

Číslo spisu: S/02794/SC/23
Číslo jednací: 06487/SC/23

DODATEK Č. 1

ke smlouvě o dílo č. 02794/SC/23 (PPK-1033a/25/23) ze dne 7.6.2023 dále jen „Smlouva o dílo“)

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: RNDr. František Pelc, ředitel AOPK ČR
Bankovní spojení: ČNB Praha, Číslo účtu: 18228011/0710
IČO: 629 335 91
DIČ: neplátce DPH
Telefon: xxx

(dále jen „objednatel“)

a

1.2 Zhotovitel

Ústav biologie obratlovců AV ČR, v.v.i.

Sídlo: Květná 170/8, 60365 Brno
Zastoupený: doc. Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA, ředitel; DNA servis: Mgr. Jan Mendel, Ph.D.
Bankovní spojení: xxx Číslo účtu: xxx
IČO: 68081766
DIČ: CZ-68081766
Datová schránka: xxx

(dále jen „zhotovitel“)

II.

2.1 Vzhledem k tomu, že oproti plánovanému počtu odlovených jedinců pstruha obecného bylo sloveno a zkoumáno o 22 jedinců méně, je třeba v odpovídající míře ponížít celkovou cenu studie,

se smluvní strany dohodly na uzavření tohoto dodatku č. 1 ke Smlouvě o dílo (dále jen „Dodatek“).

III.

3.1 Čl. 2.2 Smlouvy o dílo se ruší a nahrazuje následujícím zněním:

Dílem se rozumí: Jedná se o studii, která má za cíl zjistit na základě odlovení přibližně 25 ks jedinců z populace na celkem 13 vodních tocích napříč CHKO Brdy genetickou původnost pstruha obecného. Studie bude využívat metod molekulární biologie pro vyhodnocení genetické variability místních populací a jejich příslušnost k jednotlivým liniím populací pstruha obecného v ČR.

- Vytipování profilů na 13 tocích + odběry vzorků
- Kompletní laboratorní servis: od izolace DNA (303 ks) po identifikačně-populační analýzy: mtDNA sekvenace, mikrosatelitová analýza (STR Multiplex TRUTident Kit) a statistická analýza
- Biostatistický servis S7iFish na unikátnost v ČR
- Závěrečná zpráva
- Odborný článek

(dále jen „dílo“)

Podrobná specifikace díla je uvedena v příloze č. 1 Rozpočet a specifikace díla, příloze č. 2 Námět studie (publikace) Genetická analýza populací pstruha obecného (*Salmo trutta*)

3.2 Čl. 3.1 Smlouvy o dílo se ruší a nahrazuje následujícím zněním:

Cena díla je stanovena v souladu s právními předpisy:

Cena bez DPH: 376 794,-Kč

DPH 21%: 79 126,74 Kč

Cena včetně DPH: 455 920,74 Kč

Zhotovitel je plátcem DPH.

3.3 Příloha č. 1 Smlouvy o dílo se ruší a nahrazuje dokumentem tvořícím přílohou č. 1 tohoto Dodatku, Příloha č. 2 Smlouvy o dílo se ruší a nahrazuje dokumentem tvořícím přílohou č. 2 tohoto Dodatku, příloha č. 3 Smlouvy o dílo se ruší a nahrazuje dokumentem tvořícím přílohou č. 3 tohoto Dodatku.

IV.

- 4.1 Ostatní ustanovení Smlouvy o dílo zůstávají beze změny.
- 4.2 Zhotovitel bere na vědomí, že tento Dodatek může podléhat povinnosti jeho uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (dále jen „zákon o registru smluv“), zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů a/nebo jeho 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.
- 4.3 Tento Dodatek nabývá platnosti dnem podpisu oprávněným zástupcem poslední smluvní strany.
- 4.4 Tento Dodatek nabývá účinnosti dnem podpisu oprávněným zástupcem poslední smluvní strany. Podléhá-li však tento Dodatek povinnosti uveřejnění prostřednictvím registru smluv podle zákona o registru smluv, nenabude účinnosti dříve, než dnem jeho uveřejnění. Smluvní strany se budou vzájemně o nabytí účinnosti Dodatku neprodleně informovat.
- 4.5 Dodatek je vyhotoven v elektronické podobě, přičemž každý z účastníků Dohody obdrží vyhotovení Dohody opatřené elektronickými podpisy.
- 4.6 Nedílnou součástí tohoto Dodatku jsou následující přílohy:
- Příloha č. 1 - Rozpočet a specifikace díla
 - Příloha č. 2 – Námět studie (publikace) Genetická analýza populací pstruha obecného (*Salmo trutta*) v tocích na území CHKO Brdy
 - Příloha č. 3 – Cenová nabídka a podrobný rozpočet

V _____ dne _____

V _____ dne _____

Objednatel

digitálně podepsal
dne 21.11.2023

Zhotovitel

digitálně podepsal
dne 20.11.2023

RNDr. František Pelc
ředitel AOPK ČR

doc. Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA,
ředitel Ústavu biologie obratlovců

Příloha č.1 Rozpočet a specifikace díla

Číslo: PPK-1033a/25/23
Číslo jednací: 02794/SC/23

Rok: 2023

Rozpočet:

Všechny ceny jsou uvedeny v Kč

2023						
ID	Kód	Opatření a činnost	Množství	M.J.	Jednotková cena	Celková cena
CHKO Brdy						
23473	DK12	Studie				
	DK12a	Zpracování studie	1	ks	376 794,00	376 794,00
					Cena bez DPH	376 794,00
					Cena s DPH	455 920,74

Souhrnný rozpočet:

Všechny ceny jsou uvedeny v Kč

Rok	Cena bez DPH	Sazba DPH %	Výše DPH	Cena s DPH
2023	376 794,00	21,00	79 126,74	455 920,74
Celkem	376 794,00		79 126,74	455 920,74

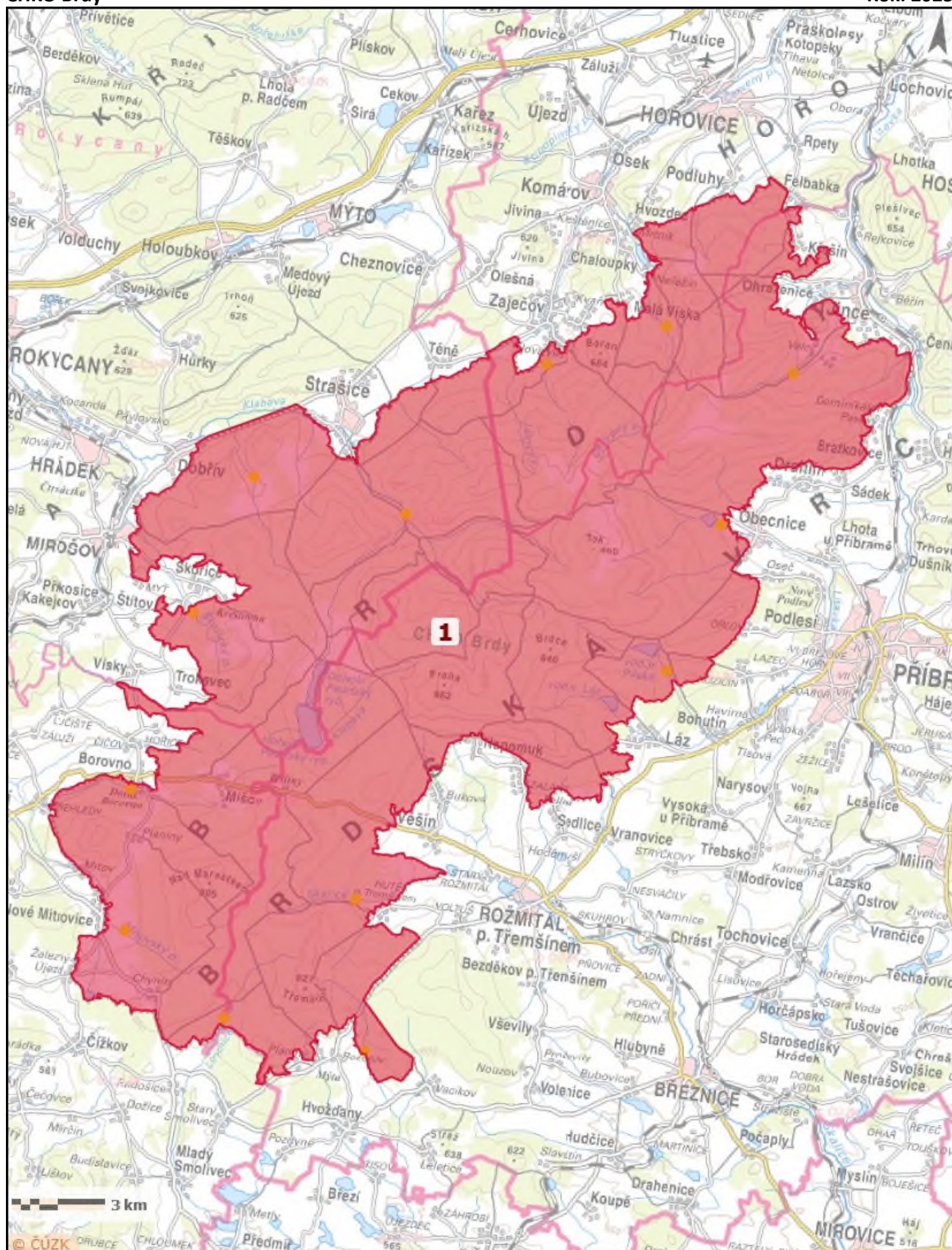
Specifikace díla:

[Odkaz na mapové dílo](#)

2023						
CHKO Brdy						
23473	DK12	Studie				455 920,74 Kč
	DK12a	Zpracování studie				

Popis opatření:

Podrobná specifikace viz příloha.



NÁMĚT STUDIE (PUBLIKACE)

Název

Genetická analýza populací pstruha obecného (*Salmo trutta*) v tocích na území CHKO Brdy

Cíl a účel

Cílem je zjistit případnou genetickou původnost populace pstruha obecného a při kladném výsledku přistoupit k jeho ochraně.

Studie je navržena v schváleném plánu péče o CHKO Brdy na období 2016-2025. (kap. 2.13. Monitoring a výzkum, kap. 3.4. Rybníkářství a sportovní rybářství)

Lokalizace

Vybrané vodní toky na území CHKO Brdy (toky vybrány na základě studie Fischer D. (2016): Ichtyologický průzkum významných vodních toků v CHKO Brdy, kde je uveden výskyt pstruha potočního)

Mourový potok

Pilský potok

Klabava

Červený potok

Kotelský potok

Ledný potok

Obecnický potok

Pstruhový potok = Ohrazenický p.

Skořický potok

Smolivecký potok

Bradava

Závišínský potok

Mítovský potok

Konkrétní profily pro odběr jedinců budou vybrány zpracovatelem. Horní úseky všech toků mimo Bradava, Mítovský, Závišínský, Smolivecký a Kotelský potok jsou bez rybářského obhospodařování. Tyto potoky jsou rybářské revíry, ale jsou to revíry chovné. Toky na území bývalého vojenského újezdu Brdy nebyly rybářsky obhospodařovány a nejsou rybářskými revíry. Ohledně historie vysazování pstruha nemáme žádné údaje.

Předmět díla včetně výstupů

Pstruh obecný patří k významným původním druhům českých horských a podhorských toků a díky jeho rybářskému využití se často ve snaze o zvýšení jeho úlovku doplňkově vysazoval z líhni do volných vod. Umělé rozmnožování, výtěr a přesuny jiker či plůdku započalo již v 19. stol. Při převozech jiker i plůdku nebyl brán zřetel na geografický původ ryb. Proto je nyní většina populací pstruha v České republice namíchaná z různých populací z odlišných povodí. Na území CHKO Brdy jsou většinou horní úseky potoků a říček, díky historii oblasti, dlouhodobě bez rybářského využití. Ekologický význam původních linií spočívá ve vybraných vlastnostech, jako je migrační, teritoriální a antipredační chování, morfologie těla či věk a

velikost dosažení dospělosti, které obecně umocňují schopnost přežití a reprodukce místních populací ve specifických podmínkách prostředí a je vhodné tyto populace chránit před zavlékáním jiných linií. Proto je vhodné zjistit, zda se zde nezachovaly původní „divoké“ populace, které jsou obecně v rámci ČR velmi vzácné.

Cílem studie je nalézt případné původní divoké populace pstruha obecného na území CHKO Brdy, pokud se zde vyskytují, a dle toho zvolit jejich ochranu proti zavlékání jiné linie a nastavit ochranu genetické diverzity druhu.

Metoda a postup

Odlovení přibližně 25 jedinců z populací vybraných toků pomocí elektrického agregátu. Jejich změření (délka těla v mm) a odstřížení malé části ocasní ploutve jako vzorku. Uchovávání vzorku do doby izolace v 96% etanolu. Po odběru vzorku ryby opětovně vypustit.

Metodou sekvenace vybraného úseku mtDNA zjistit haplotypovou diverzitu pro jednotlivé populace a přiřadit je k hlavním mitochondriálním liniím vyskytujícím se v Evropě (Bernatchez 2001).

Pomocí analýzy mikrosatelitů vyhodnotit genetickou skladbu místních populací (základní populační statistiky - variabilita, genetická diference, genetická struktura, PCA analýza, F-statistika).

Pomocí obou metod molekulární biologie vyhodnotit geografickou distribuci jednotlivých skupin haplotypů a výskyt privátních alel vzhledem k povodí a k mísení populací. Potvrdit/vyvrátit mísení linií atlantického a dunajského původu. Vyhodnotit genetickou odlišnost mezi zkoumanými populacemi na základě rozdílných délek a frekvencí alel.

Provést srovnávací biostatistickou analýzu na unikátnost v ČR s využitím databáze genetických profilů napříč ČR.

Zvolit obdobnou metodiku jako v případě studie Genetická struktura populací pstruha obecného (*Salmo trutta*) na vybraných lokalitách v Krkonošském národním parku (Jurajda et al. 2020).

METODIKA

Čerpáno částečně z článku Opera Corcontica 57, str. 95-106: Pro analýzu genetické struktury vybraných populací bude použita kombinace mikrosatelitových lokusů v designu komerční soupravy STR Multiplex TRUTident11 (UBO DNA servis) a částečné sekvence mitochondriálního genu pro kontrolní oblast (D-loop; 745 bp). Pokud bude možné tak DNA bude vyizolována ze 303 jedinců 13 populací použitím komerčního izolačního kitu. Informace o použitých mikrosatelitových lokusech, primerových sekvencích, multiplexním designu a PCR protokolu jsou uvedeny v příbalovém letáku komerční soupravy STR Multiplex TRUTident11 (STR001, UBO). Fragmentační analýza bude provedena v kapilárním sekvenátoru (ABI Prism® 3130XL Genetic Analyzer, Applied Biosystems) a délky alel budou analyzovány manuálně v programu GeneMapper® v. 3.7 a Peak Scanner™ v. 1.0 (Applied Biosystems). Úsek kontrolní oblasti mtDNA bude amplifikován pomocí specifických primerů HN20 (Bernatchez & Danzmann 1993) a L19 (Bernatchez et al. 1992). PCR bude provedena v termocycleru s protokolem popsáným v článku Kohout et al. (2012). Sekvenování PCR produktů bude provedeno za použití klasické Sangerovy metody, sekvence budou upraveny a uspořádány pomocí speciálních programů (Geneious, DNA Star Lasergene, Mega, atd). Privátní alely a odchylky od Hardy-Weinbergovy rovnováhy pro každý lokus v každé populaci budou zjišťovány v programu GenAIEx (Peakall & Smouse, 2012). Genetická odlišnost mezi zkoumanými populacemi na základě rozdílných frekvencí mikrosatelitových alel bude vyčíslena párovým fixačním indexem F_{ST} podle Weir & Cockerham (1984). Pro vizualizaci genetických vztahů mezi populacemi na základě frekvencí alel bude v programu Genetix provedena analýza hlavních komponent. K odvození nejlepší genetické struktury mezi

navzorkovanými jedinci bude použit program Structure (Pritchard et al. 2000) s implementovanou bayesiánskou statistikou.

Výstupy

Závěrečná zpráva

Článek za účelem zveřejnění výsledků v časopise Ochrana přírody.

- Závěrečná zpráva

Závěrečná zpráva je odborným textem, tedy ctí zavedená pravidla tvorby odborných textů daného oboru. Obsahuje název, autory, klíčová slova, abstrakt, úvod, metodickou pasáž, výsledky, diskusi, závěr a seznam citované literatury.

Na rozdíl od publikovaných textů obsahuje zpráva ze studie kompletní data, negativní výsledky a případně další podklady.

Orientační struktura ZZ

Obecná část (lokalizace, popisy profilů, populací, postupy a metody)

Výsledky (komentování, grafy, statistické zhodnocení),

Diskuze k výsledkům a návrhy opatření pro zachování jedinečnosti populací včetně určení lokalizace místně geografického členění a případných zdrojových populací pro danou oblast.

Závěr:

Zjištění genetické skladby sledovaných populací popsané populačními parametry.

Zjištění genetické rozmanitosti populací, míry diferenciací, mísení haplotypů a příslušnosti k evropským liniím. Zjištění unikátnosti místních populací v rámci ČR a přiřazení charakteristických identifikačních parametrů (pokud budou nalezeny).

Vyhodnocení genetické příbuznosti ovlivněné vysazovanými jedinci (pokud známo) nebo divokostí populace.

Studie bude odevzdána v počtu 2 paré papírové a 2 ks CD-ROM.

- Článek za účelem zveřejnění výsledků v časopise Ochrana přírody

Rukopis článku pro publikaci

Zpracovatel:

Název: Ústav biologie obratlovců AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Květná 170/8, 603 00 Brno

Zastoupený: doc. Mgr. Jan Zukal, Dr., MBA, ředitel

DNA servis: Mgr. Jan Mendel, Ph.D.

Bankovní spojení: xxx

IČ: 68081766

Odhad nákladů:

Cenová nabídka přiložena v příloze.

Termín dokončení: 1. 12. 2023

Odborný garant studie: Ing. Helena Vejrová

Schválení vedoucím pracoviště

Buyer:
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
RP Střední Čechy
Správa CHKO Brdy
Jince 461
262 23 Jince
Česká republika
IČ: 62933591

Contact Name:
Helena Vejrová
xxx

Supplier:
Ústav biologie obratlovců, v.v.i.
Květná 170/8
603 00 Brno
Česká republika

IČ: 68081766
DIČ: CZ68081766

Cenová nabídka



DNA servis ryb – Genetická analýza populací pstruha obecného (*Salmo trutta*) v tocích na území CHKO Brdy

Nabídka zahrnuje:

- Vytipování profilů na 13 tocích + odběry vzorků
- Kompletní laboratorní servis: od izolace DNA (303 ks) po identifikačně-populační analýzy: mtDNA sekvenace, mikrosatelitová analýza (STR Multiplex TRUTident Kit) a statistická analýza
- Biostatistický servis S7iFish na unikátnost v ČR
- Závěrečná zpráva
- Odborný článek

Analýzy dle zadávací dokumentace budou probíhat v ústavním Centru aplikovaných služeb CASUBO <https://techtransfer.cas.cz/database/products/179?lang=CS>

Množství	Popis	Celkem (bez DPH)	Celkem (s DPH)
303 vzorků	Analýza populací <i>Salmo trutta</i> na území CHKO Brdy	376 794 Kč	455 920,74 Kč

Podrobný rozpočet přiložen níže v příloze.

Prepared by: Jan Mendel, Ph.D.

E-mail: xxx

Phone: xxx

If you have any questions, please don't hesitate to contact us.

Expiration Date 31. 12. 2023

Příloha

Podrobný rozpočet	Jednotka	Jedn. cena v Kč	Počet jednotek	Celkem Kč bez DPH
Vytipování profilů na odběrových místech	hod	350	13	4550
Doprava na vytipování profilů (včetně náhrad, ubytování, stravného)	km	15	667	10005
Množství vzorků	1 odběrové místo á 25 ks jedinců		303	
Odběr vzorků (odběr na 1 - 3 profilech)	hod†	350	72	25200
Doprava na odběr vzorků (včetně náhrad, ubytování, stravného)	km	15	1150	17250
Genetické analýzy				
Materiálové vybavení (kity, primery, standarty, chemikálie, spotřební plasty)	ks	433	303	131 199
Genetická analýza (izolace, PCR, genet. analyzátor, sekvenace + msat + statistika, režie)	ks	530	303	160 590
Zpracování závěrečné zprávy	hod	350	64	22400
Odborný článek	hod	350	16	5600
Náklady celkem				376 794 Kč
Celkem s DPH				455 920,74 K

†Pozn.: 6 hod na jedno odběrné místo (2 hod na 1 profil, tři lidé)