odstraněn balast snižující vitalitu populace (jemný sediment a organické zbytky včetně živých organismů) V případě potřeby budou jedinci umístěny do klícek s větší velikostí jednotlivých ok. Následně budou klíčky umístěny zpět do toku – odchovného prvku.

Po pěti letech budou jedinci volně vypuštěni na vhodná místa do toku Blanice na území NPP Blanice.

Posouzení a popis možných negativních vlivů v průběhu realizace

Jako při každé práci s živým materiálem spočívá riziko zejména v možnosti úhynu chovaných zvířat. V případě tohoto projektu hrozí riziko nemožnosti získání glochidií z důvodů nevhodné hydrometeorologické situace během oplodnění a dozrávání glochidií. Dále je třeba vzít v úvahu riziko úhynu invadovaných ryb během jejich pobytu v líhních následkem nemoci, přírodní katastrofy nebo lidské chyby. Další riziko představuje predátorský tlak vydry říční při chovu ryb přes zimní měsíce v odchovných nádržích. Riziko je zmenšeno rozdělením držených ryb do více refugií. Při shromažďování juvenilních perlorodek před umístěním do odchovných klícek jsou nebezpečím plísňové nákazy - perlorodky je nezbytné pečlivě prohlížet a třídit, držet odchované jedince ve více boxech.

Nedá se vyloučit riziko technické závady na zařízeních zajišťující akvarijní systém používaný při získávání juvenilních perlorodek z ryb na hydrobiologické stanici Dobrá, případně by mohlo dojít k úhynu následkem výpadku elektrického proudu. Toto riziko bude minimalizováno hlášením výpadku odpovědným pracovníkům pomocí SMS zprávy a zajištěním náhradního vzduchování.

V průběhu odchovů může dojít k havarijním událostem v řece/odchovném prvku – ať již se jedná o kontaminaci znečišťujícími látkami, splachy jemných jílových sedimentů – zákaly, které se ovšem nedají dost dobře předvídat. Ochrana před nimi je pouze nouzové přesunutí všech klícek do bezpečného refugia. Vzhledem k tomu, že pro perlorodku jsou vhodné biotopy na Blanici i Teplé Vltavě, budou případné havárie řešeny operativně, případně i s využitím odchovných prvků na Spálenci nebo Zlatém potoce. V případě povodňových stavů, které mohou odchovné klíčky v řece posunout, případně převrstvit splaveninami, je důležité odchovné klíčky brzy najít, protože pokud zůstanou v řece bez řádné péče (proplachování a čištění od sedimentu), vzrůstá úmrtnost chovaných perlorodek až na 100%.

8.9.2016

Příloha č.
ke smlouvě č.

parc. 881, 882 - k.ú. České Žleby



© ÚZK Praha - katastrální mapy - 2016-10
První vydání - 2016-10
PN-2016-10-10-01

0 20 40
m

1:1 000







Příloha č.
ke smlouvě č.

parc. 551/3 - k.ú. Spálenec



Geografický ústav
Průmyslová 15
200 02 Praha 2
ČR
tel. +420 224 315 111
fax +420 224 315 112
e-mail: geof@geof.cas.cz
www.geof.cas.cz

1:1 500

