Vyhodnocení realizačního projektu Záchranného programu perlorodky říční v ČR pro rok 2012

Všechna níže uvedená opatření vychází z platné verze Záchranného programu perlorodky říční v České republice (Absolon & Hruška 1999) a zároveň jsou v souladu s jeho aktualizovanou verzí (Švanyga a kol., in prep.) i jednotlivými platnými plány péče o dotčená ZCHÚ.

---

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 Zlatý potok)
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.4. 2013 (hydrologický rok 2012/2013)
Opatření: Pravidelná celoroční péče o výše uvedená zařízení, jejíž metodika je podrobně rozepsána v příloze 1 tohoto textu.
V rámci pravidelné údržby prvků a okolních funkčních ploch bude v roce 2012 dále provedeno:

- *sledování úmrtnosti v termínu od dubna do listopadu daného roku (odstranění a sčítání prázdných schránek nalezených v bočním rameni Blanice 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) a v případě potřeby také logistické zajištění servisu u firmy Fiedler-Mágr*
- *vypracování podrobné závěrečné zprávy za každý hydrologický rok realizace opatření*
- *odstranění náletu z vegetační plochy Miletínky*

Profily sledované v rámci pravidelné péče			
	základní profil	***referenční profil***	***telemetrická stanice***
Blanice – boční rameno	*14, 16*	*33*	*ano*

SORP	*střed, konec, prameniště SP2*		-
ZORP	*prvek, Tisovka (ústí do Zlatého potoka*	*profily nad a pod p.p.č. 429/1, Zachráněný potok*	*ano*

Vyhodnocení

Práce byly provedeny dle požadavků uvedených v realizačním projektu, dále uvádíme skutečnosti / krizové situace a jejich řešení, které nastaly nad rámec běžné péče:

Přelom listopadu a prosince 2011: byl zdokumentován zátaras z naplaveného dříví v opraveném meandru a tato skutečnost byla nahlášena AOPK. Druhá polovina prosince 2011: opětovná tvorba vnitrovodního ledu. Druhá polovina ledna 2012 až druhá polovina února 2012: denní teploty klesají pod -15 ºC, ranní teploty klesají nárazově k -30 ºC. 12.4. zjištěno, že dochází v odpoledních hodinách k silnému jílovému zákalu v korytě ZORP. Zákal byl telefonicky okamžitě avizován k zjištění zdroje, který se však nepodařilo zjistit. V polovině května 2012 byly pročišťovány odchovné klícky od naplavených sedimentů a proběhlo ověření životaschopnosti perlorodek, které byly v zimě zasypány pískovými náplavy na dobu jednoho měsíce (nadměrná břehová eroze vlivem padlých olší vytváří velké množství sedimentů, které se začínají usazovat i v odchovném rameni), výsledkem je vysoký úhyn perlorodek (a více než v 50%). Přelom května a června 2012: byly vysbírány prázdné schránky ze sedmi úseků bočního ramene. Výsledky z hodnocení úmrtnosti v bočním rameni Blanice jsou uvedeny v grafu 2. V zákrutu pod lávkou mezi úsekem A a B bylo objeveno znovuosídlení adultními perlorodkami splavenými z Blanice. Polovina června 2012: Řekou byl nad nátokový objet naplaven silný kmen, který bude nutno odstranit. Rovněž bylo opět přerovnáno dno Blanice nad bočním ramenem a vytvořily se peřeje. Po vyšších červnových průtocích, se na již vytvořeném zátarasu v Zlatém potoce nedaleko ZORP v důsledku naplavení další dřevní hmoty vytvořila havarijní situace. Bylo proto přistoupeno k postupnému rozebírání zátarasu a odstraňování naplaveného dříví. Písečný náplav se začínal zvolna rozplavovat a v něm se počaly objevovat perlorodky. Do současné doby bylo nalezeno 18 ks adultních jedinců. Perlorodky byly dočasně přeneseny do koryta ORPu do stabilního místa. V místě kolonie pod meandrem u elektrovodu došlo v důsledku vyšších průtoků k rozebrání části zátarasu. I přes tento stav je třeba zátaras velmi opatrně odstranit. Na druhou stranu v místě usazené kolonie 3/20 padly další dva kmeny do toku. Konec července 2012: Byla dokončena **inventarizace 7 úseků bočního ramene Blanice: 8050 ex. (z toho 15% juvenilních jedinců)**. Rovněž bylo přistoupeno k **přenosu splavených jedinců** na odtoku z bočního ramene v počtu **357 ks adultů a 1ks juvenilního jedince**. Ty byly přesunuty k znovuosídlení prvního úseku pod nátokovým objektem. Začátkem srpna 2012 dochází k dozrávání vajíček a uvolňování glochidií perlorodek říčních v bočním rameni Blanice. Konce srpna 2012: V Blanici a zejména ve Zbytinském potoce bylo zjištěno velké množství vláknité druhu *Melosira varians*.

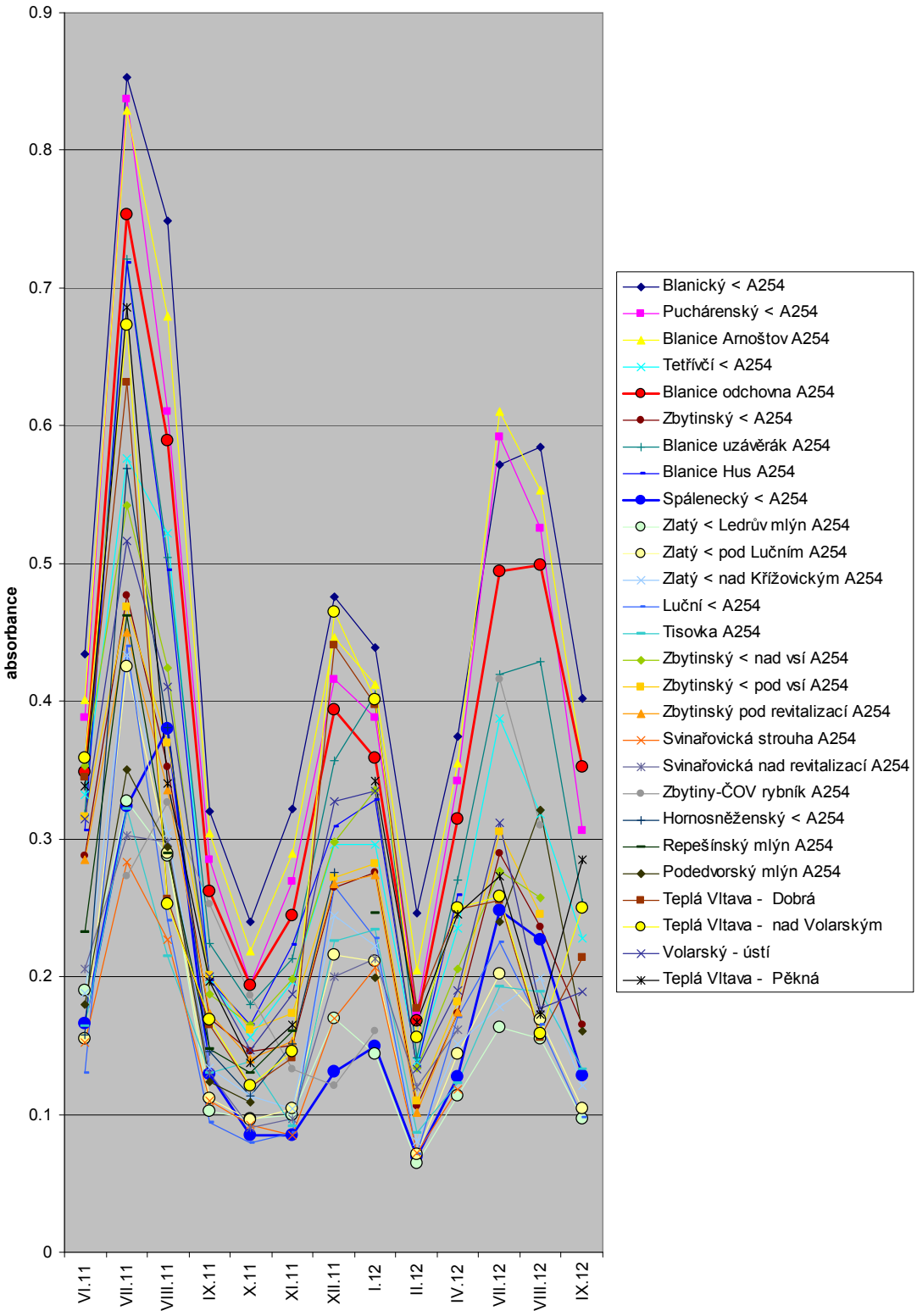
Vzhledem k nutnosti poznání vývoje povodí a v návaznosti s tím i biotopu perlorodky byl zhotovitelem v rámci tohoto projektu zadán úkol VÚV TGM, v.v.i. pro změření vývoje absorbance metodou 254 nm (výsledky jsou uvedeny v grafu 1). Důvodem pro tuto analýzu je předpoklad postupujících distrofních procesů na ploše povodí, zejména pak na plochách opuštěných luk. Rašelinění zemědělských ploch má za následek vstupování fulvokyselin a nekvalitního detritu do hlavního toku. Zvolené profily se nalézají v povodí Blanice, Zlatého potoka a Teplé Vltavy. Naměřené hodnoty tvoří první řadu dat, která budou v následujících letech dále doplňována a průběžně vyhodnocována.

Extrapolací byla stanovena **velikost populace perlorodky říční v toku Zlatého potoka** od 15 ř.km výše – celkový počet jedinců subadultní a adultní populace byl výpočtem stanoven na **1249 ex.** v roce 2012.

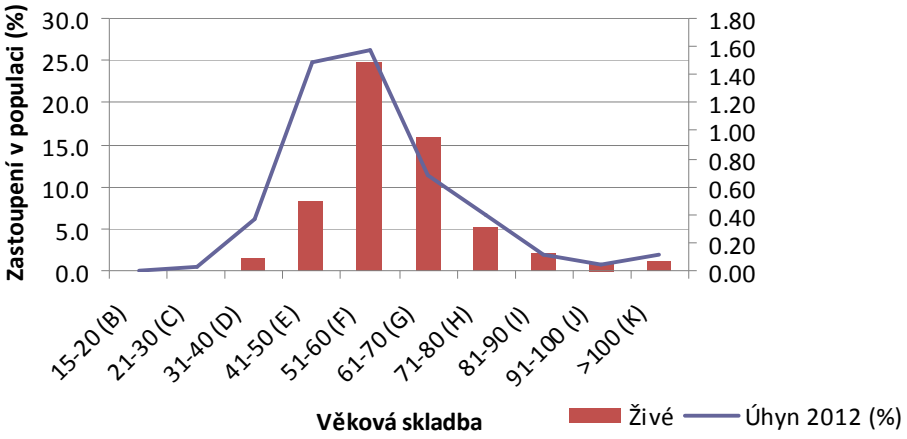
Celkově je potřeba hodnotit stav biotopu Zlatého potoka jako kritický, kdy k poškozování dochází v kombinaci několika vlivů:

- Eroze povrchových odvodňovacích systémů na lesní i nelesní půdě s transportem a sedimentací splavenin v úsecích s nižším relativním spádem, které jsou hlavním biotopem adultní i juvenilní populace perlorodek
- četnými zápěchy toku odumřelou dřevní hmotou, za kterými se splaveniny dočasně hromadí
- nedostatečně zajištěnou kontrolou činností v povodí, která může ohrozit předmět ochrany, předně pastevních areálů a vývozů tekutých hnojiv na pozemky. Není navíc zajištěna správná funkce automatické telemetrické stanice (TES), která má mimo jiného avizovat havarijní stavy, ani organizační zajištění rychlé reakce na případné havarijní situace. Telemetrická stanice ve svém hlavním ukazateli – konduktivitě nepracovala správně již od května, aniž by to bylo sledováním výstupů zjištěno.

Graf 1. Absorbance při 254 nm v letech 2011-2012 (profily povodí Blanice, Zlatého potoka a Teplé Vltavy; data VUV TGM, v.v.i.; Simon a kol. 2012), data depon. in AOPK ČR.


absorbance
0.9
0.8
0.7
0.6
0.5
0.4
0.3
0.2
0.1
0
VI.11
VII.11
VIII.11
IX.11
X.11
XI.11
XII.11
I.12
II.12
IV.12
VII.12
VIII.12
IX.12
Blanický < A254
Pucharenský < A254
Blanice Arnoštov A254
Tetřívčí < A254
Blanice odchovna A254
Zbytinský < A254
Blanice uzávěrák A254
Blanice Hus A254
Spálenecký < A254
Zlatý < Ledrův mlýn A254
Zlatý < pod Lučním A254
Zlatý < nad Křížovickým A254
Luční < A254
Tisovka A254
Zbytinský < nad vsí A254
Zbytinský < pod vsí A254
Zbytinský pod revitalizací A254
Svinařovická strouha A254
Svinařovická nad revitalizací A254
Zbytiny-ČOV rybník A254
Hornosněženský < A254
Repešínský mlýn A254
Podedvorský mlýn A254
Teplá Vltava - Dobrá
Teplá Vltava - nad Volarským
Volarský - ústí
Teplá Vltava - Pěkná

Graf 2. Úmrtnost perlorodky říční v bočním rameni Blanice v roce 2012 (data depon. in AOPK ČR).



Doporučení pro rok 2013:

- Oprava meandru U elektrovodu: K opevnění bylo by vhodné provést vegetační úpravy, aby došlo ke zpevnění meandru kořeny. Minimálně navrhuji na podzim vysadit řízky vrby křovinné do plochy nejhůře namáhané části meandru v rozponu 10x10cm. Na jaře 2013 pak navrhuji výsadbu vrbových řízků případně doplnit a rovněž položit další vrbové válce na doplnění opevnění břehu a skluzu za ním. Předpoklad činí 10 ks válců plněných zeminou o průměru do 30cm a délce 2.5 m.
- Odstraňovaní zátarasů padlých dřevin či do řečiště padlých stromů kolmo na břeh v místech s výskytem perlorodky říční podle metodiky stanovené v plánu péče Blanice a to ve spolupráci s povodím Vltavy. Na místech usazených kolonií je nutné, aby práce prováděl pracovník plně seznámen s problematikou habitatu ohroženého živočicha.
- Realizace revitalizačních opatření pro nápravu potravních, teplotních poměrů a dalších vlivů, které zabraňují navození přirozené reprodukce a přežívání mladých perlorodek do dospělosti v Blanici.
- Sledováním vývoje biotopu formou bioindikačních testů v povodí a na odchovných prvcích s mírnými změnami designu složení ve výběru testovaných profilů. Výsledky budou též důležité při posuzování revitalizačních opatření. Pro posuzování ovlivňování habitatu juvenilních perlorodek intersticiálu dna sezónními změnami saprobity vody, bude vypracovaná vhodná metodika bioindikačního testu.
- Vzhledem k narušení a přirozenému úhynu zbytkového stavu adultní populace je doporučeno zahájit nejméně 2 cykly polopřirozeného odchovu perlorodky říční s výstupem cca 1000 ex. 3-5tiletých juvenilních stadií pro Odchovnu Spálenec a SORP. Odchov by bylo vhodné zahájit na přelomu roku 2012/2013.
- Na lokalitách odchovných a reprodukčních prvků je nutno pokračovat v ochranářském managementu pro prosperitu juvenilních perlorodek a udržení a ochranu populací adultních perlorodek coby genobanky, pro další rozšiřování populace v řece. Posuzování ochranářského managementu bude prováděno přímou odpovědí populace žijící v refugiích a odchovávaných juvenilních perlorodek z polopřirozených odchovů.
- 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.

- Vzhledem k poskytující dystrofii je třeba ve spolupráci s VÚV T.G.M sledovat vývoj měřením hodnot absorbance 254 nm v povodí a v případě havárií v povodí provádět chemický rozbor uniklých látek.
- Pokračovat v hodnocení vývoje mortality populace, délky neporušeného ligamentu a tloušťky schránek na odchovně Blanice a totéž provádět i v korytě ORP Spálenecký potok. Na vzorku živých jedinců sledování přírůstku ligamentu napříč věkovou skladbou populace.
- Na lokalitách odchovných a reprodukčních prvků je třeba pokračovat v opravách funkčních prvků, vytváření potravních prvků a dalších prvků pro udržení funkčnosti refugií a odchovných prvků. (na bočním rameni Blanice - oprava dřevěného jízku, oprava terénní stanice (odchovna Spálenec), oprava objektu obtočné tůně včetně opravy meandříků pro odchov volných juvenilních jedinců, výměna lávek přes rameno, tvorba potravních břehových prvků, tvorba úkrytů pro hostitelské ryby, odstranění uschlých olší v blízkosti koryta, oprava oplocení lokalit. Na SORP - zpevnění břehu jako prevence proti přibližování koryt Blanice se Spáleneckým potokem, lapač písku z erozí v povodí před nátokem do koryta prvku, tvorba kamenného jízku pro zpomalení proudění pro bezpečnější usazení mladých jedinců vystupujících ze dna prvku, prvek pro zachytávání driftujících mladých jedinců, oprava kompostových lůžek).
- Vyřešit nákup pozemků lokality Boční rameno Blanice od obce Zbytiny do vlastnictví AOPK.
- Je potřeba urychlit jednání o převodu vybraných pozemků z PF ČR na AOPK ČR a případném výkupu dvou již privatizovaných pozemků v k.ú. Křížovice u Ktiše.
- Dokončení a projednání návrhu Plánu péče o NPP Zlatý potok (blížící se termín přípravy nového LHP pro subjekty hospodařící v povodí).
- Realizace části revitalizační studie - řešení optimalizace teplotních poměrů v biotopu perlorodky říční, které by umožnily reprodukci v horní části pramenné oblasti Zlatého potoka v úseku Skříněřov – Ledrův mlýn (prosazení detailních lesnických opatření plánu péče do LHP).
- Pramenná oblast Zlatého potoka vyžaduje nově organizačně připravit způsob kontroly činností v povodí s větším zaměřením na pastevní areály a zemědělské plochy s aplikací tekutých výkalů, erozní a sedimentační procesy, zápěchy toku mrtvou dřevní hmotou a důsledné řešení zjištěných závad, včetně zajištění řádného provozu telemetrické stanice.
- K posílení zbytkového stavu populace je doporučeno zahájit nejméně 2 cykly polopřirozeného odchovu perlorodky říční s výstupem cca 1000 ex. 3-5tiletých juvenilních stadií.

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Zhotovitel byl stanoven na základě řádného výběrového řízení (realizace od června 2012). Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (094/09/12).

Zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort

1.1.2 Kosení a speciální kompostování na funčních plochách

Lokalizace:

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

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Potravní prvek Sněženský potok

(zodpovídá SNP a CHKO Šumava)

Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
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. Metodika je podrobně rozvedena v příloze 1 tohoto dokumentu.

Vyhodnocení
Podzimní přerovnávky všech kompostových zakládek řádně proběhly v listopadu 2011. V jarních měsících byl odklizeny větve z ploch, kde probíhá luční management a to převážně na odchovně Spálenec a odchovném a reprodukčním prvku Spálenecký potok. Na odchovném prvku Zlatý potok, odchovně Spálenec a potravních prvcích Zlatý a Sněžný potok byl zpět na plochu aplikován kompost dle pravidel metodiky pro luční management v oligotrofních povodích. Do poloviny dubna byly rovněž přerovnány všechny kompostové zakládky. Na dolní části plochy potravního prvku par. č. 429/1 (PP Zlatý potok) byla zhotovena nová nasávací drnová zakládka a byly pořízeny nové krycí plachty. Mimo luční péče byly provedeny prořezávky křovin a pročistění zblochanového dočisťovacího mokřadu (účelová plocha L3c) a vegetační zpevnění záchytného meandru pod ústím Tisovky - ZORP, v květnu byly upraveny kompostová lůžka na odchovně Spálenec a Odchovném a reprodukčním prvku Zlatý potok. V červnu a na začátku července byla provedena seč na plochách všech prvků v povodí Blanice a Zlatého a Spáleneckého potoka. V září byla provedena druhá seč na všech plánovaných plochách (potravní prvky Zlatý potok a Sněžný potok, Odchovna Spálenec, SORP). V říjnu byly převrstveny komposty všech ročníků na všech lokalitách

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. V rámci prací v garanci AOPK ČR byl zhotovitel stanoven na základě řádného výběrového řízení (realizace od června 2012). Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (094/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort
NP a SCHKO Šumava	PPK	Novotný Karel

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 Pucháreského potoka)
Opatření:
Krátkodobá intenzivní pastva skotu na plochách o celkové rozloze 5 ha.

Vyhodnocení

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Zhotovitel byl stanoven na základě řádného výběrového řízení. Realizace opatření byla hrazena z prostředků PPK.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK	GW FARMA s.r.o.

1.1.4 Obnova a optimalizace funkce prvků a přirozených částí toků

(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. 2012 – 30.10. 2012
Opatření: Prevence a řešení havarijních stavů: SORP: oprava poškozené dřevěné zpevňovací konstrukce břehu Blanice za účelem zachování odchovného a reprodukčního prvku v původní délce, oprava poškozených břehů za účelem zachování meandrujícího koryta prvku, oprava terénní stanice; ZORP: oprava obchvatového koryto, úprava potravní tůně, odstranění zblochan v dočišťovacích plochách; Blanice – boční rameno: výroba a instalace objektu svodidla ker v nátokové části, zařízení k zadržení kompostových výluhů, obnova převáděcího koryta, zmlazení dřevin; Blanice – hlavní tok: oprava meandru u Arnoštova za účelem omezení nežádoucí eroze

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Podrobně viz vyhodnocení opatření 1.1.1. Péče o odchovné a reprodukční prvky a 1.1.2 Kosení a speciální kompostování na funčních plochách.
K výše uvedeným opatřením se během letních měsíců připojilo poškození a následná oprava převaděče na ZORP (zhotovitel Karel Novotný), hrazeno z prostředků POPFK(102a/09/12).

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Zhotovitel byl stanoven na základě řádného výběrového řízení (realizace od června 2012). Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (094/09/12).

Zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Karel Novotný
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort

1.1.5. Realizace protierozních opatření v povodí Zlatého potoka

(zodpovídá AOPK ČR Praha)
Lokalizace: Luční potok – horní část toku včetně některých přítoků
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
Opatření: Omezení nežádoucí eroze v povodí Zlatého potoka zahrnuje realizací systému poloprůtočných zátarasů a rozlivů na 2 dílčích lokalitách (pozemek AOPK ČR a pozemek Lesy ČR, s.p.). Opatření zahrnuje vypracování studie včetně projektové dokumentace a samotnou realizaci obou opatření.

Vyhodnocení

V rámci realizace protierozních opatření byly plánovány dvě realizace – systém rozlivů, průtočných zátarasů a sedimentačních prostor na pozemku ve vlastnictví AOPK ČR (nestavební akce, realizována během jarních a letních měsíců 2012) a pozemku ve vlastnictví LČR, st. p. (stavební akce, realizace částečně provedena během podzimních měsíců 2012, zbytek prací bude dokončen po dohodě s majitelem pozemku i realizátorem akce během jarních měsíců 2013; finanční zajištění adekvátní části akce je po dohodě s poskytovatelem dotace, tj. Ministerstvem životního prostředí, převedeno na první čtvrtletí 2013).
K oběma realizacím byly svolány v průběhu roku 2012 celkem 2 terénní schůzky (bez zápisu), vždy s účastí zástupců obou majitelů pozemků i realizačního týmu. LČR, st. p. vyžadují další sledování vlivu stavebních prací i samotné stavby na porosty v místě realizace (toto opatření je zahrnuto jako další akce realizačního projektu záchranného programu pro rok 2013).
Během vyšších letních průtoků v roce 2012 došlo k ověření funkčnosti realizovaného opatření na pozemku AOPK ČR (fotografický materiál je deponován na ředitelství AOPK ČR, oddělení druhové ochrany).
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Zhotovitelé: Bohumil Dort (studie), Ing. Vladimír Jiráň (projektová dokumentace), Karel Novotný (realizace). Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (085/09/11, terénní práce na pozemku LČR, st.p. budou dokončeny na jaře 2013 a následně bude jejich realizace proplacena zhotoviteli).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Vladimír Jiráň
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Karel Novotný

1.1.6. Údržba koryta hlavního toku Blanice

(zodpovídá AOPK ČR Praha a SNP a CHKO Šumava)

Lokalizace: Blanice – hlavní tok (přesný úsek bude stanoven na základě terénního šetření v dubnu 2012)
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
Opatření: Pročištění hlavního toku Blanice od nevhodně umístěné mrtvé dřevní hmoty, odstranění problematických zápěchů a zátarasů na základě závěrů terénního šetření provedeného v jarních měsících 2012.
Objem prací včetně finančních nákladů a možných zhotovitelů bude stanoven na základě terénních šetření v jarních měsících 2012

Vyhodnocení
Během jarních měsíců proběhlo posouzení zápěchů a zátarasů v problematických místech toku Blanice, jejich poloha byla lokalizována pomocí GPS a zanesena do map (GIS) – zhotovitel: Bohumil Dort (za tuto činnost nebyla proplacena žádná finanční částka). Následující jednání s podnikem Povodím a Správou CHKO Šumava, které mělo stanovit postup terénních prací s využitím těžké techniky, nebylo z důvodu dlouhodobé pracovní neschopnosti koordinátorky uskutečněno v roce 2012 a jeho realizaci je doporučeno provést v dalším roce.
Zároveň v některých dílčích lokalitách došlo k realizaci ručního pročištění přítoků Blanice dle momentálních časových, finančních a personálních možností (externí spolupracovníci ZP, pracovníci AOPK ČR a KÚ JčK, MO ČRS Husinec).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel

SNP a CHKO Šumava	PPK	MO ČRS Husinec

1.1.7 Vybudování nové terénní stanice (Blanice – boční rameno)

(zodpovídá AOPK ČR Praha a KS České Budějovice)

Lokalizace: Blanice – boční rameno (pozemek AOPK ČR)
Termín realizace: 2012
Opatření: Likvidace stávajícího nevyhovujícího objektu, stavba montovaného domku, jeho zajištění proti vyšším stavům vody, přeložení elektrické přípojky.

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření nebyly provedeny dle plánu RP. Opatření bylo jako investiční akce schváleno pro financování v následujících letech (pro rok 2012 nebudou uvolněny finanční prostředky, realizace opatření je přesunuta do roku 2013).
Pro realizaci v roce 2013 je doporučeno posílit příkon elektrické energie do terénní stanice – odchovny Spálenec.

Dále bylo v roce 2012 zajištěno Správou NP a CHKO Šumava:

1.1.8. Blokování sukcese v prameništi u Sněžného potoka

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK	Karel Novotný

1.1.9. Oprava meandru Blanice Arnoštov
Oprava nátrže v meandru Blanice, vzniklé při povodni 2002. Nátrž se přiblížila na 3 metry k bývalému náhonu, plnému bahnitých sedimentů. Při protržení náhonu by do řeky unikly sedimenty s obsahem sirovodíku a dalších škodlivin.
Břeh byl zpevněn štěrkohaťovými hatěmi, překrytými zeminou a vysvahován. Nejexponovanější část břehu byla následně zpevněna rohožemi.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	PPK	GW FARMA s.r.o

1.2 Monitoring

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

1.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel

Lokalizace:

	kód profilu	*lokalitace*		*kód profilu*	*lokalitace*
1	*Blanice Bolet*	*Blanice v Boleticích*	*8*	*Skříněřov*	*Zlatý potok ve Skříněřově*
2	*Blanice SORP*	*SORP*	*9*	*Luční*	*Luční potok*
3	*Blanice Tet*	*Tetřívčí potok*	*10*	*Zlatý pod Tis*	*Zlatý potok pod Tisovkou*
4	*Blanice Sněž*	*Sněžný potok*			
5	*Blanice Zbyt*	*Zbytinský potok*			

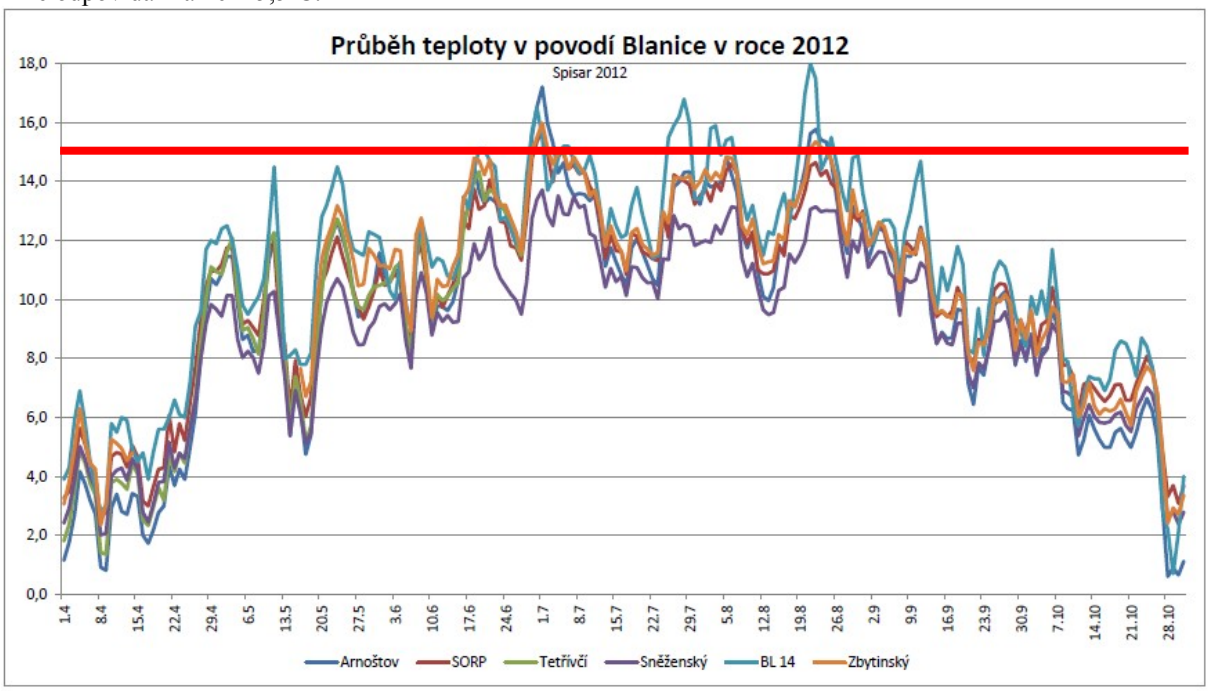
6	*Blanice Mag*	*Magdalénský potok*
7	*Blanice Bl 14*	*boční rameno*

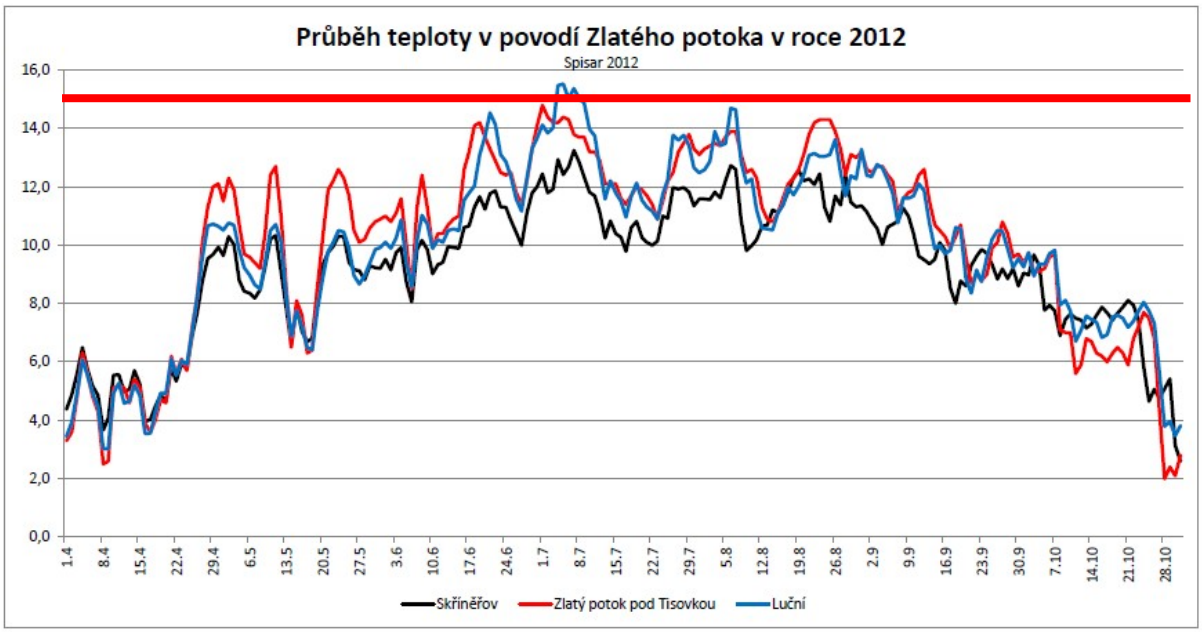
<u>Termín realizace:</u> 1.5. 2012 – 30.10. 2012
<u>Opatření</u>: Automatická teplotní čidla celoročně měří na níže uvedených profilech průběh teploty vody. Součástí opatření je: pravidelná kontrola čidel, ukládání dat a jejich následného zpracování (měsíční teplotní suma, teplotní křivka, celková sumy teplot za sledované období). Vyhodnocení výsledků, zpracování závěrečné zprávy pro AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu .xls)

Vyhodnocení

Měření průměrné denní teploty bylo prováděno od začátku dubna do konce srpna (viz grafy 3 a 4). V povodí Blanice byla dosažena teplotní hranice nutná k dokončení vývoje glochidií (tj. vrchol teplotní křivky denních průměrů 15,5ºC po souvislou dobu 10 dní) během přelomu července a srpna (profil Blanice Bl 14). V povodí Zlatého potoka byla teplotní hranice pouze krátkodobě překročena během července na jednom z měřených profilů (Luční).

Graf 3 a 4. Průběh teplot v povodí Blanice a Zlatého potoka v roce 2012 (data depon. in AOPK ČR); červená linie odpovídá hranici 15,5ºC.





Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

1.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi

Lokalizace: Blanice-boční rameno, ZORP, bez lokalizace (přenosná stanice)
Termín realizace: celoročně
Opatření: Jedná se o datový webhosting tří telemetrických stanic firmy 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. Data z telemetrických stanic jsou členům realizačního týmu záchranného programu zpřístupněna přes webový portál firmy Fiedler-Mágr. Při překročení limitních hodnot konduktivity a výšky hladiny vody pošle stanice varovnou SMS koordinátorovi záchranného programu a vybraným členům realizačního týmu (Blanice – Bohumil Dort, Zlatý potok a „přenosná stanice" – Ondřej Spisar)

Vyhodnocení
Provoz telemetrických stanic v letošním roce probíhal bez větších potíží, pro další období je doporučeno provést nutné opravy spojené s pravidelnou údržbou a kalibrovat stanice na bočním rameni Blanice. Tato údržba nemohla být vlivem nevhodných klimatických podmínek provedena na konci roku 2012, zhotovitel provede objednané práce na jaře 2013.
Přenosná telemetrická stanice byla v druhé polovině roku 2012 umístěna na lokalitě Malše v části toku, kde byla na rakouské straně prováděna úprava koryta.
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (104/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel

1.2.3 Kontroly stavu povodí

Lokalizace: Blanice-boční rameno a hlavní tok, Zlatý potok – ZORP, hlavní tok a problematická místa povodí (Luční potok atd.)
Termín realizace: 1.4. do 31.10. 2012 (14 denní perioda)
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 povodích. V rámci terénních pochůzek bude sledován i stav koryta toků, brodů a pastevních ploch 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, který bude věc následně řešit jednáním s původci znečištění.

Vyhodnocení
V rámci každého kontrolního dne jsou v povodí určeny pevné kontrolní profily, které jsou pravidelně sledovány. Měřena je konduktivita, pH, teplota, dle potřeby další veličiny, jako je zákal (obvykle pod místy s probíhající lesní činností), Ca^{2+}, nebo jsou odebírány vzorky pro podrobné laboratorní vyhodnocení.
Pevné kontrolní profily pro povodí Zlatého potoka pro rok 2012: Zlatý potok ve Skříněřově, ústí meliorační stoky ve Skříněřově, Korytský potok, Zlatý potok nad Korytským potokem, Skautský potok, Čapí potok, Březový potok, Luční potok, Vstavačový potok.
Pevné kontrolní profily pro povodí Blanice pro rok 2012: Blanice prameny, Kněžský potok, Černý potok, Blanice v Arnoštově, Puchéřský potok, Blanice u SORPu, Spálenecký potok, Kukaččí potok, Tetřívčí potok na ústí, Tetřívčí potok u silnice, Dolní Vyšný, Horní Vyšný, Sněženský potok, terénní stanice, přítok na terénní stanici, a referenční profil.
V rámci kontrolních dní je kontrolována zejména stavební, lesní a zemědělská činnost v povodí.

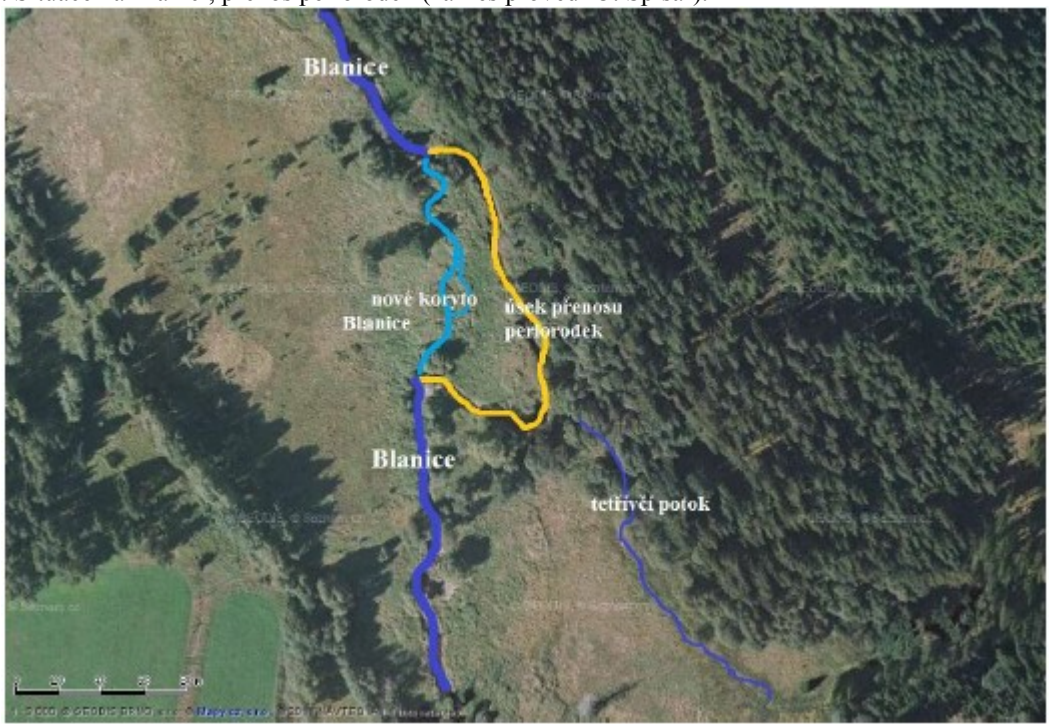
Zlatý potok
1) Na lesní cestě mezi Lučním a Zlatým potokem byly obnovovány cestní propustky. Při opravě byly používány betonové směsi a byl položen nový asfaltový povrch. Bylo dohodnuto obložení betonových čel kamenivem a zřízení zásakových jímek. Voda je převáděna jen periodicky po deštích.
2) Na pastvinách mezi Křišťanovem a Markovem u vojenské zotavovny byly vytvořena nová pastevní plocha, zahrnutá do systému ekologického zemědělství. Během pastvy došlo k rozšlapání několika pramenišť, které ale nebyly zahrnuty do sítě mapované během revitalizační studie. Bylo dohodnuto vyplocení pramenišť (provedeno částečně) a zkrácení doby pastvy. Během zimního období musí být jednáno s vlastníkem a pokusit se dohodnout změně pastevního režimu.
3) Byla prováděna kontrola nově vytvořených protierozních opatření a pořízena rozsáhlá fotografická dokumentace.
4) Rozšlapané prameny jsou i na pastvinách pod Křišťanovem, viz. jednání s vlastníkem.
5) Pokračuje erozní činnost na horní části Lučního potoka, dochází k postupnému rozšiřování koryta.
6) Byl opraven a vyčištěn propustek na Korytském potoce u Zlatého potoka.

Blanice

1) Byly prováděny kontroly v Boleticích, obvykle za přítomnosti pracovníka VLS s. p. Evy Pláničkové. Kontrolovány byly místa těžeb, způsob skládkování dřeva a dodržování časů odvozů dle rozhodnutí České inspekce životního prostředí.
2) V Boleticích byly vykonány celkem 4 plánovací pochůzky za účelem projednání obnovy meliorací. Požadavky na obnovu byly předloženy VLS s. p., dle podmínek rozhodnutí České inspekce byla místa navštívena a dohodnut postup prací, vybrána technologie (většinou úprava směrového vedení meliorace, zřízení sedimentačních rozlivů, snížení hloubky obnovy) a v několika případech došlo k vyškrtnutí meliorace z obnovy. Vše je shrnuto v rozhodnutí újezdního úřadu Boletice.
3) Závadou, která je opakována již od minulého roku je zanášení toku Sněženského potoka větvemi v souvislosti s těžbou. V loňském roce byl tok celý vyčištěn od napadaného materiálu (Spisar, Blažíčková), na jaře byl tok vyčištěn pracovníky LČR s. p. a v letním období provedli čištění pracovníci AOPK ČR a Jihočeského krajského úřadu a v září byla provedena kontrola a vyčištění toku pstruhovou skupinou místní rybářské organizace v Husinci. Problém zůstává opakované padání kmenů do toků během bouřek a silných větrů, protože byla kompaktnost okolních porostů. Při poslední kontrole byl potok čistý, nicméně je třeba provést kontrolu na jaře.
4) V říjnu byla provedena kontrolní pochůzka s Mgr. Petrem Králem z České inspekce životního prostředí v návaznosti na dříve zjištěné problémy. Předpokladem je zahájení řízení s LČR během zimního období a domluva na systému hospodaření stejně jako ve VVP Boletice s VLS p..
5) Byla prováděna kontrola na Tetřívčím potoce v okolí stavby mostu v loňském roce. Na jaře byla urovnána kamenina pod mostem a zaznamenáno podtékání pod odvodněním silnice – vypláchnulo se trochu písku do lesa.
6) Na Tetřívčím potoce, resp. na smyku byly vybudovány trvalé skládkovací plochy.
7) Byly opraveny těžební linky na smyku přes Eliášův potok směrem k Tetřívčímu.
Během obnovy byly vyvezeny smyky štěrkem, vybudovány trvalé skládkovací plochy a obnoveny propustky – bohužel s betonovými trubkami. Systém obnov propustků viz. bod 4.
8) Byla prováděna kontrola v místě protržení řeky v loňském roce. Pod místem protržení byl proveden přenos perlorodek.
9) V dubnu byla provedena kontrolní pochůzka podél celého toku od Arnoštova po Blanický mlýn s pracovníkem Povodí Vltavy s. p.
10) Na Farském potoce v obci Záblatí byla provedena revitalizace toku, resp. rozšíření toku jako protipovodňová úprava v obci. Z počátku stavby byly vykonávány kontroly 2 x týdně. Problémem byly splachy a sedimenty a pozdní instalace sedimentačních zábran.
11) Byly opakovaně prováděny návštěvy na obci Křišťanov a sledován vývoj ohledně plánované stavby ČOV v Arnoštově. Aktuální stav je takový, že si obec nechává zpracovávat finanční analýzu a pokusí se získat dotaci na stavbu v příštím roce.

Povodí Blanice: přenos perlorodek pod Tetřívčím potokem 10. 5. 2012
Na jaře roku 2010 se začala otevírat stará ucpávka v místě, kde byl kdysi pokusně vybudován prvek/stružka. Postupně se průsak zvyšoval, na jaře 2011 se řeka do stružky přeložila a postupně se zvyšovalo množství vody tekoucí touto stružkou. Aktuální stav je takový, že řeka již kompletně teče nový korytem, které se postupně zahlubuje. Až po ústí Tetřívčího potoka je voda jen v několika tůních, od jeho zaústění již teče tenkým paprskem tak v polovině koryta. U kilometrovníku 86 se řeka vrací do starého koryta. Přenos byl proveden v tomto úseku. Bylo přeneseno 12 perlorodek a ty byly vysazeny do kolonie, resp. na začátek kolonie u 3/20. 4 perlorodky jsem ponechal na lokalitě, těsně u kilometrovníku 86, ty sejdou pravděpodobně přirozeně, ale budou kontrolovány během kontrolních dnů.

Mapa 1. Situace na Blanici, přenos perlorodek (zákres provedl O. Spisar).



Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	finanční tok	Zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

1.2.4 Monitoring a vyhodnocování populací perlorodky na trvalých kontrolních plochách

Lokalizace: Blanice-boční rameno (TKP BL-1) a hlavní tok (TKP BL-2, kolonie A1)
Termín realizace: květen a listopad 2012 (2 kontroly ročně)
Opatření: 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. 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).

Vyhodnocení
Kontrolní plochy byly zřízeny v bočním rameni Blanice (TKP BL-1) a v meandrech kolonie U elektrovodu (TKP BL-2, kolonie A1).
Na kontrolní ploše TKP BL-1 je celková ztráta 10,6% ovlivněna sestupováním perlorodek pod potravní prvek, což je v podstatě pokračující trend od doby náběhu funkčnosti prvku (nově budované potravní stružky).
TKP BL-2 je negativně ovlivněna snosem erodovaného materiálu, 1/3 kontrolní plochy je zanesena. Celková roční ztráta 16% je ovlivněna sedimentací a posunem meandru. Perlorodky se postupně posunují s posunem meandru a druhá polovina sčítací plochy se postupně zanáší sedimentem.

Tab. 1. Výsledky monitoringu populace druhu na trvalých kontrolních plochách v letech 2011 a 2012 (data depon. in AOPK ČR).

	početnost (počet ex. viditelných na povrchu dna)			
	05/2011	**11/2011**	**05/2012**	**11/2012**
TKP BL-1	1409	1171	1150	1046
TKP BL-2 (kolonie A1)	260	254	206	188

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

1.2.5 Měsíční monitoring a vyhodnocení populace perlorodky na vybrané trvalé ploše

Lokalizace: Blanice-boční rameno (TKP BL-1)
Termín realizace: květen až listopad 2012 (9 kontrol ročně, vždy na konci měsíce)
Opatření: Na trvalé kontrolní ploše 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
Při sčítání jsou v rámci každého čtverce (metodika viz výše) odděleně evidování adultní jedinci a subadultní (juvenilní) jedinci viditelní na povrchu dna. Největší početnost subadultních perlorodek byla na ploše zaznamenaná v září a to konkrétně ve druhé síti (25 jedinců = 5,7 % ex. v sítě). Autor studie (O. Spisar) zaznamenal posun perlorodek směrem na pravou stranu a pod kontrolní plochu, tedy pod obnovený potravní prvek (stružku). Z tohoto důvodu doporučuje provést obnovení potravního prvku, který vyúsťuje několik metrů nad kolonií na druhé straně břehu a předpokládá zpomalení posunu jedinců níže po toku a zvýšení potravního zásobení.

Tab. 2. Výsledky měsíčního monitoringu populace druhu na trvalé kontrolní ploše v roce 2012 (data depon. in AOPK ČR).

	početnost (počet ex. viditelných na povrchu dna)		
	adult	**juvenil/subadult**	**celkem**
04/2012	1111	7	1118
05/2012	1084	8	1092
06/2012	1041	21	1062
07/2012	1054	34	1088
08/2012	1034	41	1075
09/2012	1041	37	1078
10/2012	1038	29	1067

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

Zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

1.2.6 Inventarizace populace perlorodky říční

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: Blanice (náhon u Blaničky), soutok Zlatého potoka a Blanice – boční rameno
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
Opatření: Detailní průzkum adultní i subadultní složky společenstva s cílem vyhodnotit aktuální početní stav a věkovou strukturu. Práce budou prováděny v jarních měsících, kdy jsou podmínky pro inventarizaci perlorodek optimální (nízký průtok, nízký zákal vody a dobré světelné podmínky a nízký zárůst makrofyty). 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.
Data budou zahrnovat tyto údaje: vytyčení inventarizovaného úseku toku, počet živých jedinců (adultní x subadultní x juvenilní jedinci), charakteristika rozmístění (kolonie, solitér), počet nalezených prázdných schránek (adultní x subadultní x juvenilní schránky; čerstvý úhyn x starý úhyn x silně korodovaná schránka). V případě existence předchozích inventarizací vybraných toků bude dbáno na udržení kontinuity sčítaných úseků z důvodu vyhodnocení dlouhodobých trendů. Výsledky včetně primárních dat budou vyhodnoceny, zpracovány do závěrečné zprávy a odevzdány AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu .xls)

Vyhodnocení

Soutok Zlatého potoka a Blanice

Průzkum byl prováděn pochůzkou tokem proti proudu. K optickému vyhodnocování byl použit plošný zklidňovač hladiny o rozměrech cca. 30 x 30 cm, se skleněnou tabulkou o rozměrech 24 x 24 cm, který je používán k odstranění vlnění a světelných lomů v místech s dostatečnou průhledností vodního sloupce.
Během inventarizace nebyli nalezeni živí jedinci perlorodky říční ve Zlatém potoce (pouze zlomky lastur). 1 adultní perlorodka byla nalezena v řece Blanici při pravém břehu, cca. 20 metrů nad soutokem se Zlatým potokem.

Mapa 2. Inventarizace populace perlorodky říční na soutoku Blanice a Zlatého potoka v roce 2012 (zákres provedl O. Spisar; plná červená čára - inventarizovaný úsek, přerušovaná - provedena pochůzka; data depon. in AOPK ČR).



Boční rameno Blanice, náhon u Blaničky

Vzhledem k nedostatku finančních prostředků nebyla v roce 2012 zadána samostatná inventarizace náhonu u Blaničky a kolonie v bočním rameni Blanice. Průzkum náhonu u

Blaničky je přesunut k realizaci v roce 2013 a zahrnut do příslušného realizačního plánu. V rámci opatření 1.1.1 byla v roce 2012 sčítána také meziroční mortalita kolonie v bočním rameni Blanice. K jejímu vyhodnocení byl zjišťován celkový počet přítomných živých jedinců perlorodky říční, údaj o velikosti kolonie je tedy k dispozici (viz vyhodnocení opatření 1.1.1).
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

Zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	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. 2012 – 30.10. 2013 (hydrologický rok 2012/2013)
Opatření: odchovný cyklus 2012/2013: odchovy perlorodek jsou prováděny za účelem získání juvenilních jedinců, kterých je následně využito pro potřeby bioindikací. Postup prací je podrobně stanoven v metodice, která je přílohou tohoto textu (příloha 2), rozsah prací bude stanoven po ukončení výběrového řízení (červen 2012).

Vyhodnocení:
Péče o stávající odchovy a založení nových proběhla dle smluvního ujednání. V srpnu 2012 proběhla řízená invadace (viz vyhodnocení opatření 1.1.1). V současné době je při dodržení základních bezpečnostních pravidel omezujících pravděpodobnost kontaminace rozdílných genetických materiálů pečováno také o invadované ryby původem z Ašského výběžku (nad rámec tohoto projektu). Data o průběhu odchovů jsou deponována na AOPK ČR, Praha. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (094/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort

1.3.2 Bioindikace a péče o bioindikační klícky a destičky

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: povodí Blanice a Zlatého potoka
Termín realizace: 1. 6. do 31. 8. 2012
Opatření: Na vybraných profilech budou umístěny průtočné destičky s juvenilními perlorodkami. Postup prací je podrobně stanoven v metodice, která je přílohou tohoto textu (příloha 3), rozsah prací bude stanoven po ukončení výběrového řízení (červen 2012).
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, 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 stádia perlorodek. Data získaná v rámci bioindikací budou systematicky zpracována v závěrečné zprávě pro AOPK ČR Praha.

Vyhodnocení úživnosti detritu prostřednictvím krátkodobých bioindikací juvenilními perlorodkami:

Při vyhodnocování úživnosti detritu povodí horní Blanice a Zlatého potoka byly vybrány níže uvedené lokality. Metodika prací je součástí přílohy 3 tohoto dokumentu. Dle odsouhlaseného záměru zapracovaného v tomto projektu byly osvitová teplotní čidla a laboratorní zařízení za úplatu zapůjčena od VÚV TGM, v.v.i. Zpracování dat bude provedeno téže touto institucí v následující etapě projektu.
Dílčí zjištění: detrit testovaný v průběhu vegetační sezóny (6 opakování) vykazuje změny v úživnosti. Na jednotlivých profilech jeho hodnocení v průběhu června až srpna 2012 kolísá od kategorie nedostatečně úživný po mimořádně úživný pro juvenilní stádia perlorodky říční.

Tab. 3. Pro krátkodobý bioindikační test úživnosti detritu za optimální teploty byly opakovaně hodnoceny následující profily, délka testu 10 dní (data depon. in AOPK ČR)

Název místa	Profil
Potravní prvek 16b J strana odchovny Spálenec	A
Potravní prvek 16a JZ strana odchovny Spálenec (větev zcela vpravo po proudu)	B
Rozliv před potravním prvkem 16a jihozápadní strana odchovny Spálenec	C
Potravní prvek 16a JZ strana odchovny Spálenec (střední větev)	D
Potravní prvek 16a JZ strana odchovny Spálenec (větev zcela vlevo po proudu)	E
Prameniště Lapačka – srovnávací profil	F
Prameniště Sněžný potok	G

Bioindikace vlastní – sponzorský dar zhotovitele

Vyhodnocení dlouhodobé přímé bioindikace kvality biotopu juvenilními perlorodkami:

Do hodnocených profilů byly po dohodě uloženy buď to dvě perforované destičky (metoda Dr.Buddensieka) po deseti kusech perlorodkách vstupující do 1.růstové periody –věk 0+, 2.růstové periody - věk 1+, nebo do 3.růstové periody - věk 2+. Destičky z plexiskla o rozměrech 100x150 mm o tloušťce 2x3mm a 100mm byly perforovány dvanácti otvory o průměru 6 mm, které po sešroubování všech tří vrstev plexiskla a vložení dvou vrstev síťové tkaniny UHELON 20T s velikostí očka 340 µm vytvořily v destičce oddělené prostory (buňky), do které byla vložena vždy jedna perlorodka. Do profilu 10 - modelový objekt na ZOPR byly uloženy bioindikační klícky (metoda J.Hruška): plastová dóza s pevně uzavíratelným víkem o rozměrech 170x100x70 mm byla opatřena velkými otvory, na všech stěnách a víku a otvory byly překryty síťovou tkaninou UHELON s velikostí očka 340 µm, aby bylo dosaženo průtočnosti.
Základní metodika prací je součástí přílohy 3 tohoto dokumentu. Dle odsouhlaseného záměru a zapracovaného v tomto projektu byly osvitová teplotní čidla a laboratorní zařízení za úplatu zapůjčena od VÚV TGM, v.v.i. Zpracování dat bude provedeno téže touto institucí v následující etapě projektu.
Základní vyhodnocení: Z každé destičky byly vybrány tři nejlépe přirůstající perlorodky a jejich relativní přírůstky byly zprůměrovány (během polopřirozeného odchovu rovněž přežívají a prosperují největší kusy). Nejlépe hodnocené profily dosahovaly tyto výsledky :
Perlorodky čerstvě vypadlé z ryby vstupující do 1.růstové periody (věk 0+), dosáhly nejlepšího průměrného přírůstku schránek v destičkách až 260% a 279%. Perlorodky vstupující do 2.růstové periody (věk 1+) dosáhly při růstu svých schránek následujících nejlepších přírůstků až 235% posuzováno oběma metodami. U perlorodek vstupujících do 3.růstové periody (věk 2+) byl po bioindikačním testu zjištěn nejlepší nárůst schránek až

166% a 187%. Přírůstky skupiny 0+ na všech lokalitách Vltavy byly dokonce až nad hranicí optima a na Blanici ve spodní části byly na hranici optima. Ve spodní části Malše byly přírůstky těsně pod hranicí optimálního relativního růstu (200%). V bočním rameni Blanice byl 100% úhyn v obou destičkách, nebylo tedy možno přirůstání schránek perlorodek stáří 0+ vyhodnotit.

Dílčí zjištění: Výsledky letošních bioindikačních testů kvality biotopu perlorodky říční v jihočeských řekách prokázaly nejlepší výsledky za poslední čtyři roky (velikost přírůstků schránek). Dle nashromážděných dat z telemetrických stanic AOPK a NP Šumava a dat z kontinuálního teplotního čidla (dodal ing. Spisar pro Spálenecký potok) a naměřeného množství srážek, lze opět potvrdit korelaci růstu s teplotou vody. Počty dní s průměrnou denní teplotou vody nad 13 až 17°C jsou vyšší než předchozích čtyřech letech. Dalším faktorem, který zatím nebyl blíže zkoumán, je vliv kolísání konduktivity vody a množství fulvokyselin v toku po vysokých srážkových úhrnech. Tato skutečnost spolu s dalšími faktory budou dále podrobeny průzkumu (VÚV TGM, v.v.i.) a dle smluvního ujednání budou bližší výsledky známy příští rok.

Tab. 4. Přímou bioindikací biotopu perlorodky říční byly hodnoceny následující profily, délka testu 3 měsíce (data depon. in AOPK ČR)

Přímá bioindikace biotopu 2012	profil	zadavatel	věk	Počet destiček /klícek
Malše Nad Kaňonem	1	AOPK	1+	2
Malše Nad Dvořištěm	2	AOPK	1+	2
Malše Nad Dvořištěm		AOPK	0+	2
Intersticiál 3 Malše nad Dvořištěm	4	AOPK	1+	2
Malše nad Kabelským potokem	5	AOPK	1+	2
Malše u Ješkova	6	AOPK	1+	2
Malše u Ješkova		AOPK	0+	2
Zlatý potok nad ZORP	7	AOPK	1+	2
Zlatý potok pod ZORP	8	AOPK	1+	2
ZORP - ústí	9	AOPK	1+	2
Modelový objekt ZORP nad klícka	10	Vlastní	2+	1
Modelový objekt ZORP podklícka		Vlastní	2+	1
Hornosněženský potok	11	AOPK	1+	2
Spálenecký potok nad pastvinami	41	Vlastní	1+	1
Spálenecký potok pod potravním prvkem	42	Vlastní	1+	1
Spálenecký potok nad SORP	12	AOPK	1+	2
SORP - ústí	13	AOPK	1+	2
SORP - ústí		Vlastní	9-15+	1
Blanice nad SORP	14	AOPK	1+	2
Intersticiál 5 Blanice nad SORP	15	AOPK	1+	2
Blanice pod SORP	16	AOPK	1+	2
Tetřívčí potok ústí	17	AOPK	1+	2
Blanice nad Sněžným potokem	18	AOPK	1+	2
Blanice pod Sněžným potokem	19	AOPK	1+	2
Blanice pod Sněžným potokem		Vlastní	9-15+	1
Sněžný potok ústí	20	AOPK	1+	2
Blanice nad odchovnou	21	AOPK	1+	2
Blanice nad odchovnou (2+)		Vlastní	2+	2
Intersticiál 6 Nad odchovnou	22	AOPK	1+	2
Odchovna - pod prvním potravním prvkem 16b	23	AOPK	1+	2
Odchovna - těsně pod hlavním potravním prvkem 16a	24	AOPK	1+	2
Odchovna - těsně pod hlavním potravním prvkem 16a		AOPK	0+	2

Odchovna – ústí	25	AOPK	1+	2
Blanice pod odchovnou	26	AOPK	1+	2
Blanice pod odchovnou (2+)		Vlastní	2+	2
Magdalénský potok	27	AOPK	1+	2
Blanice nad Zbytinským potokem	28	AOPK	1+	2
Blanice pod Zbytinským potokem	29	AOPK	1+	2
Zbytinský potok - ústí	30	AOPK	1+	2
Blanice Podedvory 59km	31	AOPK	1+	2
Blanice Podedvory 59km		AOPK	0+	2
Intersticiál 4 Blanice Podedvory 59 km	32	AOPK	1+	2
Vltava nad Volarským potokem	33	ŠUMAVA	1+	2
Vltava nad Volarským potokem		ŠUMAVA	0+	2
Vltava nad Volarským potokem klícka		ŠUMAVA	1+	1
Vltava Pěkná	34	ŠUMAVA	1+	2
Vltava Pěkná		ŠUMAVA	0+	2
Vltava Pěkná klícka		ŠUMAVA	1+	1
Intersticiál 1 Vltava nad Volarským potokem	35	AOPK	1+	2
Intersticiál 2 Pěkná	36	AOPK	1+	2
Náhon v Husinci (spodní část)	37	AOPK	1+	2
Blanice nad soutokem se Zlatým potokem 42km	38	AOPK	1+	2
Blanice pod Bavorovem u rybníku Rozboud 30 km	39	AOPK	1+	2
Zlatý potok nad soutokem s Blanicí	40	AOPK	1+	2

Zadavatel úkolu AOPK
Zadavatel úkolu NP Šumava
vlastní nezasmluvněné bioindikace ze strany zhotovitele

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu a v souladu se zadáním výběrového řízení, na jehož základě byl zhotovitel řádně vybrán. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (094/09/12).

zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Bohumil Dort

1.3.3 Podklady pro přípravu LHP

(zodpovídá AOPK ČR SCHKO Blanský les a KS České Budějovice)

Lokalizace: navrhovaná NPP Zlatý potok, NPP Blanice a NPP Prameniště Blanice
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
Opatření: Vypracování studie zajistí podklady pro úpravu lesních hospodářských plánů (v souladu se schváleným zněním záchranného programu pro perlorodku říční) obsahující podrobný plán opatření a jejich aktualizace, kategorizace a prioritizace realizace, doporučené postupy. Součástí opatření je vypracování dílčích mapových výstupů (GIS: shp file) se zákresy konkrétních zásahů. Podklady budou sloužit jako doporučení ochrany přírody pro nové LHP hospodařících subjektů (Lesy ČR, s.p., obecní lesy Zbytiny a Chroboly)..

Vyhodnocení
V rámci opatření bylo provedeno nezbytné doplnění a aktualizace podkladů pro přípravu LHP a dalších managementových materiálů (plán péče o připravovanou NPP Zlatý potok). V rámci následujícího roku budou tyto podklady zapracovány nebo předány hospodařícím subjektům

k zapracování (v případě vytváření nového LHP na dotčených pozemcích). Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	S – ateliér

2. Povodí Rokytnice (Lužní potok a Bystřina)

2.1 Péče o biotop

2.1.1 Péče o odchovný a reprodukční prvek

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: NPP Lužní potok (plochy PP1, PP3 a PP7)
Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2013 (hydrologický rok 2012/2013)
Opatření: Pravidelná celoroční péče o výše uvedená zařízení, jejíž metodika je podrobně rozepsána v příloze 1 tohoto textu.
V rámci pravidelné údržby prvků a okolních funkčních ploch bude v roce 2012 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) a v případě potřeby nutno informovat Ing. Miloše Holuba, Ph.D. (SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary) o potřebě zajištění servisu u firmy Fiedler-Mágr*
- *vypracování podrobné závěrečné zprávy za každý hydrologický rok realizace opatření*

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Závěrečná zpráva za letní i zimní péči bude dodána zhotoviteli v dubnu 2013 (dle smluvního ujednání). Popis průběhu prací pak bude zahrnut do vyhodnocení realizačního projektu v roce 2013. Realizace opatření standardně jako v minulých letech byla hrazena z prostředků POPFK:

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 088a/09/12	Ametyst o.s.
AOPK ČR Praha	POPFK 088b/09/12	ing. Dětmar Jäger

2.1.2 Kosení a kompostování na funkčních plochách

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace:

činnost	*plocha*	*zkratka*
kosení	*plocha LORP*	*PP1*
kosení	*potravní stružka Za Pastvinami*	*PP3*
kosení	*potravní stružka Za pásem*	*PP4*
kosení	*potravní stružka Nad Pásem*	*PP5*
kompostování		*PP2, PP6*

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. Metodika je podrobně rozvedena v příloze 1 tohoto dokumentu.

Vyhodnocení

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Závěrečná zpráva za letní i zimní péči bude dodána zhotoviteli v dubnu 2013 (dle smluvního ujednání). Popis průběhu prací pak bude zahrnut do vyhodnocení realizačního projektu v roce 2013. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (088a/09/12).

zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 088a/09/12	Ametyst o.s.

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

Lokalizace: PR Bystřina, EVL Bystřina – Lužní potok
Termín: 1.5. – 30.10. 2012
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 2012. Metodika managementu je podrobně rozvedena v příloze 1 tohoto dokumentu.

(zodpovídá AOPK ČR SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary)

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 části OP*	*1,45*	*mozaikově kosena z 50% (plocha kosení 0,72 ha).*
4	*1547/1*	*střední části 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,*	*JZ*	*3,14*	*mozaikově kosena z 50 % (plocha kosení 1,57 ha.*

	803/1 a 803/2			
7	*1547/1*	*střední části OP*	*1,31*	*mozaikově pokosena křovinořezem z 50 % (plocha kosení 0,65 ha), plocha je silně podmáčena*
8	*1183*	*Z*	*5,2*	*severní části bude pokosena plocha o 0,5 ha a v jižní části 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)

plocha	***p.p.č.***	
1	*louka u náhonu*	*2 seče travního porostu v šíři 5 m podél travní stružky. Posečená hmota bude deponována na kompostovišti u bývalého náhonu.*
2	*HZ12/12-HZ12/15*	*2 seče travního porostu v šíři 5 m. Posečená hmota bude deponována a kompostována na dvou místech u lesa*
3	*NZ13/6-13/7*	*2 seče travního porostu v šíři 5 m. Posečená hmota bude deponována a kompostována na jednom místě u lesa. Kompostovaná hmota z minulých let bude ručně přeházena.*
4	*HZ13/6-HZ13/5*	*jednorázové plošné posekání porostu chrastice rákosovité podél toku Bystřina*

Vyhodnocení

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP.

Předmětem záměru byla managementová opatření na třech plochách přírodní rezervace a jejího ochranného pásma, která jsou v souladu se schváleným a platným plánem péče pro PR Bystřina na roky 2010 - 2019. Opatření spočívalo v kosení lučních biotopů pomocí křovinořezu a odstranění travní biomasy z plochy opatření. Všechny parcely se nacházejí v k.ú. Trojmezí. První lokalitu ve východní části rezervace tvoří parcela p.p.č. 1626/1, zde byla provedená seč na ploše 2,21 ha. Druhou a třetí lokalitu ve východní části PR Bystřina a OP PR Bystřina tvoří část parcely p.p.č. 1547/1 a 1547/10, zde byla provedena seč na ploše 2 ha. Čtvrtá lokalita je na p.p.č. 1183 o ploše 2,1 ha. Jedná o silně podmáčené, bultovaté louky, které jsou po desítkách let bez údržby koseny čtvrtým rokem. Je nutné se při kosení vyhnout označeným hnízdům hnědáska chrastavcového.

Realizace opatření byla hrazena z prostředků MAS

zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR (SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary	MaS	Radek Šlechta
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ	ing. Josef Dočkal

2.1.4 Péče o PR Bystřina a EVL Bystřina – Lužní potok

(zodpovídá KÚ Karlovarského Kraje)

<u>Lokalizace</u>: PR Bysřina a EVL Bystřina – Lužní potok

<u>Termín</u>: 1.1. 2012 – 31. 12.. 2012

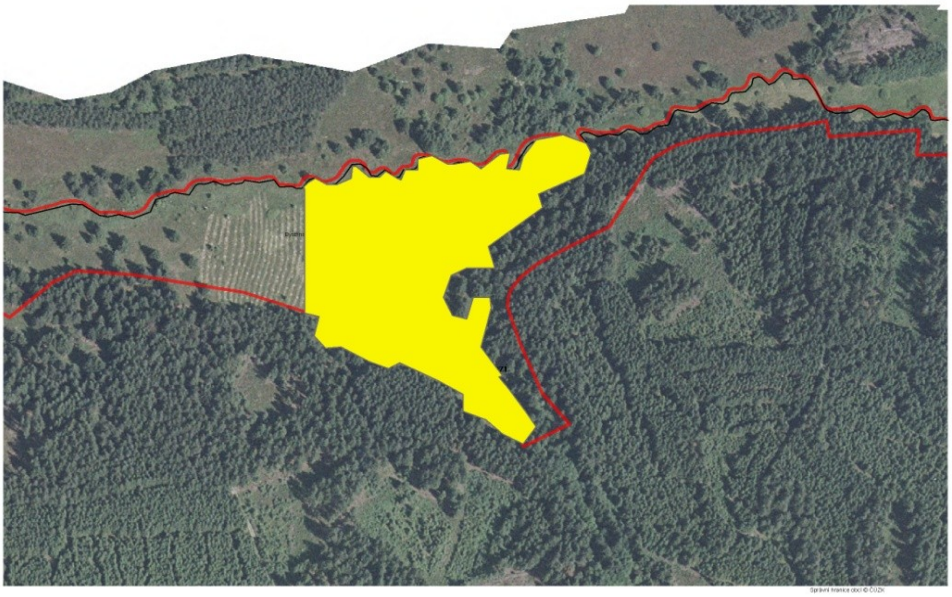
<u>Opatření</u>:

2.1.4.a) - 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.
2.1.4.b) - zřízení potravní stružky (p.p.č. 1433/1 v k.ú. Trojmezí): zřízení stružky se bude sestávat z částečné rekonstrukce starého mlýnského náhonu (jako přivaděče vody pro potravní stružku v délce 56 m), náhon bude upraven (vyhlouben) tak, aby byl průtočný s minimálním spádem v celé délce úpravy v minimální hloubce 40 cm a šířce 30 cm. Na náhonu bude nutné provést výsek plevelných dřevin, jejich zpracování a úklid. Výkopek bude odstraněn mimo plochu náhonu (nesmí být umístěn k náhonu či na louku). Zřízení samotné nové potravní stružky, které se bude sestávat ze samotného vyhloubení stružky v délce 42 m a meandrující šířce 5 m. Skutečná délka stružky bude cca 55 m. Před samotným počátkem výkopu bude v uvažované ploše provedeno posečení stařiny a její odklizení mimo plochu prováděných prací. Výkopový materiál bude odstraněn mimo plochu meandrující stružky. Výkopek nesmí být umístěn k toku či na louku. Spád koryta a stružky bude volen v rozmezí 5 – 7 promile, tak aby koryto (stružka) bylo schopno převádět průtok 10 – 15 litrů/s. Veškeré práce budou provedeny výhradně ručně. Postup bude v souladu s metodikou záchranného programu perlorodky říční v ČR. Zákres v přiložené ortofotomapě je pouze orientační.



2.1.4.c) - plošné vykácení a vyštípání stromů do obvodu 80 cm v 1, 3 m – druhové složení smrk, borovice, krušina, bříza. Smýceny budou všechny netvárné, suché a vyvrácené stromy, ponechána bude linie smrků mezi Bystřinou a malou loučkou u lesa. Dřevní hmota z místa zásahu bude vymístěna ke stěně lesního porostu. Plošný rozsah cca 2,5 ha – umístění na p. p. č. 1626/1 v k. ú. Trojmezí
.



Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků krajského úřadu.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ	ing. Josef Dočkal (2.1.4a)
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ	ing. Josef Dočkal (2.1.4.b)
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ	ing. Josef Dočkal (2.1.4.c)

Další opatření realizovaná z prostředků Krajského úřadu Karlovarského kraje:

2.1.5 Záchranný transfer perlorodek v PR Bystřina
Odlov perlorodek říčních ze zbytkových vodních tůní na Bystřině, odstavení potravních stružek, prokopání napojení z Brodivého potoka do Bystřiny, převoz a vysazení odlovených ryb.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
KÚ Karlovarského kraje	prostředky KÚ	ing. Ondřej Spisar

2.2 Monitoring

(zodpovídá AOPK ČR Praha a SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary)

2.2.1 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel

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

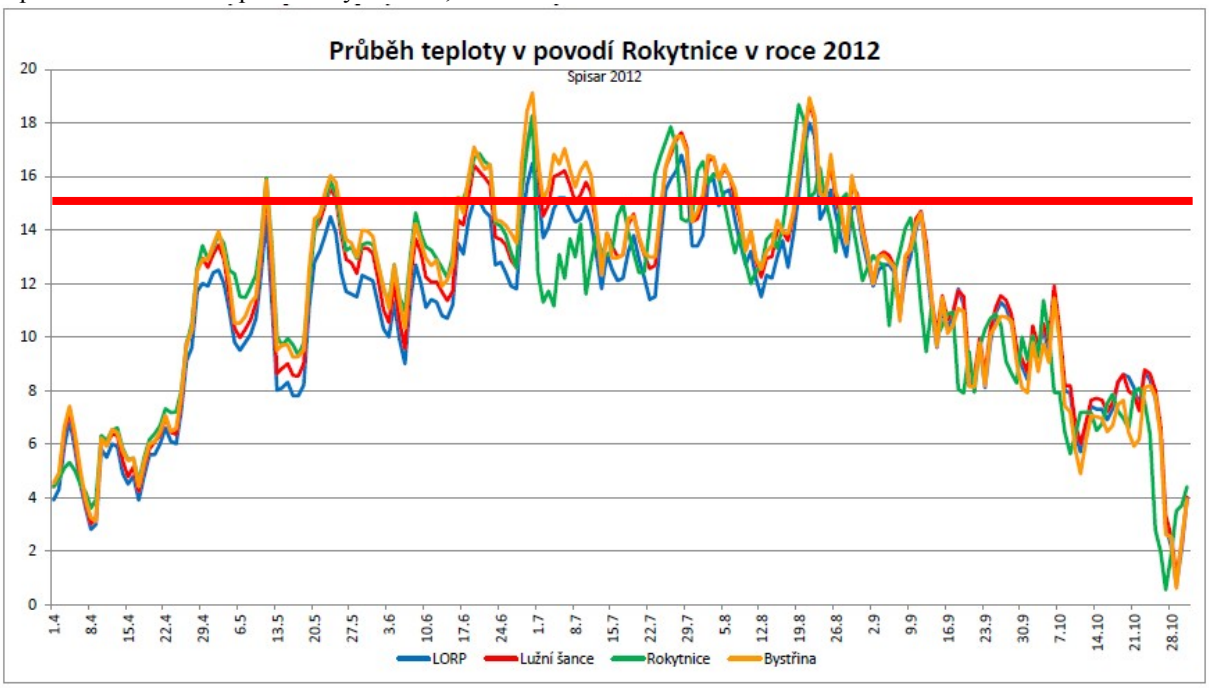
	kód	***lokalita***
1	*By*	*Bystřina 13/7*

2	*nefunkční*	*Lužní potok – ústí do Rokytnice*
3	*LP Šance*	*Lužní potok – profil Šance*
4	*Rok 2*	*Rokytnice*

Termín realizace: 1.5. 2012 – 30.10. 2012
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 (měsíční teplotní suma, teplotní křivka, celková sumy teplot za sledované období). Vyhodnocení výsledků, zpracování závěrečné zprávy pro AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu .xls)

Vyhodnocení
Měření průměrné denní teploty bylo prováděno od dubna do října. V povodí Rokytnici byla několikrát překročena teplotní hranice nutná k dokončení vývoje glochidií (tj. vrchol teplotní křivky denních průměrů 15,5ºC), nikdy však žádná z těchto period netrvala požadovaných 10 dní (viz graf 5). Na Bystřině bylo požadované teploty v intervalu 10 dní dosaženo během července (v průběhu léta ovšem došlo k vyschnutí části koryta a realizaci záchranného transferu).

Graf 5. Průběh teplot v povodí Rokytnice v roce 2012 (data depon. in AOPK ČR); červená linie odpovídá reprodukčnímu limitu perlorodky říční 15,5ºC.



Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	**finanční tok**	**zhotovitel**
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

2.2.2 Sledování aktuálního stavu povodí telemetrickými stanicemi

Lokalizace: LORP

Termín realizace: celoročně
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 (Miloš Holub).

Vyhodnocení
V roce 2011 se podařilo zprovoznit systém zasílání dat z telemetrické stanice na webové rozhraní, kde je možné výše uvedené parametry sledovat. Přístup k těmto stránkám dostala také německá strana, která projevila na posledním oficiálním pracovním setkání v roce 2011 zájem o tyto informace. Opakované pokusy získat data z německé strany povodí byly dosud neúspěšné.
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (088/09/11).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 088c/09/12	Fiedler - Mágr

2.2.3 Monitoring a vyhodnocení populace perlorodky na trvalé kontrolní ploše

Lokalizace: Lužní potok – hlavní tok (kolonie TKP LP 1)
Termín realizace: květen a listopad 2012 (2 kontroly ročně)
Opatření: Sledování změn početnosti na trvalé kontrolní ploše slouží k zjišťování úmrtnosti v rámci hodnocených ploch během vegetačního a mimovegetačního období. 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) pro kolonii.

Vyhodnocení
Kontrolní plocha TKP LP-1 na Lužním potoce u Šancí je ovlivněna ukládáním sedimentů nesených korytem.
Na kontrolní ploše je celkový roční nárůst početnosti perlorodek 32,4 %. Při kalkulaci přírůstku v rámci celého úseku (ve kterém je zřízena kontrolní plocha) je meziroční nárůst početnosti 41,7 %. Při podzimním počítání dokonce byly v první síti nalezeny 2 subadultní perlorodky. Autor zprávy (O. Spisar) předpokládá, že nárůst početnosti souvisí s driftem perlorodek z horních kolonií a rovněž postupným zvyšováním početnosti z vysazených perlorodek, jak do odchovného prvku a přímo do toku. Při kalkulaci posilovacích odchovů beru v potaz jen jedince vysazované minimálně jako tříleté.

Tab. 5. Výsledky monitoringu populace druhu na trvalých kontrolních plochách v letech 2011 a 2012 (data depon. in AOPK ČR).

	Početnost (počet ex. viditelných na povrchu dna)			
	květen 2011	**listopad 2011**	**květen 2012**	**listopad 2012**
TKP LP-1	112	74	76	98

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (088/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

2.2.4 Inventarizace populace perlorodky říční

(zodpovídá SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary)

Lokalizace: Pekelský potok, Újezdský potok, Račí potok, Mlýnský potok, Rokytnice (úsek nad rybníkem); inventarizace úseků Lužní potok (od LORPu nahoru) a Hraniční potok – hradí v roce 2012 německá strana.
Opatření: Práce budou provedeny v jarních nebo letních měsících, kdy jsou podmínky pro inventarizace perlorodek optimální (nízký průtok, nízký zákal vody a dobré světelné podmínky). K inventarizaci bude použito standardního vybavení pro inventarizaci mlžů, dle potřeby to bude 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.
Data budou zahrnovat tyto údaje: vytyčení inventarizovaného úseku toku, počet živých jedinců (adultní x subadultní x juvenilní jedinci), charakteristika rozmístění (kolonie, solitér), počet nalezených prázdných schránek (adultní x subadultní x juvenilní schránky; čerstvý úhyn x starý úhyn x silně korodovaná schránka). V případě existence předchozích inventarizací vybraných toků bude dbáno na udržení kontinuity sčítaných úseků z důvodu vyhodnocení dlouhodobých trendů. Výsledky včetně primárních dat budou vyhodnoceny, zpracovány do závěrečné zprávy a odevzdány AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu .xls)

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Zpráva, která je k dispozici AOPK ČR uvádí souhrnný přehled z inventarizací v povodí Rokytnice za roky 2011 – 2012 a to konkrétně pro tyto toky a v tomto rozsahu: Rokytnice – od Regnitzlosau po prameny, Lužní potok – od soutoku s Rokytnicí po začátek regulace na českém území, Pekelský potok – od dálničního mostu u Rehau po prameny, Újezdský potok – od soutoku s Pekelským po prameny. Zpráva vznikla na základě dohody mezi Agenturou ochrany přírody a krajiny České republiky a Bund-naturschutz o vzájemném sdílení dat v rámci přes hraniční spolupráce v povodí Rokytnice.

Tab. 6. Inventarizace populace perlorodky říční v Ašském výběžku v letech 2011 a 2012 (data depon. in AOPK ČR)

tok		počet inven. úseků	počet ex. viditelných na povrchu dna
Rokytnice	S. Regnitz	12	2142
Lužní potok	Zinnbach	7	1678
Náhon Huscherova mlýna	Huschermühlegraben	4	197
LORP		1	51
Újezdský potok	Mähringbach	7	9143
Pekelský potok	Höllbach	7	17921

Záchranný transfer perlorodky říční z Huschermühlegraben: V měsíci srpnu a září byl proveden přesun populace perlorodky z náhonu Huscherova mlýna. Celkem bylo přeneseno 249

perlorodek, resp. 166 viditelných na dně v prvním kole přenosu a 83 perlorodek po zastavení vody v náhonu.

Realizace opatření financované českou stranou byla hrazena z prostředků PPK 77a/41/12 a POPFK (088/09/12). Zhotovitelé dle smluvního ujednání vytvořili jednu souhrnnou zprávu za veškeré inventarizační práce.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR (SCHKO Slavkovský les a KS Karlovy Vary	PPK 77a/41/12	Ing. Ondřej Spisar
AOPK ČR Praha	POPFK 088b/09/12	Ing. Dětmar Jäger

2.3 Ostatní opatření

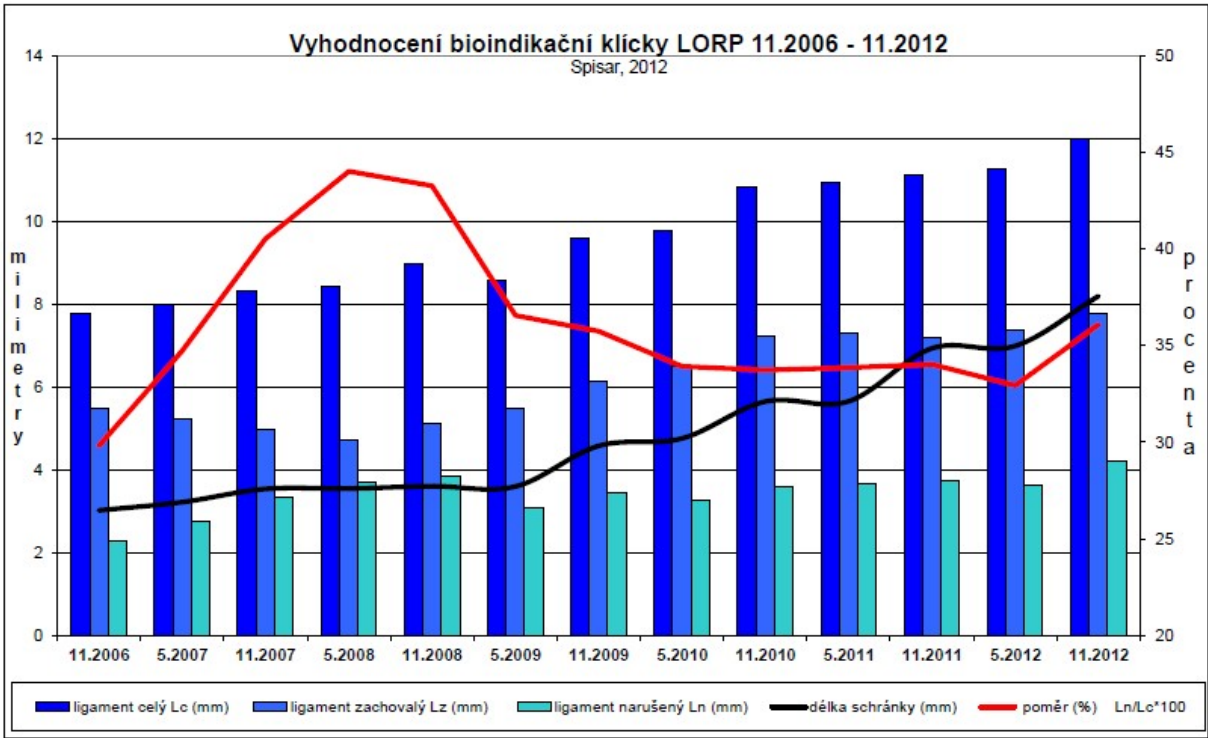
(zodpovídá AOPK ČR Praha)

2.3.1 Bioindikace a péče o bioindikační klícky a destičky

Lokalizace: LORP
Termín: 1.5. 2012- 30.10. 2012
Opatření: 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.
Výsledky včetně primárních dat budou vyhodnoceny, zpracovány do závěrečné zprávy a odevzdány AOPK ČR (primární data budou předána v elektronické podobě jako soubor formátu .xls).

Vyhodnocení
Získaná data o růstu juvenilních perlorodek v bioindikační klícce doplnila dlouhodobě zpracovávanou časovou řadu (počátek monitoringu v roce 2006), kde sledovanými parametry jsou: šířka a tloušťka schránky, délka ligamentu a jeho korodované části (viz graf 6). V současné době je bioindikační klícka umístěná na LORPu a osazená deseti perlorodkami pocházejícími ze záchranného odchovu.

Graf 6.. Výsledky dlouhodobého sledování jedinců bioindikační klícky, průměrné hodnoty (data depon. in AOPK ČR).



Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	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
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
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Fiedler – Mágr

3.2.2 Inventarizace vybraných úseků Teplé Vltavy

Lokalizace: Teplá Vltava
Opatření: V letech 2008–2009 byly provedeny dílčí inventarizace vybraných úseků Teplé Vltavy. Výsledky potvrdily přítomnost několika jedinců pocházejících s největší pravděpodobností z odchovů prováděných v druhé pol. 90. let minulého století. 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
Inventarizovány byly 2 dílčí části toku: 1) úsek nad protrženým meandrem nedaleko 381 ř.km a 2) úsek pod Jedlovým potokem nedaleko 386 ř.km. Nález 4ks juvenilních perlorodek (první úsek) s nejvyšší pravděpodobností pocházejících z výsadku invadovaných ryb v roce 1999-2003. Lze tedy konstatovat, že společně s mlži pocházejících z polopřirozeného odchovu (výsadek v roce 1998) se v řece začínají objevovat i juvenilní perlorodky pocházející z výsadku invadovaných ryb z roku 1999-2003.
Do současné doby bylo tedy v Teplé Vltavě pozorováno 328 ex. perlorodek říčních (z toho 14 subadultů a 4 juvenilové).
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Bohumil Dort

3.3 Ostatní opatření

3.3.1 Sledování stavu submerzní vegetace

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 2011 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*
- *Detailní sledování transektu u Dobré*
- *Měření počtu úlomků v době vrcholu vodácké sezóny (sběr dat zajistí NP)*
- *12-ti denní kontrolní měření počtu úlomků (sběr dat zajistí NP)*

Vyhodnocení
Práce v roce 2012 byly zaměřeny především na pokračování pravidelného dlouhodobého sledování ekosystému Teplé Vltavy. Jednalo se o sledování dlouhodobých změn pokryvnosti makrofyt (8 sezóních transektů + 2 původně prázdné) a měření přímého vlivu splouvání

získána ve čtyřech hlavních profilech. V roce 2012 se zátěž řeky vodáctvím snížila, projelo pouze 2240 lodí, relativně rovnoměrně rozložených do celé sezóny. Počty lodí nad 28 za den byly zaznamenány jen za vysokých vodních stavů, kdy je vliv na dnová společenstva jen minimální. Celková pokryvnost makrofyt v celém úseku se v roce 2012 dále zvýšila. Trend závislosti pokryvnosti na roce pozorování byl vyhodnocen jako signifikantní a to jak pro celkovou pokryvnost tak pro oba nejpočetnější druhy (stolístek střídavolistý *Miriophylum alterniflorum* a hvězdoš háčkatý *Calitriche hamulata*.
Chemismus vody je v hlavním toku vyhovující i pro nejcitlivější vodní organismy. Volarský potok, který přináší vyšší koncentrace živin má zlepšující se trend v parametrech amoniaku a dusitanu. Jako parametry nepříznivě ovlivněné činností člověka byly vyhodnoceny koncentrace živin a vodivost v přítocích a vodivost v hlavním toku.

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Navíc byl realizován monitoring chemismu povrchových vod na 4 profilech (s odběrem vzorků 1x měsíčně) Realizace opatření byla hrazena z prostředků NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	VÚV TGM, v.v.i.

3.3.2 Bioindikace včetně odchovů jedinců I. růstové periody pro její potřeby

Lokalizace: povodí Teplé Vltavy
Termín realizace: 1. 6. do 31. 8. 2012
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 stádia perlorodek. Data získaná v rámci bioindikací budou systematicky zpracována v závěrečné zprávě pro SNP a CHKO Šumava.

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Vyhodnocení realizace je součástí opatření *1.3.2 Bioindikace a péče o bioindikační klícky a destičky* tohoto textu. Realizace opatření byla hrazena z prostředků NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	Bohumil Dort

3.3.3 Polopřirozený odchov – řízená metamorfóza glochidií do doby uvolnění

Snahou polopřirozeného odchovu je vychovat mladé vltavské perlorodky pro pozdější využití při bioindikaci úživnosti detritu a kvality prostředí a zároveň i posílení populace na Teplé Vltavě. V rámci opatření budou uměle invadováni pstruzi z líhně Borová Lada. Ryby budou ponechány přes zimu ve vhodném zimovišti. Část ryb bude pro potřeby teplotně řízené metamorfózy v podzimních měsících držena v prostředí s vyšší teplotou vody. Ta by měla trvat cca 60 dní. V případě úspěšného vypadávání mladých perlorodek bude následovat péče o juvenilní stadia. Podrobněji je proces popsán výše v opatření 1.3.1.

Vyhodnocení

Opatření bude realizováno v roce 2013.

3.3.4 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.

- *další jednání s ČRS o zakotvení dohod z roku 2010 do rybářského řádu*
- *dále je předběžně dohodnuta spolupráce s místními organizacemi MO ČRS o odběru pstružího plůdku a jeho použití pro zarybňování vltavských revírů*
- *posílení populace pstruha potočního ve Žlebském potoce (5000 ks plůdku)*

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Od roku 2013 byla v rybářském řádu stanovena míra 30cm pro pstruha na revíru Vltava MP33. Realizace opatření byla řešena v rámci běžné agendy Správy NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	řešeno v rámci běžné agendy Správy

3.3.5 Pokračování v přípravách revitalizace přítoků Teplé Vltavy

Lokalizace: Žlebský potok a Jedlový potok
Opatření: V roce 2012 bude realizována žádost o stavební povolení na základě zhotovené dokumentace a zpracována žádost o finanční podporu v rámci programu OPŽP.

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření řešena v rámci běžné agendy Správy NP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
SNP a CHKO Šumava	prostředky NP	řešeno v rámci běžné agendy Správy

3.3.6 Projekt OP ŽP: „Aktivní ochrana perlorodky říční ve Vltavském luhu“

Lokalizace: Teplá Vltava
Opatření: V roce 2011 Správa NP Šumava připravila pro program OPŽP (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 OPŽP byla přislíbena koncem června 2012.

Vyhodnocení
Správa NP předpokládá vypsání výběrového řízení v roce 2013.

4. Jankovský potok

(*zodpovídá AOPK ČR Praha*)

4.2 Monitoring

4.2.1 Inventarizace populace perlorodky říční

Lokalizace: Jankovský potok – od lávky u studánky U Brambůrků po konec lesa na pravém břehu
Termín: květen 2012
Opatření: Detailní průzkum adultní i subadultní složky společenstva s cílem vyhodnotit aktuální početní stav a věkovou strukturu. Práce budou prováděny v jarních měsících, kdy jsou podmínky pro inventarizaci perlorodek optimální (nízký průtok, nízký zákal vody a dobré světelné podmínky a nízký zárůst makrofyty). 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. Získaná data budou sloužit jako podklad pro vyhlášení rozšíření NPP Jankovský potok.

Vyhodnocení
Inventarizační průzkum byl proveden ve 4. úseku (viz mapa) - od lávky u studánky U Brambůrků po konec lesa na pravém břehu, kde díky husté vodní vegetaci byl v loňském roce znemožněna inventarizace. Průzkum byl prováděn pochůzkou tokem proti proudu. K optickému vyhodnocování byl použit plošný zklidňovač hladiny o rozměrech cca. 30 x 30 cm, se skleněnou tabulkou o rozměrech 24 x 24 cm, který je používán k odstranění vlnění a světelných lomů v místech s dostatečnou průhledností vodního sloupce.
Během průzkumu byly nalezeni celkem 3 jedinci perlorodky říční: 1 adultní jedinec se silně korodovanou schránkou (koroze ligamentu z 60%) a 2 juvenilní perlorodky, které byly označeny a do úseku vysazeny z odchovného žlabu v loňském roce.

Mapa 3. Inventarizovaný úsek Jankovského potoka (zákres provedl O. Spisar).



Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

4.3 Ostatní opatření

4.3.1 Studie genetické struktury populace perlorodky říční

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: Jankovský potok
Opatření: Jedná se o dokončení genetické studie z roku 2010, ve které probíhaly analýzy vzorků perlorodek z jednotlivých lokalit v ČR s cílem 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.
V rámci tohoto opatření bude v souběhu s inventarizací Jankovského a Kladinského potoka proveden sběr vzorků a následně jejich genetická analýza. V minulých letech nebylo možné provést z důvodu negativních nálezů živých perlorodek při odběrů vzorků.

Vyhodnocení
Vzhledem k faktu, že během inventarizace nebyly nalezeni jedinci, jejichž DNA již nebyla izolována a kteří by mohli být pro odběr nového genetického materiálu využiti, nemohla být práce v rámci uvedeného opatření provedena dle plánu RP.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	úkol z roku 2010	ÚBO AV ČR, v. v. i

5. Povodí Malše

5.2 Monitoring

5.2.1 Kontrolní dny v povodí

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: povodí Malše (Dolní Dvořiště – pramenná oblast)
Termín: 1.4 až 31.10. 2012 (7 kontrol, 30 denní perioda)
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).

Vyhodnocení

Na řece Malši byly kontroly prováděny 1 x za měsíc, obvykle ve třetí dekádě. V rámci každého kontrolního dne jsou v povodí určeny pevné kontrolní profily, které jsou pravidelně sledovány. Měřena je konduktivita, pH, teplota, dle potřeby další veličiny, jako je zákal (obvykle pod místy s probíhající lesní činností), Ca^{2+}, nebo jsou odebírány vzorky pro podrobné laboratorní vyhodnocení.
Pevné kontrolní profily pro povodí Malše pro rok 2012: Malše nad Dolním Dvořištěm (u lesní točny na hranicích s Rakouskem), Malše pod Cetvinami, Malše pod Felberbachem, Malše na konci kaňonu, Malše na počátku kaňonu, přítok od rybníku Mráček, meliorace nad přítokem Mráček, Kabelský potok, přítok do Kabelského potoka nad prvním mostem, Kabelský potok od druhého mostu, Malše nad Kabelským potokem, Malše pod Hraničním potokem, Hraniční potok a dva profily na rakouském území potok Felberbach a Malše nad vtokem na české území.
V rámci kontrolních dní je kontrolována zejména stavební, lesní a zemědělská činnost v povodí.
Malše
1) Kontroly se zaměřovaly na část povodí Malše nad Dolním Dvořištěm a to i na Rakouském území. Na Rakouské straně byly problematické obnovy odvodnění silnice podél Malše – krátkodobé zákaly, používání betonových směsí. U obytného domu za Leopoldschlagem byly budovány ČOV, vyústění to přítoku Malše, cca. 200 metrů od toku Malše. Závažným problém, který byl zjištěn už v minulém roce, je vyvážení zemědělských hnojiv na pastviny a louky a to přímo do břehové linie. Po deštích pak dochází ke splachům přímo do Malše nebo přítoků. Na Rakouské straně Malše byly prováděny těžby a to v úseku od Kabelského po Jelení potok.
2) Na Jelením potoce byly v dubnu zjištěny větve v toku, ale při další kontrole již byly odstraněny.
3) Na Kabelském potoce se opakovaně ucpávaly propustky a při srážkách nestačí odvádět vodu a dochází ke splachům štěrku z cesty.
4) V kaňonu byla provedena obnova cesty.
5) V kaňonu byly provedeny těžby, ale bez závad. Opakovaně zjišťované zákaly na malém přítoku v kaňonu souvisely se splachem z nově udělané cesty.
6) Seč na loukách v okolí přítoku od Mráčka a Kabelského potoka není prováděna dobře, resp. není prováděn dobře sběr sekané hmoty. Z tohoto důvodu navrhuji jednání s vlastníkem a vyloučení seče zamokřených ploch v okolí Kabelského potoka a Mráčku, nebo změna na ruční seč.
7) Dvakrát byla provedena kontrola za přítomnosti Petra Stehlíka z Krajského úřadu Jihočeského kraje. Na pochůzce v říjnu bylo dohodnuto vytěžení porostu a odstranění zátarasů ve spodní části Kabelského potoka.

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků POPFK (087/09/12).

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
AOPK ČR Praha	POPFK 115 163	Ing. Ondřej Spisar

5.2.2 Obsluha a zpracování dat z automatických teplotních čidel

(zodpovídá KÚ Jihočeského kraje)

Lokalizace:

Malše - nad Dolním Dvořištěm

Malše - na konci kaňonu

Malše – na začátku kaňonu

Malše – nad Kabelským potokem

Malše – pod ústím Hraničního potoka

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: 1.4. – 30.11. 2012
Opatření: Čidla budou umístěna na 6 lokalitách v podélném profilu Malše a na 4 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
Teploměry typu RTF – 53 s hodinovým odečtem byly umístěny do vodotěsných krytů a ty byly uchyceny pomocí pletených šňůr nebo drátů na kořeny stromů, nebo pomocí kolíků do dna u břehů.
Odečty byly prováděny 1. 3. 2012, 14. 6. 2012, 3. 8. 2012, 15. 9. 2012 a 31. 10. 2012. Odečet je prováděn pomocí notebooku přímo v terénu, vybaveným programem Qi Term.
Data jsou zpracována v Excelu a to formou teplotních křivek za celé období, průměrným teplotám a sumou teplot za měsíc pro každý profil.
Nejteplejším profilem v povodí Malše byla, jak ukazuje následující graf č. 7, řeka nad Dolním Dvořištěm, ale zde se jistě projevilo selhání teploměrů, protože v loňském roce byl nejteplejší profil Mráček a náběh teploty v jarním období v letošním roce, tomuto trendu odpovídal.
V délkovém profilu se potvrdilo zjištění z loňského roku, nejteplejší je řeka pod kaňonem, tedy ohřev hlavního toku Malše je z potoků na rakouské části povodí. V letním období byl rozdíl mezi průměrnou denní teplotou na profilu nad Kabelským potokem a koncem kaňonu až 5ºC.
Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků KU.

Graf 7: Teplotní křivka v podélném profilu Malše v r. 2012 (černá linie - reprodukční limit perlorodky říční 15,5 ºC), data KÚ JčK



zadavatel	finanční tok	zhotovitel
KÚ Jihočeského kraje	Prostředky KÚ	Ing. Ondřej Spisar

5.2.3 Inventarizace Malše a jejich přítoků

Lokalizace: Část hraničního úseku mezi obcemi Leopoldschlag a Mairspindt v souvislosti s realizací stavebních prací u domu na rakouské straně.
Termín: 3. 8. 2012
Opatření: Ověřovací průzkum perlorodky říční na řece Malši bude obsahovat základní informace o stavu populace na lokalitě, popis úseků s perlorodkami, jejich rozložení v toku a informaci o věkovém složení populace.

Vyhodnocení
Celková délka inventarizovaného úseku byla přibližně 300 metrů a to cca. 200 metrů pod stavbou a cca. 100 metrů podél stavby.
Případný výskyt populace se zjišťoval pouze opticky, bez manipulace s jedinci perlorodky říční. K optickému vyhodnocování byly použity dva přístroje umožňující práci pod vodní hladinou. Šlo o plošný zklidňovač o rozměrech cca. 30 x 30 cm, se skleněnou tabulkou o rozměrech 24 x 24 cm, který je používán k odstranění vlnění a světelných lomů v místech s dostatečnou průhledností vodního sloupce. V tůních nebo v místech podemletých břehů byl použit trubkový zklidňovač délky 1m s držadlem a průměrem 110 mm s lupou se zvětšením 1,5. Během průzkumu byl sledován i výskyt dalších druhů chráněných živočichů. Byla pořízena fotografická dokumentace všech nalezených druhů.
S žádnými jedinci nebylo během průzkumu manipulováno a neodebíraly se žádné vzorky. V rámci průzkumu nebyli nalezeni živí jedinci perlorodky říční a nebyly nalezeny (viděny) ani části jejich schránek.
V rámci průzkumu byl mimo jiné nalezen rak, který při první determinaci byl určen jako rak říční, ale při následné determinaci byl potvrzen jako rak signální (*Pacifastacus leniusculus*). Nález byl znovu v dané lokalitě potvrzen následně v dalších třech týdnech a na dalších jedincích. I přes pokusy ověřit jakýkoliv druh raka jinde na toku nebyli tyto pokusy zatím úspěšné. Každopádně výskyt raka signálního takto vysoko v povodí je značně problematický pro veškerou další manipulaci se všemi vodními organismy a je třeba problému věnovat zvýšenou pozornost i nadále.

Práce v rámci uvedeného opatření byly provedeny dle plánu RP. Realizace opatření byla hrazena z prostředků KÚ.

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
KÚ Jihočeského kraje	Prostředky KÚ	Ing. Ondřej Spisar

5.2.4 Inventarizace rakouské Malše

Lokalizace: úsek hlavního toku ležící na rakouské straně
Termín: jaro 2012
Opatření: Inventarizace perlorodky bude obsahovat základní informace o stavu populace na lokalitě, popis úseků s perlorodkami, jejich rozložení v toku, základní chemie během inventarizace, informaci o věkovém složení populace. **Realizaci opatření hradí rakouská strana.**

Vyhodnocení
Řeka byla při inventarizaci rozdělena na 5 úseků:

- Úsek A od města Sandl po místo, kde začíná Malše tvořit státní hranici
- Úsek B od místa, kde Malše začíná tvořit státní hranici po Schnauserbauerbach u osady Unterwald
- Úsek C od Schnauserbauerbach po soutok Malše s Felberbach
- Úsek D od soutoku Malše s Felberbach po město Leopoldschlag
- Úsek E od města Leopoldschlag po státní hranici u Stiegersdorf

Výskyt perlorodky říční byl pozorován v úseku B (21ex.) a E (324 ex.). Celkově čítá populace perlorodky říční na Malši 345 exemplářů. Pokud do součtu zahrneme i perlorodky doposud nalezené v řece na českém území nad Dolním Dvořištěm, činí celkový součet perlorodek na Malši **437 jedinců**. V oligotrofním prostředí v úseku B byl pozorován roztroušený výskyt zbytkových fragmentů populace včetně juvenilní populace vzniklé z polopřirozeného odchovu (Hruška, J. 2005). Další výskyt byl pozorován v úseku E a tvoří jádro současné populace. **Podle zde nalezených juvenilních jedinců lze usuzovat, že v tomto úseku do určité míry probíhá přirozená reprodukce.**

zadavatel	finanční tok	zhotovitel
Land Öberösterreich, Technisches Büro für Gewässerökologie	finanční prostředky rakouské strany	Bohumil Dort

5.3 Ostatní opatření

5.3.1 Bioindikace juvenilními perlorodkami

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

Lokalizace: povodí Malše
Termín realizace: 1. 6. do 31. 8. 2012
Opatření: Na 3 dlouhodobě sledovaných profilech budou umístěny průtočné destičky s juvenilními perlorodkami. Postup prací je podrobně stanoven v metodice, která je přílohou tohoto textu (příloha 3), rozsah prací bude stanoven po ukončení výběrového řízení (červen 2012). Data získaná v rámci bioindikací budou systematicky zpracována v závěrečné zprávě pro AOPK ČR Praha.

Vyhodnocení
Vyhodnocení realizace je součástí opatření *1.3.2 Bioindikace a péče o bioindikační klícky a destičky* tohoto textu.

---

6. Společná opatření pro všechny lokality

6.1 Monitoring

(zodpovídá AOPK ČR Praha)

6.1.1 Dlouhodobé sledování chemismu vody v povodích s výskytem perlorodky říční

Lokalizace: povodí Blanice, Zlatého potoka, Teplé Vltavy a Rokytnice
Termín: celoročně
V rámci monitoring chemismu vod jsou ledovány tyto parametry: obecné parametry (teplota vody, konduktivita, $CHSK_{cr}$, pH, koncentrace O_2), živiny: NO_3, NH_4, P_{celk}, další parametry významné pro perlorodku: NO_2,Ca, Fe, NL_{105}. Seznam měřených profilů je uveden v příloze 4. 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 realizačního týmu záchranného programu 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 2012 i dlouhodobějších trendů bude součástí závěrečné zprávy.

Vyhodnocení
Práce v rámci uvedeného opatření nebyly z důvodu nedostatku finančních prostředků provedeny. V roce 2012 nebyla uzavřena mandátní smlouva mezi MŽP a VÚV TGM, která zajišťovala financování tohoto opatření v letech minulých. AOPK ČR přislíbila, že v případě nalezení rozpočtových rezerv bude monitoring obnoven v druhé polovině roku 2012.

---

7. Ostatní opatření

V první třetině roku 2012 je schválen plán péče o NPP Blanice a NPP Prameniště Blanice pro období 2012 – 2024.

Během jarních měsíců proběhlo jednání poradního sboru záchranného programu perlorodky říční ohledně prioritizace a aktualizace seznamu revitalizačních zásahů v pramenných oblastech povodí Blanice a Zlatého potoka. Na základě jeho výsledků byli vybráni a osloveni zhotovitelé aktualizace (Bohumi Dort – povodí Blanice a Karel Novotný – povodí Zlatého potoka), kteří zároveň provedli nacenění prioritních opatření. Tyto podklady jsou spolu s revitalizačními studiemi obou povodí deponovány na AOPK ČR, Praha a v roce 2013 budou sloužit jako základní materiál pro finanční plány revitalizací. Realizace tohoto opatření byla financována z prostředků POPFK (103/09/12).

Aktualizovaná verze záchranného programu byla v roce 2012 podrobena oficiálnímu oponentskému řízení, jehož realizaci provedlo Ministerstvo životního prostředí ČR (dále MŽP) v druhé polovině roku, kdy oslovilo 2 nezávislé odborníky s žádostí o posudky. V prvním čtvrtletí roku 2013 je plánováno zapracování oponentských připomínek a odeslání finální verze textu na MŽP k projednání a schválení.

V prosinci 2012 odchází koordinátorka záchranného programu (dále ZP) Mgr. Alena Peltanová na mateřskou dovolenou. V únoru 2013 se koordinátorem ZP stává Mgr. Jan Švanyga.

Publikace 2012

Přehled závěrečných zpráv a studií

Dort, B., Simon, O., (2012) : Podklady pro plán péče EVL Horní Malše, příloha CD GIS, nepublikováno, depon in. ARTECH s.r.o, Dušní 112/16, 110 00 Praha 1, provozovna: Žižkova 152, 436 01 Litvínov, 60 str.

Dort, B. (2012a) : Popis realizovaných aktivit – průběžná zpráva z realizace projektu Záchranný program perlorodky říční – odchov, bioindikace a péče o odchovné prvky a jejich funkční plochy na lokalitách I. a II. kategorie v okrese Prachatice (Blanice, Zlatý potok) hydrologický rok 2011/2012, příloha CD, nepublikováno, depon in. AOPK ČR, 88 str.

Dort, B. (2012b) : Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera L.*) v horním toku Teplé Vltavy, příloha CD, nepublikováno, depon in NP Šumava, 37 str.

Dort, B. (2012c) : Perlorodka říční (*Margaritifera margaritifera L.*) v horním toku Malše, pro Land Oberösterreich, příloha CD, nepublikováno, depon in. Technisches Büro für Gewässerökologie, di Clemens Gumpinger, Gärrtnerstrasse 9, 4600 Wels, Rakousko, 13 str.

Spisar, O. (2012a): Monitoring 2012 – závěrečná zpráva. Zadavatel: AOPK ČR, Praha. Zpráva depon. in. AOPK ČR. 40 str.

Spisar, O. (2012b): Inventarizace populace perlorodky říční (*Margaritifera margaritifera*) v povodí Rokytnice – závěrečná zpráva za roky 2011 a 2012. Zadavatel AOPK ČR a Bund Naturschutz. Zpráva depon in. AOPK ČR. 55 str.

Přehled článků ve sbornících, odborných a popularizačních periodikách, přednášek

Bílý, M. (2012): Water chemistry in the Czech freshwater pearl mussel localities In. Poláková, S., Pithart, D. a Simon, O. (eds.) Biology, ecology and conservation of freshwater pearl mussel in Central Europe Prachatice 2012. *oral presentation*

Bílý, M., Simon, O., Kladivová,V. (2012): Water Chemistry in Czech Localities of Freshwater Pearl Mussel (*Margaritifera margaritifera*) as a Factor Limiting the Species on a Border of its Distribution Area In : Čiamaporová-Zaťovičová (ed.) XVI. Konferencia Slovenskej limnologickej společnosti a České limnologikcé společnosti - Zborník príspevkov, 25.-29. jún 2012, Jasná. 16p.

Dort, B. (2012d): Kolik je perlorodek ve Vltavě? Velký mlž druhu *Margaritifera margaritifera L.* v Teplé Vltavě. Šumava (Jaro 2012) 14 – 15 str.

Douda, K., Simon, O.P, Dort, B., Švanyga, J. (2012): The relative importance of temperature and food to juvenile growth of *Margaritifera margaritifera* in its natural habitat . In Teixeira, A., Lopes-Lima, M., Varandas, S. (Eds.): International Meeting of Biology and Conservation of Freshwater Bivalves Braganca, Portugal, 4th-7th September 2012, Book of Abstrakts Polytechnic Institute of Braganca. Braganca 102 p. *poster*

Douda, K. (2012): Relative importance of thermal regime and food debris for freshwater pearl mussel juvenile growth in natural conditions In. Poláková, S., Pithart, D. a Simon, O. (eds.) Biology, ecology and conservation of freshwater pearl mussel in Central Europe Prachatice 2012. *oral presentation*

Peltanová, A., Hruška, J., Simon, O.P., Dort, B., Spisar, O., Bílý, M., Kladivová, V., Patzenhauerová, H., Douda, K. (2012): Action plan for *Margaritifera margaritifera* in the Czech Republic (Central Europe) – concepts, targets and realization. In Teixeira, A., Lopes-Lima, M., Varandas, S. (Eds.): International Meeting of Biology and Conservation of Freshwater Bivalves Braganca, Portugal, 4th-7th September 2012, Book of Abstrakts Polytechnic Institute of Braganca. Braganca 130 p. *poster*

Simon, O. (2012): Limits of freshwater pearl mussel occurence in South Bohemian residual sites: eutrophication or oligotrofication? In. Poláková, S., Pithart, D. a Simon, O. (eds.) Biology, ecology and conservation of freshwater pearl mussel in Central Europe Prachatice 2012. *oral presentation*

Simon,O.P., Douda, K., Dort, B. (2012): Proč dosud nikdo nenalezl desetitisícové populace juvenilních perlorodek (čel. Margaritiferidae)? In : Bryja J., Albrechtová J. & Tkadlec E. (Eds.): Zoologické dny Olomouc 2012. Sborník abstraktů z konference 9.-10. února 2012. 177p.

Simon, O.P., Douda, K., Peltanová, A., Patzenhauerová, H., Spisar, O., Hruška, J. (2012): The situation of *Margaritifera margaritifera* in the Czech Republic - several successfully rejuvenated populations but the absence of natural reproduction. In Teixeira, A., Lopes-Lima, M., Varandas, S. (Eds.): International Meeting of Biology and Conservation of Freshwater Bivalves Braganca, Portugal, 4th-7th September 2012, Book of Abstrakts Polytechnic Institute of Braganca. Braganca 138 p. *poster*

Simon, O. P., Tichá, K., Kubíková, L., Douda, K., Baudyšová, A. (2012): Detritus from springs as a possible food source for freshwater pearl mussel (*Margaritifera margaritifera*): composition, quantity and origin. In Teixeira, A., Lopes-Lima, M., Varandas, S. (Eds.): International Meeting of Biology and Conservation of Freshwater Bivalves Braganca, Portugal, 4th-7th September 2012, Book of Abstrakts Polytechnic Institute of Braganca. Braganca 137 p. *poster*

Příloha 1

Metodika celoroční péče na vybraných funkčních plochách

- text vychází z platného znění Záchranného programu perlorodky říční (Absolon & Hruška 1999) a je plně v souladu s připravovou aktualizovanou verzí tohoto dokumentu (Švanyga a kol. 2012. in prep.)

Celoroční péče na vybraných funkčních plochách

Péče o funkční plochy zřizované v rámci odchovných a reprodukčních prvků (ORP) na Zlatém, Spáleneckém a Lužním potoce včetně bočního ramena Blanice v současné době zahrnuje řadu aktivit, jejichž zajištění je nutné pro zachování funkce těchto prvků jako refugií populací perlorodky říční.

Výběr lokalit je navržen speciálními revitalizačními studiemi, je součástí plánu péče ZCHÚ (pokud jsou zřízeny) i aktuálně platného znění Záchranného programu (ZP). Luční management s kompostováním v reprodukčním prostředí perlorodky říční může být zadán pouze předem zaškoleným subjektům, se zajištěním průběžné kontroly pověřeným zástupcem orgánu ochrany přírody. Mimo reprodukční prostředí může být tento luční management součástí dotačních titulů AGROENVI.

Celoročně prováděné činnosti zahrnují údržbu koryta ORP a potravních prvků včetně jejich čištění (odstranění zátarasů a zápěchů), zpevňování břehů včetně údržby nátokových objektů a jejich nejbližšího okolí, realizaci opatření omezující erozi, údržbu a nutné opravy základního provozního vybavení včetně údržby terénní stanice (pokud je zřízena), kontrolu funkce telemetrických stanic, řešení vzniklých havarijních stavů nebo následků klimatických extrémů, pravidelnou péči o bioindikační klícky nebo destičky a kontrolní měření vybraných fyzikálně-chemických parametrů vody.

V jarních měsících je doporučeno doplnit péči o odstranění stařiny na dočišťovacích prvcích (pokud jsou zřízeny), kácení, případně výsadbu dřevin (především k okolí kompostových lůžek nebo na dalších vybraných plochách, pokud je vyžadováno). V zimních měsících je nutné pravidelně kontrolovat stav koryta především v době poklesu teploty vzduchu pod 0ºC a v případě nutnosti provádět opatření omezující negativní dopad ledových jevů na populaci perlorodky říční a její biotop (odstranění hladinového ledu nad kolonií, zajištění průchodnosti nátokového objektu, odstranění kumulací ledových ker apod.).

Metodika speciálního managementu funkčních ploch

Speciální luční management aplikovaný na funkčních plochách, nejčastěji odchovných a reprodukčních prvcích nebo prvcích potravních (viz analytická část ZP) slouží k podpoře produkce potravy pro perlorodku říční. Metody managementu byly vypracovány během realizace ZP v modelovém území NPP Blanice. Pro zajištění lučního managementu na vybraných pozemcích byl zpracován Poradním sborem ZP detailní pokyn pro sečení a kompostování a zpětnou aplikaci organické půdní hmoty na vybraných pozemcích 1. pásma oligotrofních povodí.

Termín seče: Doba seče je závislá na skladbě vegetace. Pokud na pozemku převládají dvouděložné rostliny (tužebník, kopřiva, kerblík, pcháče ap.) provádí se první seč divokého porostu podle vývoje vegetace před dobou zrání semen, většinou do poloviny června. V případě zachovalých travních společenstev je termín první seče naopak volen tak, aby bylo

alespoň z části umožněno přirozené vysemenění, ke kterému podle druhové skladby porostu, polohy lokality a povětrnostních podmínek dochází od poloviny června do poloviny července. Druhá seč je prováděna v poslední dekádě srpna až polovině září.

Mechanizace: Seč je prováděna kosou (plochy přiléhající k břehům), na ostatních plochách křovinořezem. Při práci s pohonými hmotami je nutné dodržovat ochranná opatření a zamezit kontaminaci půdy nebo vodního prostředí. Luční porost se seče v plné délce a posečená se ukládá na kompostovací lůžko.

Zřízení drnové zakládky: Drnová zakládka slouží jako izolační a absorbční vrstva pro kompostování sečené travní hmoty. Její základ (doporučené rozměry 3,5 x 6 m) je složen z drnových kostek orientovaných travním porostem k zemi, které jsou následně zhutněny hrabáním a vápněny. Další drnové vrstvy jsou složeny stejným způsobem (drny svrchní vrstvy je nutno vázat na spodní, aby došlo k překrytí spár), u posledních dvou je nutné zmenšit jejich celkový rozměr vždy o 1 drn na každé straně (čtvrtá vrstva má rozměr cca 2,5 x 5 m). Spotřeba vápence na jednu zakládku je 80 kg (do jednotlivých vrstev přichází odspodu 24 kg, 21 kg, 19 kg a 16 kg).

Kompostování: Posečená hmota je ukládána na kompostovací lůžko ve vrstvách silných cca 25 cm, nejprve po obvodu lůžka (věnec) a následně doprostřed. Na povrch založené vrstvy se rozhodí a následně zapracuje poměrná část z určené celkové dávky vápence. Postup se opakuje cca desetkrát, konečná výška první zakládky nepřesahuje 150 cm. Hotová zakládka se překryje plachtou (temeno a delší svislé strany – otevřené boky zajišťují přístup vzduchu), která slouží k zastínění a nastartování kompostových procesů, znemožňuje prolití čerstvého kompostu přívalovým deštěm s následným vyplavením toxického amoniaku. Během počáteční fáze zrání kompostu (do doby prvního přerovnání) vytékají ze zakládky kompostové výluhy s vysokým obsahem dusíku. V případě kompostových lůžek zhotovených z drnů, absorbuje výluhy zemina zakládky. V ostatních případech je nutné instalovat sběrné nádoby, kde může být výluh zachycen a následně aplikován zpět na kompostovanou hmotu (během prvního roku zrání), v dalších letech se může zčásti aplikovat na povrch staršího kompostu.

Převrstvení kompostu: Probírá každý podzim (od počátku listopadu do prvních mrazů) a jaro (po rozmrznutí zakládky, nejpozději do konce dubna, aby bylo umožněno její následné nerušené využití jako líhniště plazů), celkem v pěti opakováních. Od druhého převrstvení se z kompostované hmoty neuvolňují nebezpečné výluhy, proto není nutné provádět práce na ochranné plachtě. Po třech letech od založení je kompost možné zpětně aplikovat na funčních plochách.

Zpětná aplikace kompostu na funkční plochu: Zralým kompostem jsou zlepšovány půdní poměry funkčních ploch. Zpětná aplikace kompostu na pozemek se provádí na podzim třetího roku od založení současně s pátým převrstvením, kdy je hmota umístěna kolem toku v břehových pásech 1 m širokých, které na sebe směrem od toku postupně navazují. Koncová linie funkční plochy s kompostovanou hmotou musí být v terénu vyznačena z důvodu zachování kontinuity aplikace v následujícím roce. Po osmiletém cyklu lučního managementu jsou zakládky zrušeny a rozhozeny jako kvalitní drnovka na plochu.

Příloha 2

Metodika polopřirozených odchovů juvenilních jedinců perlorodky říční

- text vychází z platného znění Záchranného programu perlorodky říční (Absolon & Hruška 1999) a je plně v souladu s připravovou aktualizovanou verzí tohoto dokumentu (Švanyga a kol. 2012. in prep.)

Polopřirozené odchovy slouží k řízené produkci juvenilních stádií, které po dosažení příslušné velikosti a věku nalézají uplatnění v rámci konkrétních aktivit záchranného programu (ZP). Odchov je prováděn dle tzv. české metody (Hruška & Absolon 1999, Hruška 2000). Jednotlivé fáze polopřirozeného odchovu může provádět pouze zaškolený odborný pracovník vlastnící příslušná povolení k manipulaci s kriticky ohroženým druhem.

Fáze polopřirozeného odchovu perlorodky říční (tzv. česká metoda):

1) oplození a vyvrhování glochidií, řízená invadace hostitele
2) teplotně řízená metamorfóza glochidií
3) péče o juvenilní jedince

1) oplození a vyvrhování glochidií, řízená invadace hostitele

V přirozeném prostředí toku, případně v odchovném a reprodukčním prvku (viz analytická část ZP), je nalezena kolonie o minimální velikosti 50 adultních samčích a samičích jedinců perlorodky říční. Počátek rozmnožovacího cyklu (oplození) je vázán na teplotní poměry konkrétního povodí (většinou nastává v jarních měsících). Bezprostředně před vypouštěním glochidií do volné vody jsou samičí jedinci umístěni do chovného zařízení, kde pomocí mírného zvýšení teploty dochází k intenzivnímu vyvrhování larev (glochidií). Získanými glochidiemi jsou řízeně invadováni hostitelské ryby (pstruh obecný f. potoční).

2) teplotně řízená metamorfóza

Invadovaní pstruzi jsou nejprve umístěni v průtočných chovných zařízeních uložených v toku s výskytem rodičovské populace perlorodek a přibližně po jednom měsíci přesunuti do akvárií s řízenou teplotou vody. Po následující tři měsíce probíhá tzv. teplotně řízená metamorfóza, na jejímž konci dochází k uvolňování juvenilních perlorodek z žaber hostitelů. Variantně je možné také realizovat přirozenou metamorfózu, kdy jsou ryby drženy v sádce nebo nádrži s přirozenou teplotou vody a k uvolňování juvenilních perlorodek dochází až přibližně za rok po invadaci.

Pro odchov cizích populací perlorodek je nutné rybí hostitele držet odděleně, aby nedošlo k mísení populací perlorodky z různých „conservation unit“ (CU).

V případě nepřímého posilování populací (viz níže) jsou invadované ryby s různě zralými glochidiemi vypuštěny do toků v původním povodí rodičovské kolonie perlorodek, ze kterého byly glochidie odebrány (zachování příslušnosti potenciální nové populace k dané CU).

3) péče o juvenilní jedince

i) Chov v umělých podmínkách: Juvenilové do věku 3 – 4 měsíců od ukončené metamorfózi (konec I. růstové periody) jsou chováni ve speciálních akvarijních systémech a krmeni organogenním detritem z předem vybraných a z hlediska úživnosti testovaných pramenišť. Jsou prováděny pravidelné mikroskopické kontroly rychlosti růstu a zdravotního stavu.

ii) Chov v přirozených podmínkách: Od dokončení I. růstové periody nejčastěji do věku 3 až 5 let jsou juvenilové chování v destičkách nebo klíckách (Hruška 2000). V první fázi jsou juvenilové (velikost schránky cca 1 mm) postupně navykáni na snižující se teplotu a přirozené podmínky vodního toku v místě budoucího trvalého umístění. Obecně jsou tato stanoviště vybrána na základě hodnot klíčových parametrů pro úspěšné přežívání druhu. Nezbytnou následující péčí je pravidelná vizuální kontrola stavu klícek a destiček osazených juvenilními jedinci, včetně jejich pročištění od jemných sedimentů.

V případě odchovů cizích populací perlorodek je nutné izolovat odchovávané jedince z důvodu zamezení možného smísení genofondu odlišných CU.

Uplatnění juvenilních jedinců v rámci aktivit ZP:

Odchovaná juvenilní stádia perlorodky říční jsou dále využívána v rámci jednotlivých opatření formulovaných v textu ZP:

i) bioindikační testy
ii) posilování stávajících populací (dle pravidel stanovených v rámci ZP)
   ba) přímé (řízené výsadky juvenilních stádií perlorodek)
   bb) nepřímé (řízené výsadky invadovaných ryb)
iii) výzkumné aktivity vztahující se ke konkrétním opatřením ZP

Po ukončení výše uvedených časově omezených aktiv (i, iii) nebo při řízeném posilování stávajících kolonií jsou juvenilní jedinci vypuštěni zpět do přirozeného prostředí rodičovské kolonie (tj. povodí, kde byly odebírány glochidie pro polopřirozený odchov), případně na lokalitách, kde byla juvenilní stádia využita pro bioindikační testy. Před samotným vypuštěním je nutné zohlednit příslušnost vysazovaných jedinců k dané CU a aktuální stav zvoleného místa vypuštění (úživnost a další klíčové chemicko – fyzikální vlastnosti vody). Juvenilní jedinci jsou vypuštěni ve věku, kdy jejich vzrůstající odolnost a nižší nároky na kvalitu potravního detritu umožní dobré přežití na konkrétní lokalitě. Samotnému vypuštění předchází adaptace jedinců na přírodní podmínky lokality (viz bod 3). Výsadek je proveden do předem vybraného mikrohabitatu (v závislosti na věku jedinců na povrch dna nebo přímo do intersticiálu).

Příloha 3

Základní metody bioindikačních testů juvenilními jedinci perlorodky říční

- text vychází z platného znění Záchranného programu perlorodky říční (Absolon & Hruška 1999) a je plně v souladu s připravovou aktualizovanou verzí tohoto dokumentu (Švanyga a kol. 2012. in prep.)

Bioindikace jsou experimentální metody umožňující hodnocení podmínek prostředí na základě přímé odezvy organismů a / nebo nároků druhu na základě jeho přežívání / růstu v různých podmínkách. V rámci realizace záchranného programu (ZP) perlorodky říční je využíváno bioindikačních testů primárně k zjištění vlivu abiotických faktorů vodního prostředí na životní cyklus druhu. Pro účely tohoto hodnocení jsou testované exempláře získány z tvz. polopřirozených odchovů (podrobněji v příloze 7).

V rámci in-situ bioindikace jsou juvenilní jedinci perlorodky říční uloženi v klíckách (Hruška 1999) nebo destičkách (Buddensiek 1995) s následnou expozicí v předem stanoveném profilu, jehož umístění je dáno cílem pokusu. Dle dosavadních poznatků a výsledků řady dílčích testů (podrobněji v analytické části ZP) je doporučeno pro účely in-situ bioindikace využívat juvenilní jedince perlorodky říční se srovnatelnou počáteční délkou schránky (nejčastěji o velikosti 800 – 1120 μm, tedy ve II. růstové periodě). V případě využití Buddensiekových destiček je výhodné umístit jedince do jednotlivých buněk samostatně, což umožní získat individuální záznam o růstu jedince a snižují se tím nároky na potřebné množství použitých juvenilů.

Ex-situ bioindikace jsou metodou přímého hodnocení úživnosti detritu – potravy raných (i adultních) stadií perlorodky říční. Pro tento způsob hodnocení nejlépe vyhovují juvenilní jedinci na počátku druhé růstové periody (min. velikost schránky 1000 μm), kteří jsou umístěni (po dobu 20 dní při stabilní teplotě) v laboratorních nádobách se vzorkem detritu a vody z hodnocené lokality (Dort & Hruška 2008).

U obou typů bioidikačních testů jsou během pravidelných kontrol, jejichž perioda je dána typem testu (viz tabulka 1), zaznamenávána základní data stavu exponovaných jedinců (změna velikosti = přírůstek, mortalita) a fyzikálně – chemických vlastností prostředí (průběžné měření teploty vody a osvitu; další parametry dle cíle konkrétního výstupu). Získaná data jsou statisticky vyhodnocena a výsledky analýz se stávají podkladem pro základní opatření ZP (kap. 3.1 a 3.2 návrhové části).

Manipulace se zvláště chráněným druhem živočicha je prováděna v souladu s výjimkou dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Dle způsobu provedení a účelu získaných dat rozlišujeme:

In-situ bioindikace:

a) standardní krátkodobé testy
b) standardní dlouhodobé testy
c) orientační testy
d) speciální testy pro výzkum biologie druhu a zjištění vlivu mikrohabitatu

Ex-situ bioindikace:

a) standardní krátkodobé testy

Základní metodiku testování je v rámci realizace ZP a souvisejícího výzkumu možné modifikovat dle postupně získávaných znalostí tak, aby výsledný design pokusu byl schopen poskytnout relevantní data pro verifikaci dalších hypotéz.

Příloha 4

Monitoring fyzikálně-chemických parametrů vody

- text vychází z platného znění Záchranného programu perlorodky říční (Absolon & Hruška 1999) a je plně v souladu s připravovou aktualizovanou verzí tohoto dokumentu (Švanyga a kol. 2012. in prep.)

Povodí Blanice a Zlatého potoka

Tab. 1: Dlouhodobý monitoring fyzikálně-chemických parametrů vody (počet měření 12/rok).

měřené profily	**odůvodnění**
Blanický potok	neovlivněný zdrojový tok, počátek podélného profilu, možný vliv VVP a lesní těžby
Blanice pod Arnoštovem	vliv obce Arnoštov
Blanice (Odchovna)	nejlepší prostředí pro adultní stadia
Blanice (Blažejovický most)	v době založení monitoringu především vliv obce Zbytiny, v současné době testování předpokladu rozšíření vhodného prostředí pro adultní stadia
Blanice (Hus)	konec zájmového území, vliv Černého potoka (Blažejovice)
Pucháreńský potok	hlavní zdrojový tok Blanice, slabé vlivy okolních činností
Tetřívčí potok	znečištění, meliorace
Zbytinský potok	v době založení monitoringu nejznečištěnější přítok Blanice (vliv obce Zbytiny), nyní testování účinnosti revitalizačních opatření a ČOV ve Zbytinách
Spálenecký potok	rozmnožovací prostředí druhu, nové boční rameno (odchovný a reprodukční prvek)
Hornosněženský potok	potenciální potravní tok
Sněženský potok	rozmnožovací prostředí druhu
Zlatý potok (Skříněřov)	neovlivněný zdrojový tok, referenční pro podélný profil
Zlatý potok (nad Jódlovým p.)	vliv obcí Skříněřov a Koryto
Zlatý potok (Lédrův mlýn)	nejvhodnější prostředí pro druh v horní části toku

Zlatý potok (nad Lučním)	možný přírůstek znečištění z obce Ovesné
Zlatý potok (pod Lučním)	vliv Lučního potoka (eroze) a pastevní činnosti v Křišťanově
Zlatý potok (nad Křížovnickým)	konec vhodného prostředí pro adultní jedince – 1. závěrný profil
Zlatý potok (nad Chrobolským)	konec záchytného území pro adultní jedince – 2. závěrný profil, vliv Křížovického potoka a obcí Záhoří a Chroboly
Jódlův potok	čisté lesní prostředí, referenční tok
Korytský potok	znečištění z osady Koryto
Mýťský potok	potravu nesoucí tok
Luční potok	hlavní zdrojový tok, slabý vliv znečištění z pastvy a Křišťanova
Tisovka	zdroj znečištění z Tisovky a Miletínek, přínos Mg a Ca
Křížovický potok	zdroj znečištění z okolních polností

Tab. 2: Profily automatických teplotních čidel a telemetrických stanic (stav k prosinci 2011, poloha automatického teplotního čidla se může v průběhu realizace ZP v odůvodněných případech měnit): kontinuální odečet, roční vyhodnocení (u telemetrických stanic hlášení překročení limitů).

	kód profilu	**lokalitace**		**kód profilu**	**lokalitace**
1	Blanice Bolet	Blanice v Boleticích	8	Skříněřov	Zlatý potok ve Skříněřově
2	Blanice SORP	SORP	9	Luční	Luční potok
3	Blanice Tet	Tetřívčí potok	10	Zlatý pod Tis	Zlatý potok pod Tisovkou
4	Blanice Sněž	Sněžný potok	*11*	*Blanice*	*telemetrická stanice*
5	Blanice Zbyt	Zbytinský potok	*12*	*ZORP*	*telemetrická stanice*
6	Blanice Mag	Magdalénský potok			
7	Blanice Bl 14	boční rameno			

Povodí Teplé Vltavy

Tab. 3: Dlouhodobý monitoring fyzikálně-chemických parametrů vody (počet měření 12/rok)

měřené profily	odůvodnění
Teplá Vltava (Dobrá)	horní část úseku s výskytem druhu
Teplá Vltava - Dobrá	(nad Volarským potokem) dolní část úseku s výskytem druhu
Teplá Vltava (Pěkná)	spodní část pod Studenou Vltavou a Volarským potokem, uzávěrový profil úseku Teplé Vltavy nad nádrží Lipno
Volarský potok	hlavní zdroj znečištění

Tab. 4: Profily telemetrických stanic: kontinuální odečet, roční vyhodnocení

měřený profil	
Malý luh	*telemetrická stanice*
Soumarský most	*telemetrická stanice*

Povodí Malše

Tab. 5: Profily automatických teplotních čidel (stav k prosinci 2011, poloha automatického teplotního čidla se může v průběhu realizace ZP v odůvodnělnch případech měnit): kontinuální odečet, roční vyhodnocení (u telemetrických stanic hlášení překročení limitů).

	kód	**lokalita**
1	Mal p. Hran	Malše na vtoku do ČR
2	Mal n. Kab	Malše na soutokem s Kabelským potokem
3	Mal z. kaň	Malše na začátku kaňonu Dolního Přibrání
4	Mal k .kaň	Malše na konci kaňonu Dolního Přibrání
5	Mal Cet	Malše u Cetvin
6	Mal n. D.V.	Malše nad Dolním Dvořištěm
7		Hraniční potok
8		Kabelský potok
9		přítok od rybníku Mráček
10	*rezerva*	Kabelský potok střed

Povodí Rokytnice

Tab. 6: Dlouhodobý monitoring fyzikálně-chemických parametrů vody (počet měření 12/rok).

měřené profily	odůvodnění
Lužní potok (výtok z lesa)	okyselovací vliv lesní části povodí
Lužní potok (Pastviny)	odráží stav vody po soutoku většiny zdrojových toků na českém území
Lužní potok (Signálka)	vliv luční části na české straně povodí a pastevního hospodaření v okolí Pastvin. Konec českého úseku toku, začátek úseku hraničního. Tento a předchozí profil tvoří funkční dvojici, odrážející největší zlom v chemismu na Lužním potoce.
Lužní potok (Odchovna)	začátek prostředí přijatelného pro dospělce
Lužní potok (U Voita)	nejlepší prostředí přijatelné pro dospělce
Bystřina (střed)	prostředí přijatelné pro dospělce, nejvyšší frekvence výskytu

Tab. 7: Profily automatických teplotních čidel a telemetrických stanic (stav k prosinci 2011, poloha automatického teplotního čidla se může v průběhu realizace ZP v odůvodnělnch případech měnit): kontinuální odečet, roční vyhodnocení (hlášení překročení limitů).

	kód	**lokalita**
1	By	Bystřina 13/7
2	*nefunkční*	Lužní potok – ústí do Rokytnice
3	LP Šance	Lužní potok – profil Šance
4	Rok 2	Rokytnice
5	*LORP*	*telemetrická stanice*