

# Vyhodnocení realizačního projektu záchranného programu perlorodky říční v ČR pro rok 2013

K 18. 12. 2013 byl schválen nový záchranný program pro perlorodku říční (AOPK ČR, 2013). Předkládaný realizační projekt vychází z této platné verze a zároveň je v souladu s jednotlivými platnými plány péče o dotčená ZCHÚ.

---

## OBSAH

1. Povodí Blanice a Zlatého potoka .....	1
1.1 Péče o biotop .....	1
1.2 Monitoring .....	4
1.3 Ostatní opatření .....	9
2. Povodí Rokytnice (Lužní potok a Bystřina) .....	13
2.1 Péče o biotop .....	13
2.2 Monitoring .....	17
3. Povodí Teplé Vltavy.....	20
3.2 Monitoring .....	20
3.3 Ostatní opatření .....	23
4. Povodí Malše.....	25
4.2 Monitoring .....	25
5. Společná opatření pro všechny lokality.....	27
5.2 Monitoring .....	27
6. Ostatní aktivity.....	28
7. Shrnutí .....	29

---

## 1. Povodí Blanice a Zlatého potoka

### 1.1 Péče o biotop

#### 1.1.1 Péče o odchovné a reprodukční prvky

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace:

Blanice - boční rameno (refugium populace perlorodky říční); SORP (odchovný a reprodukční prvek na Spáleneckém potoce); ZORP (odchovný a reprodukční prvek na Zlatém potoce).

Termín realizace: 1. 11. 2012 – 30. 10. 2013

1. etapa: hydrologický rok 2012/2013 (do 1. 11. 2012 – 30. 4. 2013)

2. etapa: hydrologický rok 2012/2013 (1. 5. 2013 – 30. 10. 2013)

**Náplň opatření:** Pravidelná celoroční péče o výše uvedená zařízení, jejíž metodika je podrobně rozepsána v příloze záchranného programu (Příloha 9).

**Vyhodnocení:** V rámci pravidelné údržby prvků a okolních funkčních ploch bylo v roce 2013 mimo jiné provedeno (B. Dort, Záchranný program perlorodky říční v ČR – odchov, bioindikace a péče o odchovné prvky a jejich funkční plochy na lokalitách I. a II: kategorie v okrese Prachatice (Blanice, Zlatý potok). Zpráva za období listopad 2012 – říjen 2013, 86 str. depon. AOPK ČR):

- údržba a péče o odchovné a reprodukční prvky
- speciální luční management
- kontrola stavu lokalit v zimě s ohledem zejména na riziko tvorby ledu

- kontrola po vyšších průtocích (odstraňování nánosů a náplavů, apod.) a při nízkých průtocích
- kontrola funkce potravních stružek a jiných pomocných prvků
- pravidelná péče o odchovné klíčky s juvenilí
- hodnocení meziroční úmrtnosti jedinců perlorodky
- základní měření teploty vody, konduktivita, v případě nutnosti zákal vody a nitrátová zátěž nesená vodou (týdenní perioda), pravidelná kontrola telemetrických stanic (kontinuální měření výšky vodní hladiny, teploty vody a konduktivity)

Na počátku června povodím prošla cca 50-letá povodeň. Výška hladiny v odchovném rameni činila 1,555 m na Zlatém potoce pod ZORP 1,451m. Celkový srážkový úhrn naměřený ve Spálenci v tomto týdnu činil 143,5 mm, přičemž v jedné noci spadlo 60 mm srážek. Škody byly rozsáhlé. Voda nesla velké množství vyplaveného písku, kmenů a dříví. Plavené klády porážely i uschlé olše v nivě. Plot v okolí areálu byl zdevastován. Na odchovně došlo k rozplavení kolonie a poškození dna – následně bylo podloží opraveno, nánosy odtěženy a kolonie znovu agregována. Na SORP došlo k nátrži břehu u nátokového objektu. Nátok do ZORP byl zcela odstaven, koryto prvku bylo však stále zavodněné průlinem vody ze Zlatého potoka. Po opadnutí povodňové vlny došlo vlivem pískových zánosů k omezení průtoku ORP, což bylo okamžitě řešeno. Byla provedena kontrola záchytného meandru kolonie 3/20 na Blanici - meandr je narušen a v neušším místě je šíře okolo 3 m a hrozí protržením. V nivě byly vyhledávány vyplavené perlorodky na suchu a opět umisťovány do toku (celkem 1336). Biindikční klíčky byly rozplaveny a několik se jich nepodařilo nalézt.

Zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Celková cena za opatření zajišťovaná AOPK ČR za opatření uvedená v bodech 1.1, 1.2.4, 1.3.1 *	Bohumil Dort*

\* na základě řádného výběrového řízení

### 1.1.2 Kosení a speciální kompostování na funkčních plochách

Lokalizace:

Blanice - boční rameno (refugium populace perlorodky říční), SORP (odchovný a reprodukční prvek na Spáleneckém potoce), ZORP (odchovný a reprodukční prvek na Zlatém potoce), Potravní prvek Zlatý potok  
(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Potravní prvek Sněženský potok + pozemek na parcele č. 3/20  
(zodpovídá SNP a CHKO Šumava)

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

**Náplň opatření:** Metoda lučního managementu byla vypracována v modelovém území NPP Blanice a slouží ke zlepšování stavu půd, kvality vegetačního pokryvu a ve výsledku pak ke zkvalitnění detritu produkovaného rhizosférou této vegetace a tím i podpoře potravní složky ekosystému dostupné pro perlorodku říční. Metodika je podrobně rozvedena v příloze 9 záchranného programu.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Viz bod 1.1.1	Bohumil Dort*
NP a SCHKO	PPK		Karel Novotný

Šumava			
--------	--	--	--

\* na základě řádného výběrového řízení

### 1.1.3 Luční management na Spáleneckém potoce

zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava

Lokalizace: levý břeh nad SORP, plocha s jalovci v PR Pod Farským lesem (povodí Puchárenského potoka)

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

**Náplň opatření:** Krátkodobá intenzivní pastva skotu na plochách o celkové rozloze 5 ha.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK		GW Farma s r.o.

### 1.1.4 Obnova a optimalizace funkce ORP, přirozených částí toků a pramenišť

zodpovídá AOPK ČR Praha:

Lokalizace: Blanice - boční rameno (refugium populace perlorodky říční), SORP (odchovný a reprodukční prvek na Spáleneckém potoce), ZORP (odchovný a reprodukční prvek Zlatý potok), Blanice – hlavní tok, Luční potok – hlavní tok a přítoky (povodí Zlatého potoka)

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

#### **Náplň opatření:**

SORP: stabilizace nátokové části ORP, lapač písku z erozí v povodí před nátokem do koryta prvku, oprava kompostových lůžek

ZORP: oprava obchvatového koryta, úprava potravní tůně, obnova převáděcího dřevěného korýtka, odstranění zblochanu na dočišťovacích plochách;

Blanice - boční rameno: odstranění uschlých olší v blízkosti koryta, výměna lávek přes rameno, oprava dřevěného jízku, pročištění a zprůtočnění soustavy potravních rybníčků

#### **Vyhodnocení:**

- Plánované akce byly provedeny. Současně proběhlo v rámci sanace havarijního stavu a oprav po povodni z 2.6.2013:
- odklizení naplaveného materiálu (větve, klády, naplavené drny, nánosy písku ucpávající nátoky do ORP), vyčištění česel, propustků a mostků, opravy nátrží břehu, odstranění zátarasů v toku,
- sběr rozplavených a vyplavených jedinců (celkem posbíráno 1336 jedinců) – obnova substrátu dna pro uchycení jedinců

Zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Viz bod 1.1.1	Bohumil Dort*

\* na základě řádného výběrového řízení

zodpovídá Správa NP a CHKO Šumava:

Lokalizace: Kukaččí potok, prameniště Spálenec u bočního ramene Blanice

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

#### **Náplň opatření:**

Revitalizace prameniště Kukaččí potok (cca 1,5 ha) - prořezávka náletových dřevin, blokování sukcese, obnova pramenišť a napojení na vodoteč.

Revitalizace prameniště Spálenec (cca 1,5 ha) - prořezávka náletových dřevin, obnova prameniště a napojení na vodoteč.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

Zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK		K. Novotný

### 1.1.5 Údržba koryta hlavního toku Blanice zodpovídá AOPK ČR Praha a SNP a CHKO Šumava

Lokalizace: NPP Blanice, Blažejovice Pod elektrovodem

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

**Náplň opatření:** Zpevnění meandru Blanice, pročištění odlehčovacího koryta.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

Zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK		K. Novotný

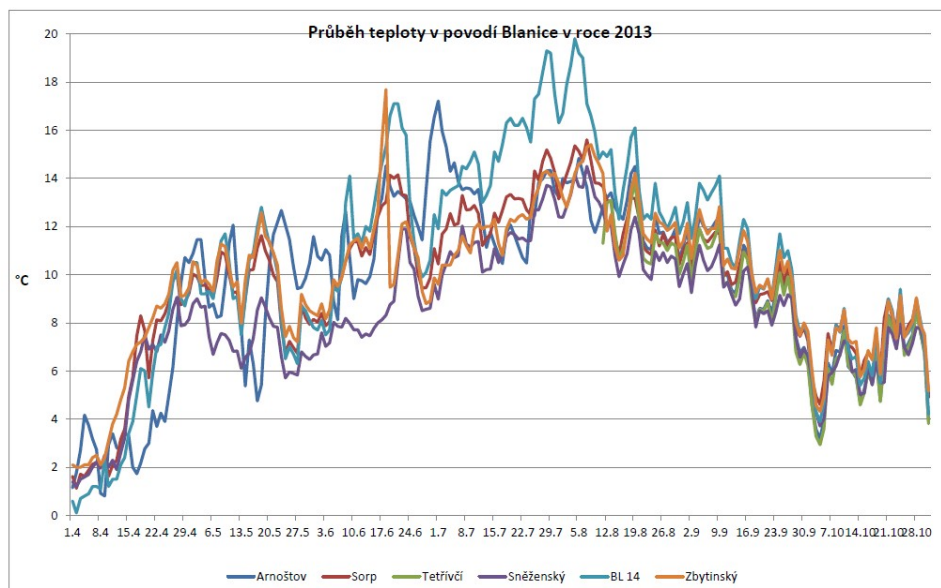
## 1.2 Monitoring

### 1.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel zodpovídá AOPK ČR Praha

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

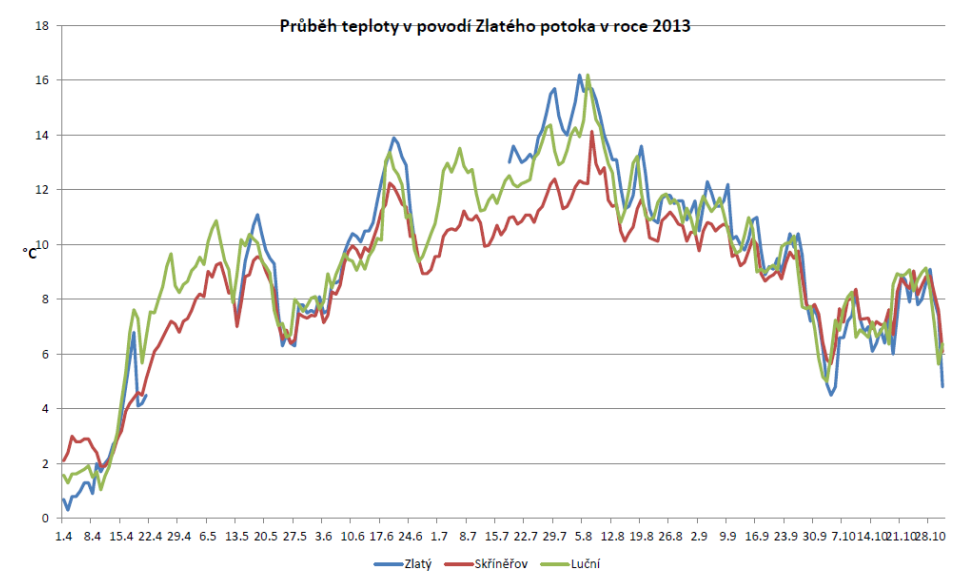
**Náplň opatření:** Automatická teplotní čidla celoročně měří na níže uvedených profilech průběh teploty vody. Součástí opatření je: pravidelná kontrola čidel, ukládání dat a jejich následného zpracování formou měsíční teplotní sumy, teplotní křivky a celková sumy teplot za sledované období. Vyhodnocení výsledků, zpracování závěrečné zprávy ve dvou tištěných pare pro AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu.xls).

**Vyhodnocení:**



Jako do mnoha jiných prací i do sledování teploty zasáhla povodeň, během které došlo ke ztrátě několika čidel. Navíc u profilu Zlatý potok byla stanice několikrát opravována, proto není datová řada souvislá.

Ve srovnání průběhu povodně a souhrnu škod byla na Blanici velmi silně poškozena stávající populace. Chladný průběh počátku roku komplikoval dozrávání glochidií pro odchovy.



zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 118/09/13	Celková cena za opatření zajišťovaná AOPK ČR za opatření uvedená v bodech 1.2.1., 1.2.3, 2.2.3	Ing. Ondřej Spisar

\* na základě řádného výběrového řízení  
cena pro lokality Blanice Zlatý potok, Rokytnice

### 1.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Blanice-boční rameno, ZORP, bez lokalizace (přenosná stanice)

Termín realizace: celoročně

**Náplň opatření:** Jedná se o datový webhosting tří telemetrických stanic ve vlastnictví AOPK ČR firmou Fiedler-Mágr, dvou s automatickým záznamem konduktivity, teploty vody a výšky hladiny toku na lokalitách Blanice a Zlatý potok a jedné přenosné se záznamem teploty vody a konduktivity (slouží k monitoringu kvality prováděných stavebních prací v povodích).

#### Vyhodnocení:

Provoz telemetrických stanic probíhal bez větších potíží (kromě čidla pro Zlatý potok). Bylo zakoupeno nové teplotní čidlo a nabíječka akumulátorů. Dále probíhal standardní servis obsluhovaných zařízení.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	0		Fiedler – Mágr

Náklady byly hrazeny z úspor v předchozím roce.

### 1.2.3 Kontroly stavu povodí

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Blanice - hlavní tok, Zlatý potok – ZORP, hlavní tok a problematická místa povodí (Luční potok a další přítoky)

Termín realizace: duben až listopad 2013 (14 denní perioda)

**Náplň opatření:** Pravidelný monitoring povodí Zlatého potoka a Blanice pomocí měření základních fyzikálně-chemických ukazatelů kvality vody hlavního toku a páteřních přítoků umožňuje sledovat změny probíhající v rámci jednotlivých povodí. V rámci terénních pochůzek bude sledován i stav koryta toků, brodů a pastevních ploch a pramenišť v okolí vodotečí. Při zjištění znečištění vody vlivem nevhodného zásahu v povodí (lesnická činnost, zemědělská činnost, úniky odpadních a škodlivých látek atd.) bude kontaktován správce vodního toku a koordinátor ZP spolu s odpovědným OOP, který bude věc následně řešit jednáním s původci znečištění. Pokud problém nadále přetrvává, bude v této věci informována ČIŽP. Terénní pracovník má písemné pověření vystupovat při jednání jako zástupce AOPK ČR ve věci Záchraného programu perlorodky říční.

#### Vyhodnocení:

Kontrolní dny v povodí Blanice a Zlatého potoka byly realizovány ve stejném formátu, jako v minulých letech: pravidelné kontroly a měření na vybraných profilech v povodí Blanice a Zlatého potoka a zároveň kontroly v ploše povodí. Během dubna až listopadu byly dle žádostí jednotlivých subjektů poskytovány konzultace a účast na jednání s těmito subjekty – VLS s.p., LČR s.p., Správa toku LČR s.p., Povodí Vltavy, Agrofarma Křišťanov, Újezdni úřad Boletice, Městský úřad Prachatice, Obec Křišťanov, Krajský úřad Jihočeského kraje, Český rybářský svaz, Místní organizace Husinec a Střední rybářská škola Vodňany (poslední dva subjekty jsou správci rybářských revírů na Blanici a Zlatém potoce). Z jednání byly pořizovány zápisy, které byly odesílány na AOPK ČR, nebyl-li na jednání přítomen zástupce.

Nejlepší situace z pohledu kontroly, spolupráce s hospodařícím subjektem ale i jasně daná pravidla jsou v Boleticích, v návaznosti na rozhodnutí ČIŽP. V této souvislosti je třeba také zmínit, že v Boleticích bylo vykonáno nejvíce kontrol na žádost VLS s.p. Šlo zejména o kontroly a přípravu podkladů v souvislosti s obnovou meliorační sítě a přípravě těžeb v okolí pramenišť, zejména v březnu až červnu. V období říjen až listopad byly intenzivně předjednávány seznamy navrhovaných obnov meliorací v letech 2013 – 2014.

Z dalších opakovaných akcí byly jednání na farmě v Křišťanově v souvislosti s hospodařením a pastvou. Zde ale velmi chybí jasný postoj ochrany přírody na lokalitě. Několik let je deklarovaný plán na vyhlášení NPP, zároveň proběhlo vyznačení a vyhlášení EVL Šumava pod správou KÚ Jihočeského kraje a celková situace je velmi nejasná.

Další z dlouhodobě řešených věcí je plánovaná stavba čistírny odpadních vod v Křišťanově. Aktuální situace je taková, že existuje shoda na technickém řešení, je vydáno vodoprávní povolení a stavební povolení a obec Křišťanov hledá dotační titul k zafinancování akce. V říjnu se potvrdila informace, že povodí Vltavy plánuje opravy na hrázi vodního díla Husinec. V rámci oprav se předpokládá půlroční vypuštění přehrady a možná i odbahnění části sedimentů. Z pohledu ZP je akce velmi nebezpečná ve vztahu k výskytu perlorodky v náhonu rybníka Šebelů v Husinci a biotopu náhonu jako celku. Posledním velkým souborem opatření, která byla řešena v průběhu června a července, byly škody po povodni.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 118/09/13	Viz bod 1.2.1	Ing. Ondřej Spisar

\* na základě řádného výběrového řízení

### 1.2.4 Měsíční monitoring a vyhodnocení populace perlorodky na vybrané trvalé ploše

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Blanice-boční rameno (kolonie A1)

Termín realizace: květen až listopad 2013 (9 kontrol ročně)

**Náplň opatření:** Na trvalé kontrolní ploše (TKP-BI 1) je sledován výskyt adultních a subadultních jedinců viditelných na povrchu dna. 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:**

Červnová povodeň v letošním roce vážně poškodila kolonii, kdy došlo k odplavení významné části jedinců z kolonie a byl odplaven i substrát v místě kolonie. Během povodně byly odplaveny i značky vymezující kolonii, takže červnové údaje je třeba brát jako údaje přibližné, protože sčítání bylo provedeno ve třech pásech. Celkem bylo na ploše nalezeno v červnu 287 jedinců perlorodky, v květnu jich bylo 1041, z toho 12 subadultů. Celková ztráta byla 754 jedinců, ale za hlavní ztrátu je třeba považovat odplavení substrátu a samozřejmě juvenilních perlorodek v nich.

I když byla část splavených jedinců bezprostředně po povodni nalezena a navrácena zpět do dosypaného substrátu, jejich uchycení v místě je velmi problematické. Po dohodě se zástupcem objednatele bylo sledování kolonie ukončeno po vyhodnocení ztrát po povodni.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 118/09/13	Viz bod 1.2.1	Ing. Ondřej Spisar

\* na základě řádného výběrového řízení

### 1.2.5 Inventarizace populace perlorodky říční

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Blanice (náhon u Blanice), Zlatý potok (náhon Forkova mlýna)

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 8. 2013

**Náplň opatření:** Detailní průzkum adultní i subadultní složky populace s cílem vyhodnotit aktuální početní stav a věkovou strukturu.

**Vyhodnocení:**

**Blanice (náhon u Blanice)**

Plánovaný průzkum lokality za účelem inventarizace populace perlorodky byl poznamenán rozsáhlými stavebními pracemi na náhonu, jejichž rozsah a průběh jsou předmětem šetření ČIŽP České Budějovice. V souvislosti se zásahy do náhonu k malé vodní elektrárně v Blanici v k.ú. Blanice jsme provedli malakologický průzkum. Průzkumy byly prováděny ve dnech 24. – 26. 9. 2013 a 1. 10. 2013. Během daného výzkumu nebyli nalezeni živí jedinci perlorodek, ačkoliv se zde ještě v roce 2009 nacházeli.

V prvním úseku (horní část regulovatelného úseku) během průzkumu nebyli nalezeni živí mlži ani jejich schránky, případně jejich části.

V druhém úseku (dolní část regulovatelného úseku) nebyli nalezeni živí jedinci ryb ani bezobratlých. Případný výskyt živých mlžů, by byl vzhledem k provedeným stavebním pracím, velmi překvapivý. Nalezena byla pouze jedna stará schránka perlorodky říční, ale jde o velmi starou, silně odvápněnou schránku, odhad stáří minimálně 10 let.

Třetí úsek byl (horní neregulovatelný úsek) zařazen do průzkumu dodatečně. Průzkum započal bezprostředně nad stavidlem. Hloubka úseku je místy ke dvěma metrům, což již vzhledem k roční době (úhel dopadu sluneční paprsků a jejich průchodnost do hloubky a množství listů) velmi limitovalo malakologický průzkum na dně i za použití výše popsanych molluscoskopů. Mlži nebyli nalezeni.

Současná populace v dolní části náhonu tedy byla zničena, nicméně náhon ve své horní části nad regulačním stavidlem může i nadále fungovat jako významné refugium pro

jedince splavované řekou pod vodním dílem Husinec. Z tohoto důvodu bude stávající vhodnost náhonu pro perlorodku říční v roce 2014 předmětem dalšího výzkumu (posouzení standardními bioindikačními testy).

### Zlatý potok (náhon Forkova mlýna)

Inventarizace náhonu Forkova mlýna byla provedena za účelem kontroly početnosti přenesených perlorodek z minulosti, kdy byl náhon rekonstruován za účelem vytvoření refugia pro populaci na Zlatém potoce. Provedená inventarizace měla rovněž návaznost na záchranný přenos perlorodek z náhonu ve Vitějovicích, dle rozhodnutí Krajského úřadu Jihočeského kraje z roku 2012. Náhon Forkova mlýna byl vybrán jako náhradní lokalita. Provedená inventarizace předcházela přenosu perlorodek z náhonu u Vitějovic. Inventarizace byla provedena v květnu, přenos perlorodek byl v červenci, viz závěrečná zpráva: Přenos perlorodek říčních z náhonu ve Vitějovicích 2013 (1. etapa), závěrečná zpráva, depon. KÚJČ.

Výskyt perlorodek není vázán na celý náhon, ale pouze na horní polovinu, protože druhá polovina náhonu je zatrubněna a otevírá se až před ústím do Zlatého potoka. Celková délka náhonu je cca 600 metrů, délka náhonu s výskytem perlorodek je přibližně 310 metrů. Nátok do náhonu jde z nadjezí jezu a je regulováno stavidlem.

Výsledky inventarizace:

Výsledky inventarizace	živí jedinci	čerstvé úhyny	staré úhyny
spodní úsek	7	3	23
střední úsek	69	10	6
horní úsek	98	34	2
Total	174	47	31

Ve středním a horním úseku měly perlorodky koloniální charakter výskytu, cekem šlo 4 větší skupiny, poměr vůči rozptýleným jedincům je 80 : 20. Po provedení záchranného transferu z náhonu ve Vitějovicích (viz 1.2.6) byl počet jedinců v horním úseku zvýšen o 20. Celková početnost perlorodek (inventarizované + přenesené) je 194 jedinců.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 118/09/13 POPFK 119a/09/13	Viz bod 1.2.1 (Zlatý potok)	Ing. Ondřej Spisar

\* na základě řádného výběrového řízení

### 1.2.6 Záchranný přenos perlorodek z náhonu ve Vitějovicích

*zodpovídá investor*

#### Lokalizace: Vitějovice

**Náplň opatření:** V souvislosti se záměrem vybudováním jezu / stupně na Zlatém potoce a obnovením původního napájení otevřeným korytem z nadjezí jsou plánované čistící práce v korytě náhonu. V roce 2010 byl na základě objednávky pana Jaroslava Bürgera proveden průzkum a kontrola výskytu perlorodky říční v mlýnském náhonu ve Vitějovicích. Během průzkumu bylo nalezeno 67 jedinců perlorodky říční a to zejména v horní polovině náhonu. Bylo stanoveno, že před počátkem prací musí být perlorodky vyzvednuty a přeneseny na náhradní lokalitu. Záchranný transfer byl započat v roce 2013 a bude dokončen 2014.

**Vyhodnocení:**



Dne 18. 4. 2013 byla provedena inventarizace populace perlorodky říční v náhonu a bylo nalezeno 24 jedinců. Za náhradní lokalitu kam byli jedinci přenášeni, byl vybrán náhon Forkova mlýna proti proudu toku v povodí Zlatého potoka.

Přenesené perlorodky byly označeny a průběžně během roku kontrolovány. Při poslední kontrole dne 9. 11. 2013 bylo nalezeno 14 označených perlorodek. Další jedinci byli možná označeni taky, ale vzhledem k nízké teplotě už se jedinci zatáhli do sedimentů a značky nebyly vidět. V příštím roce bude provedena kontrola počtu a stability přenesených jedinců. Zároveň bude pokračovat přenos jedinců z náhonu ve Vítějvicích.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
J. Bürger	J. Bürger		Ing. Ondřej Spisar

### 1.3 Ostatní opatření

#### 1.3.1 Polopřirozený odchov perlorodek

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Blanice-boční rameno

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013 (hydrologický rok 2012/2013)

**Náplň opatření:** první etapa odchovného cyklu 2013/2014: odchovy perlorodek jsou prováděny za účelem získání juvenilních jedinců, kterých je následně využito pro potřeby bioindikací kvality biotopu a funkčnosti managementových opatření. Postup prací je podrobně stanoven v metodice, která je v příloze záchranného programu (Příloha 7).

#### **Vyhodnocení:**

Letošní polopřirozený odchov byl taktéž poznamenán vývojem počátku vegetačního období. Nízké teploty z počátku jara měli na svědomí opoždění snůšek až na konec července.

- 30.7 bylo kontrolou zjištěno, že vajíčka jsou již oplodněná, avšak zcela na počátku zrání zárodků glochidií. Podle stavu vývoje zárodku glochidie ve vajíčku bylo zpětně určeno, že k oplodnění došlo nejspíše 26.7.
- Do 6.8 vývoj zárodků glochidií postupoval obvyklým tempem, avšak následující dny se zrání vajíček zpomalilo až do 17.8, kdy se vývoj dostal do dalšího stádia. 27.8 se objevily volné glochidie u části jedinců, u druhé části až 6.9.
- 29.8 byl proveden odběr glochidií a byla invadována první skupina ryb, druhá skupina byla invadována po 6.9.
- Suma denní průměrných teplot pro zrání glochidií v roce 2013 činila 523°C, zatímco v roce 2010 jen 360°C.
- Následovala řízená metamorfóza glochidií započatá 7.10.2013. Po dosažení hodnoty 900°C součtu denních průměrných teplot vody začalo vypadávání perlorodek.

zadavatel	finanční tok	cena v Kč (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Viz bod 1.1.1	Bohumil Dort*

\* na základě výsledků výběrového řízení

#### 1.3.2 Bioindikace a péče o bioindikační klíčky a destičky

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: povodí Blanice a Zlatého potoka

Termín realizace: 1. 6. - 31. 8. 2013

**Náplň opatření:** Na vybraných profilech (viz tabulka níže) budou umístěny průtočné destičky s juvenilními perlorodkami. Postup prací je podrobně stanoven v metodice, která je v příloze záchranného programu (Příloha 8).

V případě dlouhodobých bioindikačních testů bude sledována kvalita managementu ZORP, SORP, na odchovném rameni Blanice a Sněžném potoce, případně dalších opatření v povodí. Bioindikační destičky budou pravidelně kontrolovány a udržovány. Bude sledován zdravotní stav jedinců, před a po expozici v tocích pak zejm. přírůstky schránek, délka ligamentu a jeho narušení. Data získaná v rámci bioindikací budou systematicky zpracována a statisticky vyhodnocena v závěrečné zprávě pro AOPK ČR, která bude odevzdána nejpozději 90. den po skončení vlastních terénních prací a to ve dvou tištěných pare spolu s příloženým CD/DVD se závěrečnou zprávou v elektronické podobě včetně všech primárních dat a fotodokumentace.

#### **Vyhodnocení:**

Krátkodobé bioindikační testy byly provedeny za účelem hodnocení úživnosti detritu v prameništích a potravních prvcích. Celkem bylo hodnoceno 12 profilů v 1-2 testy. Dlouhodobými bioindikacemi bylo hodnoceno celek 16 profilů, z nichž 14 opakovaně po třetí sezónu (další tři profily byly hodnoceny na lokalitě Teplá Vltava v gesci NP Šumava).

#### **Krátkodobé testy úživnosti detritu**

Všechny hodnocené profily výše uvedenou metodou poukazují spíše na nižší až střední úživnost detritu. Celkově všechny hodnocené prameniště a potravní prvky v roce 2013 dosahovaly s jedinou výjimkou pouze podprůměrné nebo nedostatečné úživnosti. V meziročním porovnání je zřejmá jistá variabilita v kvalitě vznikající potravy, kdy například profil 10 (PP 16b) v roce 2012 opakovaně dosahoval hodnocení středně úživné a jednou dokonce mimořádně úživné, kdežto v roce 2013 jen podprůměrně úživné.

#### **Dlouhodobé testy**

Průběh letošního vegetačního období lze hodnotit jako spíše nepříznivý pro růst juvenilních perlorodek, který se pohyboval pod hranicí optimálního růstu. Jedním z důvodů byla dozajista povodeň z počátku června a následně chladný průběh července ve spojení se suchem v polovině vegetačního období. Bohužel po povodni ze začátku června se nepodařilo opakovaně nalézt 6ks destiček ze tří profilů .

Dosažené výsledky bioindikace biotopu byly opět zpravovány dvěma způsoby a to následovně: Hodnoty relativního přírůstku perlorodek z každé destičky po bioindikačním testu byly pro další práci průměrovány. Následně z každé destičky byly vybrány tři nejlépe přirůstající perlorodky a jejich relativní přírůstky byly průměrovány (TOP3).

Nejlepších přírůstků opakovaně dosáhly profily na Teplé Vltavě (zadavatel NP Šumava), ale i tyto jsou v mezích suboptimálních přírůstků

*Profil ORP Spálenecský potok:* Perlorodky vstupující do druhé růstové periody (1+), se svými průměrnými přírůstků 116% a 121% (TOP3), se pohybují hluboko pod hranicí 150%, tedy nedostatečného růstu. Perlorodky vstupující do desáté růstové periody (9+), patnácté (14+) a sedmnácté periody (16+) již dorůstaly v okolí hranice optimálního růstu. Znovu se tedy potvrzuje nutnost realizace revitalizačních opatření a to zejména ve vztahu tvorby potravy pro nejmladší stádia.

*Profil Blanice pod Sněžným potokem:* Perlorodky vstupující do druhé růstové periody (1+), se svými průměrnými přírůstků 116% a 121% (TOP3), se pohybují hluboko pod hranicí 150%, tedy nedostatečného růstu. Perlorodky vstupující do desáté růstové periody (9+), patnácté (14+) a sedmnácté periody (16+) již dorůstaly v okolí hranice optimálního růstu. I v tomto případě se opakovaně potvrzuje nutnost realizace revitalizačních opatření. Nižší přírůstky pod optimální hranicí, v těchto po převážnou část roku na živiny chudých vodách, svědčí o narušenosti přírodních procesů při tvorbě a dopravování potravy do toků.

*Profil Odchozna pod PP 16b:* Perlorodky vstupující do 2.růstové periody, věk 1+ , byly též použity k hodnocení habitatu v intersticiálu dna. Bylo vybráno příhodné místo v jižním meandru odchozny, kde dochází k přirozené infiltraci vody z prameništ' nedaleko břehu přímo do dna řeky. Při testování v bioindikačních destičkách byl naměřen průměrný nárůst schránek 134% a 141% (TOP3). Při testování v bioindikačních kójích byl naměřen průměrný nárůst schránek 144% a 151% (TOP3). Oproti výsledkům z volné vody byly přírůstky schránek perlorodek testovaných v v intersticiálu mírně lepší.

zadavatel	finanční tok	cena v Kč (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Viz bod 1.1.1	Bohumil Dort*

\* na základě výsledků výběrového řízení

### 1.3.3 Příprava revitalizačních projektů

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: povodí Blanice a Zlatého potoka

Termín realizace: v průběhu roku 2013

#### Náplň opatření:

Úkolem je připravit projekty a opatření, která jsou navržena ve Speciální revitalizační studii Blanice a Zlatého potoka z r. 2008 na základě aktualizace a prioritizace z roku 2012 do chystané výzvy tzv. Norských fondů. V rámci této činnosti bude probíhat jednání s vlastníky pozemků, na nichž jsou vytipovány jednotlivé akce, o podmínkách jejich realizace, případně o odkupu předmětných pozemků. Dále budou v případě potřeby zpracovány studie proveditelnosti a projektové dokumentace tak, aby tato stěžejní revitalizační opatření mohla být realizována v období let 2014 – 2016.

#### Vyhodnocení:

Za účelem přípravy na revitalizaci se konalo 21. 5. 2013 setkání na Blanickém mlýně u Blažejovic, kde byl domluven aktuální stav i další postup. Neustálé odsouvání výzvy jednak zhatilo část vynaložené práce na přípravu projektů, které se několikrát upravovaly podle předpokládaného termínu vyhlášení s ohledem na sezónnost a návaznost prací. Vzhledem k aktuální situaci je zřejmé, že velké revitalizace toků v povodí se vůbec nezdaří zrealizovat. Maximálně bude možné připravit drobná opatření a projektové dokumentace.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha ve spolupráci s dotčenými OOP	v rámci běžné pracovní náplně	0,-Kč	AOPK ČR Praha ve spolupráci s dotčenými OOP a externími spolupracovníky ZP

### 1.3.4 Výzkum dopadu speciálního lučního managementu na druhovou skladbu vegetace a chemické vlastnosti půdy

zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: povodí Blanice a Zlatého potoka

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** Na funkčních plochách, kde se aktivně provádí speciální luční management, bude po provedení odběr vzorků půdy s cílem stanovit aktuální podmínky v půdě. Na plochách ošetřovaných lučním managementem je nutné provést odběr vzorků půdy a stanovit výměnné pH a množství vápníku, pro stanovení dalšího postupu při lučním managementu.

#### Vyhodnocení:

Luční péče na vymezených částech účelových ploch se provádí v osmiletých cyklech. Po jejich skončení je potřeba provést posouzení potřeby dávkování přídatných prvků tak, aby bylo postupně dosaženo pH KCl 5.5 a případně i poměr Ca:Mg blízký 3:1. Na vybraných plochách luční péče byl proveden odběr vzorku z 5 charakteristických poloh s popsanou hlavní vegetační skladbou pro získání 1 směšného vzorku. K vzorku z polohy ošetřené aplikací kompostu v osmiletém cyklu (tj. celkem 5 ročních aplikací), byl proveden paralelní srovnávací směšný vzorek z téže plochy sečené, ale bez zpětné aplikace kompostu. Ve vzorcích bylo vyhodnoceno pH H<sub>2</sub>O, pH KCl a konduktivita.

Podle zjištěných výsledků byl stanoven přídavek vápníku do kompostu. Protože získaný kompost nebude zapravován do půdy, ale aplikován na povrch drnu, budou uvolňované živiny v určité míře při jeho postupné mineralizaci využívány přímo vegetací a do koloběhu budou vráceny ve formě opadu nadzemní i podzemní biomasy. Po 8 letém cyklu je potřeba vegetační a půdní poměry nově vyhodnotit a stanovit další postup.

zadavatel	finanční tok	cena v Kč (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 094a/09/12	Viz bod 1.1.1	Bohumil Dort*

\* na základě výsledků výběrového řízení

## 2. Povodí Rokytnice (Lužní potok a Bystřina)

### 2.1 Péče o biotop

#### 2.1.1 Péče o odchovný a reprodukční prvek

zodpovídá SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary

Lokalizace: NPP Lužní potok

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** Pravidelná celoroční péče o výše uvedená zařízení, jejíž metodika je podrobně rozepsána v příloze záchranného programu (Příloha 9). V rámci pravidelné údržby prvků a okolních funkčních ploch bude v roce 2013 dále provedeno:

- zabezpečení potravních stružek proti prosakování, úprava břehů a udržování jejich optimální šíře (dle potřeby bude likvidován zárost stružek nežádoucí vegetací)
- kontrola průtočnosti stružek, případně její regulace (dle potřeby bude pomocí stavidla na Lužním potoce a dřevěného hradítka v potravní stružce regulován průtok v ORP)
- sledování úmrtnosti v termínu od dubna do listopadu daného roku (odstranění a sčítání prázdných schránek nalezených v ORP v měsíční periodě)
- základní měření teploty vody, konduktivita, v případě nutnosti zákal vody a nitrátová zátěž nesená vodou (týdenní perioda): základní měření na již určených profilech bude doplňováno kontrolním měřením na referenčních profilech, v případě zjištění anomálních hodnot bude situace ohlášena správci povodí a AOPK ČR
- pravidelná kontrola telemetrických stanic (kontinuální měření výšky vodní hladiny, teploty vody a konduktivity)
- vypracování podrobné závěrečné zprávy

#### Vyhodnocení:

Celkem proběhlo 30 kontrol. Při všech kontrolách byl sledován stav vody v tocích a odchovném prvku, funkčnost telemetrické stanice, stav klícky s mladými perlorodkami v LORP a její čištění. Pokud to bylo nutné, byla provedena i nápravná opatření, čištění stružek, regulace průtoků. Podle potřeby bylo provedeno kropení kompostů výluhy z nádrží u kompostů. Nebyl zjištěn žádný úhyn mladých perlorodek.

Problematické je rychlé zazemňování potravních stružek, které je třeba pravidelně obnovovat. V potravních stružkách je obvykle už od počátku léta nedostatek vody. Většina stružek byla během posledních 2 let upravena, obnoveno bylo i zanesené obtokové rameno u LORP.

Přetrvávajícím problémem je stav příjezdové komunikace, která je stále hůře sjízdná a hrozí únik provozních kapalin automobilů. Tímto způsobem může dojít i ke kontaminaci odchovného prvku vzhledem k tomu, že cesta křížuje potravní stružku.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary	ppk-72a/41/13 POPFK 088a/09/12		Ametyst o.s.

\* na základě výsledků výběrového řízení

#### 2.1.2 Kosení a kompostování na funkčních plochách

zodpovídá SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary

Lokalizace: LORP, NPP Lužní potok

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

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

**Vyhodnocení:** Bylo obnoveno čtvrté kompostoviště u LORP. V letošním roce byla u odchovného prvku posečena při první seči větší plocha pro získání dostatku biomasy na komposty, které se v předchozích letech nedostávalo. Zároveň díky značným přírůstkům na jaře bylo biomasy mimořádné množství i na ostatních plochách. V dalších letech je vhodné nicméně s kosením větší plochy pokračovat, pokud se extrémní přírůstky nestanou pravidlem. Množství získaného kompostu bude možné posoudit až při rozhazování ve třetím roce.

Na pracovní ploše č. 1 - odchovný prvek - (na části p. p. č. 891/4 a 891/3 v k. ú. Pastviny u Studánky) bylo provedeno šetrné ruční **pokosení**, shrabání a odnos travního porostu v těsné blízkosti odchovného prvku pro perlorodku říční. Posečená a shrabaná biomasa bude odnesena mimo plochu odchovného prvku a bude uložena do kompostu (plocha č. 2 na p. p. č. 891/5 v k. ú. Pastviny u Studánky). Pokosení bylo provedeno 2 x během vegetace, vždy na ploše 0,185 ha.

Na pracovní ploše č. 3 – Pod pásem - (na částech p. p. č. 683/3, 683/5, 891/1, 894 a 950/2, v k. ú. Pastviny u Studánky) bylo provedeno šetrné ruční **pokosení**, shrabání a odnos travního porostu v okolí potravní stružky Pod pásem. Pokosení bylo provedeno 2 x během vegetace, vždy na ploše 0,229 ha.

Na pracovní ploše č. 4 – Nad pásem - (na částech p. p. č. 683/5 a 693 v k. ú. Pastviny u Studánky) provést šetrné ruční **pokosení**, shrabání a odnos travního porostu v okolí potravní stružky Nad pásem. Pokosení bude provedeno 1 x během vegetace, vždy na ploše 0,063 ha.

Na pracovní ploše 5 - Za Pastvinami (p. p. č. 372/6, 782, 993, 995, 356, 321, 997 a 306 v k. ú. Pastviny u Studánky) bylo provedeno šetrné ruční **pokosení**, shrabání a odnos travního porostu v okolí potravní stružky Za Pastvinami. Pokosení bylo provedeno 1 x během vegetace, vždy na ploše 0,987 ha.

Na pracovní ploše č. 9 a 10 – (na částech p. p. č. 891/1 a 894 v k. ú. Pastviny u Studánky) bylo provedeno šetrné ruční **pokosení**, shrabání a odnos travního porostu ze sečených ploch. Pokosení bylo provedeno 1 x během vegetace, vždy na ploše č. 9 – 0,068 ha a na ploše č. 10 - 0,155 ha.

Na pracovních plochách č. 2 a 6, na části p. p. č. 891/5 a 782 v k. ú. Pastviny u Studánky bylo provedeno **kompostování** posečené biomasy, prosypávání uložené biomasy vápencem, pravidelné provlhčování kompostu, jímání vody odtékající z kompostu, pravidelné přehazování kompostu a dle potřeby nainstalovat zástěny na používaná kompostoviště.

Na pracovních plochách č. 12 – PS Pod pásem (179 m), 13 – Obchvat LORPu (127 m), 15 – PS Za Pastvinami a) (392 m) a 16 - PS Za Pastvinami b) (39 m), vše na částech p. p. č. 306, 321, 891/1, 891/3, a 997 v k. ú. Pastviny u Studánky byla provedena **obnova potravních stuzek**, odstranění naplaveného materiálu a sedimentu, rozšíření stružky do původní velikosti (cca. 20 – 30 cm) a vypíchnutí (zakrojení) drnů. Vytěžený sediment z obnovy struzek a ořezané drny byl použit k vyspravení břehu nebo materiál umístěn do terénních depresí.

Na pracovní ploše č. 8 – PS Pod pásem (otevření stružky - 15 m), na části p. p. č. 683/3 a 683/5 v k. ú. Pastviny u Studánky bylo provedeno **otevření stružky** formou lichoběžníkového výkopku v délce 15 m o šířce 40 cm v úrovni terénu a 20 cm v úrovni hladiny. Hloubka výkopku bude 40 cm. Zemina z výkopku byla použita k vyspravení břehu potravní stružky nebo rozprostřena v okolí.

Na pracovní ploše č. 14 – převod železitéch vod u LORPu (16 m), vše na částech p. p. č. 891/3 a 891/4 v k. ú. Pastviny u Studánky bylo provedeno **obnovení stružky** formou vykrojení drnu v délce 12 m o šířce 30 cm a hloubce rovněž 30 cm a dále provést výměnu dřevěného akvaduktu v délce 3 m o šířce 20 cm a hloubce rovněž 20 cm.

Na ploše č. 2, na části p. p. č. 891/5 v k. ú. Pastviny u Studánky byla provedena kompletní oprava jednoho kompostovacího lůžka a to instalací dřevěných bočnic včetně základových fošen (do výšky cca 50 cm pro omezení vysychání vlastního kompostu a zajištění a položení nové spodní nepropustné plachty na kompostovací lůžko, včetně položení nové plastové odvětrávací roury.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy	ppk-72a/41/13 POPFK 088a/09/12	viz 2.1.1.	Ametyst o.s.

\* stanoveno na základě výsledků výběrového řízení

### 2.1.3 Luční managementy v PR Bystřina a EVL Bystřina – Lužní potok

*zodpovídá SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary*

Lokalizace: PR Bystřina, EVL Bystřina – Lužní potok

Termín: 1. 5. – 31. 10. 2013

**Náplň opatření:** Předmětem záměru jsou managementová opatření, která jsou v souladu se schváleným a platným plánem péče pro PR Bystřina na roky 2010 - 2019. Opatření spočívá v mozaikovém kosení lučních biotopů a odstranění travní biomasy z plochy opatření. Posečení bude poprvé provedeno v měsících květen až červen podruhé v měsících červenec až srpen 2013.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

plocha	p.p.č.	část PR (OP)	rozloha	
1	1626/1	V	3,6 ha	50% mozaiková seč pomocí křovinořezu na ploše 3,6 ha (plocha kosení 1,8 ha)
2	1547/1, 1547/10	V	1,18	mozaiková seč na 1,18 ha plochy z 50 % pomocí křovinořezu (plocha kosení 0,59 ha).
3	1547/1	střední částí OP	1,45	mozaikově kosena z 50% (plocha kosení 0,72 ha).
4	1547/1	střední částí OP	2,2	mozaikově kosena z 50% (plocha kosení 1,1 ha).
5	1161, 1164, 1165	JZ	1,07	mozaikově kosena z 50 % (plocha kosení 0,53 ha).
6	1165, 1178/2, 1179, 805, 803/1 a 803/2	JZ	3,14	mozaikově kosena z 50 % (plocha kosení 1,57 ha).
7	1547/1	střední částí OP	1,31	mozaikově pokosena křovinořezem z 50 % (plocha kosení 0,65 ha), plocha je silně podmáčena
8	1183	Z	5,2	severní částí bude pokosena plocha o 0,5 ha a v jižní částí bude mozaikově pokosena křovinořezem plocha 4,7 ha z 50 % (plocha kosení 2,4 ha). Veškerá vzniklá hmota bude vymístěna mimo cenné lokality
9	1184	Z	0,25	mozaikově pokosena křovinořezem z 50% (plocha kosení 0,125 ha). Veškerá vzniklá hmota bude vymístěna mimo cenné lokality.

10		Brodivý potok	0,24	pokosení a odnos travní hmoty
----	--	---------------	------	-------------------------------

zodpovídá KÚ Karlovarského kraje

**Náplň opatření:** Dvojnásobné posekání travního porostu v šíři 5 m podél potravní stružky (stará stružka) na loučce u náhonu. Deponovat na kompostovišti u bývalého náhonu. Dvojnásobné posekání travního porostu v šíři 5 m podél nové potravní stružky Josef (nová stružka) na loučce u náhonu. Deponovat na kompostovišti u bývalého náhonu. Dvojnásobné plošné posekání travního porostu (až k Bystřině) od hraničního patníku 12/12 k hraničnímu patníku 12/15. Hmotu kompostovat na dvou místech u lesa. Dvojnásobné plošné posekání travního porostu od hraničního patníku 13/6 k hraničnímu patníku 13/7. Těsně pod tímto patníkem rovněž provést plošné posekání travnaté plochy. Travní hmotu kompostovat na jednom místě u lesa. Jednorázové plošné posekání porostu chřastice rákosovité podél toku Bystřina od patníku 13/6 k patníku 13/5. Posečení bude poprvé provedeno v měsících květen až červen podruhé v měsících červenec až srpen 2013.

**Vyhodnocení:**

V rámci lučního managementu v lokalitě s výskytem perlorodky říční byla provedena následující seč:

- 1) Dvojnásobné posekání travního porostu v šíři 5 m podél potravní stružky Dětmar na loučce u náhonu. Biomasa byla deponována na kompostovišti u bývalého náhonu.
- 2) Dvojnásobné posekání travního porostu v šíři 5 m podél nové potravní stružky Josef na loučce u náhonu. Biomasa byla deponována na kompostovišti u bývalého náhonu.
- 3) Dvojnásobné plošné posekání travního porostu (až k Bystřině) od hraničního patníku 12/12 k hraničnímu patníku 12/15. Biomasa byla deponována na dvou místech u lesa.
- 4) Dvojnásobné plošné posekání travního porostu od hraničního patníku 13/6 k hraničnímu patníku 13/7. Těsně pod tímto patníkem rovněž provést plošné posekání travnaté plochy. Travní hmota byla kompostována na jednom místě u lesa.
- 5) Jednorázové plošné posekání porostu chřastice rákosovité podél toku Bystřina od patníku 13/6 k patníku 13/5.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR (SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary			
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ		Ing. Josef Dočkal

**2.1.4 Péče o PR Bystřina a EVL Bystřina – Lužní potok**

zodpovídá KÚ Karlovarského Kraje

Lokalizace: PR Bystřina a EVL Bystřina – Lužní potok

Termín: 1.1. 2013 – 31. 12. 2013

**Náplň opatření:**

- oprava koryta náhonu u Brodivého potoka – náhon k potravní stružce; oprava a zpevnění meandrů Bystřiny - vypletenými kůly, kameny, zeminou popř. výsadbou stromů – dle okamžité potřeby; odstranění popadaných a nevhodných stromů v toku Bystřiny – dle momentální situace.
- obnova vodního režimu potravních stružek. Práce spočívají v zaslepení napojení z Brodivého potoka do Bystřiny - obnovy hrázky, znovu zprovoznění odstavených potravních stružek a úpravy vodního režimu potravních stružek - tzn. pročištění bývalého náhonu a obou stružek.



**Vyhodnocení:** V rámci péče o lokalitu s výskytem perlorodky říční bylo provedeno následující:

- znovuzprovoznění potravních stružek - zaslepení Brodivého potoka, pročištění náhonu a dvou stružek
- výřez stromů na signální cestě za účelem zachování průjezdního profilu na lokality s výskytem perlodorky
- práce podél toku stávající se z pročištění toku, spadané větve, výřez vrb a zbudování nových a ošetření starých meandrů (kůly a prkna). Zaslepení přepadu z Fürbachu do Bystřiny

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ		ing. Josef Dočkal

## 2.2 Monitoring

zodpovídá AOPK ČR Praha

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

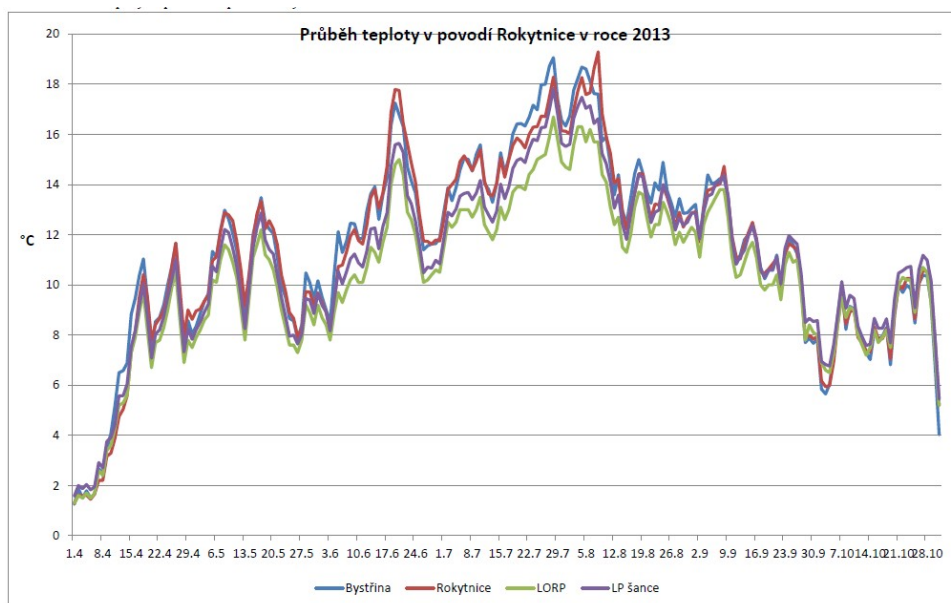
zodpovídá AOPK ČR Praha

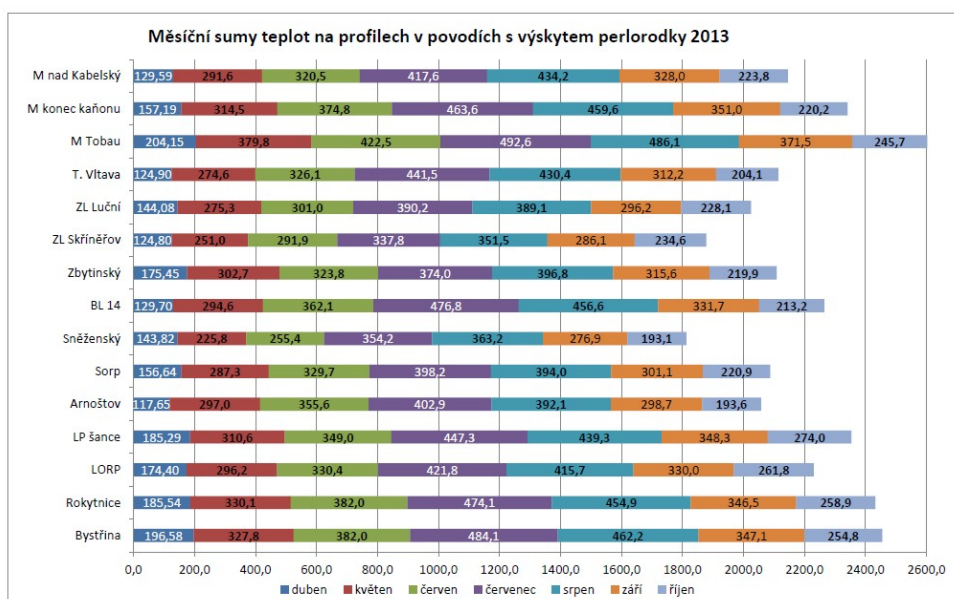
Lokalizace: hlavní tok Lužního potoka (včetně LORP), Bystřice a Rokytnice

Termín realizace: 1. 5. 2013 – 31. 10. 2013

**Náplň opatření:** Automatická teplotní čidla celoročně měří na výše uvedených profilech průběh teploty vody. Součástí opatření je: pravidelná kontrola čidel, ukládání dat a jejich následného zpracování (měsíční teplotní suma, teplotní křivka, celková suma teplot za sledované období).

**Vyhodnocení:** Povodí Rokytnice s Lužním potokem a Bystřinou se v roce 2013 ukázalo jako jedno z nejteplejších povodí a možným příznivým efektem na reprodukci perlorodek (viz obr. sezónní průběh a porovnání sum s ostatními lokalitami).





zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	118/09/13Praha	Viz bod 1.2.1	Ing. Ondřej Spisar

\* stanoveno na základě výsledků výběrového řízení

## 2.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: LORP

Termín realizace: celoročně

**Náplň opatření:** Jedná se o datový webhosting telemetrické stanice firmy Fiedler-Mágr, s automatickým záznamem konduktivity, teploty vody a výšky hladiny. Data z telemetrických stanic jsou členům realizačního týmu záchranného programu zpřístupněna přes webový portál. Při překročení limitních hodnot konduktivity a výšky hladiny vody pošle stanice varovnou SMS koordinátorovi záchranného programu a vybraným členům realizačního týmu.

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	0	0,- Kč	Fiedler – Mágr

Náklady byly hrazeny z úspor v předchozím roce.

## 2.2.3 Inventarizace populace perlorodky říční a kontrola stavu záchranného transferu zodpovídá AOPK ČR Praha

Lokalizace: Lužní potok

Termín realizace: srpen 2013

**Náplň opatření:** Kompletní inventarizace Lužního potoka a kontrola stavu populace ze záchranného transferu náhonu Hüscher Müle, kde v létě 2012 byly na německé straně prováděny stavební práce.

**Vyhodnocení:**

Inventarizace byla provedena ve spolupráci s Ing. Dětmarem Jägerem, v souladu s výjimkou 97/SL/SR/06 vydanou Správou chráněné krajinné oblasti Slavkovský les a

povolením vydaném Regierung von Oberfranken pod číslem 55.1-8622. Práce byly prováděny v měsíci srpnu, v době nízkých průtoků.

Inventarizace Lužního potoka byla provedena na základě aktivit prováděných v roce 2012, kdy byl proveden transfer perlorodek z náhonu Huschermühle. Další přesun z náhonu byl proveden na podzim roku 2011 německou stranou, v souvislosti s opravou havarijního stavu na náhonu. V letošním roce byla na jaře provedena kontrola náhonu Huschermühle, kdy bylo odneseno několik perlorodek, které se v náhonu objevily po jeho vyčištění, anebo po povodni na počátku června.

Celkem bylo na Lužním potoce spočteno 2034 perlorodek říčních a to subadultů a adultů. Za velmi pozitivní lze považovat nalezení subadultních perlorodek v 5 úsecích ze 7, vč. posledního. Tím je jasně doloženo, že perlorodky opouští LORP a driftují na lokalitu. V loňském roce byla jedna subadultní perlorodka nalezena na Rokytnici cca. 200 metrů pod ústím Lužního potoka (Meandr S u Huschermühle).

Hlavní důvod „zvýšení“ početnosti populace na Lužním potoce je třeba vidět v přenosech, které byly provedeny z Huschermühle (v souvislosti s opravami nátoku do náhonu a odstraněním jízku). Přenosy byly provedeny pravděpodobně 4 (není jisté) a přeneseno bylo 367 jedinců (odhad).

Během záchranného přenosu, který byl proveden vloni, bylo přeneseno 249 perlorodek z Huschermühle do úseku č. 5., z nichž bylo 186 označeno. Jedinci byli vysazeni ve čtyřech skupinách, přičemž někteří nebyli označeni (přenos byl realizován předčasně, vlivem vyschnutí lokality). Do těchto skupin bylo vysazeno 249 jedinců, letos v nich bylo nalezeno 217 perlorodek, z toho u 126 jedinců se povedlo najít značku. Jedinci nebyli vytahováni ze dna, očištění značky bylo pouze pomocí zubního kartáčku pod vodou. Některé perlorodky byly fixovány příliš hluboko v substrátu, nebo byli pod kořeny (1 a 4 skupina) kde nebylo možné očištění schránky provést a značku zkontrolovat. V místě náhradního vysazení bylo tedy nalezeno celkem 87% přenesených jedinců a to jeden rok po vysazení. Záchranný transfer perlorodek z náhonu Huschermühle do Lužního potoka v roce 2012 je možné považovat za velice úspěšný a zároveň se potvrdila zkušenost, že vysazování jedinců do míst existujících kolonií je velmi efektivní.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 118/09/13	Viz bod 1.2.1.	Ing. Ondřej Spisar

### 3. Povodí Teplé Vltavy

zodpovídá Správa NP Šumava

#### 3.2 Monitoring

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

Lokalizace: Teplá Vltava – profil Soumarský most

Termín: celoročně

**Náplň opatření:** 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:** Stanice fungovala až do cca září, kdy Povodí Vltavy začalo budovat měrný profil.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP		Fiedler – Mágr

##### 3.2.2 Monitoring stavu submerzní vegetace

Lokalizace: Teplá Vltava – zejm. profil Dobrá

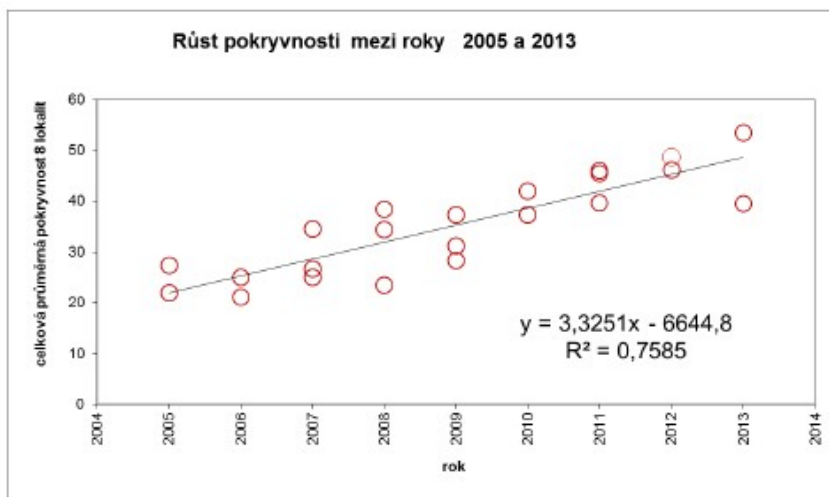
Termín: celoročně

**Náplň opatření:** 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 2013 probíhat monitoring vlivu splouvání v maximu vodácké sezóny na společenstva vodních makrofyt, pravidelné vyhodnocování trvalých ploch se signálními porosty makrofyt a další navazující práce. Práce v rámci tohoto opatření budou rozděleny do následujících bloků:

- Sledování změn pokryvnosti makrofyt v příčných transektech
- Sledování chemismu na čtyřech profilech (1x měsíčně)
- Měření počtu úlomků v době vrcholu vodácké sezóny (sběr dat zajistí NP)
- 12-ti denní kontrolní měření počtu úlomků (sběr dat zajistí NP)

**Vyhodnocení:**

Rok 2013 byl pátým rokem, kdy bylo regulováno splouvání nejen výškou hladiny, ale i počtem lodí za hodinu. Pokryvnost se na většině sledovaných transektů dlouhodobě zvyšuje, nebo stagnuje. V celkovém porovnání je jednoznačně pozitivním trendem postupný růst průměrné pokryvnosti makrofyt za dobu sledování (viz obr.). Zátěž splouváním byla v roce 2013 malá, vzhledem k chladnému jaru, brzkým letním povodním a následně nízkou hladinou vody v srpnu vedoucí k zákazu splouvání. Celkově se na úseku plavilo 2009 lodí, počet zachycených úlomků dosáhl 12,3 ks (požadovaná hodnota 7,8 ks). Výsledky z roku 2013 odpovídají velmi nízké zátěži toku a tudíž funkční regulaci splouvání v roce 2013 (v kombinaci s neatraktivním turistickým počasím vedoucí k nižšímu zájmu o splouvání).



zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Celková cena za opatření 3.2.2, 3.2.3, 3.2.4	VÚV TGM Praha

### 3.2.3 Základní monitoring jakosti vody

Lokalizace: Teplá Vltava

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** V rámci pravidelného monitoringu Teplé Vltavy s obvykle měsíčním krokem jsou sledovány základní parametry – vodivost a pH, dále přítomnost živin – dusičnany, dusitany, amonné ionty a celkový fosfor, z ostatních parametrů organické látky měřením absorbance  $A_{254}$ , vápník a nerozpuštěné látky. Dlouhodobě jsou sledovány lokality Dobrá a Pěkná, pro zachycení největšího přísunu živin pak Volarský potok a Teplá Vltava těsně nad tímto přítokem pravidelně jednou za měsíc.

#### Vyhodnocení:

Hodnoty vodivosti ve všech 3 profilech Teplé Vltavy v roce 2013 pohybovaly v rozmezí 50-70  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Vodivost Volarského potoka se pohybovala v rozmezí 100-150  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Konduktivita na Teplé Vltavě se blíží limitu pro perlorodku říční, který signalizuje narušení přirozených iontové rovnováhy. Je proto důležité tento vliv dále sledovat a přijmout opatření na jeho minimalizaci nebo eliminaci jeho vlivu na Teplou Vltavu. V prosinci 2013 byly zaznamenány zvýšené hodnoty chloridů odpovídající pravděpodobně počátku zimní údržby silnic a místních komunikací ve Volarech. Odběrový profil je pod silnicí Volary – Lipno a je ovlivněn odvodňovacími systémy města Volary a vypouštěním přečištěných odpadních vod.

Nerozpuštěné látky se v průzračné vodě Vltavy pohybují většinou pod hranicí 2 mg/l ve Volarském potoce v roce 2013 se pohybovali mezi 3-18mg/l. Zákal na Volarském potoce díky antropogenním vlivům je patrný při soutoku s Vltavou i pouhým okem. Parametr nerozpuštěné látky úzce koresponduje s množstvím celkového fosforu. Koncentrace fosforu ve Volarském potoce se pohybovala mezi 0,05-0,17 mg/l, což nevybočuje z dlouhodobého průměru (2007-2012), zatímco koncentrace fosforu ve vltavské vodě ojediněle překročí 0,035 mg/l. Výjimkou jsou povodňové situace, kdy velká voda s sebou nese fosfor z jiných, ne pravidelně zaplavovaných částí povodí.

Menší povodeň zachytil letošní červnový odběr. Nerozpuštěné látky dosáhly hodnot 18mg/l Vltava a 40mg/l Volarský potok. Hodnoty koncentrací stabilních i nestabilních forem tato povodeň neovlivnila. ČOV Volary zřejmě pracovala v nezměněném režimu a také splachy ze zemědělsky užívaných částí povodí se neobjevily.

Oxidovatelné formy dusíku – amonné ionty a dusitany – dosahovaly v roce 2013 koncentrací max. 0,048 mg NH<sub>4</sub>/l a 0,012 mg NO<sub>2</sub>/l ve vltavské vodě a 0,58 mg NH<sub>4</sub>/l a 0,14 mg NO<sub>2</sub>/l ve Volarském potoce. Hodnoty dusičnanové formy se v řece pohybují mezi 2-3mg NO<sub>3</sub>/l, v potoce do 9 mg NO<sub>3</sub>/l. Letošní hodnoty obou těchto složek se v době nízkých průtoků vody přerušily dlouhodobý trend snižování oxidovatelných forem dusíku v čase – tedy vnosu živin z polí (změna kejdového hospodaření) či funkce Volarské ČOV. Potvrzují však zlepšení samočistící schopnosti hlavního toku Vltavy (vliv stabilizace a rozrůstání trsů makrofyty v klíčových místech toku (graf v příloze 2), neboť tato zvýšená koncentrace se na jakosti vltavské vody v Pěkné téměř neprojevila.

Chemismus vody je v hlavním toku vyhovující i pro nejcitlivější vodní organismy. Volarský potok přináší vyšší koncentrace živin, v roce 2013 se zlepšující se trend v parametrech amoniak a dusitanů v době nízkých stavů zastavil.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Viz opatření 3.2.2	VÚV TGM Praha

### 3.2.4 Analýza stavu Žlebského a Jedlového potoka před revitalizací

Lokalizace: Žlebský potok a Jedlový potok

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** Cílem je za pomoci chemických analýz a sledování splaveninového režimu zdokumentovat stav přítoků Teplé Vltavy před jejich revitalizací. Data pak budou moci být v budoucnu porovnána s výsledným stavem po revitalizačních zásazích.

**Vyhodnocení:** K pravidelnému monitoringu (měsíční; vodivost a pH, dusičnany, dusitany, amonné ionty a celkový fosfor, absorbance A254, vápník a nerozpuštěné látky) v roce 2013 přibýly potoky -Žlebský a Jedlový, které se vlévají pravé a levé strany na úrovni osady Dobrá do hlavního toku. Na obou potocích se připravuje revitalizace dolních částí toků a je proto třeba získat souvislou roční řadu sledování jakosti vody k doplnění starších, spíše ojedinělých měření.

Oba přítoky Jedlový i Žlebský potok mají obdobný chemismus jako hlavní tok. Jedlový potok s sebou nese staré zemědělské zátěže z povodí, Žlebský potok v době přívalových dešťů a povodní nese dvojnásobnou koncentraci splavenin než hlavní tok.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Viz opatření 3.2.2	VÚV TGM Praha

### 3.2.5 Inventarizace početnosti perlorodky ve vybraných úsecích

Lokalizace: povodí Teplé Vltavy

Termín realizace: červenec 2013

**Náplň opatření:** Pro upřesnění výskytu perlorodky říční v teplé Vltavě bude detailně inventarizován vybraný úsek toku (1 km nad soutokem Teplé Vltavy s Volarským potokem). Průzkum bude prováděn opatrným procházením na hraně proudnice ve směru proti proudu. Dno bude nejprve prohlíženo pomocí hladinového zklidňovače v polohách pro nutné vstupování, poté v ostatních úsecích, detailně pak v polohách charakteristických pro výskyt adultních a juvenilních perlorodek (primární: okraje proudnic, proudové stíny za kameny, prostory pod převýslými břehy, sekundární: zvodněné i suché písečné náplavy a jejich okraje). V hlubokých partiích řeky bude dno také prohledáváno. Místa v řece zastíněná stromy rostoucími na břehu nebo tmavá místa mezi balvany budou prosvícena pomocí baterky.

**Vyhodnocení:** Prozkoumávaný úsek byl původně vytipován jako perspektivní vzhledem k výsledkům z předcházejících let. Ve sledovaném úseku kilometrovém sledovaného úseku byl zjištěn roztroušený výskyt perlorodky říční a to v početnosti 3 jedinci. Do současné doby bylo tedy v Teplé Vltavě pozorováno 331 ks perlorodek říčních z toho 14 ks subadultních a 4 ks juvenilní jedinců.

### 3.3 Ostatní opatření

#### 3.3.1 Bioindikace

Lokalizace: povodí Teplé Vltavy

Termín realizace: 1. 6. do 31. 8. 2013

**Náplň opatření:** Na vybraných profilech budou umístěny průtočné destičky s juvenilními perlorodkami. Bioindikační destičky budou pravidelně kontrolovány a udržovány. Bude sledován zdravotní stav jedinců, přírůstky schránek, délka ligamentu a jeho narušení. U krátkodobých bioindikací pak půjde zejména o vyhodnocení kvality biotopu z hlediska poskytování detritu vhodného pro nejmladší věková stadia perlorodek. Data získaná v rámci bioindikací budou systematicky zpracována v závěrečné zprávě pro SNP a CHKO Šumava.

#### **Vyhodnocení:**

Odečtením relativních přírůstků schránek perlorodek říčních podrobených bioindikačnímu testu jejich biotopu v Teplé Vltavě a porovnáním s výsledky z minulých let, lze konstatovat, že rok 2013 byl pro růst těchto mlžů spíše nepříznivý. To platí zejména pro perlorodky stáří 1+, jejichž přírůstek délky schránek se pohybovaly pod hranicí optimálního růstu. Na jejich růst měly vliv různé faktory, které sebou přineslo toto vegetační období - Rovněž povodeň z počátku června a následně chladný průběh července ve spojení se suchem v polovině vegetačního období, měly vliv na růst perlorodek a to zejména skupiny 1+. Pro perlorodky stáří 0+ to platí jen částečně, neboť na počátku I. růstové periody čerpají i z tukových zásob získaných při parazitaci na hostiteli

Perlorodky 0+ vstupující do testu po ukončení metamorfózy dosáhly v Teplé Vltavě v roce 2013 růstového optima. Perlorodky 1+ neměly optimální podmínky pro svůj růst dle zjištěných dosažených relativních přírůstků schránek, ale dá se předpokládat, že budou schopny dosáhnout dospělosti. Napovídají tomu jednak výsledky bioindikačních testů z minulých let, zbytkové perlorodky po bioindikacích z předchozích let, které jsou dále drženy v odchovné kličce - nejstarší letos ukončují IV. růstovou periodu a délka schránky dosahuje až 1cm. Podobně příznivé perspektivy nabízí nález subadultních jedinců ve Vltavě v rámci průzkumů populace v minulých letech vzešlých z propopulačních opatření v minulosti.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP		Bohumil Dort

#### 3.3.2 Invadace pstruha potočního glochidiemi perlorodky říční

Lokalizace: povodí Teplé Vltavy

Termín realizace: od 1. 5. 2013

**Náplň opatření:** V rámci opatření budou uměle invadováni pstruzi z líhně Borová Lada glochidiemi perlorodky říční. Ryby budou ponechány přes zimu ve vhodném zimovišti a následně v roce 2014 vypouštěny.

**Vyhodnocení:** Opatření nebylo uskutečněno.

#### 3.3.3 Podpora populace pstruha potočního

Lokalizace: Žlebský potok

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** V rámci tohoto opatření bude posílena populace pstruha potočního na Žlebském potoce (3000 ks plůdku).

**Vyhodnocení:** Opatření bylo provedeno podle plánu.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	řešeno v rámci běžné agendy Správy	

### 3.3.4 Pokračování v přípravách revitalizace přítoků Teplé Vltavy

Lokalizace: Žlebský potok, Jedlový potok, Uhlíkovský potok

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** V roce 2013 bude dokončena příprava revitalizačních projektů (finální úprava žádosti do mimořádné výzvy OP ŽP v dubnu / kvěnu t.r.).

**Vyhodnocení:** Byly upraveny revitalizační projekty Žlebského a Jedlového potoka a podány do OPŽP, prioritní osa 6.4 (listopad 2013). Dále byla pořízena projektová dokumentace pro revitalizaci dalšího potoka ve Vltavském luhu – Uhlíkovského potoka.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	řešeno v rámci běžné agendy Správy	

### 3.3.5 Projektový záměr OP ŽP 6.2 „Soužití člověka a perlorodky říční ve Vltavském luhu“

Lokalizace: Teplá Vltava

Termín realizace: v průběhu roku 2013

**Náplň opatření:** V roce 2011 Správa NP Šumava připravila pro program OP ŽP (6.2) projektový záměr, který bude řešit aktivity v oblasti monitoringu perlorodky v Teplé Vltavě, odchovů juvenilních jedinců za účelem bioindikací a posílení stávající populace, a dále aktivity v oblasti výzkumu biotopu a ekologických vztahů v prostředí. Projekt byl koncem roku 2011 akceptován, finanční podpora OP ŽP byla přislíbena koncem června 2012. Začátkem roku byl projekt po menších úpravách ze strany NP a doplnění o oblast monitoringu hostitelských ryb zaslán k odsouhlasení. Nyní se čeká na vyjádření SFŽP. V průběhu roku se předpokládá zahájení investičních akcí (vybavení laboratoře) spolu se zahájením výběrového řízení na dodavatelské práce.

**Vyhodnocení:** Došlo ke zpoždění realizace projektu – počátek bude až v roce 2014. V roce 2013 proběhla příprava výběrových řízení na zhotovitele, zatím z rozpočtu Správy hrazeny služby spojené s organizací výběrových řízení (100 000Kč). Bylo zažádáno o 1. prodloužení lhůty pro dodání podkladů pro RoPD na SFŽP (bylo prodlouženo do 31.1.2014).

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	řešeno v rámci běžné agendy Správy	



## 4. Povodí Malše

### 4.2 Monitoring

#### 4.2.1 Kontrolní dny v povodí

zodpovídá KÚ Jihočeského kraje

I přesto, že nebyly kontrolní dny v povodí Malše objednány, byly provedeny zhotovitelem ve stejném formátu jako v minulých letech, aby nebyla nerušena datová řada chemických měření, realizovaných v průběhu těchto pochůzek. Zároveň se během těchto kontrol povedlo zaznamenat, jak rozsáhlé škody způsobila povodeň na Malši. Poznatky a data získaná během těchto kontrol byla předána KÚ Jihočeského kraje jako sponzorský dar, v rámci zachování minimální úrovně monitoringu na úrovni, jak byl prováděn v minulých letech.

Lokalizace: povodí Malše (Dolní Dvořiště – pramenná oblast)

Termín: duben – říjen 2013 (7 kontrol, 30 denní perioda)

**Náplň opatření:** Kontrolní činnost ve vztahu k hospodaření v lesích a zemědělských plochách v povodí. V rámci kontrolního dne budou měřeny i určené profily v povodí. Jedná se o měření 2 - 3 profilů na hlavním toku a významných přítocích. Účelem je získání základní informace o vývoji chemie v povodí a zároveň datové řady standardního průběhu sledovaných parametrů (teplota, konduktivita, pH a zákal). Terénní pracovník má písemné pověření vystupovat při jednání jako zástupce AOPK ČR ve věci Záchraného programu perlorodky říční.

#### **Vyhodnocení:**

Zcela zásadní pro průběh hydrologického roku v povodí Malše byl průběh povodňového průtoku. Během povodně byly poškozeny břehy řeky Malše, v mnoha místech byly podemlety, strženy byly velké části břehů i s travním drnem, v toku vzniklo několik poměrně velkých zátarasů. Je nutné provést popovodňové opravy a následně v co nejkratší době realizovat opatření dle návrhu v revitalizační studii.

Dále byly zjištěny problémy při hospodaření v povodích - na jaře bylo zjištěno, že na rakouské straně povodí se provádí těžby v porostech bezprostředně v okolí Malše. Větve a klest byly i v Malši, v některých místech vytvářely malé zátarasy. K podobné situaci došlo i v povodí Hraničního potoka. V tomto případě byla provedena seč na přilehlé louce a tráva byla částečně deponována na okraji lesa ale i přímo v toku Hraničního potoka. Na rakouském břehu Hraničního potoka byly rovněž provedeny drobné práce na březích, místně došlo k jejich sražení a vyspádování, v meandrech bylo provedeno „zpevnění“ volně loženým dřevem, drnem a dalším místně původním materiálem. Na Kabelském potoce byl umístěn lapák na kůrovce přes tok. Podobná situace byla i v loňském roce. Opětovně se opakovala situace z loňského roku, kdy je na rakouské straně vyvážena močka na louky a to přímo k břehové hraně.

Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu potenciaálně nepříznivých aktivit z rakouské strany je nutné aktivně zahájit spolupráci s rakouskou stranou například v podobném formátu jako na Ašsku (pravidelné schůzky 2x za rok, kde se řeší praktické problémy a koncepční přístupy v rámci celých povodí bez vlivu státních hranic a zároveň tato komise /pracovní skupina/koordinační výbor funguje jako pojítka při přípravě přeshraničních projektů).

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
-	sponzoring zhotovitele	-	Ing. Ondřej Spisar

#### 4.2.2 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel

zodpovídá KÚ Jihočeského kraje

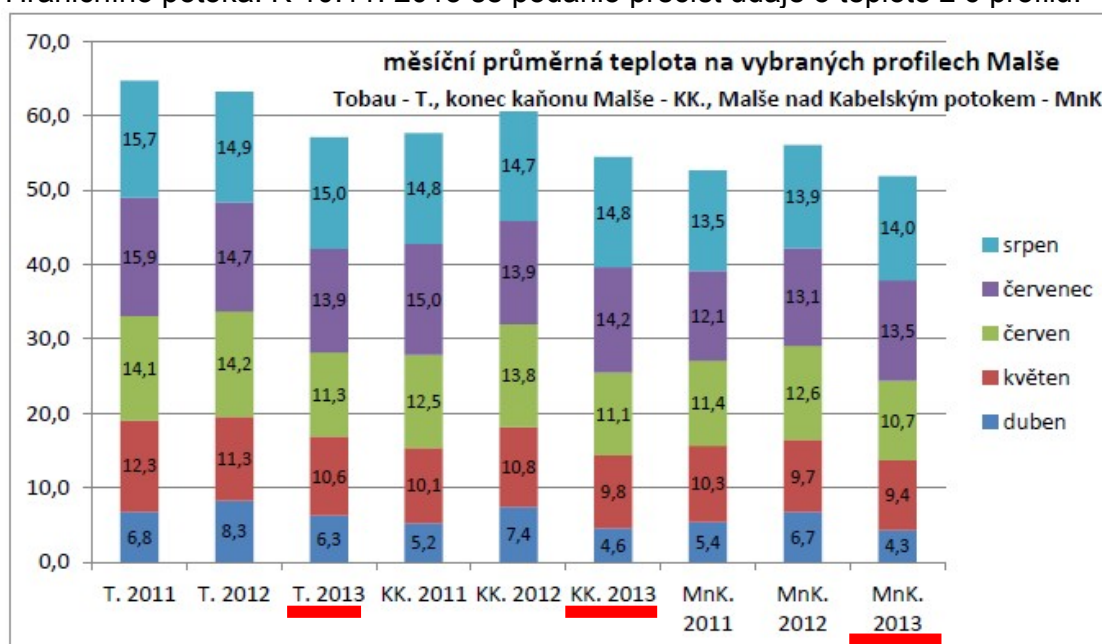
Lokalizace:

Umístění
Malše - nad Dolním Dvořištěm
Malše - na konci kaňonu
Malše – na začátku kaňonu
Malše – nad Kabelským
Malše – Rakousko
Mráček – na ústí přítoku od rybníka do Malše
Kabelský potok – cca. 200 metrů nad ústím potoka do Malše
Kabelský potok – pod propustkem střední cesty přes potok
Hraniční potok – cca. 20 metrů nad ústím potoka do Malše

Termín: květen – září 2013

**Náplň opatření:** Čidla budou umístěna na 6 lokalitách v podélném profilu Malše a na dalších 3 lokalitách v povodí. 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:** Monitoring teploty probíhal se značnými technickými obtížemi. Celkem bylo letos na Malši umístěno 9 nových teploměrů, 4 na počátku sledování na jaře a 5 během roku, z nichž 2 byly ztraceny po jarním tání, 3 při povodni, 1 vlivem aktivit z Rakouské strany na Hraničním potoce a jeden vlivem technického selhání. Z celkem 7 ztracených teploměrů pouze jeden byl vlivem technického problému (pravděpodobně vniknutí vlhkosti), ostatní vlivem povodně, nebo neohlášených aktivit na rakouské straně Hraničního potoka. K 10.11. 2013 se podařilo přečíst údaje o teplotě z 6 profilů.



Rok 2013 byl odlišný, vlivem červnové povodně došlo k poposunutí maxim z července na srpen resp. fáze vysokých červencových teplot vůbec nenastala. Vlivem tohoto průběhu teplot došlo k poposunutí doby reprodukce až do poloviny září, kdy byla dosažena potřebná suma teplot. V letošním roce byl limit pro úspěšný vývoj glochidií překonán pouze v krátkém období v srpnu, zatímco v předchozích letech byl překonáván minimálně 2 x. Celkově chladnější průběh roku 2013 je zobrazen v grafu s měsíčními průměrnými teplotami.

V letošním roce se opět potvrdilo ochlazování Kabelského potoka mezi profily Kabelský střed a Kabelský ústí, nicméně tento rozdíl byl nižší než v minulých letech. Zda

se jedná o projevující se výsledek rozvolňování porostů v okolí Kabelského potoka realizované LČR ne nutně lokalitu třeba i nadále sledovat. Pokud by se tento předpoklad potvrdil, bylo by to potvrzení efektivního směřování ochrannářského managementu.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
KÚ JČK	Prostředky KÚ JČK		Ing. Ondřej Spisar

## 5. Společná opatření pro všechny lokality

### 5.2 Monitoring

#### 5.2.1 Vyhodnocení dat z bioindikací 2011 - 2012

**Náplň opatření:** Statistické zpracování dat sesbíraných během dlouhodobých bioindikačních testů kvality biotopu a managementových opatření prováděných v roce 2011 a 2012 v rámci Záchraného programu perlorodky říční v ČR. V rámci této zakázky bude provedena hlubší statistická analýza skládající se ze zobecněných lineárních modelů (GLM), které budou testovat: a)- přežívání perlorodek ve vztahu k lokalitám a fyzikálně-chemickým vlastnostem vody, b) - přírůstky perlorodek ve vztahu k lokalitám a fyzikálně-chemickým vlastnostem vody.

#### Vyhodnocení:

V míře přežívání juvenilních jedinců perlorodky říční se v roce 2011 liší jak lokality, tak i jednotlivé destičky v rámci nich. To ukazuje na velký význam jak jednotlivých lokalit, tak mikrohabitatových podmínek v rámci toku. Rozdíly v mikrohabitatových podmínkách vedoucí k odlišnému přežívání perlorodek v jednotlivých destičkách se vyskytly na 10 lokalitách z 19 testovaných. Vliv na přežívání perlorodek měla také jejich velikost na počátku.

I v roce 2012 se v pravděpodobnosti přežití jedince liší jak testované lokality, tak destičky v nich. Tentokrát se mikrohabitatové podmínky projevily u ještě většího počtu lokalit (celkem 67,5 % oproti roku 2011, kde to bylo pouze 53 % lokalit). Nyní je zřetelně vidět, že přežívání perlorodek se zvyšuje s jejich velikostí. V míře přírůstku se liší jak lokality, tak destičky v nich. Rozdíly v přírůstku mezi destičkami byly nalezeny ve všech lokalitách a bylo potvrzeno, že v destičkách, kde perlorodky hůře přirůstaly, také více umíraly. Perlorodky, které byly na počátku větší, také lépe rostly.

Oba roky bylo sledováno 17 lokalit. Rok 2012 se ukázal pro přežívání perlorodek obecně horší na většině lokalit. Co se týče přírůstku, i zde se jednotlivé roky na stejných lokalitách liší.

zadavatel	finanční tok	cena (včetně případné DPH)	zhotovitel
AOPK ČR Praha	AOPK ČR Praha		Daphne

## 6. Ostatní aktivity

Ke dni 18. 12. 2013 byl MŽP schválen nový záchranný program pro perlorodku říční (AOPK ČR, 2013).

Koordinátorem záchranného programu byla nejprve zastupující L. Tomášková, následně J. Švanyga (únor-srpen 2013) a I. Vaníčková (od září 2013).

Setkání poradního sboru proběhlo 26. 4. 2013 v Praze. Další koordinační schůzka se konala za účelem přípravy revitalizačních projektů v povodí 21. 5. 2013 na Blanickém mlýně u Blažejovic.

### Publikace 2013

#### Přehled závěrečných zpráv a studií:

Ametyst Záchranný program perlorodky říční v ČR: Lužní potok – odchovné zařízení perlorodky říční v k.ú. Pastviny, potravní stružky, Závěrečná zpráva z celoroční péče 01/2012 – 04/2013, 13 str. depon. AOPK ČR

Ametyst Záchranný program perlorodky říční v ČR: Lužní potok – odchovné zařízení perlorodky říční v k.ú. Pastviny, potravní stružky, 04/2013 – 10/2013, 10 str., poskytnuto CHKO Slavkovský les.

Daphne ČR (S. Poláková) Statistické vyhodnocení bioindikací na perlorodce říční v letech 2011 a 2012, 17 str., depon. AOPK ČR

Dort B Záchranný program perlorodky říční v ČR – odchov, bioindikace a péče o odchovné prvky a jejich funkční plochy na lokalitách I. a II: kategorie v okrese Prachatice (Blanice, Zlatý potok). Zpráva za období listopad 2012 – říjen 2013, 86 str. depon. AOPK ČR

Dort B Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera* L.) v povodí horního toku Teplé Vltavy 2013, 37 str. - poskytnuto NP Šumava

Novotný K, Spisar O Závěrečná zpráva Monitoring protierozních opatření na Lučním potoce v roce 2013, 11 str., depon. AOPK ČR

Kladivová V, Simon O Monitoring společenstva makrofyt Teplé Vltavy ohroženého splouváním 2013, 48 str. poskytnuto NP Šumava

Spisar O Monitoring v povodí Malše – Závěrečná zpráva 2013, 24 str. poskytnuto KÚ JČK

Spisar O Monitoring 2013, 26 str. depon. AOPK ČR

Spisar O Závěrečná zpráva – Přenos perlorodek říčních z náhonu ve Vítějovicích, 2013 (1. etapa), 13 str. zpracováno pro p. Bürgera, zpráva poskytnuta KÚ JČK

Spisar O Malakologický průzkum na náhonu u obce Blanice - Závěrečná zpráva, 12 str. depon. AOPK ČR

#### Přehled článků ve sbornících, odborných a popularizačních periodikách a přednášek:

Douda K (2013) Quantifying the host relationships of endangered freshwater mussels – *Unio crassus* demonstrates a need for unifying methodologies. *Biological Conservation* 159, 548-549

Douda K, Simon OP, Dort B, Švanyga J (2013) Evidence based approach to the restoration of *Margaritifera margaritifera* habitats in the Czech Republic. *International Meeting on Improving the environment for the freshwater pearl mussel*, Kefermarkt, Austria 13-14. 11. 2013 (přednáška)

Douda K, Lopes-Lima M, Hinzmann M, Machado J, Varandas S, Teixeira A, Sousa R (2013): Biotic homogenization as a threat to native affiliate species: fish introductions dilute freshwater mussel's host resources. *Diversity and Distributions*, 19: 933–942.

Douda K, Simon OP, Dort B, Švanyga J (2013) Faktory ovlivňující růst a přežívání juvenilních jedinců perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) – co nám říkají

- bioindikační metody? In: Bryja J, Řehák Z, Zukal J (Eds.) : Zoologické dny Brno 2013. Sborník abstraktů z konference 7.-8. února 2013. 57–58 p. (přednáška, abstrakt)
- Douda K, Simon OP, Dort B, Švanyga J (2013) Evidence based approach to the restoration of *Margaritifera margaritifera* habitats in the Czech Republic. In Lerchegger, B., Scheder, Ch., Gumpinger, C. (Eds.): International meeting on improving the environment for the freshwater pearl mussel Kefermarkt, Austria, 13th-17th November 2013, Book of Abstracts Abteilung Naturschutz, Linz. 29 p. (přednáška)
- Horký P, Douda K, Maciak M, Závorka L, Slavík O (2013) The effects of freshwater mussel glochidia on fish host behaviour: consequences for upstream phoresis. In: World Congress of Malacology, 22-26 July 2013, Azores, Portugal. (přednáška)
- Matasová K, Simon OP, Dort B, Douka K, Bílý M (2013) Recent distribution of freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*) at historical localities in the upper part of the Vltava River basin (Czech Republic). *Silva Gabreta* 19, 139-148
- Simon OP, Douda K, Bílý M (2013): Antropogenní zátěž ekosystému dusíkem jako hlavní ireverzibilní příčina vymírání perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*)? In: Zoologické dny Brno 2013. Bryja J, Řehák Z, Zukal J (eds), Sborník abstraktů z konference 7.-8. února 2013: 211. (přednáška)
- Simon OP, Tichá K, Kubíková L, Douda K, Bílý M, Matasová K (2013) Detritové partikule z pramenišť jako potravní zdroj pro perlorodku říční (*Margaritifera margaritifera*) - jejich složení, množství a původ. In Schlaghamerský J, Chytrý M, Horsák M (Eds.) : Sborník abstraktů Výroční konference ČSPE 18.-20. října 2013, Brno. p. 54 (poster)
- Simon OP, Tichá K, Bílý M, Kladivová V, Kožený P, Kubíková L, Douda K (2013) Funkce pramenišť v říční síti: transformace živin, produkce detritu, tepelný regulátor a refugium biodiverzity. In Schlaghamerský J, Chytrý M, Horsák M (Eds.): Sborník abstraktů Výroční konference ČSPE 18.-20. října 2013, 29 p. (plenární přednáška)
- Švanyga J Záchraný program perlorodky říční v České republice. Workshop Wodník České Žleby, 25.7. 2013 (přednáška)
- Švanyga J, Simon OP, Dort B, Douda K (2013) Application of special meadow management within the measures of Action Plan for Freshwater Pearl Mussel (*Margaritifera margaritifera*) in the Czech Republic. World Congress of Malacology, 22-26 July 2013, Azores, Portugal. (poster)

## 7. Shrnutí

Přírodní podmínky roku 2013 nebyly pro perlorodky příznivé. Většina povodí s výskytem perlorodky se potýkala s dlouhou chladnou zimou, následovanou povodní z počátku června a následně chladným průběhem července ve spojení se suchem v polovině vegetačního období. Nepříznivý průběh sezóny se projevil nízkými přírůstky pod hranici optima, jak bylo opakovaně zjištěno bioindikačními testy. Současně chladný průběh léta komplikoval dozrávání glochidií, jež následně ovlivnily invadaci pstruhů pro polopřirozené odchovy.

Habitat a populace adultních jedinců byly významně poškozeny povodní – zejména na Blanici, Zlatém potoce a Malši. Například na trvalé kontrolní ploše ve Spálenci došlo ke ztrátě 70% jedinců. Za hlavní ztráty je nutné považovat odnos dnového substrátu s juvenilními perlorodkami. Oprava materiálních škod se protáhne i do dalších sezón.

Neustálé odsouvání výzvy Norských fondů jednak zhatilo část vynaložené práce na přípravu projektů, které se několikrát upravovaly podle předpokládaného termínu vyhlášení s ohledem na sezónnost a návaznost prací. Vzhledem k aktuální situaci je zřejmé, že velké revitalizace toků v povodí se vůbec nezdaří zrealizovat. Maximálně bude možné připravit drobná opatření a projektové dokumentace.

Pozitivní ukončené sezóny lze označit zprávou z povodí Lužního potoka, kde byly monitoringem potvrzeny výskyty juvenilů v toku. Juvenilní perlorodky se vyskytují ve všech hlavních povodích, nicméně jejich počet je stále nedostatečný pro přirozenou obnovu

populace. Dalším pozitivem je dokončení protierozních opatření na Lučním potoce, která se ukázala jako aktivní a velmi funkční snížení vnosu sedimentů do povodí Zlatého potoka.

Dále se podařilo úspěšně dokončit aktualizaci záchranného programu, který byl následně schválen MŽP. Dále bylo pokročeno ve vyhlásování územní ochrany jednotlivých lokalit – byla vyhlášena PP Horní Malše, PP Blanice. Vyhlášení NPP Zlatého potoka i nadále pokračuje, aktuálně byla další verze odeslána na MŽP.

#### **Pro rok 2014 je aktuální řešit:**

- příprava lesních hospodářských plánů – v součinnosti s příslušnými orgány ochrany přírody včasné vznést požadavky na ochranu perlorodky a spolupracovat při přípravě LHP na další decennium
- výstavba čistírny odpadních vod v Arnošově – podpora brzké realizace projektu
- pokračovat v řešení územní ochrany jednotlivých lokalit – zejména Zlatého potoka. U lokalit s vyhlášenou ochranou tyto ochranná opatření realizovat v praxi.
- pokračovat v péči o lokality s výskytem perlorodky a zbudované odchovné prvky. Pokračovat v základním monitoringu (fyz-chem., bio) a kontrolních dnech.
- pokračovat v opravě popovodňových škod z roku 2013 – zejména stabilizace kritických meandrů, stabilizace erozních strží, apod. Současně by bylo vhodné provést protipovodňová opatření na SORPu, aby byl prvek lépe chráněn před velkými průtoky.
- navázat kontakty a zahájit spolupráci s rakouskou stranou v povodí Malše zejména s ohledem na hospodaření a nastávající rozsáhlé stavební práce přímo se dotýkající povodí (stavba protipovodňové ochrany v Leopoldschlag, dálnice D3, apod.)

V následujícím období je třeba zaměřit se na následující:

#### **1. monitoring podmínek v toku**

Je nutné začít monitorovat fyzikálně-chemické parametry zejména v povodích, kde je známý výskyt perlorodek, ale údaje o prostředí chybí – zejména na Malši a Ašských lokalitách. Současně je žádoucí obnovit monitoring na Blanici a Zlatém potoce, kde monitoring již v minulosti probíhal, ale byl zastaven.

#### **2. pokračovat v revitalizacích poškozených povodí**

Pro všechna klíčová povodí byly v minulosti zpracovány revitalizační studie, kde byly pojmenovány hlavní problémy povodí a možnosti jejich nápravy. Zatím však byla realizována jen malá část navržených opatření. Je žádoucí postupovat komplexně po jednotlivých úsecích toku a k nim připadajících povodích. Pro to je nutné rozpracovat konkrétní projektové dokumentace a zejména následně provést revitalizaci toku.

#### **3. zahájit odchovné cykly pro všechny lokality**

Vzhledem k tomu, že stále nedochází k přirozené reprodukci, nebo jen v omezené míře, je žádoucí ve všech populacích zahájit posilující odchovy. Současně je nutné pro vytvoření harmonické věkové struktury populace v tomto úsilí pravidelně pokračovat.

#### **4. prohloubení znalostí o perlorodce a jejím hostiteli**

Je nutné zjistit aktuální stav populací ve všech známých lokalitách a systematicky prozkoumat také lokality, kde byl v minulosti výskyt perlorodek známý a aktuální informace chybí. Při podobném screeningu byly za poslední roky záchranného programu díky komplexní inventarizaci některých toků objeveny perlorodky i na dříve neznámých místech, například dolní Malše, dolní Vltava, některé náhony a další minoritní lokality. Je žádoucí provést výzkum těchto lokalit zejména s ohledem na genetickou příslušnost k ochrannářským jednotkám definovaných záchranným programem.

Současně je žádoucí zkoumat populace pstruha potočního jakožto hostitelské ryby a to s ohledem zejména na původnost populací, přirozenou reprodukci, migrační schopnosti a invadovatelnost perlorodkami a podporovat aktivně původní populace (odchov plůdku apod.).

## **5. prohloubit informovanost o perlorodce v oblastech výskytu**

Vzhledem k obecně nízké informovanosti veřejnosti ale i správních úřadů v dotčených povodích je žádoucí aktivně informovat o perlorodce, jejím habitatu, příčinách ohrožení a požadavcích na kvalitu habitatu. V povodích stále nastávají komplikace zejména kvůli nízkému povědomí o výskytu perlorodky a jejích potřebách.

I z tohoto důvodu je nutné smluvně ustavit garanty lokalit jakožto prostředníky realizace záchranného programu. Současně je z hlediska vnitřní koordinace a informovanosti záchranného programu ucelit archiv materiálů - zpracovat dostupné informace shromážděné záchranným programem a digitálně je zpřístupnit.