



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Číslo spisu: S/05422/SOPK/25

Číslo jednací: 05422/SOPK/25

Číslo akce: 0019/16/25

ISPROFIN: 115V342003848

SMLOUVA O DÍLO

**UZAVŘENÁ DLE USTANOVENÍ § 2586 A NÁSL. ZÁK. Č. 89/2012 SB., OBČANSKÉHO
ZÁKONÍKU, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ**

I. Smluvní strany

1.1 Objednatel

Česká republika - Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

Sídlo: Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11 - Chodov

Zastoupený: Ing. Pavel Pešout, ředitel SOPK

Bankovní spojení: ČNB Praha, číslo účtu: 18228011/0710

IČO: 629 33 591

DIČ: neplátce DPH

V rozsahu této smlouvy osoba zmocněná k jednání se zhotovitelem, k věcným úkonům a k převzetí díla:

Mgr. Jan Augustynek,

Ing. Pavel Marek,

RNDr. Milan Muška, Ph.D.

(dále jen „objednatel”)

a

1.2 Zhotovitel

Biologické centrum AV ČR, v. v. i., Hydrobiologický ústav

IČO: 60077344

DIČ: CZ60077344

Adresa sídla: Branišovská 1160/31, 37005 České Budějovice

Zastoupená: RNDr. Jiří Peterka Ph.D., ředitel ústavu

Bankovní spojení: 600773445/ 0300

V rozsahu této smlouvy osoba zmocněná k jednání s objednatelem:

RNDr. Daniel Bartoň Ph.D.

(dále jen „zhotovitel”)

II. Předmět smlouvy

- 2.1 Na základě této smlouvy se zhotovitel zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí dílo specifikované v čl. 2.2 této smlouvy a předat jej objednateli. Objednatel se zavazuje dílo převzít a zaplatit za něj zhotoviteli dohodnutou cenu.
- 2.2 Dílem se rozumí:
Studie hodnotící vliv špičkování na přítomnost, vývoj a mortalitu jiker a přirozenou reprodukci bolena dravého v lokalitě hlavního přítoku do nádrže Švihov (řeka Želivka). Tato oblast je evropsky významnou lokalitou (EVL Želivka), kde je jedním z předmětů ochrany bolen dravý.
Podrobná specifikace díla je uvedena v příloze č. 1 Specifikace díla
(dále jen „dílo“)
- 2.3 Při provádění díla je zhotovitel vázán pokyny objednatele.
- 2.4 Objednatel je oprávněn v průběhu platnosti smlouvy jednostranně omezit rozsah díla v dosud neprovedené části, a to především s ohledem na přidělování finančních prostředků objednateli ze státního rozpočtu. Při snížení rozsahu díla bude přiměřeně snížena jeho cena.

III. Cena díla a platební podmínky

- 3.1 Cena díla je stanovena v souladu s právními předpisy:
Cena bez DPH: 130 000 Kč
DPH 21%: 27 300 Kč
Cena včetně DPH: 157 300Kč
Zhotovitel je plátcem DPH.
- 3.2 Dohodnutá cena je stanovena jako nejvýše přípustná. Ke změně může dojít pouze při změně zákonných sazeb DPH, ale pouze za předpokladu, že dodavatel je plátcem DPH. U neplátce DPH, který do ceny díla DPH nepromítne, nebude cena měněna ani v případě, že by se v průběhu plnění plátcem DPH stal, tj. veškeré s tím související náklady jdou k jeho tíži.
- 3.3 Veškeré náklady vzniklé zhotoviteli v souvislosti s prováděním díla jsou zahrnuty v ceně díla.
- 3.4 Cena za dílo bude vyúčtována po provedení studie definované v čl. 2.2. V roce 2025 bude vyúčtována po vyhodnocení a předání statistických dat. Zhotovitel je povinen daňový doklad (fakturu) vystavit a doručit objednateli nejpozději do 15 pracovních dnů po dokončení studie a předání a převzetí díla na základě předávacího protokolu na adresu: AOPK ČR, Kaplanova 1931/1, 148 00 Praha 11.
- 3.5 Daňový doklad (faktura) musí mít náležitosti daňového resp. účetního dokladu podle platných obecně závazných právních předpisů; označení daňového dokladu (faktury) a jeho číslo; číslo této smlouvy, den jejího uzavření a předmět smlouvy; označení banky zhotovitele včetně identifikátoru a čísla účtu, na který má být úhrada provedena; jméno a adresu zhotovitele; položkové vykazání nákladů, konečnou částku; den odeslání dokladu a lhůta splatnosti.

- 3.6 Daňový doklad (faktura) vystavený zhotovitelem je splatný do 30 kalendářních dnů po jeho obdržení objednatelem. Objednatel může daňový doklad (fakturu) vrátit do data jeho splatnosti, pokud obsahuje nesprávné nebo neúplné náležitosti či údaje. Lhůta splatnosti počne běžet doručením opraveného a bezvadného daňového dokladu (faktury).
- 3.7 Smluvní strany se dohodly, že objednatel nebude poskytovat zálohové platby.

IV. Doba a místo plnění

- 4.1 Zhotovitel se zavazuje provést studii a předat ji objednateli nejpozději do: 30. 6. 2025.
- 4.2 Zhotovitel se zavazuje v průběhu provádění díla toto konzultovat s objednatelem a předkládat mu jej k průběžné kontrole a k připomínkám. Zhotovitel se zavazuje připomínky, návrhy a námitky objednatele zohlednit a podle nich v provádění díla postupovat.
- 4.3 Pokud zhotovitel dokončí dílo před dohodnutým termínem, zavazuje se objednatel, že převezme dílo i v dřívějším nabídnutém termínu, pokud bude bez vad a nedodělků.
- 4.4 Analogicky v souladu s § 100 odst. 1 ZZVZ si objednatel vyhrazuje tuto změnu závazku ze smlouvy: V případě, že bez zavinění zhotovitele nedojde k zahájení jeho činnosti z důvodu pozdního přidělení finančních prostředků ze strany poskytovatele dotace, a tato skutečnost bude mít přímý vliv na plnění termínů zhotovitele, prodlouží se příslušný termín plnění zhotovitele o dobu trvání takového prodlení objednatele.
- 4.5 Místem plnění se nachází na řece Želivce, hlavním přítoku vodárenské nádrže Želivky, (49° 34'42"N, 15° 15'14"E) v České republice (Šmejkal et al., 2017). Migrace proti proudu nad trdliště v přítokové části přehrady Želivka omezena betonovým jezem. Tento jez uměle omezuje trdliště bolena na zhruba 100 m dlouhý a 22 m široký úsek (Šmejkal, 2018).

V. Další ujednání

- 5.1 Zhotovitel je povinen provést dílo v kvalitě, formě a obsahu, které vyžaduje tato smlouva a která je obvyklá pro díla obdobného typu. Zhotovitel je povinen po celou dobu provádění díla dbát pokynů objednatele.
- 5.2 Objednatel je oprávněn kontrolovat provádění díla. Zjistí-li objednatel, že zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi, je oprávněn zhotovitele na tuto skutečnost upozornit a dožadovat se provádění díla řádným způsobem. Jestliže tak zhotovitel neučiní ani ve lhůtě mu k tomu poskytnuté, je objednatel oprávněn od této smlouvy odstoupit doručením písemného odstoupení zhotoviteli.
- 5.3 Objednatel je oprávněn postoupit rozsah kontroly díla třetím stranám a zhotovitel je povinný na základě odsouhlasení objednatelem zapracovat dohodnuté závěry kontroly.
- 5.4 Bude-li mít dílo podle této smlouvy povahu autorského díla ve smyslu § 2 zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „autorský zákon“), poskytuje zhotovitel objednateli výhradní oprávnění k výkonu práva dílo užít (licenci), a to v původní, zpracované i jinak změněné podobě, všemi způsoby užití, v neomezeném rozsahu, bez prostorového omezení, na dobu trvání zhotovitelových majetkových autorských práv k dílu. Zhotovitel je oprávněn dílo užít. Smluvní strany

- sjednávají, že objednatel je oprávněn dílo a jeho název volně užívat všemi způsoby, upravovat jej, zpracovávat, a to včetně překladu, spojovat s jiným dílem, zařazovat do díla souborného, dokončit nehotové dílo apod., jakož i zveřejňovat a publikovat jej, a to písemně i elektronicky, prostřednictvím webových stránek, a distribuovat koncovým uživatelům, úplatně i bezúplatně. Objednatel je oprávněn užívat dílo i k jiným účelům, než je sjednáno v této smlouvě. Zhotovitel výslovně souhlasí s tím, že objednatel může postoupit tuto licenci zcela nebo zčásti třetí osobě. Objednatel je oprávněn poskytnout podlicenci třetí osobě. Licenci podle tohoto odstavce není objednatel povinen využít.
- 5.5 Objednatel si vyhrazuje výlučné vlastnické právo ke všem podkladům případně předaným zhotoviteli za účelem provedení díla, přičemž bez předchozího písemného souhlasu objednatele není zhotovitel oprávněn tyto podklady použít k jinému účelu či je poskytnout třetí osobě. Byla-li zhotoviteli za účelem provedení díla poskytnuta ze strany objednatele elektronická data nebo databáze, je zhotovitel povinen tyto po předání díla objednateli odstranit ze všech svých datových úložišť. Zhotovitel je povinen chránit elektronická data nebo databáze poskytnuté objednatelem minimálně tak, jako jaké své obchodní tajemství.
- 5.6 Zhotovitel se zavazuje, že zhotovením díla nebude z jeho strany zasahováno do autorských práv či jiných práv duševního vlastnictví třetích osob, v opačném případě odpovídá za újmu objednatele tím způsobenou.
- 5.7 Realizace díla zahrnuje mj. tyto činnosti: vjezd a setrvání s motorovými vozidly v 1. ochranné zóně vodárenské nádrže Švihov mimo silnice a místní komunikace a místa vyhrazená se souhlasem orgánu ochrany přírody.
- 5.7 Zhotovitel se zavazuje provést dílo i prostřednictvím alespoň těch členů řešitelského týmu, jejichž prostřednictvím prokázal splnění části technické kvalifikace v nabídce na veřejnou zakázku, a to včetně případných poddodavatelů uvedených v nabídce na veřejnou zakázku, a předložit jejich seznam jako přílohu č. 4 této smlouvy – seznam členů řešitelského týmu. Jakákoliv změna členů řešitelského týmu nebo poddodavatelů je možná pouze po předchozím projednání s objednatelem a na základě jeho předchozího písemného souhlasu. Objednatel není povinen souhlas dle tohoto článku udělit.
- 5.8 V seznamu hlavních řešitelů bude uvedeno, jaký vztah mají ke zhotoviteli (zaměstnanec, poddodavatel apod.) a jaké práce budou řešit. V případě změny osob hlavních řešitelů v průběhu platnosti smlouvy je zhotovitel povinen tuto přílohu bezodkladně aktualizovat. V případě, že bude změněn člen řešitelského týmu, jehož prostřednictvím zhotovitel prokázal splnění části technické kvalifikace v nabídce na veřejnou zakázku, musí nově navržený člen řešitelského týmu splňovat minimálně stejnou část kvalifikace, jako člen původní.
- 5.9 V případě, že zhotovitel v zadávacím postupu prokazoval pomocí poddodavatele splnění určité části kvalifikace, musí nově navržený poddodavatel splňovat stejnou část kvalifikace, jakou zhotovitel prokazoval pomocí původního poddodavatele v zadávacím postupu.
- 5.10 Zhotovitel odpovídá v plném rozsahu za veškeré práce provedené poddodavateli.

VI. Předání a převzetí díla

- 6.1 O předání kompletního díla dle čl. 2.2 vyhotoví smluvní strany samostatný předávací protokol podepsaný oběma smluvními stranami. Objednatel není povinen převzít dílo vykazující byť drobné vady či nedodělky.

- 6.2 V případě, že je dílo bez závad, je možné dílo převzít následovně. Smluvní strany vyhotoví předávací protokol dle článku 6.1.
- 6.3 Objednatel má právo převzít i dílo nebo jeho část, které vykazuje drobné vady a nedodělky, které samy o sobě ani ve spojení s jinými nebrání řádnému užívání díla. V tom případě je zhotovitel povinen odstranit tyto vady a nedodělky v termínu stanoveném objednatelem uvedeném v předávacím protokolu.
- 6.4 V případě, že dílo nebo jeho část nebude v termínu provedení díla dokončeno, aniž by důvod nedokončení díla ležel na straně objednatele, má objednatel právo převzít částečně provedené dílo a od zbytku plnění bez dalšího odstoupit. Odstoupení podle věty první vyznačí objednatel v předávacím protokolu a uvede důvody, proč nebylo možné dílo provést kompletně. Strany souhlasně prohlašují, že písemným vyznačením odstoupení v předávacím protokolu se odstoupení podle věty první považuje za doručené zhotoviteli. Předávací protokol bude do pěti pracovních dnů od podpisu uveřejněn v registru smluv (v případě, že tato smlouva o dílo podléhá povinnosti uveřejnění prostřednictvím registru smluv podle zákona o registru smluv).

VII. Odpovědnost za vady

- 7.1 Zhotovitel odpovídá za vady, jež má dílo v době jeho předání objednateli, byť se vady projeví až později.
- 7.2 Objednatel je povinen případné vady písemně reklamovat u zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. V reklamaci musí být vady popsány a uvedeno, jak se projevují. Dále v reklamaci objednatel uvede, v jaké lhůtě požaduje odstranění vad.
- 7.3 Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vady opravou, poskytnutím náhradního plnění nebo slevu ze sjednané ceny. Výběr způsobu nápravy náleží objednateli.
- 7.4 Zhotovitel poskytuje na dílo záruku v délce 2 roky.
- 7.5 Záruční doba počíná běžet dnem předání kompletního a bezvadného díla, popř. dnem odstranění poslední vady a nedodělku uvedeného v předávacím protokolu.
- 7.6 Objednatel je povinen vady, na které se vztahuje záruka, písemně reklamovat u zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. V reklamaci musí být vady popsány a uvedeno, jak se projevují. Dále v reklamaci objednatel uvede, v jaké lhůtě požaduje odstranění vad.
- 7.7 Objednatel je oprávněn požadovat odstranění vady, na kterou se vztahuje záruka, opravou, poskytnutím náhradního plnění nebo slevu ze sjednané ceny. Výběr způsobu nápravy náleží objednateli.

VIII. Sankce

- 8.1 V případě, že zhotovitel nedodrží termín provedení části díla a nebo celkového díla anebo termín odstranění vad a nedodělků uvedený v předávacím protokolu, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny části díla, s jejímž provedením je v prodlení, bez DPH za každý den prodlení. Jestliže je zhotovitel v prodlení s více než jedním dílčím termínem, je zhotovitel povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu dle věty první za každé takové prodlení. Totéž platí v případě, že zhotovitel nedodrží termín odstranění vad a nedodělků části díla uvedený

- v předávacím protokolu o části díla, tzn. že zhotovitel je povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny této části díla bez DPH za každý den prodlení.
- 8.2 V případě prodlení objednatele s placením vyúčtování je objednatel povinen zaplatit zhotoviteli úrok z prodlení z nezaplacené částky v zákonné výši.
- 8.3 Ustanoveními o smluvní pokutě není dotčen nárok oprávněné smluvní strany požadovat náhradu škody v plném rozsahu.
- 8.4 Smluvní pokutu nelze požadovat, způsobí-li porušení smluvní povinnosti zásah vyšší moci, a to po celou dobu trvání zásahu vyšší moci. Za zásah vyšší moci se považuje zejména nemožnost plnění vzniklá živelnou událostí nebo událost naplňující znaky uvedené v § 2913 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.

IX. Vyšší moc

- 9.1 Pro účely této smlouvy se za vyšší moc považují případy, kdy smluvní strana prokáže, že jí ve splnění povinnosti ze smlouvy dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na vůli této smluvní strany. Za okolnosti vyšší moci se považují okolnosti, které vznikly po uzavření této smlouvy, zejména (nikoli však výlučně) válečný konflikt, přírodní katastrofa (např. povodeň), masivní výpadek elektrické energie nebo dodávek ropy, embargo nebo epidemie, popřípadě krizové opatření vyhlášené orgánem veřejné moci při epidemii.
- 9.2 Za vyšší moc se pro účely této smlouvy nepovažuje překážka vzniklá z poměrů smluvní strany, která se překážky dle odstavce 9.1 dovolává, nebo vzniklá až v době, kdy byla tato smluvní strana v prodlení s plněním smluvené povinnosti.
- 9.3 Smluvní strana postižená vyšší mocí je povinna neprodleně druhou smluvní stranu o výskytu vyšší moci písemně informovat.
- 9.4 V případě vyšší moci se prodlužuje lhůta ke splnění smluvních povinností o dobu, během které budou následky vyšší moci trvat včetně doby prokazatelně nutné k jejich odstranění. O ukončení vyšší moci a odstranění následků musí postižená smluvní strana druhou stranu písemně informovat.

X. Ukončení smlouvy

- 10.1 Smluvní strany mají právo od smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení smlouvy druhou smluvní stranou, pokud je konkrétní porušení povinnosti jako podstatné sjednané v této smlouvě nebo v případě splnění zákonných podmínek podstatného porušení smlouvy ve smyslu ustanovení § 2002 odst. 1 občanského zákoníku.
- 10.2 Smluvní strany se dohodly, že za podstatné porušení smlouvy ze strany zhotovitele považují zejména (nikoli však výlučně):
- a) prodlení zhotovitele s dokončením části díla dle čl. 4.1 této smlouvy delším než 14 dnů,
 - b) prodlení zhotovitele s odstraněním reklamované vady delším než 14 dnů,
 - c) zhotovitel provádí dílo v rozporu se svými povinnostmi a pokyny objednatel dle čl. 5.3 této smlouvy,

- d) zhotovitel je v insolvenčním řízení, jehož předmětem je dlužníkův úpadek nebo hrozící úpadek,
 - e) ostatní případy v této smlouvě výslovně uvedené jako podstatné porušení smlouvy.
- 10.3 Po doručení odstoupení zhotoviteli, není zhotovitel oprávněn zahajovat plnění dosud nezahájených částí díla. Pokud by zhotovitel zahájil plnění kterékoliv nezahájené části díla, nevzniká zhotoviteli právo na zaplacení ceny za tuto část díla.
- 10.4 V případě ukončení této smlouvy dohodou nebo odstoupením má zhotovitel následující povinnosti:
- a) dokončí rozpracovanou část díla, pokud taková je a pokud je to objednatelem požadováno,
 - b) provede soupis všech jím vykonaných činností, pokud jsou,
 - c) vyzve objednatele k předání a převzetí díla, resp. předmětných částí, pokud jsou,
 - d) provede vyúčtování a vystaví fakturu.
- 10.5 Na zhotovitelem předané a objednatelem převzaté dílo nebo jeho části se i po ukončení této smlouvy vztahují ustanovení o odpovědnosti za vady, smluvních pokutách a náhradě škody, případně další aplikovatelná ustanovení této smlouvy.

XI. Závěrečná ustanovení

- 11.1 Tato smlouva může být měněna a doplňována pouze písemnými a očíslovanými dodatky podepsanými oprávněnými zástupci smluvních stran, není-li v této smlouvě uvedeno jinak.
- 11.2 Ve věcech touto smlouvou neupravených se řídí práva a povinnosti smluvních stran příslušnými ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
- 11.3 Zhotovitel bere na vědomí, že tato smlouva podléhá povinnosti jejího uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a/nebo jejího zpřístupnění podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů a tímto s uveřejněním či zpřístupněním podle výše uvedených právních předpisů souhlasí.
- 11.4 Tato smlouva je vyhotovena v elektronickém originále.
- 11.5 Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněným zástupcem poslední smluvní strany. Smlouva nabývá účinnosti dnem přidělení finančních prostředků na realizaci díla ze strany Ministerstva životního prostředí ČR. Podléhá-li však tato smlouva povinnosti uveřejnění prostřednictvím registru smluv podle zákona o registru smluv, nenabude účinnosti dříve, než dnem jejího uveřejnění. Smluvní strany se budou vzájemně o nabytí účinnosti smlouvy neprodleně informovat.
- 11.6 Obě smluvní strany prohlašují, že se seznámily s celým textem smlouvy včetně jejich příloh a s celým obsahem smlouvy souhlasí. Současně prohlašují, že tato smlouva nebyla sjednána v tísní ani za jinak nápadně nevýhodných podmínek.
- 11.7 Nedílnou součástí smlouvy jsou tyto přílohy:



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Příloha č. 1 – podrobná specifikace díla

Příloha č. 2 – položkový rozpočet

Příloha č. 3 – seznam členů řešitelského týmu

Příloha č. 4 – předpokládaný rozpis špiček 2025

V Praze dne

Objednatel

V Českých Budějovicích dne

Zhotovitel

Ing. Pavel Pešout
ředitel SOPK

RNDr. Jiří Peterka Ph.D.
ředitel HBÚ, BC AV ČR

Příloha č. 1 Podrobná specifikace plnění

Specifikace studie

Sledování stavu vývojových stádií bolena dravého (*Leuciscus aspius*) při vlivu špičkování v EVL Želivka

Bolen dravý pohlavně dospívá ve věku 4–6 let. Ke tření bolen dravý vyžaduje proudící vodu s kamenito-štěrkovitým substrátem, a tak na jaře migruje z přehrad do jejich přítoků, kde se rozmnožuje. Tah začíná brzy na jaře při teplotě vody blížící se 6 °C a tření končí obvykle po měsíci trvání, kdy se teplota pohybuje mezi 9 až 12 °C (Šmejkal, 2018). Pouze za těchto úzce specifických podmínek je tato ryba schopna přirozené reprodukce a udržení trvalé prosperující populace v ekosystému údolní nádrže (Hanel & Lusk, 2005). Samci tráví na trdlišti deset dní oproti pouhým třem dnům, po které v průměru zůstávají na trdlišti samice (Šmejkal et al., 2017b). Pobyt v proudu je však příliš vyčerpávající, a tak se bolen po rozmnožení vrací několikrát za den rychle zpět do nádrže, kde odpočívá (Šmejkal et al., 2021, 2017b). Samci se snaží připlout na trdliště v průměru dříve než samice, aby si zajistili dostatek možností k setkání. Průměrně boleni na trdlišti zůstávají šest hodin denně bez ohledu na pohlaví. Tření probíhá ve dne i v noci. Vrchol tření nastává v nočních hodinách a zejména u samců se dělí na dva výrazné vrcholy okolo soumraku a svítání. Samci se v rámci dne opět objevují na trdlišti dříve než samice (Šmejkal et al., 2017b). Bolen dravý se po tření vrací zpět do svých hlavních potravních habitatů, které jsou obvykle položeny v pomaleji proudící, případně stojaté vodě (Šmejkal et al., 2017b). Samice bolena dravého při rozmnožování vypouští okolo 27 500 – 58 500 kusů jiker na kilogram tělesné hmotnosti (Targońska et al., 2008). Absolutní plodnost tohoto druhu se pohybuje od 80 000 do 400 000 jiker (Kompowski, Neja, 2004). Bolen dravý vypouští své jikry do vodního sloupce v mělké a rychle tekoucí vody (Bartoň et al., 2021), jikry jsou několik metrů unášeny proudem, teprve poté se přichytí na pevný substrát. Připojení k substrátu umožňuje lepkavý povrch jiker (Kujawa et al., 2008). Jikry se vyvíjejí přibližně dvacet dnů při průměrné jarní teplotě kolem 10 °C (Kujawa et al., 1997). Nejkratší doba líhnutí je sedm dní při teplotě vody 17 °C (Kujawa et al., 1997). Čerstvě vykulené larvy zůstávají ještě krátkou dobu v intersticiálních prostorech na trdlišti a po metamorfoze migrují do pomalu tekoucích nebo stojatých vod a po dosažení čtvrtého až šestého roku života se vrací zpět do přítoku za účelem reprodukce (Šmejkal et al., 2018). V období rozmnožování mizí samcům z povrchu těla ochranná slizová vrstva a tvoří se třecí vyrážka, díky níž je možné vizuální odlišení samců od samic, na jejichž tělech sliz zůstává. Absence slizu, který je významnou ochrannou vrstvou povrchu těla, může vést k náchylnosti na plísňová onemocnění a k celkovému oslabení organismu (Šmejkal, 2018). Bolen dravý spadá svým chováním během reprodukce do reprodukční skupiny litofilních ryb, přičemž rodiče své jikry aktivně neukrývají ani nehlídají před predátory a neposkytují žádnou rodičovskou péči (Šmejkal et al., 2017).

Studie bude zaměřena na vliv špičkování na přítomnost a vývoj jiker bolena dravého v lokalitě hlavního přítoku do nádrže Švihov (řeka Želivka). Tato oblast je evropsky významnou lokalitou (EVL Želivka), kde je jedním z předmětů ochrany bolen dravý. Lokalita je v jarních měsících dlouhodobě vystavena nárazovým změnám průtoku během tření bolena, které jsou způsobeny provozem vodáckého slalomového kanálu Trnávka. Předchozí studie (Bartoň et al., 2021) prokázaly ničivý dopad těchto

průtokových změn na vytřené jikry bolena i negativní ovlivnění dospělých ryb vstupujících do tření (Bartoň et al., 2022).

Před začátkem tření budou v lokalitě vyznačeny čtverce pro snímkování dna, které umožní sledování změn počtu jiker během třecí sezóny v závislosti na průtocích. Průtoky budou měřeny alespoň jednou před provozem a v době činnosti vodáckého kanálu, následně se pak odeberou hodnoty z měřicích stanic. Snímkování bude probíhat taktéž s ohledem na provoz slalomového kanálu, aby bylo možné zaznamenat stav před a po průtokové špičce. Předpokládané období průběhu studie jsou měsíce březen, duben a květen v roce 2025.

Obsah studie

I. Vytyčení časového rámce studie

Studie bude probíhat v měsíci březnu, dubnu a květnu v roce 2025. V každém z těchto měsíců bude monitoring probíhat po dobu definovanou zhotovitelem v závislosti na početnosti špičkování v důsledku provozu vodáckého kanálu. Monitoring bude probíhat bez ohledu na aktuální hydrologické podmínky. V případě nepříznivých podmínek (povodeň) bude monitoring probíhat v náhradním termínu stanoveným zhotovitelem.

II. Vytyčení zkoumané lokality

Místo studie se nachází na řece Želivka, hlavním přítoku vodárenské nádrže Želivky, (49° 34'42"N, 15° 15'14"E) v České republice (Šmejkal et al., 2017). Migrace proti proudu nad trdliště v přítokové části přehrady Želivka omezena betonovým jezem. Tento jez uměle omezuje trdliště bolena na zhruba 100 m dlouhý a 22 m široký úsek (Šmejkal, 2018).

III. Sledování stavu vývojových stádií bolena dravého

Sledování stavu vývojových stádií bolena dravého bude probíhat pomocí čtverce pro snímkování dna, které umožní sledování počtu jiker během třecí sezóny. Snímkování bude probíhat před i po činnosti provozu slalomového kanálu v Želivě, aby bylo možné zaznamenat stav před a po průtokové špičce.

Kromě toho budou do vody umístěny umělé dlaždice s vhodným povrchem pro přichycení jiker, které lze vyzdvihnout z vody a počet jiker přesně spočítat. Toto opatření je nutné, protože bezprostředně po špičce může být kvůli snížené průhlednosti obtížné sčítání jiker přímo na dně.

Pozorování jiker bude probíhat po celou dobu tření a bude spojeno s monitorováním třecí aktivity pomocí telemetrických systémů.

IV. Závěr

Zhodnocení vlivu kolísání průtoků (špičkování) v důsledku provozování vodního kanálu na populace bolena dravého.

Vyhodnocení mortality jiker bolena dravého a míry vlivu činnosti vodáckého kanálu. V případě potvrzení přímého vlivu provozu vodáckého kanálu na vývojové stádia bolena dravého bude výstupem studie návrh opatření ke snížení dopadů na populaci bolena dravého.

Stanovení období, kdy nesmí docházet ke kolísání průtoků (špičkování) ve vodním toku Želivka s ohledem na populaci bolena dravého.

Zhodnocení situace směrem k populaci předmětu ochrany bolena dravého v EVL Želivka.

Výstupy

- I. Závěrečná zpráva v digitální a textové formě.
- II. Grafické Snímky jiker v časovém rozmezí před a po průtokové špičce v průběhu celé doby výzkumu.
- III. Předání informačních výstupů příslušným orgánům, zjednodušená forma zprávy v podobě brožurky.
- IV. Publikace v časopise Příroda (vydavatel AOPK ČR), včetně výsledku studií z let minulých zadávaných AOPK ČR.

Využití výsledků

Výsledky a informace z této studie poslouží jako podklad při znaleckém posudku AOPK ČR.

Informace, které vyplynou z této studie, budou sloužit jako podklad v rámci ochrany evropsky významného druhu bolena dravého v EVL Želivka.

Termín plnění

30. 6. 2025



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Příloha č. 2 Položkový rozpočet

Položkový rozpočet (celková cena bez DPH: 130 000 Kč)

1. **Vybavení** - 45 000 Kč
2. **Cestovní náklady** - 20 000 Kč
3. **Pohonné hmoty** - 8 000 Kč
4. **Terénní práce** - 25 000 Kč
5. **Zpracování dat** - 5 000 Kč
6. **Vypracování závěrečné zprávy** – 17 000 Kč
7. **Měření průtoků** – 10 000 Kč



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Příloha č. 3 Seznam členů řešitelského týmu

Jméno a příjmení člena týmu	Dosažené vzdělání	Přehled profesní praxe a její délky v relevantním oboru	Řešená práce	Vztah k účastníkovi (zaměstnanec / na základě DPP / jiné)
			Koordinace, práce v terénu, zpracování a interpretace dat, sepsání zpráv	
			Práce v terénu, zpracování a interpretace dat, sepsání zpráv	
			Práce v terénu, zpracování dat	

Příloha č. 4 Předpokládaný rozpis špiček 2025

Předpokládaný rozpis špiček 2025:

3.4.2025.....10:00 – 11:30, 13:45 – 15:30 (3,25 hod)
7.4.2025.....10:00 – 11:30, 13:45 – 15:30 (3,25 hod)
8.4.2025.....10:00 – 11:30, 13:45 – 15:30 (3,25 hod)
15.4.2025.....10:00 – 11:30, 13:45 – 15:30 (3,25 hod)
18.4.2025.....10:00 – 12:00, 13:45 – 16:00 (4,25 hod)
19.4.2025.....10:00 – 12:00, 13:45 – 16:00 (4,25 hod)
25.4.2025.....14:00 – 16:00, 18:00 - 20:00.....(4 hod)
26.4.2025.....7:50 - 16:00, 18:00 – 20:00....(10 hod)
27.4.2025.....7:50 - 16:00.....(8 hod)
30.5.2025.....17:00 - 19:00.....(2 hod)
31.5.2025.....9:00 – 12:00, 13:00 - 18:00.....(8 hod)
1.6.2025.....9:00 – 14:00.....(5 hod)