SMLOUVA O DÍLO

uzavřená dle § 2586 an. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“)
(dále též jako „smlouva“)

SMLUVNÍ STRANY

Objednatel:	Správa Národního parku Šumava
sídlo:	1. máje 260/19, 385 01 Vimperk
zastoupení:	Mgr. Pavel Hubený, ředitel
IČO:	00583171
DIČ:	CZ 00583171
kontaktní adresa:	1. máje 260/19, 385 01 Vimperk

(Objednatel je příspěvkovou organizací Ministerstva životního prostředí České republiky)

(dále jen „objednatel“)

a

Zhotovitel:	Beleco z.s.
sídlo/bydliště :	Slezská 482/125
zastoupený:	RNDr David Pithart CSc
IČO:	02715431
DIČ:	CZ 02715431

[redacted]

(dále jen „zhotovitel“)

(dále též jako „smluvní strany“)

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku tuto Smlouvu o dílo

[redacted]

PŘEDMĚT SMLOUVY

1) Zhotovitel se zavazuje, že pro objednatele provede na svůj náklad a nebezpečí a řádně a včas předá dílo s požadavky zadávací dokumentace, které jsou uvedeny v Příloze A Prováděcí dokumentace (dále jen „Dílo"). Smlouva je uzavřena na základě nadlimitní veřejné zakázky na služby s názvem **„Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava – Část 1 – Odchov", s číslem jednacím uděleným zadavatelem NPS 04613/2017 (dále jen „veřejná zakázka").**

2) Objednatel se zavazuje Dílo dodané zhotovitelem v souladu s toto smlouvou převzít a zhotoviteli za něj při splnění podmínek dle této Smlouvy zaplatit dohodnutou cenu Díla uvedenou v článku 3 této smlouvy.

3) Objednatel uvádí, že polopřirozené odchovy perlorodky říční je možné, mimo odchovu v roce 2022, realizovat v jarním nebo podzimním termínu. Tedy pro každý jednotlivý rok, mimo roku 2022, platí, že 2. Fáze inkubace glochidií musí být realizována nejpozději do 31. 12. daného roku.

4) Zhotovitel je povinen na výzvu objednatele do 14 kalendářních dnů svolat první koordinační schůzku, které se zúčastní zástupci zhotovitele, objednatele a dodavatele, se kterým zhotovitel dle § 124 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ") uzavře smlouvu na nadlimitní veřejnou zakázku na služby s názvem „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava" – Část 2 Analýzy (dále jen „zhotovitel č. 2"), kontaktní údaje zhotovitele č. 2 předá objednatel zhotoviteli nejpozději k datu výzvy dle tohoto odstavce. Předmětem této první koordinanční schůzky mimo jiné bude závazné nastavení formy a způsobu předávání dat. Data budou předávána zhotovitelem č. 2 zhotoviteli minimálně jedenkrát měsíčně. Výsledkem první koordinační schůzky bude dokument „Protokol z první koordinační schůzky", dále bude předmětem první koordinační schůzky nastavení formy, způsobu a počtu bezplatného předávání odchovaných perlorodek říčních zhotoviteli č. 2.

5) Za data dle odst. 4 článku I. PŘEDMĚT SMLOUVY se považují data specifikovaná v Příloze A Projektová dokumentace této smlouvy.

6) Zhotovitel je povinen vždy min. 2 krát za každý jednotlivý rok plnění této smlouvy svolávat koordinační schůzky, s vyjímkou posledního roku plnění této smlouvy, kdy je povinen svolat koordinační schůzky 3, které se zúčastní zástupci objednatele, zhotovitele a zhotovitele č. 2. Výsledkem každé jednotlivé koordinační schůzky bude dokument „Protokol z koordinační schůzky".

1. ČAS A MÍSTO PLNĚNÍ

1) Termín zahájení: podpisem smlouvy

2) Lhůta dodání: 5 let ode dne podpisu této smlouvy.

3) Zhotovitel je povinen ke smlouvě přiložit i časový harmonogram provádění prací, ze kterého bude patrno časové (případně i finanční) plnění Díla. Harmonogram musí být koncipován tak, aby splňoval požadavky uvedené v Příloze A Prováděcí dokumentace.

4) Dílo bude prováděno v souladu s harmonogramem veškerých prací, který je přílohou a nedílnou součástí této smlouvy – Příloha B

5) Objednatel si vyhrazuje právo odepřít převzetí Díla nebo jeho části v případě, že Dílo jako celek nebo jeho část nebude v souladu s požadavky objednatele specifikovanými v Příloze A - Prováděcí dokumentace. Dodání pouze části Díla je považováno za prodlení s plněním závazků z této smlouvy.

6) O dodání Díla bude sepsán předávací protokol, který smluvní strany při předání Díla podepíší.

7) Místem plnění je Území Národního parku Šumava a Chráněné krajinné oblasti Šumava. Viz Příloha A Prováděcí dokumentace.

8) Místem předání je sídlo objednatele.

9) Dokončením Díla se rozumí kompletní řádné provedené Dílo (tj. ve sjednaném rozsahu, bez vad a nedodělků), které je předáno objednateli v rámci předávacího řízení.

10) Nedodržení termínu dodání Díla bude považováno za podstatné porušení Smlouvy.

2. CENA DÍLA

1) Sjednaná cena za Dílo je cenou pevnou, úplnou a nejvýše přípustnou, zahrnující veškeré náklady zhotovitele nutné k řádnému a včasnému splnění závazků plynoucích z této smlouvy.

2) Objednatel se zavazuje zaplatit zhotoviteli cenu díla ve výši

   16 987 560,- Kč bez DPH

   3 567 388,- Kč DPH

   20 554 948,- Kč včetně DPH

3) Daň z přidané hodnoty bude účtována ve výši určené podle právních předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. V případě, že v době, kdy bude předmět smlouvy dokončen, a sazba DPH bude zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, zvýšena nebo snížena, je povinností účtovat daň podle aktuálního znění zákona.

3. PLATEBNÍ PODMÍNKY

1) Objednatel nebude poskytovat zhotoviteli zálohy.

2) Zhotoviteli vzniká právo účtovat cenu za realizované plnění dle této smlouvy, a to dle Přílohy D Položkový rozpočet, tj. 1x za měsíc, nebo maximálně 1x za čtvrtletí.

3) Faktura bude vystavena na základě předávacího protokolu o předání a převzetí Díla či jeho části podepsaného oběma smluvními stranami. Dnem zdanitelného plnění je den podepsání předávacího protokolu oběma smluvními stranami.

4) Faktura bude doložena kopií předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami.

5) Faktury zhotovitele musí mít náležitosti daňového a účetního dokladu, formou a obsahem odpovídat požadavkům právní úpravy zejména pak zákonu č. 563/1991 Sb., o účetnictví, zákonu o dani z přidané hodnoty a mít náležitosti obchodní listiny dle občanského zákoníku v platném znění. Nebude-li faktura splňovat tyto náležitosti, nebude odpovídat předmětu plnění, nebude-li doložena příslušnými doklady nebo bude-li jinak v nesouladu s touto smlouvou, je objednatel oprávněn vrátit ji zhotoviteli na doplnění či jinou opravu, aniž se tím dostane do prodlení s úhradou příslušné částky. Nová lhůta splatnosti začne plynout doručením doplněné nebo opravené faktury objednateli na kontaktní adresu objednatele podle této smlouvy.

6) Splatnost faktury činí 21 kalendářních dnů ode dne jejího doručení na kontaktní adresu objednatele dle této smlouvy. Úhrada faktury bude provedena v české měně bezhotovostně z účtu objednatele na účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy. Číslo tohoto bankovního účtu bude uvedeno rovněž na zhotovitelem vystavené faktuře. Lhůta splatnosti je dodržena, pokud v její poslední den byl podán příkaz k převodu příslušné částky z účtu objednatele na účet zhotovitele.

7) Předmět plnění bude účtován na vrub projektu financovaného z programu Operační program životního prostředí 2014 – 2020. Prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu, Specifický cíl 4.1. - Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území, a to

[redacted]

pod názvem projektu „**Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava**“, reg. číslo CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0004620 (dále jen „projekt“).

8) **Zhotovitel vždy na fakturách uvede názvem projektu „Posílení a ochrana populace perlorodky říční v NP Šumava“, reg. číslo CZ.05.4.27/0.0/0.0/15_009/0004620 a Operační program životního prostředí 2014 – 2020.**

4. ODPOVĚDNOST A SOUVISEJÍCÍ UJEDNÁNÍ

1) Zhotovitel se důkladně seznámil s obsahem veškerých podkladů nezbytných pro realizaci Díla a prohlašuje, že tyto shledává jako bezvadné a dostatečné pro realizaci Díla.

2) Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude předáno bez vad, v souladu s podmínkami této smlouvy a v souladu se všemi platnými právními předpisy.

3) Bude-li zhotovitel plnit některou svoji povinnost prostřednictvím jiné osoby, odpovídá za tato plnění, jako kdyby plnil tuto povinnost sám a je povinen zajistit splnění všech závazků z této smlouvy.

4) Každá reklamace musí být uplatněna písemně, e-mailem nebo faxem a musí obsahovat úplný a přesný popis vady. Jejich odstranění provede zhotovitel na svůj náklad.

5) Pokud zhotovitel nenastoupí do deseti dnů od data uplatnění reklamace Díla k odstraňování vad nebo neoznámí objednateli lhůtu k odstranění vad Díla je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý kalendářní den prodlení.

6) Vznikne-li porušením povinností ze strany zhotovitele objednateli škoda, je objednatel oprávněn domáhat se náhrady této škody podle příslušných ustanovení občanského zákoníku vedle svých nároků z vad Díla.

7) Pro případ prodlení zhotovitele v termínu dokončení celého Díla a jeho předání se sjednává smluvní pokuta ve výši 0,05 % z ceny celého Díla (s DPH) za každý i započatý kalendářní den prodlení s dokončením celého Díla a jeho předání objednateli.

8) Pro případ prodlení zhotovitele s realizací Díla v dílčích termínech je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý kalendářní den prodlení s nedodržením dílčích termínů plnění dle schváleného harmonogramu postupu prací.

9) Pro případ, že zhotovitel poruší povinnost dle Protokolu z první koordinační schůzky, pak za každé jednotlivé porušení povinnosti z Protokolu z první koordinační schůzky je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takové povinnosti a zároveň je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý den prodlení, kdy zhotovitel měl povinnost plnit svoji povinnost dle Protokolu z první koordinační schůzky.

10) Pro případ, že zhotovitel poruší povinnost dle Protokolu z koordinační schůzky, pak za každé jednotlivé porušení povinnosti z Protokolu z koordinační schůzky je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takové povinnosti a zároveň je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 500,- Kč za každý jednotlivý den prodlení, kdy zhotovitel měl povinnost plnit svoji povinnost dle Protokolu z koordinační schůzky.

11) Uvedené smluvní pokuty nemají vliv na výši případné náhrady škody.

5. OSTATNÍ UJEDNÁNÍ

1) Kterákoli ze smluvních stran může od této smlouvy odstoupit pouze z důvodů uvedených v této smlouvě nebo z důvodů vyplývajících ze zákona, včetně důvodů vyplývajících v podstatném

porušení smlouvy některou ze stran. Objednatel je oprávněn od této smlouvy odstoupit před lhůtou dodání, a to za předpokladu, že termín projektu bude ze strany poskytovatele dotace – OPŽP zkrácen nebo schválen kratší než je uvedena lhůta dodání, v takovém případě není zhotovitel oprávněn po objednateli požadovat žádné sankce, smluvní pokuty ani jinou náhradu za zkrácení lhůty dodání.

a) V případě, že termín projektu bude ze strany poskytovatele dotace – OPŽP zkrácen nebo schválen kratší než je uvedena lhůta dodání, je objednatel oprávněn jednostranně změnit Přílohu B Harmonogram prací.

2) Překročení sjednaného termínu dodání Díla o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takovéhoto překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.

a) V případě nezáhájení prací dle článku 2 ČAS A MÍSTO PLNĚNÍ odst. 1) této smlouvy o o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takovéhoto překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.
b) V případě prodlení s dokončením jednotlivých činností v rámci jednotlivých fází, dle Přílohy B Harmonogram prací této smlouvy a článku 1 PŘEDMĚT SMLOUVY odst. 3 této smlouvy, o déle než 14 dnů se vždy považuje za podstatné porušení smlouvy, toto neplatí v případě, že zhotovitel prokáže, že prodlení nastalo na straně objednatele nebo z důvodu vyšší moci, v tomto případě se tato lhůta prodlužuje o dobu prodlení objednatele. Objednatel si dle § 100 odst. 2 ZZVZ, vyhrazuje právo, že v případě takovéhoto překročení sjednaného termínu dodání Díla, bude změněn zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku.

3) Za podstatné porušení smlouvy se považuje též dodání Díla s vadami. Nároky objednatele z odpovědnosti za vady se řídí ust. § 2615 odst. 2 ve spojení s ust. § 2106 Občanského zákoníku.

4) Smluvní strany se pro případ sporů vyplývajících z této smlouvy dohodly ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, místní příslušnost soudu prvního stupně, kterým bude obecný soud objednatele, tj. okresní, popř. krajský soud, v jehož obvodu má objednatel sídlo.

5) Zhotovitel nebyl v zadávacím řízení ovlivněn přímo ani nepřímo střetem zájmů ve vztahu k zadavateli, ani k subjektům podílejícím se na přípravě zadávacího řízení; zhotovitel nemá ani žádné zvláštní spojení s těmito osobami (např. majetkové, personální).

6) Zhotovitel bezvýhradně souhlasí se zveřejněním plného znění smlouvy v souladu se ZZVZ a souvisejícími právními předpisy. Zveřejnění obsahu smlouvy nemůže být považováno za porušení povinnosti mlčenlivosti.

7) Objednatel poskytne zhotoviteli údaje potřebné k plnění předmětu smlouvy. Zhotovitel takto získané údaje použije pouze pro plnění smlouvy a neposkytne je třetí straně.

8) Objednatel je výlučným vlastníkem předaného díla a je oprávněn jej bez omezení využít pro svoji potřebu a pro potřebu jím zřizovaných právnických osob.

9) Objednatel si dále vyhrazuje právo dle § 100 odst. 2 ZZVZ na změnu zhotovitele na zhotovitele, který se umístil jako další v pořadí hodnocení jednotlivých účastníků na veřejnou zakázku, jestliže zjistí, že zhotovitel

[redacted]

a. nabízel, dával, přijímal nebo zprostředkovával nějaké hodnoty s cílem ovlivnit chování nebo jednání kohokoliv, ať již státního úředníka nebo někoho jiného, přímo nebo nepřímo, v zadávacím řízení nebo při provádění smlouvy; nebo

b. zkresloval skutečnosti za účelem ovlivnění zadávacího řízení nebo provádění smlouvy ke škodě objednatele, včetně užití podvodných praktik k potlačení a snížení výhod volné a otevřené soutěže.

10) Veškeré změny a doplňky této smlouvy budou uskutečňovány formou písemných očíslovaných dodatků podepsanými oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

11) Tato smlouva je vyhotovena ve třech stejnopisech, z nichž dva obdrží objednatel a jeden zhotovitel.

12) Právní vztahy neupravené touto smlouvou se řídí příslušnými ustanoveními občanského zákoníku.

13) Případná neplatnost některého ujednání smlouvy nemá vliv na platnost ostatních ustanovení. Strany smlouvy se v tomto případě zavazují poskytnout si vzájemnou součinnost k uzavření dodatku ke smlouvě, kde bude neplatná část smlouvy nahrazena novým ujednáním, a to ve lhůtě do 14 dnů poté, co tato potřeba vyvstane.

14) Zhotovitel bere na vědomí, že objednatel je dle § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění, povinným subjektem, na jehož smlouvy se vztahuje povinnost uveřejnění v registru smluv. Smluvní strany si tímto ujednávají, že uveřejnění dle tohoto zákona zajistí objednatel způsobem, v rozsahu a ve lhůtách z něho vyplývajících. Pro účely uveřejňování smluvní strany současně shodně prohlašují, že žádnou část této smlouvy nepovažují za své obchodní tajemství bránící jejímu uveřejnění. Ujednání dle tohoto odstavce se vztahují i na všechny případné dodatky k této smlouvě, jejichž prostřednictvím je tato smlouva měněna či ukončována.

15) Zhotovitel prohlašuje, že se před podpisem Smlouvy seznámil se všemi podmínkami, které by mohly mít vliv na plnění jeho závazků z této Smlouvy.

16) Nedílnou součástí smlouvy jsou její přílohy.

17) Smlouva nabývá platnosti a účinnosti v případě povinnosti uveřejnění v registru smluv dle zákona o registru smluv, v ostatních případech dnem podpisu oprávněnými osobami smluvních stran.

Přílohy:
Příloha A Projektová dokumentace
Příloha B Harmonogram prací
Příloha C Kontaktní údaje
Příloha D Položkový rozpočet

Ve Vimperku dne …….. 2017

Ve Vimperku dne 1.11.2017

20-11-2017

objednatel:
Správa NP Šumava

zhotovitel:
Beleco z.s.

[redacted]

[redacted]

Příloha C Kontaktní údaje

[redacted]

Příloha D Položkový rozpočet

[redacted]

Projektová dokumentace

[redacted]

[redacted]

I. Harmonogram

Zahájení projektu: 2017

Ukončení projektu: 2021

Viz příloha Odborného popisu

II. Předpoklady a rizika realizace projektu

Předpoklady:

- kvalitní výběr dodavatelů prací
- kvalitní smluvní ošetření dodavatelských vztahů
- nalezení vhodných odborníků

Rizika:

- extrémní klimatické podmínky, které by neumožnily dodržení časového harmonogramu
- šetrnost prováděných prací ve vztahu k současnému stavu lokalit a dotčenému druhu

III. Vazba projektu na již zhotovený nebo plánovaný projekt, na další realizovaná opatření

Projekt navazuje na projekt řešený NP Šumava „Soužití člověka a perlorodky říční ve Vltavském Luhu" ukončený v září 2015. Tento projekt byl zaměřen na monitoring a výzkum populace perlorodky a faktorů ovlivňujících její životní cyklus. Předkládaný projekt bude využívat poznatky, výsledky monitoringu i přístroje pořízené v tomto projektu. Bude také využívat Hydrobiologickou stanici v Dobré. Současně zajistí udržitelnost započatých dlouhodobých činností, jako jsou například odchovy perlorodek a dlouhodobý monitoring druhu a stavu biotopu zahájený Správou NP a CHKO Šumava v roce 2004. Projekt navazuje na projekt „Vývoj technického opatření k zamezení migrace nežádoucích druhů ryb nad ÚN Lipno za účelem podpory obnovy populace pstruha obecného a perlorodky říční", který je podpořen z prostředků TAČR a bude probíhat do roku 2020. Souběžně se připravují tři revitalizační projekty levostranných přítoků Vltavy – Uhlíkovského, Starého a Chlumského potoka. Kromě toho probíhá příprava projektu na odchovný prvek (refugium pro odchovné klícky) a příprava celkové rekonstrukce Hydrobiologické stanice Dobrá.

IV. Udržitelnost výsledků projektu po skončení podpory z OP ŽP

Předkládaný projekt je zaměřen převážně na přímou podporu perlorodky říční *in situ*. Vzhledem k polopřirozeným a přirozeným metodám propopulačních opatření nebude následovat žádná náročnější následná péče Následné práce se soustředí na vyhodnocování přežívání vypuštěných jedinců v pětiletých intervalech a standardní péči o mladší věkové kohorty. Dále bude zajištěna případná obnova naučných panelů ve venkovním prostředí, provoz webových stránek a uspořádání následného kulatého stolu se zúčastněnými subjekty (stakeholdery). Odchovný systém bude nadále užíván žadatelem. Výstupy v podobě prováděcích studií budou rovněž použity jako podklady pro další práci a rozhodovací procesy relevantní pro ochranu perlorodky.

Použité zdroje:

ABSOLON K. & HRUŠKA J., 1999: Záchranný program Perlorodka říční v České republice [Action plan Freshwater pearl mussel in the Czech Republic] Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha, 28 pp. (in Czech).

BAUER G. & WÄCHTLER K., 2001: Ecology and evolution of the freshwater mussels Unionida. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 364 pp

BERAN L., 1994: Zprávy o výsledcích průzkumu vodních měkkýšů vybraných úseků Vltavy [Results of the survey of freshwater mussels in selected parts of the Vltava River]. Ms., unpublished report, 29 pp. (in Czech). (deposited at the Šumava National Park Authorities, Vimperk)

BÍLÝ M. & SIMON O., 2007: Water quality issues in the protection of oligotrophic streams with the occurrence of pearl mussel (Margaritifera margaritifera) in the Czech Republic. Acta Universitatis Carolinae Environmentalica, 21: 21–30.

BÖHM M., 2008: Výsledky průzkumu adultní populace perlorodky říční (Margaritifera margaritifera L.) ve vybraném úseku Vltavy a Teplé Vltavy ř.km. 370,45–390,0 [The results of exploration of adults in population freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera) in the selected part between 370th and 390th river kilometres of the Vltava River and Teplá Vltava stream]. Ms., unpublished report, 33 pp. (in Czech). (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)

DORT B., 2009: Perlorodka říční (Margaritifera margaritifera L.) v povodí horního toku Teplé Vltavy . [Freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera L.) in the upper part of Teplá Vltava stream basin in 2009]. Ms., unpublished report, 16 pp. (in Czech). (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)

DORT B., 2010: Perlorodka říční (Margaritifera margaritifera L.) v povodí horního toku Teplé Vltavy 2010 [Freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera L.) in the Teplá Vltava basin in 2010]. Ms., unpublished report, 38 pp. (in Czech) (deposited in the Šumava National Park Authorities, Vimperk)

DOUDA K., 2010: Effects of nitrate nitrogen pollution on Central European unionid bivalves revealed by distributional data and acute toxicity testing. Aquatic Conservation-Marine and Freshwater Ecosystems, 2: 189– 197.

DUŠEK J., MARHOUL P., VONDRUŠKOVÁ J., SPISAR O., PITHART D. & JIRUŠKOVÁ L., 2010: Návrh optimalizace rybářské- ho hospodaření s ohledem na ochranu populací perlorodky říční (Margaritifera margaritifera) [Plan of optimization of fish management considering protection of freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera)]. Ms., Daphne, 132 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Prague)

GEIST J., 2010: Strategies for the conservation of endangered freshwater pearl mussels (Margaritifera margaritifera L.): a synthesis of conservation genetics and ecology. Hydrobiologia, 644: 69–88.

HRUŠKA J., 1991: Projekt: záchrana perlorodky říční v České republice [Project Rescue of freshwater pearl mussel in Czeh republic]. Památky a Příroda, 16: 545–548, 609–612 (in Czech). HRUŠKA J., 1992: Projekt: Záchrana perlorodky říční v České republice [Project Rescue of freshwater pearl mussel in Czech republic]. Ochrana Přírody, 47: 7–11 (in Czech).

HRUŠKA J., 1992: The freshwater pearl mussel in South Bohemia: Evaluation of the effect of temperature on reproduction, growth and age structure of the population. Archiv für Hydrobiologie, 126: 181–191.

HRUŠKA J. 2003: Komplexní vyhodnocení vlivu povodně na přírodu a krajinu – Záchranný program perlorodky říční – Hodnocení vlivu povodně v roce 2002 na biotop a populaci perlorodky říční na

horním toku řeky Blanice nad vodní nádrží Husinec [A comprehensive evaluation of the impact of floods on nature and landscape – Action plan for endangered freshwater pearl mussel in Czech Republic – Evaluation of impact of the floods in 2002 on the habitat and population of freshwater pearl mussels in the upper reaches of the Blanice River upstream the Husinec reservoir]. AOPK ČR Praha: 23 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic).

MATASOVÁ K., SIMON O., DORT B., DOUDA K., BÍLÝ M., 2013: Recent distribution of freshwater pearl mussel (Margaritifera margaritifera) at historical localitiesin the upper part of the Vltava River basin (Czech Republic), Silva Gabreta, vol. 19 (3), p. 139-148

SIMON O., VANÍČKOVÁ I., BÍLÝ M., DOUDA K., PATZENHAUEROVÁ H., HRUŠKA J., PELTÁNOVÁ A., 2015: The status of freshwater pearl mussel in the Czech Republic: Several successfully rejuvenated populations but the absence of natural reproduction , Limnologica – Ecology and Management of Inland Waters, vol. 50, p 11-20

PELTANOVÁ A. & ŠVANYGA J., 2013: Vyhodnocení realizačního projektu záchranného programu perlorodky říční v ČR pro rok 2012 [Evaluation of action plan of protection of freshwater pearl mussel in Czech Republic in 2012]. Ms., unpublished report, 49 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha).

AOPK ČR., 2013: Záchranný program pro perlorodku říční v ČR [Action plan for the endangered freshwater pearl mussel in the Czech Republic]. Ms., unpublished report, 76 pp. (in Czech). (deposited in the Nature Conservation Agency of the Czech Republic, Praha)

TICHÁ K., SIMON O.P., DOUDA K. & KUBÍKOVÁ L., 2012: Detrital components in submontane organogenic springs in relation to their morphology, microhabitats and macroinvertebrates. Polish Journal of Ecology, 60: 163– 175.

Příloha 1

Metodika počítání úlomků makrofyt:

V roce 2004 byla provedena celá řada metodických experimentů a následných vyhodnocení. Celkově bylo provedeno 45 hodinových měření za 4 různých vodních stavů a při intenzitě splouvání od nuly do 73 lodí za hodinu. Byl zvolen nejvhodnější postup sběru dat a jejich vyhodnocení pro přesné stanovení vlivu splouvání lehkými plavidly na dnová makrofyta v Teplé Vltavě.

Standardní sledování podle této metodiky probíhá následně popsaným způsobem:

Úlomky jsou zachycovány do sít (pevný plastikový krabicový rám – přepravka na zeleninu s podélnými štěrbinami) držených v proudnici tak, aby bylo celé ponořené. Po 10 min je síto vyjmuto, spočítán počet úlomků, určeny jednotlivé druhy (převažuje Myriophyllum alterniflorum, dále Batrachium fluitans, Elodea canadensis, Potamogeton sp.,Fontinalis sp.) Je zaznamenáván počet lodí, projíždějících řekou a sčítání je prováděno pro každou hodinu zvlášť. Na konci každé hodiny jsou 10 minut zachycovány úlomky rostlin, nesených proudem.

První a poslední měření je prováděno tak, aby nebylo ovlivněné projíždějícími loděmi (ranní hodiny a večerní hodiny) a slouží jako referenční pozaďová hodnota při daném průtoku. Zjištěné počty lodí a výsledky měření jsou zaznamenávané do protokolu.

Pro vyjádření závislosti počtu unášených úlomků na počtu projetých lodí je možné použít počet zachycených úlomků nebo jejich celkovou délku. Počet zachycených úlomků byl vyhodnocen jako prokazatelnější. Počet zachycených úlomků je vztažen k počtu lodí a k výšce hladiny na vodočtech nad a pod sledovanou lokalitou. Při dostatečné výšce hladiny při níž projíždějící lodě již dnové porosty nezasahují, je počet plovoucích úlomků makrofyt nízký, ale ještě měřitelný.

Zvolená metodika podává průkazné výsledky a je současně dostatečně jednoduchá a snadno reprodukovatelná

Metodika mapování transektů s informací o celém úseku toku

Pro dlouhodobé zjišťování změn submerzní vegetace v Teplé Vltavě byly zvoleny postupy s různou mírou vypovídací schopnosti. Pro celkový přehled o změnách v celém úseku toku byl zvolen postup sledování 8 transektů umístěných po celé délce sledované části toku. Jedná se o pevně vytyčené 2m široké pruhy kolmé na osu koryta. Doplňují je 2 transekty, které byly v době začátku sledování bez makrofyt pro případné prokázání kolonizace nových lokalit.

Jednotlivé profily pro sledování transektů byly voleny tak, aby zahrnovaly lokality pod nejvýznamnějšími přítoky potenciálně ovlivňujícími jakost vody, lokality s výrazným výskytem ohrožených druhů rostlin a lokality s možností porovnání se staršími daty. Přesné navázání na transekty z práce Husák a kol. (1998) nebylo možné pro nepřesné popsání jejich lokalizace a změnu celkového charakteru dna v některých místech vlivem povodně 2002. Do sledování byly zařazeny transekty s počáteční průměrnou pokryvností od 10 do 60%.

Profily jsou označené minimálně na jednom břehu textilní páskou. Je použita málo viditelná přírodní nebo zelená páska. U kontrastních barev byly v minulosti zaznamenány časté ztráty značení.

Mapování transektů je prováděno pomocí lodi, splouvající zmíněný úsek řeky. Lodě zastavují na předem vybraných místech, v označeném transektu mapovatelé procházejí opatrně korytem a hodnotí pokryvnost (v %). Hodnocení provádějí vždy nezávisle dva mapovatelé. Pokud není mezi jejich výsledky významný rozdíl, použije se průměrná hodnota. Pokud je rozdíl významný, provede se nové hodnocení pokryvnosti. V terénních protokolech nejsou zaznamenány předchozí hodnoty a mapovatelé jimi tedy nejsou přímo ovlivněni. U málo pokryvných druhů se uvádí jen jejich prezence.

Od roku 2012 je nově také počítán maximální počet mladých trsů na metr čtvereční v rámci každého profilu pro vyjádření intenzity zmlazení formou nových trsů. Tento parametr zachycuje trsy od plochy cca 0,5 dm^2, které jsou již dobře zřetelné. Stáří těchto trsů lze odhadnout na 1-2 roky podle charakteru mikrohabitatu. Pro správnou interpretaci tohoto parametru je důležité zohlednit skutečnost, že jak se v čase trsy rozšiřují, jejich počet na $1m^2$ klesá, respektive se začínají překrývat. Současně u transektů s velkou celkovou pokryvností již nemusí být k dispozici vhodné mikrohabitaty pro kolonizaci a ta se zde proto neprojeví.

Odečítání celkové pokryvnosti je možné provádět pouze při nízkém stavu vody a dobré průhlednosti (intenzita zbarvení vody huminovými látkami z okolních rašelinných půd), nejlépe alespoň částečně za slunečného počasí. To neumožňuje provádět práce v přesně naplánovaných analogických termínech, ať už ve vazbě na fenologickou fázi nebo kalendářní termín. Vizuální odečítání přes vlnící se hladinu je možné vzhledem ke kontrastnímu zbarvení tří hlavních druhů makrofyt. Výhodným se ukázalo použití polarizačních brýlí, které snižují odrazivost hladiny nebo brýlí se žlutým až oranžovým filtrem, které rozjasňují vodní sloupec a umožňují tak lepší kontrast mezi barvami jednotlivých druhů makrofyt.

Období pro první splutí je vybíráno podle aktuální situace na řece, tak aby byl zachycen začátek nebo střed vegetační sezóny. Poslední splutí je realizováno po skončení sezony splouvání, kdy je provoz na řece již minimální, ale pokryvnost makrofyt ještě odpovídá vrcholu sezony.

Souhrnný harmonogram projektu - aktivity 1, 2, 3, 5, 6, 7

Aktivita	Dílčí aktivita	Dílčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021
1 Posilování	1A Zajištění mikrohabitatu pro vysazení juvenilních perlorodek	Výběr míst pro detailní sledování charakteru mikrohabitatu pode dnem pomocí ručního měření (terénní pochůzky,využití výsledků měření a map z minulého projektu - 120 míst pro vstupní soubor)	x				
		Měsíční kontiuální monitoring koncentrace kyslíku a vodivosti pode dnem (včetně doplnění, oprava a baterií do sond) 12 lokalit x 5 měsíců kontinuálního měření (celkem 60 měsíců) + 30 měsíců na méně perspektivních 108 lokalitách (jednorázové měření dle podmínek na sublokalitě, časové rozpětí 4 - 10 dní)	x	x	x	x	x
		Měsíční kontiuální monitoring teploty a míry osvitu pode dnem (12 lokalit x36 měsíců kontinuálního měření, 100x měření méně perspektivních lokalit (108 lokalit cca 7-10dní), 68 detailní mikrohabitatové měření v různých hloubkách vybraných lokalit podle výsledků průběžného měření (cca 7 - 10dní)	x	x	x	x	
		Bioindikační hodnocení juvenilními perlorodkami umístěnými v Bundesiekových destičkách pode dnem (12 lokalit x 4 destičky na lokalitě)		x	x		
		Redukované komplexní kontinuální měření mikrohabitatu s vysazenými perlorodkami v místě kontinuální sondy (záznam změn teploty a kontrolně osvit, odběry hyporeálové vody trvalými sondami doplněné penetračními sondami, ruční měření) počet jednotek vychází z předpokládaného počtu míst vysazování x 2 roky (12 lokalit x 24 měsíců)				x	x
		Odběr hyporeálovou sondou z 15 cm hloubky oxických poloh hyporeálu a laboratorní analýza koncentace NH4 , NO3, NO2 a reaktivního fosforu ve vzorcích ohrožených eutrofizací pod zdrojí znečištění (12 lokalit 9x ročně po dobu 4 let + 78 vzorků během screeningu)	x	x	x	x	
		Invadace ryb pro oba typy odchovů zajištění 100ks ryb + jejich držení před infikací	x	x	x	x	x
		Invadace ryb pro oba typy odchovů kontrola vývoje glochidií adultních perlorodek	x	x	x	x	x
		Invadace ryb pro oba typy odchovů získání glochidií a infikace 100ks hostitelských ryb	x	x	x	x	x
		Invadace ryb pro oba typy odchovů péče o infikované hostitelské ryby (100ks) chované na rybí farmě v povodí Vltavy přes zimu	x	x	x	x	x
		Inkubace glochidií pro oba typy odchovů převoz ryb a příprava odchovny na uložení ryb	x	x	x	x	x
		Inkubace glochidií pro oba typy odchovů uložení ryb do akvarijních nádob a počátek řízené metamorfózy glochidií	x	x	x	x	x
		Inkubace glochidií pro oba typy odchovů každodenní kontrola ryb, krmení a zajišťování chodu důležitých zařízení pro odchov	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** odběr sedimentu z akvárií a vyhledávání juvenilních perlorodek říčních	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** chov juvenilních perlorodek říčních v laboratorních podmínkách	x	x	x	x	x

[redacted]

Aktivita	Dílčí aktivita	Dílčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021
stávající populace vysazováním mladých jedinců perlorodek	1B Odchovy juvenilních perlorodek	Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** pořízení vstupních dat odchovávaných juvenilů 0+, jejich uložení do odchovných klícek a odvoz do řeky	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** vyhodnocování vývoje juvenilních perlorodek říčních v klíckách a pořízení vstupních dat pro následné vyhodnocení přírůstku schránek a přežívání	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** celoroční péče o odchovné klícky ve Vltavě	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ***in situ*** **(pro posílení populace) ve vodním toku s výstupem 100 tis. jedinců za rok** výroba odchovných klícek, příprava písku zrnitosti 2mm, příprava kotvících kamenů	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ex situ (pro bioindikační testy) v odchovném zařízení s výstupem 5 tis. jedinců za rok chov juvenilních perlorodek	x	x	x	x	x
		Odchovný cyklus ex situ (pro bioindikační testy) v odchovném zařízení s výstupem 5 tis. jedinců za rok získávání a příprava detritu - potravy	x	x	x	x	
		Odchovný cyklus ex situ (pro bioindikační testy) v odchovném zařízení s výstupem 5 tis. jedinců za rok výroba odchovných klícek, příprava písku zrnitosti 2mm, příprava kotvících kamenů	x	x	x	x	x
		Vysazení odchovaných jedinců do refugia Teplé Vltavy					x
		Sledování a vyhodnocování vývoje juvenilů v klíckách (přírůstky, přežívání), meziroční srovnání	x	x	x	x	x
	1C Optimalizace přežívání vypuštěných juvenilů	Testování přežívání vypouštěných juvenilů v uzavřených síťových systémech dělených na sekce (1 testovací systém za sezónu)			x	x	x
		Testování přežívání , vertikální a horizontální migrace vypouštěných juvenilů v otevřených vypouštěcích síťových systémech dělených na sekce (1 testovací systém za sezónu)		x	x	x	x
		Souhrnná zpráva o úspěšnosti vypouštění v porovnání se zahraničními daty (statistické vyhodnocení, tabelární data, grafické zpracování data, primární data a fotodokumentace na CD nosiči)					x
		Zajištění pravidelného dohledu v době instalace systémů včetně zimních podmínek (24 měsíců v letech 2019-2021)			x	x	x
	1D Vysazování juvenilů na hostitelích	Odlovy a značení minimálně 100 ks hostitelských ryb na invadace ze dvou různých linií		x	x	x	x
		Zajištění glochidií a invadace minimálně 100 ks ryb		x	x	x	x
		Monitoring a chov 100 ks invadovaných ryb na přirozené potravě		x	x	x	x
		Vyhodnocení kvantitativní úspěšnosti vývoje glochidií s využitím individuálního monitoringu průběhu odpadávání juv. jedinců		x	x	x	x
		Vyhodnocení vitality juvenilních jedinců s využitím fluorescenční metody			x	x	x
	1E Zřízení odchovného	Vývoj a testování systému pro odchov a kontinuální sběr juvenilních jedinců perlorodky říční		x			
		Materiál pro zřízení a adaptaci laboratorního odchovného systému (UHELON, PE prvky, ...)		x			

Aktivita	Dílčí aktivita	Dílčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021
	systému	Další vybavení odchovného systému - vzduchovací motorky, akvarijní čerpadla pro kontinuální chod, monitorovací jednotka, atd. - specifiakce na základě vývoje systému v prvním roce			x		
2. Monitoring stávající populace perlorodek	2A Monitoring populace a péče jejich biotopy	Kontrola úseků s výskytem dospělců včetně ruční péče o biotop a ruční sledování proudění v hyporeálu (ročně 10-15 stometrových úseků koryta, 2021 časová rezerva pro případ špatných hydrol. Poměrů)	x	x	x	x	x
		Kontrola padesátimetrových úseků s výskytem subadultů včetně ruční péče o biotop a sledování proudění v hyporeálu ve třech hloubkách záznamovými sondami (lokality zadavatel určí v roce 2018 na základě screeningu)		x	x	x	x
		roční přehledná zpráva o kontrolách,přehled dat, seznam kontrol a zásahů (primární teplotní data v podobě lokalizací, plánků , fotografií a scanů terénních protokolů na CD)	x	x	x	x	x
	2B Sběr informací o aktuálním výskytu subadultů	nákup aquascopů (další drobné vybavení je zahrnuto v jednotkové ceně prací)	x				
		Detailní mapování úseku metodou adaptiv sampling	x	x	x	x	x
		roční přehledná zpráva o mapování, tabelární přehled dat (primární data v podobě map, fotografií a scanů terénních protokolů na CD)	x	x	x	x	x
	2C Závěrečná inventarizace početnosti populace	Detailní mapování celého hlavního toku dle standartní metodiky			x	x	x
		roční přehledná zpráva o inventarizaci, tabelární přehled dat, grafické vyjádření (primární data v podobě map, fotografií a scanů protokolů na CD)			x	x	x
3. Odchovný a reprodukční prvek	3A Hydrologický monitoring míst vhodných pro vybudování odchovného a reprodukčního prvku (ORP)	kontinuální měření komplexního hydrologického režimu: vodní stavy, extrémní zimní a letní jevy, světelné poměry včetně pořízení a instalace měřících zařízení (profil) předpoklad 2 profily ročně - hydrologický rok (1. listopad 31. říjen)	x	x	x		
		zpráva za dvouleté měření (primární data na CD)			x		
5. Propagace ochrany druhu a prevence přímého ničení - osvětová a informační kampaň	5A Expozice Dobrá	Návrh expozice - příprava odborných podkladů a fotografií	x				
		Návrh expozice	x				
		Odborný posudek - zhodnocení odborného a edukativního dopadu expozice		x			
		Zhotovení expozice - grafické práce		x			
		Zhotovení expozice - truhlářské práce a instalace		x			
		Údržba			x	x	x
	5B Virtuální naučná vodácká stezka na webu	Návrh expozice - příprava odborných podkladů a fotografií		x			
		Návrh expozice		x			
		Zhotovení expozice - grafické a IT práce			x		
		Výroba voděodolných letáků a pouzder na mobilní telefony			x	x	x
	5C Tiskoviny a webové dokumenty pro cílové skupiny a publicita projektu	Příprava odborných podkladů pro webové stránky a články do tisku k propagaci projektu		x	x	x	x
		IT správa webu	x	x	x	x	x
		Návrh informačních podkladů pro jednotlivé stakeholdery na míru	x	x			
		Výroba informačních podkladů pro jednotlivé stakeholdery	x	x			

[redacted]

Aktivita	Dílčí aktivita	Dílčí činnost	2017	2018	2019	2020	2021
6 Analýza přímého vlivu návštěvníků na perlorodky		Denní měření množství odtržených nodů podvodních makrofyt v úseku s perlorodkou v hodinovém kroku za různých vodních stavů	x	x	x	x	x
		Vyhodnocení poškození dna v podélném profilu na stálých profilech NP s využitím indikačního společenstva	x	x	x	x	x
		Roční souhrn sledování pro potřeby ochrany perlorodky	x	x	x	x	x
		Návrh změn režimu splouvání na základě výsledků sledování poškozování dna s výskytem perlorodky					x
		Sociologický průzkum postoje vodáků k stávajícím a novým návrhům režimu splouvání (300 respondentů)				x	
7. Koordinace projektu		Zajištění výjimek a nezbytných povolení pro všechny pracovní týmy.	x	x			
		Organizace pracovních setkání	x	x	x	x	x
		Vytvoření gisového rámce pro přípravu série map	x				
		Aktualizace mapových vrstev	x	x	x	x	x
		Příprava článků do časopisu Silva Gabreta				x	x
		Příprava článků do časopisu Šumava				x	x
		Průběžná zpráva	x	x	x	x	x
		Závěrečná zpráva					x