

# Zpráva o realizaci Záchranného programu perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) v České republice v roce 2010

Následující text shrnuje aktivity, které byly naplánovány v rámci realizace ZP na rok 2010 a jejich komentované vyhodnocení. Opatření naplánovaná v rámci realizačního projektu na rok 2010 byla financována z několika zdrojů. Použity byly finanční prostředky z tzv. Norských fondů (NF), Programu péče o krajinu (PPK), z národních zdrojů (podprogram MaS), z rozpočtu odboru monitoringu AOPK ČR, rozpočtu sekce dokumentace přírody a krajiny AOPK ČR, z rozpočtu NP a CHKO Šumava a z rozpočtu Jihočeského kraje.

---

## 1. Povodí Blanice a Zlatého potoka

---

### 1.1 Péče o biotop (zodpovídá AOPK ČR Praha)

#### 1.1.1 Celoroční péče o odchovný a reprodukční prvek na Spáleneckém potoce, Zlatém potoce a péče o boční rameno Blanice u osady Spálenec

Celoročně bude prováděna pravidelná kontrola a údržba nátokového objektu do obou odchovných prvků (SORP a ZORP) a bočního ramene Blanice s refugiem populace perlorodky říční. Dále budou prováděny kontroly po každém vyšším průtoku, frekvence kontrol bude ale zvýšena i v době extrémně nízkých průtoků. Bude prováděno čištění koryta prvků a bočního ramene od naplaveného materiálu a odstraňování nežádoucích zárostů vláknitých řas. V zimním období bude prováděna kontrola zejména s ohledem na hrozící tvorbu vnitrovodního ledu.

#### **Vyhodnocení:**

*Z celoroční péče o biotopy perlorodky říční vyplynulo několik následujících závěrů.*

*Průběh zimy 2009/2010 byl ve znamení prudkého kolísání teplot. Často docházelo k tvorbě ledových celin, vzniku silných ledochodů a nežádoucí tvorbě vnitrovodního ledu. V souvislosti s tím byla z bočního ramene odstraněna část vrbového kmene, jenž vznik vnitrovodního ledu generoval. Jako problematické se v tomto ohledu jeví také velké množství vývratů starých olší v bočním rameni i v hlavním toku Blanice. Na druhou stranu, při odstraňování takovýchto kmenů je třeba dbát zvýšené opatrnosti a individuálně situaci zvážit neboť pouze přirozená dynamika toku vytváří nová místa pro usazování a život juvenilních perlorodek a vhodný třetí substrát pro pstruha obecného. Na odchovném a reprodukčním prvku Zlatý potok a Spálenecký potok nebyly v zimním období pozorovány žádné nepříznivé vlivy. Velkým problémem však na Zlatém potoce zůstává silná erozivní činnost koryta Lučního potoka, jenž povodí dotuje velkým množstvím jemnozrnných splavenin. K špatným teplotním poměrům a slabé potravní nabídce se tak připojuje další faktor negativně ovlivňující přirozenou reprodukci.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

#### 1.1.2 Sledování stavu odchovného a reprodukčního prvku Spálenecký potok, Zlatý potok a bočního ramene Blanice pravidelnými kontrolami chemických a fyzikálních parametrů vody

V rámci opatření bude měřena teplota vody, měrná vodivost vody, pH, v případě nutnosti zákal vody a nitrátová zátěž nesená vodou. Měření na již určených profilech bude doplňováno kontrolním měřením na referenčních profilech. Celkem se jedná o 7 následujících lokalit.

- Spálenecký potok, ORP – ústí do Blanice, 77. říční kilometr Blanice (dle vodohospodářské mapy)
- Blanice, profil 14. – 83. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy)
- Eliášův potok, profil 33 – nedaleko ústí do Blanice, 83. říční kilometr Blanice (dle vodohospodářské mapy)
- Přítok z Lapačky, profil 16 – nedaleko ústí do Blanice, 83. říční kilometr Blanice (dle vodohospodářské mapy)
- Zlatý potok, ORP – 28. říční kilometr Zlatého potoka (dle vodohospodářské mapy)
- Tisovka – ústí do Zlatého potoka, 28 říční kilometr Zlatého potoka (dle vodohospodářské mapy)
- Zachráněný potok – potok nad a pod parcelou 429/1 k. ú. Křížovce u Ktiše

### **Vyhodnocení:**

*V rámci tohoto opatření byla na uvedených profilech měřena konduktivita a pH vody. Hodnoty pH naměřené v roce 2010 na jednotlivých lokalitách odpovídají (s výjimkou Tisovky, která je mírně přesahuje) limitním nárokům perlorodky říční. V případě konduktivity se těmito hodnotám blíží pouze profil 33, odchovna (profil 14) a SORP. V povodí Zlatého potoka je konduktivita mírně zvýšená celoročně. Etrémní hodnoty však vykazuje Tisovka. Běžně zde bylo měřeno 200 a více  $\mu\text{S. cm}^{-1}$ . Tento přítok Zlatý potok zatěžuje velkým množstvím rozpuštěných látek daleko nad limitní hodnoty biotopu perlorodky říční.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### **1.1.3 Kosení a speciální kompostování na vybraných plochách**

Speciální luční management bude prováděn na následujících plochách:

- na ploše odchovného a reprodukčního prvku Spálenecký potok (SORP)
- na ploše odchovného a reprodukčního prvku Zlatý potok (ZORP)
- na potravním prvku Zlatý potok
- na potravním prvku Sněžný potok
- na plochách kolem odchovného ramene Blanice

Metoda byla vypracována v modelovém území NPP Blanice a slouží ke zlepšování stavu půd, biodiverzity vegetačního pokryvu a ve výsledku pak ke zkvalitnění detritu produkovaného rhizosférou této vegetace a tím i podpoře potravní složky ekosystému dostupné pro perlorodky říční.

### **Vyhodnocení:**

*Průběh počasí v roce 2010 napomohl rozvoji trav psárkového společenstva, které tvoří hodnotnou potravu pro nejmenší stádia perlorodky říční. Nejperspektivnější plochy s těmito travinami proto nebyly do doby dozrání a vysemenění sekány. Zároveň byly vybrány náhradní plochy pro získání dostatečného množství biomasy a založení kompostů. V průběhu června a července byla na uvedených plochách provedena první seč. Travní hmota pak byla následně kompostována na upravených kompostovacích lůžcích. Konduktometrie sond pod lůžky nevykazovala nadměrnou kontaminaci půdy. Během srpna pak byla provedena i druhá seč. Na potravním prvku Zlatý potok byl u obou nasávacích zakládek zjištěn částečný průsak kompostových výluhů. Před zahájením sečí v roce 2011 bude proto třeba tyto nasávací zakládky zesílit.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### **1.1.4 Obnova a optimalizace funkce pomocných prvků bočního ramene Blanice a odchovného a reprodukčního prvku na Spáleneckém potoce (SORP)**

V roce 2010 budou realizována tato revitalizační a stabilizační opatření:

- Obnova nátoku do tůní na lokalitě bočního ramene Blanice
- Obnova objektu pro řízenou metamorfózu glochidií (odstranění náletu dřevin, zarovnění terénu v okolí a pod nádržemi na vodu, zprovoznění nátoku a odtoku do objektu, jednoduché zastřešení objektu)
- Oprava nátrží převislého břehu na lokalitě odchovného a reprodukčního prvku Zlatý potok
- Vybudování vzorového objektu pro záchyt splavovaného písku na odchovném a reprodukčním prvku Zlatý potok
- Částečné zazemnění přepadového koryta na odchovném a reprodukčním prvku Spálenecký potok
- Obnova účelových prvků a stabilizace břehů spodní části koryta bočního ramene Blanice (břehová potravní úprava toku, úkryty pro hostitelské ryby)

#### **Vyhodnocení:**

*V jarních měsících byly dokončeny práce na všech objektech. V letním období byl sledován vývoj vybudovaných prvků a lze konstatovat, že se prvky staly stabilními (tj. neerodují) a v budoucích letech budou využívány pro podporu přirozené reprodukce, i realizaci polopřirozených odchovů.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

#### **1.1.5 Pročištění přítoků Blanice od naplaveného materiálu (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)**

V roce 2010 bude pročištěno koryto třech přítoků řeky Blanice od naplaveného materiálu tak, aby došlo ke zprůchodnění přítoků a zamezení nežádoucího ukládání sedimentů.

- Magdalénský potok od ústí do Blanice po začátek lesa (3 km dlouhý úsek)
- Zbytinský potok od ústí do Blanice po sedimentační tůň
- Tetřívčí potok od ústí do Blanice po most Zbytiny – Křišťanov

#### **Vyhodnocení:**

*Práce proběhly v souladu s RP. Provedený zásah má dočasný charakter, cca po 2 - 3 letech bude vhodné pročištění vodních toků opakovat.*

#### **1.1.6 Blokování sukcese na Sněžném potoce (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)**

Bude se jednat o prořezávku zmlazených porostů ve vzdálenosti do cca 20 m od toku s tím, že stromy rostoucí přímo na břehové hraně budou ponechány. Dále půjde o drobné protierozní zásahy a o zajištění průchodnosti toku přes propustek, kde se dnes nachází schod. Ten bude nahrazen balvanitým skluzem z místního kamene.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci opatření bylo provedeno odstranění keřů a části stromů v nivě Sněžného potoka do cca 20 m od toku s tím, že stromy rostoucí přímo na břehové hraně a soliterní stromy v prameništi byly ponechány. Průchodnost toku přes propustek pod cestou je zajištěna balvanitým skluzem, kterým byla současně omezena eroze břehu pod propustkem.*

*Vybudování balvanitého skluzu zpřístupnilo potok nad propustkem pro migrující pstruhy. Tím bylo podpořeno šíření juvenilních stádií perlorodky i mimo hlavní tok řeky Blanice. Zablokování sukcese v části nivy má kladný vliv také na druhové složení porostu.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

#### **1.1.7 Luční management na Spáleneckém potoce (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)**

Vypasení xerothermního svahu na levém břehu nad SORPem a plochy s jalovci v PR Pod Farským lesem (v povodí Puchárenského potoka), celkem asi 5 ha. Bude se jednat o krátkodobou intenzivní pastvu cca 50 ks ovcí po dobu max. 1 týdne.

#### **Vyhodnocení:**

*Po konzultaci s vlastníkem a nájemcem pozemků byla vybrána plocha na svazích u nivy Spáleneckého potoka (nad SORPem). Pastva byla prováděna na výměře 5 ha malým stádem (5 ks) skotu v dočasném oplocení. Pasení částečně zablokovalo sukcesí dřevin (bříza, maliník, vrba) a přispělo k obnově druhově pestrého trávníku na levobřežní části svahu. Negativní vliv tohoto managementu na perlorodku říční nebyl zjištěn – viz bod 1.3.4.*

*Zásah proto bude opakován (a rozšířen o další plochu) i v roce 2011, pokusně bude mírně zvýšen počet pasených zvířat při současně prováděné bioindikaci.*

*Práce byly dodrženy dle plánu RP.*

---

## **1.2 Monitoring** (zodpovídá AOPK ČR Praha)

### **1.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel**

Automatická teplotní čidla měří celoročně průběh teplot. Jsou instalována na následující profily:

- Spálenecký potok – ústí do Blanice 77. říční kilometr Blanice (dle vodohospodářské mapy)
- Magdalénský potok – 1km proti proudu od ústí do Blanice, ústí 80. říční kilometr Blanice (dle vodohospodářské mapy)
- Zlatý potok – 34. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy)

Čidla budou i v roce 2010 pravidelně kontrolována a data z nich ukládána a zpracovávána formou měsíční teplotní sumy, teplotní křivky a celkové sumy teplot za sledované období.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci opatření byly v povodí Blanice a Zlatého potoka sledovány tři profily (uvedené výše). Nad rámec bylo na náklady zhotovitele prováděno měření také v profilech Blanice v Boleticích, Tetřívčí potok a Sněžný potok. Výsledky ukázaly, že nejteplejším měsícem byl v roce 2010 červenec, zatímco v letech 2008 a 2009 jím byl srpen. Zlatý potok ve Skříněřově dlouhodobě vykazuje nejnižší průměrné teploty a sumu denních stupňů. Je tak vůbec nejchladnější lokalitou se suboptimálními podmínkami pro perlorodku říční. Také průběh teplotní křivky na ZORP a celková suma denních stupňů nárokům perlorodky neodpovídá. Opět tak byly potvrzeny nevyhovující teplotní poměry v povodí Zlatého potoka.*

*Na Blanici dosahovala průměrná teplota v letních měsících téměř 13,9 °C (v srpnu 15,7 °C) a suma denních stupňů (VI, VII, VIII) činí v součtu 1275 d°. Na Blanici teplotní podmínky (alespoň v červenci) nárokům perlorodky odpovídaly. Výsledkem bylo úspěšné dozrání a vypuštění glochidií v polovině srpna 2010 (viz polopřirozené odchovy v kap. 1.3.1).*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### **1.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi**

Pravidelná údržba a zálohování dat ze dvou telemetrických stanic firmy Fiedler-Mágr s automatickým záznamem konduktivity, teploty a výšky hladiny toku na lokalitách Blanice a Zlatý potok. Data z telemetrických stanic jsou členům realizačního týmu záchranného programu zpřístupněna přes webový portál. Zároveň při překročení limitních hodnot konduktivity a výšky hladiny vody pošle stanice varovnou SMS koordinátorovi záchranného programu a vybraným členům realizačního týmu.

#### **Vyhodnocení:**

*Během roku 2010 probíhalo kontinuální sledování stavu prostředí na profilech Blanice - odchovna a Zlatý potok - ZORP. Třetí stanice byla na jaře přemístěna z profilu Blanice-Arnoštov na Lužní potok - LORP. V průběhu června byla dokoupena čtvrtá stanice, která je mobilní a slouží dle potřeby ke sledování kvality vody při kontrole stavebních prací v povodí s výskytem perlorodky. Zasílání varovných SMS zpráv funguje dle nastavení pro jednotlivé profily. Vždy je o překročení limitní hodnoty informován koordinátor záchranného programu perlorodky říční a vybraní členové realizačního týmu.*

### **1.2.3 Kontroly stavu povodí**

Pravidelný monitoring povodí Zlatého potoka a Blanice pomocí měření základních fyzikálně-chemických ukazatelů kvality vody hlavního toku a pátečních přítoků umožňuje sledovat změny probíhající v rámci jednotlivých povodí. V rámci terénních pochůzek bude sledován i stav koryta toků, brodů a pastevních ploch v okolí vodotečí.

V roce 2010 bude provedeno celkem 35 kontrolních návštěv. Při procentické změně měřených hodnot mezi dvěma intervaly vyšší než 10 % je prováděna kontrola povodí nad měřeným profilem a zjištění původu potenciálního znečištění. Aby nedocházelo k ovlivnění množstvím srážek, měření se provádí alespoň 48 hodin po posledních srážkách. Při zjištění znečištění vody vlivem nevhodného zásahu v povodí (lesnická činnost, zemědělská činnost, úniky odpadních a škodlivých látek atd.) bude kontaktován koordinátor ZP, který bude věc následně řešit jednáním s původci znečištění.

Bude sledováno celkem 16 profilů v povodí Blanice a 9 profilů v povodí Zlatého potoka.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci pravidelných kontrol bylo v roce 2010 provedeno 16 návštěv v povodí Blanice a 14 návštěv v povodí Zlatého potoka, během kterých byly řešeny různě závažné situace. Obecně lze problémy rozdělit do několik základních skupin.*

#### **EROZE A PÉČE O VODNÍ TOKY**

*Na Blanici činila a v současné době stále činí problémy zejména postupující eroze na pravém břehu pod ústím Puchárenského potoka a dále pak na Puchárenském potoce při ústí do Blanice. Obě situace řeší Povodí Vltavy, správce toku, v součinnosti se Správou CHKO Šumava, opevněním břehu lomovým kamenem. Na Tetřívčím potoce na silnici Zbytiny – Křišťanov bylo na základě podkladů z kontroly stavu toků s MO MRS Husinec dohodnuto haťování natrženého erodujícího meandru. Jako problematické se v uplynulém roce jevílo chřadnutí olší v bezprostřední blízkosti toků a jejich následné padání do koryta a tvorba zátarasů i v místech s výskytem kolonií perlorodek. S povodím Vltavy bylo proto předběžně dohodnuto odstraňování zátarasů, které by mohly kolonie perlorodek významně poškodit.*

#### **HOSPODÁŘSKÁ ČINNOST V POVODÍCH**

*Dále byla kontrolována těžební činnost LČR na Sněžném potoce a VLS na Černém a Rysím potoce. Nedostatky byly vždy po dohodě odstraněny. I přes to bylo v roce 2010 v souvislosti se zemědělskou a lesnickou činností dvakrát podáno oznámení na ČIŽP.*

#### **FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ PROMĚNNÉ PROSTŘEDÍ**

*V roce 2010 byla na 16 profilech v povodí Blanice a 9 profilech v povodí Zlatého potoka během prováděných kontrol měřena také konduktivita a pH. Ze získaných dat vyplývá, že povodí Blanice s hodonotami konduk. do 60  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$  a pH nejčastěji mezi 6,5 - 7 odpovídá normálnímu stavu prostředí. V povodí Zlatého potoka vykazuje konduktivita obecně vyšší hodnoty. I nad to však vyniká profil „Zlatý p.-trubka“ s hodnotami až okolo 150  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ . Jedná se však o zaústění staré meliorace, nevýznamné svým přítokem, avšak přesto zvyšující celkové množství rozpuštěných látek ve Zlatém potoce. Asanace tohoto zdroje je navržena i v rámci opatření Revitalizační studie Blanice a Zlatého potoka. Hodnoty pH jsou obdobné jako v povodí Blanice.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### 1.2.4 Vyhodnocování trvalých kontrolních ploch na řece Blanici

Sledování změn početnosti na dvou trvalých kontrolních plochách slouží k zjišťování úmrtnosti v rámci hodnocených ploch během vegetačního a mimovegetačního období.

Trvalé kontrolní plochy jsou permanentně prostorově vymezeny v následujících místech.

- v bočním ramenu řeky Blanice
- v kolonii označované jako A1 v blízkosti mostu silnice Blažejovice – Volary.

Ke sledování dynamiky perlorodek na vymezené ploše bude použita kovová síť o rozměrech 150 x 200 centimetrů s dvanácti čtverci o rozměrech 50 x 50 centimetrů. Vyhodnocováno bude celkem 24 čtverců (2 x 12). Sčítání perlorodek probíhá dvakrát ročně, v květnu a listopadu.

#### **Vyhodnocení:**

*Na ploše TKP BL - 1 (boční rameno Blanice) bylo zjištěno 1249 (XI/2009) resp. 1269 (V/2010) jedinců. Densita 416 resp. 423 ks/m<sup>2</sup>. Na TKP BL - 2 (kolonie A1) bylo zjištěno 277 (XI/2009) resp 223 (V/2010) jedinců. Densita 92 resp. 74 ks/m<sup>2</sup>. U druhé pozorované plochy je patrný dlouhodobý trend v posunu kolonie v návaznosti na změny tvaru koryta a polohu proudnice.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### 1.2.5 Měsíční monitoring perlorodek na trvalé ploše

Na trvalé kontrolní ploše v bočním rameni řeky Blanice bude dále pravidelným sčítáním v měsíčních intervalech sledován výskyt subadultních jedinců. Ke sledování měsíční dynamiky perlorodek na vymezené ploše bude použita kovová síť o rozměrech 150 x 200 centimetrů s dvanácti čtverci o rozměrech 50 x 50 centimetrů. Vyhodnocováno bude celkem 24 čtverců (2 x 12). V rámci hodnocení bude prováděno samostatné vyhodnocování adultní a subadultní populace.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci opatření bylo prováděno pravidelné měsíční sčítání na vyznačených plochách (dvě sítě – viz výše). Počty pozorovaných subadultních jedinců vykazovaly sezónní dynamiku. Nejvyšší počty byly pozorovány v teplých měsících (červen, červenec, srpen). Desítky subadultních jedinců tvořily cca 5 - 6 % z celkového počtu perlorodek na sledované ploše. Adultních jedinců bylo nalézáno při součtu obou sítí okolo 1200 ks.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### 1.2.6 Inventarizace populací perlorodky říční

V rámci tohoto opatření bude probíhat podrobná inventarizace stávajících populací perlorodky říční na níže uvedených lokalitách (tocích). Jedná se o detailní průzkum adultní i subadultní složky společenstva s cílem vyhodnotit aktuální početní stav a věkovou strukturu. Práce budou prováděny z části pochůzkou tokem a v případě potřeby ze břehu nebo z plovoucího lehátka. Práce budou prováděny v jarních a letních měsících, kdy jsou podmínky pro inventarizaci perlorodek optimální (nízký průtok, nízký zákal vody a dobré světelné podmínky).

K inventarizaci bude použit plošný zklidňovač hladiny s pracovní skleněnou plochou 30 x 30 centimetrů, a trubkový moluskoskop o délce 1m a průměru 11 cm s lupou se zvětšením od 1,5 do 4. V místech s vysokou koncentrací jedinců (nad 50 na m<sup>2</sup>) bude použita kovová sčítací síť o rozměrech 150 x 200 cm s dvanácti oky o rozměrech 50 x 50 cm. Výsledky inventarizace budou hodnoceny ve vztahu k minulým inventarizacím.

#### lokality:

- Blanice – rybníční náhon v Husinci (celý náhon, obecní i soukromá část)
- Blanice – náhon Zábředského mlýna

- Blanice – hlavní tok (ř. km 77,2 – ř. km 87,3 + analýza ligamentů všech nalezených lastur uhynulých jedinců perlorodky říční z hlavního koryta řeky Blanice s cílem vyhodnotit stáří jedinců a pomocí velikosti přírůstkových vrstev určit vývoj populace v čase, porovnat údaje s daty z roku 2005)

### **Vyhodnocení:**

*V zimních měsících 2009/2010 byly dokončeny stavební práce a úpravy levého břehu obecní části náhonu. V roce 2010 pak byla provedena inventarizace náhonu v celé jeho délce (dolní obecní části a horní soukromé), v rámci níž byla prokázána přítomnost adultních i juvenilních perlorodek. Ze závěrů průzkumu však vyplývá, že v případě dolního úseku došlo k enormnímu poklesu početnosti v období těsně po dokončení stavebních prací. V souvislosti s další ochranou této lokality byla navázána užší spolupráce s KÚ Jihočeského Kraje, který je zde kompetentním OOP. Do budoucna je třeba vývoj lokality sledovat i z hlediska ostatních parametrů prostředí.*

*Inventarizace náhonu Zábrdského mlýna nebyla provedena. V roce 2003 byl z důvodu opravy jezu na Blanici po povodni v roce 2002 proveden záchranný transfer cca 1000 jedinců do náhonu Zábrdského mlýna. Dle nově zjištěných informací od pracovníků povodí Vltavy pak během stavebních úprav v následujících letech náhon zcela vyschnul.*

*V roce 2010 byla v úseku od začátku NPP Blanice po ústí Spáleneckého potoka inventarizována také řeka Blanice. Při inventarizaci řeky v NPP bylo nalezeno celkem 10 120 jedinců perlorodky říční, což je oproti roku 2003 pokles o více jak 50 %. Zároveň však byla nalezena kohorta subadultních jedinců pocházejících s největší pravděpodobností z odchovů v 90. letech, jimiž byla stávající populace posílena. Většina populace (více jak 90 %) je v současnosti soustředěna do dvou hlavních kolonií. V rámci inventarizace byla provedena také analýza 281 lastur nalezených uhynulých jedinců, která prokázala zlepšující se poměr nekorodované a korodované části ligamentu lastur ve srovnání s rokem 2005.*

*Práce byly provedeny dle rozsahu realizačního projektu.*

### **1.2.7 Srovnávací analýza ligamentů**

V rámci tohoto opatření bude provedena srovnávací analýza ligamentů schránek uhynulých jedinců perlorodky říční. Bude analyzováno celkem 20 lastur z rybníčního náhonu v Husinci a 20 lastur z odchovného ramene na Blanici. Cílem je vyhodnocení stáří a velikosti přírůstků a srovnání v rámci dvou lokalit, z nichž jedna se vyskytuje pod přehradou Husinec, dlouhodobou bariérou v recentním šíření perlorodky říční směrem po proudu řeky Blanice.

### **Vyhodnocení:**

*Opatření nebylo z důvodu nenalezení dostatečného množství srovnatelného materiálu na lokalitě Husinec realizováno.*

## **1.3 Ostatní opatření**

### **1.3.1 Polopřirozený odchov perlorodek**

*odchovný cyklus 2009/2010 (zodpovídá AOPK ČR Praha)*

Bude dokončen jeden odchovný cyklus juvenilních perlorodek Blanické populace.

Realizovány budou tyto činnosti: ke konci první růstové periody (předpoklad: únor, březen, duben 2010), kdy největším jedincům doroste schránka 1mm budou perlorodky přetříděny a podle velikosti uloženy v klíčkách s postupným navykáním na nové prostředí. Dále bude navazovat klíčkový odchov v přirozeném prostředí toku. Pravidelná měsíční kontrola juvenilních perlorodek od května do října 2010 (5 měsíců) bude prováděna pomocí mikroskopu. V zimním období 2010, kdy je omezen rozvoj parazitujících organismů, bude prováděna vizuální kontrola odchovných klíček jednou měsíčně.

### **Vyhodnocení:**

*Polopřirozený odchov blanické populace perlorodky říční proběhl v zimních měsících. Po první etapě představující jedno růstové období přežilo 2800 jedinců z původních 4800, což představuje přirozenou úmrtnost. Před vstupem do II. růstové periody stále přežívalo 1950 nejsilnějších jedinců. Více než 500 ks nejvitálnějších perlorodek dorostlo do velikosti 1mm a mohly tak být užity na bioindikační testy kvality biotopu a úživnosti detritu. V květnu 2010 byly nad rámec projektu z NF získány juvenilní perlorodky I. růstové periody z blanické populace pocházející z hostitelských ryb, které neprošly teplotně řízenou metamorfózou. Část těchto perlorodek byla opět užita na přímý bioindikační test biotopu. Odchované perlorodky budou po následujícím pětiletém klíčovém odchovu uloženy do vybraných částí řeky pro posílení a omlazení místní populace.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### Odchovný cyklus 2010/2011 (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)

Realizace odchovného cyklu: bude shromážděno nejméně 50 kvalitních samčích a samičích jedinců perlorodky říční do kolonií v přírodním prostředí. Následovat bude intenzivní sledování doby oplodnění a následného vývoje zárodků od oplodněných vajíček po glochidie (invazní larvy). Bezprostředně před jejich vyvržením samičkami do volné vody, tedy v závěrečné fázi vývoje glochidií, budou samičky umístěny do nádržek s teplotně stabilizovanou vodou, kde pomocí mírného oteplení vody dojde k intenzivnímu vyvrhování glochidií. Následovat bude teplotně řízená metamorfóza glochidií, která trvá přibližně 3 měsíce. Podle vitality glochidií budou vstupní počty doplňovány tak, aby ve výstupu bylo získáno pro jeden odchovný cyklus nejméně 5 000 juvenilních stadií perlorodek s počáteční velikostí 0,2 – 0,4 mm. Průběh metamorfózy bude pravidelně sledován, nádrže pro řízení metamorfózy glochidií budou denně čištěny.

Odchovný cyklus bude realizován ve stejném schématu, jako cyklus 2009/2010.

### **Vyhodnocení:**

*Navazující odchovy probíhají také pro rok 2010/2011. Na konci léta 2010 proběhla invadace 7 hostitelských ryb a započalo se s teplotně řízenou metamorfózou glochidií. Po dozrání glochidií na žábrech bylo získáno cca 10 tisíc jedinců, z nichž do února 2011 přežilo cca 8 500. Nyní probíhá odchov v řízených podmínkách.*

### **1.3.2 Záchytné žlaby pro subadultní perlorodky (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

Subadultní perlorodky z odchovných systémů SORP a boční rameno Blanice driftují do hlavního toku Blanice. Umístění experimentálních záchytných žlabů pod odchovný a reprodukční prvek na Spáleneckém potoce a boční rameno řeky Blanice u obce Spálenec by mělo umožnit sledovat část migrujících perlorodek a případně získávat data o juvenilní populaci.

### **Vyhodnocení:**

*Záchytné žlaby pro subadultní perlorodky byly umístěny v srpnu 2010 na lokalitě SORP a boční rameno řeky Blanice ve Spálenci. Na SORPu byly žlaby umístěny u ústí odchovného prvku do řeky Blanice stupňovitě pod sebou. Šířka žlabů je 42 resp. 38 centimetrů, pokrývají tak 60 - 70 % šíře koryta prvku. Dno v prostoru žlabu bylo založeno uměle, nejprve vytvoření umělých meandrů kombinací dřevěných kolíčků a větších kamenů, další převrstvení drobnějším substrátem bylo přirozené. Již po prvním týdnu od umístění byly ve žlabech nalezeny dvě adultní perlorodky. Zařízení tedy svůj účel plní.*

*Na bočním rameni Blanice byly umístěny rovněž dva žlaby ve stejném schématu, jako na SORPu. Šířka těchto dvou žlabů je 36 resp. 32 centimetrů. Zde pokrývají 20 a 35 % šířky toku. zde byly žlaby umístěny na proudnici, kde je největší předpoklad výskytu driftujících perlorodek. Do října 2010 však nebyly driftující jedinci zaznamenáni.*



*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### **1.3.3 Bioindikace a péče o bioindikační klíčky a destičky (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

- Zlatý potok – 28. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy)
- Spálenecký potok – ústí do Blanice
- Blanice – 84. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy)
- Sněžný potok – parcela č.3/16 (k. ú. Spálenec)

budou v období od 1. 4. do 31. 10. umístěny průtočné klíčky a destičky s juvenilními perlorodkami k bioindikaci kvality managementu ZORP, SORP a na odchovném rameni Blanice a Sněžném potoce. Tyto klíčky a destičky budou pravidelně kontrolovány a udržovány. Bude sledován zdravotní stav, přírůstky schránky, dále délka ligamentu a narušení schránky a ligamentu juvenilních jedinců uložených v klíčce či destičce.

#### **Vyhodnocení:**

*Na Blanici byly přímým bioindikačním testem biotopu na takřka všech vybraných profilech zjištěny nedostatečné přírůstky perlorodek vstupujících v roce 2010 do první a druhé růstové periody. Relativní přírůstky se pohybovaly okolo 110 % (= absolutní přírůstek 10% za vegetační sezonu). Tuto skutečnost mohla způsobit nedostatečná úživnost detritu, ale také ji mohly ovlivnit relativně časté zvýšené průtoky ve sledovaných povodích v důsledku přívalových srážek. Další příčinou mohou být nevyhovující teplotní poměry v povodí (míra metabolismu a tedy i intenzita růstu perlorodek je ovlivňována teplotou vody) a nedostatečné potravního zásobení.*

*V odchovných klíčcích na Zlatém potoce byla v zimním období 2009/2010 zaznamenána i poměrně vysoká úmrtnost juvenilních perlorodek. Příčina však není známa.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

### **1.3.4 Sledování vlivu opatření 1.1.6 a 1.1.7 na juvenilní stádia perlorodky říční prostřednictvím bioindikací (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)**

V rámci tohoto opatření budou na Spáleneckém potoce v místech nad prováděnou pastvou a v místech pod prováděnou pastvou a na Sněžném potoce nad provedenými zásahy a pod nimi instalovány bioindikační klíčky s juvenilními jedinci perlorodky říční. Cílem prováděných bioindikací bude vyhodnocení vlivu aplikovaného managementu a protierozních opatření na biotop perlorodky říční.

#### **Vyhodnocení:**

*Na Spáleneckém potoce nad a pod prováděnou pastvou a na Sněžném potoce nad provedenými zásahy a pod nimi byly instalovány bioindikační klíčky s juvenilními jedinci perlorodky říční. Bioindikace neprokázaly negativní vliv pastvy na juvenilní jedince. Bioindikační sledování bude nutná součást všech realizovaných opatření, navržených novým Plánem péče o NPP Blanice a Prameniště Blanice také v dalších letech.*

*Práce byly dodrženy dle plánu RP.*

### **1.3.5 Práce s veřejností, školení zaměstnanců VLS hospodařící v pramenné oblasti Blanice (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

Proškolení zaměstnanců Vojenských lesů a statků bude přínosem v omezení negativních dopadů během lesní hospodářské činnosti.

V rámci školení bude představen systém záchranného programu v České republice, popsány biologické nároky perlorodky říční a popsána opatření minimalizující negativní dopady hospodářské činnosti v pramenné oblasti řeky Blanice.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci tohoto opatření proběhlo ve dnech 27. – 28. 4. 2010 školení studentů Střední lesnické školy Bedřicha Schwarzenberga v Písku. Školení se zúčastnilo celkem 63 učitelů a studentů.*

*První den proběhla prezentace záchranného programu perlorodky říční, prezentace k základům biologie tohoto druhu a jeho životním nárokům a prezentace způsobů šetrné lesní těžby prováděné VLS s.p. Druhý den pak proběhla terénní ukázka prameniště, biotopu perlorodky říční a prohlídka terénní stanice Spálenec. O školení informovala Agentura ochrany přírody a krajiny na svých internetových stránkách ([www.zachranneprogramy.cz](http://www.zachranneprogramy.cz)).*

*Jako druhé proběhlo 3. 9. 2010 školení devíti pracovníků Vojenských lesů a statků s.p., lesní správy Arnoštov, na téma perlorodka říční a hospodaření v lesích v povodích jejího výskytu. Pracovníci VLS s.p. z lesní Správy Arnoštov hospodaří v pramenné části povodí Blanice. Teoretická část proběhla v prostorách Správy v Arnoštově a byla zaměřena na biotopové požadavky perlorodky. Dále byla probrána rizika a ohrožení biotopu perlorodky plynoucí z nedodržení podmínek těžby nastavené rozhodnutím ČIŽP a lesní hospodářské praxe. Byly představeny možnosti, jak předcházet erozi svážnic a přibližovacích linek, ochrany prameniště s jejich vyznačením v terénu a možnosti zřizování trvalých skládkovacích ploch. V rámci terénní části školení byly představeny aktuální problémy na Puchěřském potoce a Knížecím potoce nad Drážkou.*

*Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.*

---

## **2. Povodí Lužního potoka a Bystřiny**

---

### **2.1 Péče o biotop**

#### **2.1.1 Celoroční péče o odchovný a reprodukční prvek na Lužním potoce (LORP)**

*(zodpovídá AOPK ČR Praha)*

Bude prováděna pravidelná kontrola a údržba nátokového objektu do ORP s refugiem populace perlorodky říční. Dále budou prováděny kontroly po každém vyšším průtoku, kdy budou odstraňovány šterkopískové nánosy společně s naplaveným dřívím. Při odstraňování šterkopískových nánosů bude postupováno velmi obezřetně vzhledem k faktu, že mohou společně s hrubšími splaveninami obsahovat i splavené mlže z vyšších partií řeky. Frekvence kontrol bude zvýšena v době extrémně nízkých průtoků.

Dále bude součástí péče o ORP zabezpečení potravních stružek proti prosakování, úprava břehů a udržování jejich optimální šíře. Dle potřeby bude likvidován zárost stružek nežádoucí vegetací.

Pravidelně bude prováděna kontrola průtočnosti stružek, případně její regulace. Dle potřeby bude pomocí stavidla na Lužním potoce a dřevěného hradítka v potravní stružce regulován průtok v ORP.

V zimním období bude prováděna kontrola zejména s ohledem na hrozící tvorbu vnitrovodního ledu.

#### **Vyhodnocení:**

*Péče o odchovný a reprodukční prvek (LORP) probíhala v roce 2010 standardně. Bylo provedeno okrájení břehů podél potravních stružek, které se vlivem rozrůstání travního drnu postupně zavírají. V roce 2011 bude za účelem provedení inventarizace provedeno okrájení také stružky samotného LORPu. Jako problematické se ve vztahu k péči jeví zvyšující se podmáčení plochy ORP. Důvodem může být mírné dlouhodobé zvýšení hladiny v Lužním potoce a následně samotném ORP. Přesné příčiny však zatím známy nejsou. Průtoky v ORP jsou regulovány dvojitým dřevěným stavidlem v nátoku z Lužního potoka. Vzhledem k jeho stáří je třeba v řádu několika let počítat s jeho obměnou.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

### **2.1.2 Sledování stavu odchovného a reprodukčního prvku na Lužním potoce (LORP) pravidelnými kontrolami chemických a fyzikálních parametrů vody**

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

V rámci monitoringu bude měřena teplota vody, měrná vodivost vody, pH a v případě nutnosti zákal vody.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci tohoto opatření byla při kontrolních návštěvách ORP měřena konduktivita, pH a teplota vody. pH se v ORP dlouhodobě pohybuje v rozmezí 6 – 7. Ojediněle klesá pod hodnotu 6. Konduktivita zde dlouhodobě dosahuje hodnot okolo 90 – 100  $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$ , tedy mimo limitní nároky perlorodky říční. Vysoká konduktivita je však problémem celého povodí Lužního potoka. Práce byly v roce 2010 prováděny jen do doby nainstalování monitorovací stanice s dálkovým přenosem dat v polovině roku.*

### **2.1.3 Kosení a kompostování na vybraných plochách – speciální luční management**

#### Kosení (vždy dvě seče)

- *Plocha LORP (zodpovídá AOPK ČR Praha)*
- *Potravní stružka Za Pastvinami (zodpovídá AOPK ČR Praha/AOPK ČR K. Vary)*
- *Potravní stružka Pod Pásem (zodpovídá SCHKO Slavkovský les)*
- *Stružka Nad Pásem (zodpovídá AOPK ČR K. Vary)*

#### Speciální kompostování

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

V rámci tohoto opatření bude prováděno kompostování, rozložení zkompostované hmoty po vybrané ploše, přehazování kompostů na kompostovištích, provlhčování, prosypávání zelené hmoty vápencem.

#### **Vyhodnocení:**

*Na vybraných plochách byly provedeny dvě seče travního porostu a zkompostování posečené travní hmoty. V rámci dlouholeté péče je na ploše ORP v okolí potravních stružek pozorována změna druhové skladby bylinného společenstva. Do budoucna by bylo vhodné věnovat tomuto jevu zvýšenou pozornost, aby postupně nedošlo k úplné degradaci ploch, které by tak přestaly produkovat detrit potřebný pro růst a vývoj perlorodek. Jako problematické se jeví také časté úsušky, jejichž důsledkem pak během sezony vysychají některé z potravních stružek a přestávají tak plnit svoji funkci. U těchto stružek bude třeba zvážit jejich další obhospodařování.*

*Práce byly provedeny dle plánu realizačního projektu.*

### **2.1.4 Celoroční péče o PR Bystřina (zodpovídá AOPK ČR Karlovy Vary)**

- *Opatření na lokalitě U hlásky (p. p. č. 1547/1 a 1547/10 v k. ú. Trojmezí – cca 2,06 ha kosení a vyřezání náletu 1ha)*
- *Opatření na lučních biotopech podél toku Rokytnice (p. p. č. 1183, 1184, 1164, 1161, 1165, 1179, 805, 803/1 a 803/2 – kosení 5,24 ha a vyřezání náletu 1 ha)*
- *Opatření na lučních biotopech podél toku Bystřiny (p. p. č. 1626/1 v k. ú. Trojmezí – kosení 1,9 ha)*
- *Opatření na lokalitě Brodivý potok (p. p. č. 1423/1 v k. ú. Trojmezí – cca 0,2 ha kosení)*

#### **Vyhodnocení:**

*Na těchto plochách se současně kosí kvůli hnědáskovi chrastavcovému (*Euphydryas aurinia*).*

Vyřezávání náletu nebylo v roce 2010 provedeno, práce byly přesunuty na následující období. Kosení bylo provedeno dle smluv MAS-7b/KS Karlovy Vary/10, pokoseno 6,96 ha a MAS-7a/KS Karlovy Vary/10 na 3,025 ha.

Dále bylo provedeno kosení a odstranění travní hmoty na Brodivém potoce – 0,25 ha.

---

## **2.2 Monitoring** (zodpovídá AOPK ČR Praha)

### **2.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel**

Teplotní čidla budou umístěna do odchovného prvku Lužního potoka (LORP), do Lužního potoka při ústí do Rokytnice a do Bystřiny u hraničního kamene 13/7 pod ústí přítoku U Hlásy. Čidla budou pravidelně kontrolována a data z nich ukládána a zpracovávána formou měsíční teplotní sumy, teplotní křivky a celkové sumy teplot za sledované období.

#### **Vyhodnocení:**

Nejteplejší lokalitou na Ašsku (i celkově za r. 2010) byla dle sumy denních stupňů za měsíce VI, VII a VIII Rokytnice – 1409 d° s průměrnou teplotou 15,3 °C (data byla získána od saských kolegů). Velmi teplý byl také Lužní potok a Bystřina (15,5 resp. 15,0 °C). LORP se hranici 15 stupňů, která je nutná pro aktivaci dozrávání glochidií perlorodky říční, přiblížil pouze v teplém červenci. Obecně ale lze konstatovat, že v dolní části povodí teplotní poměry nárokům perlorodky vyhovují.

Práce byly provedeny v požadované kvalitě a rozsahu.

### **2.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi**

Bude se jednat o pravidelnou údržbu a zálohování dat z telemetrické stanice firmy Fiedler-Mágr s automatickým záznamem konduktivity, teploty a výšky hladiny toku na lokalitě Lužní potok – LORP. Data z telemetrické stanice budou členům realizačního týmu záchranného programu zpřístupněna přes webový portál. Zároveň při překročení limitních hodnot konduktivity a výšky hladiny vody pošle stanice varovnou SMS koordinátorovi záchranného programu a vybraným členům realizačního týmu.

#### **Vyhodnocení:**

Viz vyhodnocení opatření 1.2.2.

### **2.2.3 Inventarizace Bystřiny**

Inventarizován bude hlavní tok Bystřiny, resp. dva chybějící úseky, které nebyly inventarizovány v roce 2009. Inventarizace bude prováděna pouze ze břehů, protože ze Saské strany jsou přímo do hlavního toku umístěny výsadky juvenilních perlorodek a pochůzkou tokem by tak mohlo dojít k jejich poškození.

K inventarizaci je používán plošný zklidňovač hladiny s pracovní skleněnou plochou 30 x 30 centimetrů, a trubkový moluskoskop o délce 1m a průměru 11 cm s lupou se zvětšením od 1,5 do 4. V místech s vysokou koncentrací jedinců (nad 50 na m<sup>2</sup>) je používána kovová sčítací síť o rozměrech 150 x 200 cm s dvanácti oky o rozměrech 50 x 50 cm. Výsledky inventarizace budou hodnoceny ve vztahu k minulým inventarizacím.

#### **Vyhodnocení:**

V roce 2010 byla dokončena inventarizace 2 zbylých úseků Bystřiny (úsek 4 Od HZ 13/10 po HZ 13/7 a úsek 5 Od HZ 13/7 po HZ 13/0). Celkový počet nalezených jedinců je na Bystřině 594. Průměrná meziroční úmrtnost mezi léty 2003, kdy byl z důvodu vyschnutí proveden záchranný transfer (po obnovení vodního stavu byly perlorodky navraceny zpět) a 2009 resp. 2010 je 16 %. Relativně vysokou úmrtnost s největší pravděpodobností nejvíce ovlivnil stres zvířat, spojený se záchranným transferem v roce 2003.

Práce byly provedeny dle plánu realizačního projektu.

#### **2.2.4 Vyhodnocování trvalé kontrolní plochy na Lužním potoce**

Sledování změn početnosti v trvalé kontrolní ploše slouží k zjišťování úmrtnosti v rámci hodnocených ploch během vegetačního a mimovegetačního období.

Sčítání perlorodek probíhá dvakrát ročně, v květnu a listopadu. V roce 2010 bude sčítána početnost na trvalé kontrolní ploše TKP LP 1 (kolonie výše po proudu, v hlavním toku Lužního potoka).

##### **Vyhodnocení:**

*V květnu 2010 bylo na kontrolní ploše nalezeno 92 perlorodek, v listopadu pak 82, což představuje hustotu 31 resp. 27 jedinců /m<sup>2</sup>. Průměrný meziroční pokles činí v současné době 3,9 %. Úsek Lužního potoka, kde je umístěna také TKP LP 1, přitom pravděpodobně poskytuje nejlepší možné podmínky prostředí neboť se zde nachází většina jedinců místní populace.*

*Práce byly dodrženy dle plánu realizačního projektu.*

---

### **2.3 Ostatní opatření (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

#### **2.3.1 Bioindikace a péče o bioindikační klícky a destičky**

V odchovném a reprodukčním prvku Lužního potoka (LORP) jsou v průtočné klícce umístěny subadultní perlorodky určené k bioindikaci kvality managementu na LORPu. Tato klícka bude pravidelně kontrolována a udržována. Bude sledován zdravotní stav, přírůstky schránek, dále délka ligamentu a narušení schránek a ligamentu juvenilních jedinců uložených v klícce.

##### **Vyhodnocení:**

*Také v roce 2010 probíhala pravidelná péče o bioindikační klícku s juvenilními perlorodkami umístěnou v ORP na Lužním potoce. 10 jedinců bylo během května a listopadu 2x změřeno. Výsledky ukázaly zrychlující se růst perlorodek, které v současnosti měří v průměru 32 mm. Také poměr korodované části ligamentu vůči celku se neustále zlepšuje. Pozitivně vycházející výsledky u perlorodek v klícce lze částečně přičíst věku umístěných zvířat, kvalitní péči o klícku a také změnám v mikropovodí. Všechny tyto jevy působí na perlorodky pozitivně. V roce 2011 je plánována inventarizace celého LORPu. Nalezené juvenilní jedince tak bude možno srovnat s izolátem umístěným v klícce.*

*Práce byly dodrženy dle plánu realizačního projektu.*

---

### **3. Povodí Teplé Vltavy (zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava)**

---

#### **3.2 Monitoring**

##### **3.2.1 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi**

Pravidelná údržba a zálohování dat z telemetrické stanice s automatickým záznamem konduktivity, teploty a výšky hladiny toku na lokalitě Teplá Vltava, profil Soumarský most.

##### **Vyhodnocení:**

*Zařízení bylo po celý rok 2010 v provozu a průběžná informace byla zobrazována na webových stránkách Správy NP a CHKO Šumava. Data jsou zálohována společně s daty z dalších automatických meteorologických a hydrologických stanic.*

##### **3.2.2 Inventarizace vybraného úseku Teplé Vltavy**

V roce 2009 byla provedena inventarizace stavu populace perlorodky říční ve vybraných úsecích Teplé Vltavy včetně ověření úspěšnosti výsadku mladých perlorodek v roce 1998. Byla zjištěna kolonie o velikosti 30 kusů perlorodek (na 4m<sup>2</sup>) a ověřeno bylo přežití 4 jedinců

z výsadku z roku 1998. Spolu s jedinci zaznamenanými v r. 2008 Ing. Böhmem při průzkumu Teplé Vltavy je celkový početní stav perlorodky říční v prozkoumaném úseku (2008–2009) odhadován na 65 adultních perlorodek a 4 juvenilní. Je pravděpodobné, že se v místě bývalé kolonie nacházejí i další jedinci z výsadku z roku 1998, v průzkumech se proto bude v roce 2010 i nadále pokračovat.

V rámci naplánované inventarizace budou v povodí Teplé Vltavy prozkoumány následující úseky:

- lokalita u Jedlového potoka (500 m)
- úsek „v protrženém meandru“ (370 m)
- lokalita pod Doberskou lávkou (500 m)
- tok Řasnice – namátkový průzkum 5 km toku

Práce budou prováděny z části pochůzkou tokem a v případě potřeby ze břehu nebo z gumového člunu. K inventarizaci bude použit plošný zklidňovač hladiny s pracovní skleněnou plochou 30 x 30 centimetrů, a trubkový moluskoskop o délce 1 m a průměru 11 cm s lupou se zvětšením od 1,5 do 4.

#### **Vyhodnocení:**

*Vzhledem k podmínkám, které neumožňovaly seriózní průzkum (vyšší stav vody na řece Vltavě a s tím spojená nepřetržitá vodácká sezóna) nebyl průzkum uskutečněn. Prověřen byl pouze úsek řeky Řasnice v délce 5000 m proti proudu od ústí do Teplé Vltavy s negativním výsledkem – nebyla zjištěna přítomnost perlorodky říční.*

---

### **3.3 Ostatní opatření**

#### **3.3.1 Sledování stavu submerzní vegetace a chemismu**

Submerzní vegetace je na Teplé Vltavě hlavním zdrojem potravy pro populaci perlorodky říční. Změny v její početnosti a druhové skladbě proto mohou výrazně ovlivnit kvalitativní složení detritu jakožto potravy perlorodek. Proto bude i v roce 2010 probíhat monitoring vlivu splouvání v maximu vodácké sezóny na společenstva vodních makrofyt, pravidelné vyhodnocování trvalých ploch se signálními porosty makrofyt a další navazující práce. Průzkum bude dále rozšířen o podrobnější sledování chemismu a teplotních poměrů na vybraných profilech Teplé Vltavy a jejích přítoků. Práce v rámci tohoto opatření budou rozděleny do následujících bloků:

- Sledování změn pokryvnosti makrofyt v příčných transektech
- Detailní sledování transektu u Dobré
- Jakosti vody ve sledovaném úseku a přítocích
- Monitoring ročního chodu teploty
- Podrobný monitoring chemismu
- Měření počtu úlomků v době vrcholu vodácké sezóny (sběr dat zajistí NP)
- 12-ti denní kontrolní měření počtu úlomků (sběr dat zajistí NP)

#### **Vyhodnocení:**

*Výzkum je na Teplé Vltavě prováděn od roku 2005. Z dosavadních výsledků vyplývá, že se v dlouhodobém měřítku pokryvnost vodních makrofyt v Teplé Vltavě snižuje. V období se slabou regulací splouvání (roky 2005-2007) byla ve srovnání s obdobím s regulací vázanou na výšku hladiny i hodinové počty lodí (2008 – 2010) zjištěna vyšší celková pokryvnost makrofyt. Ze získaných dat byl vytvořen matematický model predikující množství úlomků vodních makrofyt v závislosti na počtu proplouvajících lodí a výšce vodní hladiny, který bude využitelný pro potřeby Správy NP a CHKO Šumava.*

*Chemismus vody všech sledovaných přítoků vyhovuje hostiteli perlorodky pstruhovi obecnému, jako problematická se však jeví morfologie koryt, která neposkytují dostatek úkrytů pro ryby. Pro perlorodku říční byl vyhodnocen jako z hlediska chemismu vody vhodný Žlebský potok a Řasnice. Tepelný režim přítoků Teplé Vltavy je již pod limitem perlorodky říční, avšak v konkrétních podmínkách dolního toku Žlebského potoka bylo zjištěno významné prohřívání, které lze revitalizační úpravou ještě více podpořit.*

*Kompletní výsledky jsou uvedeny v závěrečné zprávě VÚV TGM Praha. Všechny práce byly provedeny dle realizačního projektu.*

### **3.3.2 Bioindikace**

Na vybraných lokalitách budou do toku na zabezpečené místo uloženy juvenilní perlorodky určené k přímé bioindikaci biotopů. Pro uložení juvenilních stádií 1. – 3. růstové periody budou použity perforované destičky (metoda Dr. Buddensieka) a pro 2. až 15. růstovou periodu průtočné šterkové klíčky (metoda J. Hrušky) imitující prostředí dna. Tyto klíčky a destičky budou pravidelně kontrolovány a udržovány. Bude sledován zdravotní stav juvenilních perlorodek, přírůstky schránek, délka ligamentu a narušení schránek a ligamentu. Tímto způsobem lze dlouhodobě monitorovat přirozené podmínky biotopu nebo změny v důsledku prováděné ochranné péče i dlouhodobé změny v důsledku speciální revitalizace narušených funkcí oligotrofních povodí.

Bioindikace budou prováděny na následujících lokalitách:

- Teplá Vltava – 381. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy)
- Teplá Vltava pod Jedlovým potokem
- Teplá Vltava nad Protrženým meandrem
- Řasnice nedaleko ústí do Vltavy

### **Vyhodnocení:**

*Dlouhodobým bioindikačním testem byl potvrzen relativně dobrý přírůstek perlorodek v Teplé Vltavě z předchozího roku. U první růstové periody byl zaznamenán relativní přírůstek mezi 150 – 190 % za vegetační sezonu, u druhé růstové periody pak mezi 120 – 160 %, což je ve srovnání s testovanými lokalitami v povodí Blanice (které vykazovaly ve stejné sezoně hodnoty okolo 110 %) velmi dobrý výsledek.*

*Práce byly provedeny dle naplánovaného harmonogramu. Dosažené výsledky jsou podrobněji komentovány v závěrečné zprávě (Perlorodka říční v povodí horního toku Teplé Vltavy, Dort 2010).*

### **3.3.3 Záchranný přesun do dočasného refugia pro vytvoření budoucí mateční kolonie**

V případě nalezení vyplavených a neusazených perlorodek při průzkumu povodí Teplé Vltavy bude přistoupeno k jejich záchrannému přenosu do nově vytvářeného náhradního refugia.

### **Vyhodnocení:**

*Vzhledem k tomu, že nebyla provedena inventarizace Teplé Vltavy, nebylo přistoupeno ani k realizaci tohoto opatření.*

### **3.3.4 Polopřirozený odchov – pokus o řízenou metamorfózu do doby uvolnění**

Snahou polopřirozeného odchovu je vychovat mladé perlorodky vltavské populace pro pozdější využití při bioindikaci úživnosti detritu Teplé Vltavy a zároveň i posílení vltavské populace. V klíčcích, které budou instalovány pod kolonii nalezenou v loňském roce (30 ks adultních perlorodek) budou umístěny čtyři pstruzi obecní f. potoční. Dva pstruzi pak budou umístěni do části toku v „protrženém meandru“. Ryby budou získány z líhně Borová Lada. Po invadaci budou ryby přemístěny do laboratorních podmínek k teplotně řízené metamorfóze

glochidíí. V případě úspěšného vypadávání mladých perlorodek, po ukončení teplotně řízené metamorfózy, bude následovat péče o juvenilní stadia.

#### **Vyhodnocení:**

*Opatření bylo realizováno pouze částečně. Polopřirozený odchov perlorodky říční vltavské populace nebylo možné z důvodu neúspěšné přirozené invadace hostitelských ryb dokončit. Příčinou neúspěšné invadace mohly být obecně vyšší průtoky vody v Teplé Vltavě spolu s nízkou početností perlorodek v toku.*

### **3.3.5 Podpora hostitelského organismu larválních stádií perlorodky říční, jednání s rybářskými organizacemi**

V rámci tohoto opatření jsou naplánovány aktivity zaměřené na podporu populace pstruha obecného f. potoční:

- nedestruktivní průzkum elektrickým agregátem dvou 100 m úseků řeky vytipovaných při inventarizaci početnosti adultních jedinců perlorodky říční za účelem zjistit složení rybiho společenstva. Průzkum bude probíhat ve spolupráci s MO ČRS.
- nedestruktivní průzkum elektrickým agregátem potoků: Žlebský, Jedlový, Olšinka, Volarský se zaměřením na prokázání reprodukce pstruha potočního. Průzkum bude probíhat ve spolupráci s MO ČRS.
- umístění klece s cca 10 pstruhy pod stávající kolonii perlorodek (spolupráce B. Dort – následně bude učiněn pokus s teplotně řízenou metamorfózou glochidíí do doby uvolnění z ryb v laboratorních podmínkách viz opatření 3.3.4)
- dohoda s MO ČRS Volary o vypuštění cca 500ks skupinově označených pstruhů do Teplé Vltavy do míst u stávající kolonie perlorodek
- ve vazbě na skladbu rybí populace domluva s ČRS o zvětšení lovné velikosti pstruha obecného f. potoční v revíru P33 a případném vyloučení nebo omezení zarybňování revíru P34 pstruhem duhovým a sivenem americkým (zohledněny budou výsledky ichtyologického průzkumu)
- domluva s ČRS o zákazu vstupu do vybraných úseků řeky – proběhne na základě výsledků inventarizace perlorodky říční na Teplé Vltavě

#### **Vyhodnocení:**

*Z důvodu vysokého stavu vody nebyly provedeny odlovy ve vytipovaných úsecích Teplé Vltavy. Potoky Olšinka, Jedlový a Volarský potok byly prozkoumány v rámci práce Ichtyologický průzkum na území NP a CHKO Šumava (Daphne, institut aplikované ekologie, 2010). Proběhl pokus o invadaci pstruhů umístěných v kleci pod kolonií perlorodek na Teplé Vltavě (viz výše). Aby nedošlo ke zkreslení výsledků před plánovaným ichtyologickým průzkumem Teplé Vltavy, nedošlo v roce 2010 ani k vypuštění 500 ks pstruha, jak bylo původně plánováno za účelem posílení stávající početnosti. V rámci práce s rybářskou veřejností proběhla 8. 12. 2010 schůzka se zástupci ČRS. Byl vysloven souhlas ČRS se zvýšením lovné míry pstruha obecného ve vltavských revírech na 30cm, posílení populace pstruha navýšením vysazovaných pstruhů (včetně vysazování ročků a plůdku do přítoků Vltavy bez následného odlovu), souhlas s rozšířením CHRO se zákazem vstupu do řeky až po ústí Jedlového potoka po provedení revitalizací, souhlas s úpravou režimu lovu (vstup do řeky pouze za účelem přebrodění a lovu z mělké vody) a souhlas se spoluprací na ichtyologickém průzkumu řeky (přelom července a srpna 2011) na vybraných úsecích .*

### **3.3.6 Příprava revitalizace části povodí**

V rámci tohoto opatření budou probíhat přípravy revitalizací vybraných toků v povodí Teplé Vltavy.



- Žlebský potok – zadávací dokumentace a výběr projektanta (zohlednění výsledků bioindikace – posouzení možnosti vybudování odchovného prvku na potoce)
- Uhlíkovský potok – zadávací dokumentace a výběr projektanta
- Jedlový potok – v případě zpracování projektu pro úsek nad tratí (mimo NP, správce toku ZVHS) příprava společné realizace, posouzení vhodnosti revitalizace pro podporu pstruha obecného f. potoční i bez revitalizace úseku nad tratí

**Vyhodnocení:**

*V současné době je v přípravě zadávací dokumentace pro revitalizaci Žlebského potoka.*

**3.3.7 Terénní stanice Dobrá**

Bude se jednat o přípravu pětiletého projektu podpory populace perlorodky říční na Teplé Vltavě do programu OPŽP, oblast podpory 6.2 Podpora biodiverzity – vybudování stanice pro polopřirozený odchov a výzkum perlorodky říční. Aktuálním úkolem je specifikace projektu, příprava projektu do podzimní výzvy r. 2010, sepsání požadavků na stavební (funkční) úpravy objektu.

**Vyhodnocení:**

*V současné době je intenzivně připravován projekt NP a CHKO Šumava zaměřující se na monitoring populace a biotopu perlorodky říční na Teplé Vltavě a podporu populace formou polopřirozených odchovů a invadace pstruhů. Projekt by měl být podán do právě probíhající výzvy OP ŽP.*

---

**4. Jankovský potok (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

**4.1 Péče o biotop**

**4.1.1 Péče o odchovné žlaby**

V rámci tohoto subopatření se bude sledovat velikost přírůstku a vitalita jedinců perlorodek na Jankovském potoce. Sledován bude izolát subadultních pelorodek říčních, umístěný do odchovného žlabu. Žlab bude pravidelně kontrolován a udržován.

**Vyhodnocení:**

*V rámci tohoto opatření byla zajištěna péče o izolát jedinců perlorodky říční v odchovném žlabu na lokalitě Jankovský potok. Odchovný žlab byl pravidelně kontrolován a odstraňovány usazené nánosy. Všech sedm umístěných perlorodek bylo v rámci této péče také změřeno. Kontrolami a údržbou odchovného žlabu se podařilo udržet vhodné podmínky pro přežití izolátu. V roce 2010 nedošlo k úhynu a skupinu tvoří i nadále sedm jedinců. V roce 2011 je plánováno jejich označení a vypuštění do Jankovského potoka. Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

---

**4.2 Monitoring**

**4.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel**

Čidlo bude umístěno na Jankovském potoce v lokalitě u odchovného žlabu „U studánky“ a bude pravidelně kontrolováno a data z něj ukládána a zpracovávána formou měsíční teplotní sumy, teplotní křivky a celkové sumy teplot za sledované období.

**Vyhodnocení:**

---

*Jankovský potok patří dle výsledků měření z r. 2010 mezi sledovanými lokalitami k těm teplejším. Průměrná denní teplota v období červen – srpen byla 14,2 °C. V celkové sumě denních stupňů za uvedené období byl druhou nejteplejší lokalitou (1307 d°). Na základě získaných dat lze říci, že teplotní podmínky na Jankovském potoce v roce 2010 vyhovovaly nárokům perlorodky říční.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

---

## **5. Povodí Malše (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

---

### **5.2 Monitoring**

#### **5.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel**

Čidla budou umístěna na následujících dvou lokalitách:

- Malše – 87. říční kilometr (dle vodohospodářské mapy) nad soutokem s Kabelským potokem
- Kabelský potok – 0,5 km proti proudu od ústí do Malše, (87. říční kilometr Malše dle vodohospodářské mapy)

Čidla budou pravidelně kontrolována a data z nich ukládána a zpracovávána formou měsíční teplotní sumy, teplotní křivky a celkové sumy teplot za sledované období.

#### **Vyhodnocení:**

*Na uvedených profilech byla instalována dvě teplotní čidla. U obou byla ze získaných dat stanovena průměrná denní teplota za období červen – srpen 2010 a suma denních stupňů. Z výsledků vyplývá, že oba profily teplotně neodpovídají nárokům perlorodky říční. Na lokalitě Malše bylo kritické hranice 15 °C nutné pro dozrávání glochidií dosaženo pouze dvakrát a to krátkodobě. Jinak se teplotní křivka pohybovala hluboko pod optimem. Průměrná denní teplota činila 10,9 resp. 11,4 °C (Kabelský p.) a suma denních stupňů 1007 resp. 1051 d°. V roce 2011 bude v povodí Malše ve spolupráci s KÚ JČK za účelem detailnějšího monitoringu povodí umístěno více teplotních čidel.*

*Práce byly dodrženy dle plánů realizačního projektu.*

*Doplňkově byly na Malši v roce 2010 prováděny v rámci projektu z NF také bioindikace.*

*Vyhodnocování úživnosti detritu probíhalo po dohodě s rakouskou stranou na přítocích Malše pod Dolním Příbráním. Pro bioindikaci byla použita destička a klíčka vždy po 10 jedincích II. růstové periody. Relativní přírůstky juvenilů byly srovnatelné s výsledky z ostatních lokalit, tedy okolo 110 % (výjimkou je pouze Teplá Vltava s hodnotami okolo 150 %), což ukazuje na výrazně suboptimální podmínky. Vzhledem k tomu, že metabolismus a tedy i přírůstek perlorodek je významně ovlivňován teplotou vody, mohou relativně špatné výsledky bioindikací souviset s obecně nevyhovujícími teplotními poměry sledované lokality (viz výše).*

---

## **Společná opatření pro všechny lokality**

### **A. Studie genetické struktury populací perlorodky říční (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

Genetická analýza perlorodek umožní určit míru inbreedingu, identifikovat hlavní bariéry toku genů, odhalit nevhodné imigranty (pokud k těmto reintrodukcím v historii došlo) a

naopak zjistit populace vhodné pro umělou reprodukci a stanovit celkovou genetickou diverzitu a efektivní velikosti českých populací perlorodky říční.

Řešitelem projektu je Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.

#### **Vyhodnocení:**

*Dle výsledků provedené studie existují mezi českými populacemi perlorodek zásadní rozdíly na genetické úrovni. Analyzované vzorky lze rozdělit do dvou jednotek ochranného managementu (conservation unit - CU). Ašská populace (Bystřina a Lužní potok) a jihočeská populace (Blanice, Zlatý potok, náhony Husinec a Vitějovice). Zařazení populace z Jankovského potoka a Teplé Vltavy je nejasné (malý vzorek analyzovaných jedinců). Analýza vzorků z těchto lokalit proto proběhne po jejich inventarizaci v roce 2011.*

*V rámci zjištěných CU nejsou předpokládány žádné lokální adaptace. Je však naprosto nevhodné mísit jedince z různých CU. Z tohoto důvodu je zapotřebí zajistit odchovávání jedinců zvláště na Ašsku a zvláště v J. Čechách. Byla vyvrácena i obava z imbreedingu a genetického driftu v souvislosti s polopřirozenými odchovy perlorodek. Genetická variabilita jedinců, pocházejících z odchovů, byla srovnatelná s variabilitou jedinců mateřské populace. Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

### **B. Studie s návrhem optimalizace rybářského hospodaření s ohledem na ochranu populací perlorodky říční (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

Cílem této studie je vyhodnotit dosavadní způsob rybářského hospodaření, stav ichtyofauny a zejména populace pstruha potočního na jednotlivých perlorodkových lokalitách, a navrhnout rybářské hospodaření, které by bylo na jednotlivých lokalitách nejvhodnější z hlediska ochrany perlorodky říční.

Řešitelem projektu je Daphne ČR – Institut aplikované ekologie.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci studie bylo z hlediska rybářského hospodaření v souvislosti s výskytem perlorodky říční vyhodnoceno celkem 33 vodních toků z pěti povodí. Aplikace navržených opatření by měla přinést postupné nastavení podmínek pro život stabilních autochtonních populací pstruha obecného, což by mělo umožnit také přirozený vývoj glochidií perlorodky říční. Jako nejzásadnější je z pohledu perlorodky hodnocena revitalizace dvou toků. Na Ašsku je to Rokytnice od soutoku s Lužním potokem po silnici Hranice - Pastviny a v povodí Teplé Vltavy je to (i v souvislosti s vybudováním odchovného a reprodukčního prvku pro perlorodku říční) Jedlový potok. Ostatní doporučení lze nalézt v závěrečné zprávě projektu uložené na AOPK ČR.*

*Ve studii však byla stanovena i obecná doporučení, která by měla být respektována na všech lokalitách:*

- *v místech povodí přímo navazujících na výskyt perlorodky říční by měla být zahuštěna síť monitorovacích profilů (20 profilů), kde by v pravidelných pěti- a desetiletých periodách probíhalo sledování vývoje populací pstruha obecného.*
- *v případě zjištěného vyššího predatorního tlaku ze strany predátorů pstruha by měla být umožněna účinná regulace jejich stavu (návrh na regulaci vysazování mníka, a případně pstruha duhového na Teplé Vltavě)*
- *důležitá je také likvidace invazních norků amerických.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

### **C. Studie hodnocení přítomnosti a reprodukční aktivity perlorodky říční**

*(zodpovídá AOPK ČR Praha)*

Studie se zabývá přítomností a reprodukční aktivitou perlorodky říční. Analýzou krve pstruhů potočních (*Salmo trutta m. fario*) bude hodnocen vliv reprodukce perlorodek na imunologii těchto ryb jakožto hostitelského organismu larválních stádií perlorodky říční. Jedním z cílů

studie je také vyvinout neinvazivní metodu monitoringu populací perlorodky říční, která by uměla detekovat reprodukční aktivitu populace pouze na základě výsledků imunologických testů pstruha potočního.

Řešitelem projektu je VÚV T. G. Masaryka, v. v. i.

#### **Vyhodnocení:**

*Cíl práce, sestavit metodu pro průkaz pstružích protilátek proti antigenům glochidií perlorodky říční, byl splněn. Detekce pstružích specifických protilátek je možná pomocí přímé sendvičové ELISA metody, v níž byl použit kvalitní antigen a připravený peroxidázový konjugát. Metoda byla validována, stanovena její hraniční mez a diagnostická senzitivita a specifická. Metoda byla ověřena v podélném profilu řeky Blanice a jejích dvou přítocích, Libotyňský a Živný potok. V obou potocích se perlorodka aktuálně nevyskytuje. Ve shodě s touto skutečností metoda prokázala výskyt a reprodukční aktivitu perlorodek v Blanici, v přítocích nikoliv. V roce 2010 byla reprodukční aktivita perlorodky průkazná na věkové kategorii pstruhů 0+ i 1+. V budoucnu lze proto doporučit vzorkování nejen 0+ věkové kategorie, ale i ryb starších a pokusit se popsat závislost imunitní odezvy na věku pstruhů a naopak. Pro další zpřesnění informací o reprodukční aktivitě perlorodky je vhodné zaměřit se i na pokles/vzrůst imunitní reakce při opakované invazi. Podobně lze doporučit, aby byl na tocích s výskytem perlorodky zahájen pravidelný monitoring početnosti 0+ pstruhů a též sledováno jejich šíření v podélném profilu. Výsledkem této pravidelně opakované činnosti by měl být matematický model předpovídající pravděpodobnost úspěšné reprodukce perlorodky za aktuálních podmínek prostředí (teplota, průtok, početnost 0+ pstruhů) a dále šíření perlorodek v podélném profilu toku v důsledku migrace 0+ pstruhů. Doporučeno je metodu testovat také v dalších tocích, kde by mohl výskyt perlorodek uniknout pozornosti nebo kam by se mohla šířit ze zdrojové populace.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

#### **D. Informační leták o perlorodce říční (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

V rámci tohoto opatření bude vytvořen informační leták o kriticky ohroženém druhu perlorodky říční a dalších velkých mlžích žijících na území ČR. Cílem opatření je osvěta mezi laickou i odbornou veřejností o potřebě a významu ochrany ohrožených druhů.

Řešitelem projektu je VÚV T. G. Masaryka, v. v. i.

#### **Vyhodnocení:**

*Smyslem letáku bylo podat populární formou informace o kriticky ohroženém druhu perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) a o dalších druzích velkých mlžů, vyskytujících se na území ČR, s důrazem na jejich ochranu. Informovanost a z ní vyplývající podpora nejen odborníků, ale i široké veřejnosti, je nezbytnou součástí realizace záchranného programu. Text letáku byl doplněn perokresbami lastur jednotlivých druhů a reprodukčního cyklu perlorodky říční a barevnou kresbou jejího biotopu. Letáky byly rozeslány správám NP a CHKO, střediskům AOPK ČR, oblastním inspektorátům ČIŽP, krajským úřadům, podnikům povodí, územním svazům Rybářského svazu, vybraným neziskovým organizacím, ekocentřům a univerzitám. Celkem bylo rozesláno cca 1 050 letáků na cca 160 adres, každé instituci po 3 – 15 kusech. V průvodním dopise byla institucím nabídnuta možnost zaslání většího počtu letáků v případě zájmu o jejich distribuci. Elektronická verze letáku byla zpřístupněna na webových stránkách žadatele ([www.vuv.cz](http://www.vuv.cz)). Byly zaznamenány kladné reakce institucí požadujících větší počty letáků.*

*Práce byly dodrženy dle realizačního projektu.*

#### **E. Dlouhodobé sledování chemismu vody perlorodkových lokalit (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

Dlouhodobé sledování chemismu vody umožní sledování vývojových trendů v kvalitě vod. Výhodou je zpracovávání dlouhodobých datových řad, které mohou být užity jako referenční hodnoty při havarijních stavech, referenční hodnoty pro budované čistírny odpadních vod aj. Sledování bude prováděno v rámci mandátní smlouvy VÚV TGM s OZCHČP MŽP.

Sledovány budou vybrané parametry, dle lokalizace profilu a potřeby:

- Obecné parametry: konduktivita,  $\text{CHSK}_{\text{cr}}$ , pH, koncentrace kyslíku
- Živiny:  $\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{P}_{\text{celk}}$
- Další parametry významné pro perlorodku: vápník, železo,  $\text{NL}_{105}$

Profily sledované v rámci dlouhodobého monitoringu chemismu vod:

<u>Povodí Blanice</u>	<p>Blanický potok          Blanice pod Arnoštovem          Blanice Odchovna          Blanice – Blažejovický most          Blanice – Hus          Puchárenský potok          Tetřívčí potok          Zbytinský potok          Spálenecký potok          Hornosněženský potok          Sněženský potok</p>
<u>Povodí Zlatého potoka</u>	<p>Zlatý potok-Skříněřov          Zlatý p.- nad Jódlovým p.          Zlatý p. Lédrův mlýn          Zlatý p. nad Lučním          Zlatý p. pod Lučním          Zlatý p. nad Křížovnickým          Zlatý p. nad Chrobolským          Jódlův potok          Korytský potok          Mýt'ský potok          Luční potok          Tisovka          Křížovický potok</p>
<u>Povodí Teplé Vltavy</u>	<p>Teplá Vltava Dobrá          Teplá Vltava nad Volarským          Teplá Vltava Pěkná          Volarský potok</p>
<u>Povodí Jankovského potoka</u>	<p>Jankovský p. Vrzákův mlýn          Jankovský p. pod Hejnickým          Hejnický p.</p>
<u>Povodí Lužního potoka a Bystřiny</u>	<p>Lužní potok výtok z lesa          Lužní p. Pastviny          Lužní p. Signálka</p>

	Lužní p. Odchovna Lužní p. U Fojta Bystřina střed
--	---

Výsledky analýz budou zpracovány kontinuálně do komentovaných grafů s vyznačením kritických nebo limitních koncentrací a prostřednictvím e-mailu rozesílány pracovníkům odborů maloplošných zvláště chráněných území a druhové ochrany MŽP, členům záchranného sboru perlorodky říční, pracovníkům místně příslušných složek AOPK ČR, pracovníkům dotčených povodí, pracovníkům odborů životního prostředí dotčených krajských úřadů a příslušných pověřených obecních úřadů a příslušným oblastním inspektorátům české inspekce životního prostředí. V grafech budou pro srovnání uváděny i starší údaje získané zpracovatelem ze zakázek financovaných ze státních prostředků. Vyhodnocení monitoringu za rok 2010 i dlouhodobějších trendů bude součástí závěrečné zprávy.

#### **Vyhodnocení:**

*V rámci tohoto opatření bylo v jednotlivých tocích VÚV T.G.M. Praha prováděno pravidelné měření uvedených fyzikálních a chemických parametrů vody. Výsledky měření ukazují na standardní průběh hydrologického roku. Lokality v povodí Blanice i Zlatého potoka vykazovaly dlouhodobě normální hodnoty měřených parametrů. V povodí Teplé Vltavy byla na profilu Pěkná v lednu 2010 zaznamenána vysoká vodivost, jejímž zdrojem byla pravděpodobně Studená Vltava. Na Jankovském potoce byl potvrzen dlouhodobě nevyhovující chemismus vody, který se v čase téměř nemění (srovnání s hydrologickým rokem 2003/2004). Na Ašsku není stav prostředí po chemické stránce nikterak kritický, není však zdaleka optimální, navíc se dlouhodobě nelepší.*

*Naměřené hodnoty byly graficky zpracovány a budou zveřejněny na webových stránkách záchranných programů ([www.zachranneprogramy.cz](http://www.zachranneprogramy.cz)).*

#### **F. Mimořádné odběry a měření chemismu vod perlorodkových lokalit v případě havárie (zodpovídá AOPK ČR Praha)**

VÚV TGM si vyčlení malou pracovní kapacitu na vzorkování chemismu vody v případě nenadálých událostí (havárie na tocích, mimořádné hydrologické události a podobně). Odběry a analýzy budou prováděny v rámci mandátní smlouvy VÚV TGM s OZCHČP MŽP.

#### **Vyhodnocení:**

*V roce 2010 nedošlo v povodích s výskytem perlorodky říční k žádné závažné havárii, díky které by bylo třeba speciální měření chemismu vody.*

## **Ostatní aktivity**

- **Osvětová činnosti v rámci záchranného programu**

V dubnu 2010 byla ve spolupráci s Ing. Spisarem (ZP perlorodky říční) a Ing. Pláničkovou (VLS s.p.) uspořádána přednáška pro studenty VOŠ lesnické a SŠ lesnické Bedřicha Schwarzenberga v Písku na téma perlorodka říční a šetrné lesní hospodaření v povodích s jejím výskytem. Přednášky se zúčastnilo celkem 63 studentů a učitelů. Na stejné téma pak byla v září 2010 uspořádána přednáška také pro zaměstnance VLS, LS Arnoštov.

- **Navázání spolupráce při realizaci ZP perlorodky říční s Norskem**

Díky prostředkům blokového grantu FTA financovaného z Norských fondů byla ze strany AOPK ČR navázána spolupráce s norskými kolegy ze severního Trøndelagu, kteří

realizují záchranný program perlorodky říční v Norském království. Během roku 2010 byly uskutečněny dva výměnné pobyty českých účastníků v Norsku a norských kolegů v Česku za účelem výměny informací a zkušeností s realizací záchranného programu.

- **Přeshraniční spolupráce v Trojmezí Bavorsko – Sasko – Česká republika**  
Již několik let se pravidelně dvakrát ročně (na jaře a na podzim) schází mezinárodní pracovní skupina pro perlorodkové toky na Ašsku v oblasti Trojmezí. V roce 2010 proběhlo v březnu setkání v Mariánských Lázních a v září setkání ve Falkensteinu (Sasko). AOPK ČR se zároveň stala partnerskou organizací v přeshraničním projektu Cíl 3: Zachování perlorodky říční v Zeleném pásmu Bavorsko – Česká republika, který si klade za cíl kvalitativně za pomoci bioindikací juvenilními perlorodkami zmapovat jednotlivá dílčí povodí v oblasti Trojmezí z hlediska nároků perlorodky říční.
- **VLS a VÚ Boletice**  
V roce 2010 nebyly v prostoru vojenského újezdu zaznamenány žádné výrazné negativní činnosti ani vlivy, které by poškozovaly biotop perlorodky říční. Na hranici újezdu a v něm proběhlo několik oprav silničních mostků, které byly řádně dozorovány Ing. Spisarem, a nedošlo k žádnému negativnímu ovlivnění vodního prostředí. Kvalita vody pod probíhajícími stavbami byla monitorována také nově zakoupenou přenosnou telemetrickou stanicí. Stejný postup se předpokládá také v roce 2011, na který je naplánována oprava dalších technických prvků v oblasti.  
Pod vedením VLS bylo zajištěno čištění přítoků Blanice studenty SLŠ v Písku.
- **Eroze na Lučním potoce**  
Pokračovalo řešení problémů s postupující erozí na Lučním potoce. Na konci r. 2009 byl informován správce toku, ZVHS oblast povodí Vltavy a byla zahájena spolupráce na přípravě revitalizačního projektu. V roce 2010 byl erozní úsek toku geodeticky zaměřen. Následně došlo k organizačním a strukturálním změnám mezi ZVHS a podniky povodí. Nyní bude třeba jednat pravděpodobně přímo s Povodím Vltavy.
- **Stavební činnost v povodí s výskytem perlorodky říční**  
V roce 2010 probíhaly v povodí Blanice také stavební úpravy a rekonstrukce komunikací. Jednalo se o rekonstrukci 7 silničních mostků. V povodí Zlatého potoka byla rekonstruována silnice Zbytiny – Skříněřov. Pod některými stavbami (oprava mostků na Černém potoce, Puchárenském potoce a Blanici v Arnoštově) byla za účelem monitoringu kvality vody instalována mobilní telemetrická stanice. Problémy se vyskytly zejména v souvislosti s letními povodněmi, které komplikovaly stavební práce. Biotop perlorodky však ohrožen nebyl.
- **Ochrana lokality perlorodky říční v Husinci**  
V souvislosti s objevením nové lokality s výskytem perlorodky říční v náhonu rybníka Šebelů v Husinci na podzim 2009 a jeho následnou rekonstrukcí, byla v roce 2010 provedena kompletní inventarizace celého náhonu. Na základě srovnání výsledků s částečnou inventarizací z roku 2009, které ukazují možnost negativního ovlivnění populace v souvislosti se stavebními úpravami náhonu, byla navázána užší spolupráce s KÚ Jihočeského kraje, který je místně příslušným orgánem ochrany přírody.
- **Aktualizace záchranného programu a plány péče o ZCHÚ s výskytem perlorodky**  
Od dubna 2010 probíhají na AOPK ČR ve spolupráci s VÚV T.G.M. Praha práce na aktualizaci záchranného programu perlorodky říční. Nejprve byla zpracována rozsáhlá analytická část, ve které je hodnocen současný stav lokalit s výskytem perlorodky říční a účinnost dosavadních opatření při realizaci ZP. V návaznosti na to vzniká část návrhová. Souběžně s aktualizací ZP vznikaly také nové plány péče o NPP Blanice, NPP Prameniště Blanice a NPP Lužní potok. Aktualizován byl také návrh plánu péče o uvažovanou NPP Zlatý potok.

---

## Shrnutí v nejdůležitějších bodech

- Inventarizací Blanice v roce 2010 byl prokázán výrazný pokles početnosti populace perlorodky říční. Její početnost se dostala na hranici 10 tisíc jedinců, což je hranice uvedená v aktualizovaném záchranném programu jako limitní pro zahájení polopřirozených odchovů. Mimo juvenilní jedince produkované pro potřeby bioindikacních testů by tedy měly být zahájeny také odchovy pro samotné navýšení početnosti druhu přímo na lokalitě.
- Bioindikace juvenilními perlorodkami prokázaly nízkou úživnost Malše a Blanice, naopak relativně dobrou úživnost na Teplé Vltavě pro nejmladší věková stádia perlorodek. S ohledem na početní stavy druhu na jednotlivých lokalitách, tento samotný fakt podporuje potřebu zahájení revitalizačních opatření v povodí Blanice dle závěrů speciální revitalizační studie.
- Na Blanici byly úspěšně realizovány dva nové odchovné cykly juvenilních perlorodek, které byly úspěšně využity pro bioindikaci biotopů. Informace z takovýchto testů ukazují na současný stav biotopu a jsou důležité zejména pro vyhodnocování realizovaných opatření. V odchovech je třeba i nadále pokračovat a rozšířit je o potřeby přímého posilování početnosti populace na Blanici.
- Studie genetické struktury populace perlorodky říční v ČR popsala dvě významně odlišné populační jednotky (Ašská populace a populace z povodí Blanice a Zlatého potoka), u kterých by nemělo při budoucích odchovech docházet k míšení jedinců. V roce 2011 je třeba dokončit analýzu také dvou zbývajících lokalit, Teplé Vltavy a Jankovského potoka (případně Malše), aby byla informace o genetické struktuře populací v ČR kompletní. Zejména znalost příbuznosti Vltavské a Blanické populace ukáže možnosti vzájemného posilování populací do budoucna.
- Rybářská studie doporučila řadu významných opatření na podporu populací pstruha obecného, jejichž realizací bude nepřímo podpořena i perlorodka říční. Jedná se zejména o podélné revitalizace toků v povodí Rokytnice na Ašsku a v povodí Teplé Vltavy a o úpravu rybářského hospodaření na Teplé Vltavě.
- Na základě výsledků studie zabývající se imunitní odpovědí hostitelských ryb na reprodukční aktivitu perlorodky říční v toku byla vyvinuta nová metoda monitoringu perlorodky říční. Lze doporučit, aby byl na tocích s výskytem perlorodky zahájen pravidelný monitoring početnosti 0+ pstruhů a též sledováno jejich šíření v podélném profilu. Takto pak lze stanovit pravděpodobnost úspěšné reprodukce perlorodky za aktuálních podmínek prostředí (teplota, průtok, početnost 0+ pstruhů) a její šíření v toku.
- Díky zlepšující se spolupráci s Vojenskými lesy a statky (VLS) a dalšími hospodařícími subjekty nenastala v povodích s výskytem perlorodky žádná závažná havárie. Naopak ve spolupráci s VLS byly realizovány dvě osvětové přednášky, díky nimž se zvýšilo povědomí o biotopových nárocích a potřebách perlorodky říční u studentů střední lesnické školy v Písku a subjektů hospodařících v povodích s jejím výskytem. Na rok 2011 jsou plánovány i další přednášky a terénní exkurze. Zpětná vazba ukázala, že tato popularizační forma osvěty byla úspěšná. Je tedy dobré v ní i nadále pokračovat.
- V současné době je intenzivně připravován projekt NP a CHKO Šumava ve spolupráci s VÚV T.G.M. Praha zaměřující se na monitoring populace a biotopu perlorodky říční na Teplé Vltavě a podporu populace formou polopřirozených odchovů a invadace pstruhů. Projekt je v souladu s návrhy na podporu druhu obsaženými v aktualizovaném záchranném programu a je třeba plně podpořit jeho realizaci.