

Smlouva o dílo

Číslo smlouvy objednatele: SD/00602/2022

Číslo smlouvy zhotovitele:

Níže uvedené smluvní strany

Objednatel: **Město Tábor**
se sídlem: Žižkovo nám. 2/2, 390 01 Tábor
IČ: 00253014
Zastoupené: Ing. Štěpánem Pavlíkem, starostou města

(dále jen „*objednatel*“) na jedné straně

a

Zhotovitel: **Biologické centrum AV ČR, v. v. i.**
se sídlem: Branišovská 1160/31, 37005 České Budějovice
IČ: 60077344
DIČ: CZ60077344
zastoupen: [redacted] ředitelem
vedoucí realizačního týmu: [redacted]
telefon / email: [redacted]
jako vedoucí společník

společně s:

Zhotovitel: **Photon Water Technology s. r. o.**
se sídlem: Generála Svobody 25/108, Liberec XII – Staré Pavlovice, 460 01 Liberec
IČ: 04568095
DIČ: CZ04568095
zastoupen: [redacted] jednatelem
telefon / email: [redacted]

(dále společně „*zhotovitel*“) na straně druhé,

uzavírají v souladu s ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“), tuto smlouvu o dílo:

I. Úvodní ustanovení

1. Ve vzájemném styku obou smluvních stran, kromě výše uvedených zástupců, jsou při řízení činnosti při realizaci díla, potvrzování zápisů o předání a jiných otázkách, spadajících do kompetence níže uvedených zástupců v souladu s jejich náplní práce oprávněni jednat:
 - za objednatele: **vedoucí odboru životního prostředí města Tábor, tel.** [redacted]
 - za zhotovitele: [redacted]

II. Předmět díla

1. Zhotovitel se zavazuje provést na svůj náklad a nebezpečí pro objednatele dílo specifikované v bodě 2. tohoto článku.
2. **Předmětem díla** je provádění zkušebního provozu a monitoringu „Srážecí stanice fosforu na vtoku do VN Jordán“ situované na pozemcích p.č. 1517, 1518, 1519, 1521 v k.ú. Stoklasná Lhota a na pozemcích p.č. 428 a 429/11 v k.ú. Náchod u Tábora podle zadávacích podmínek veřejné zakázky objednatele s názvem „**Srážecí stanice fosforu na vtoku do VN Jordán – zkušební provoz a monitoring**“ (dále jen „veřejná zakázka“) a nabídky zhotovitele podané v tomto zadávacím řízení veřejné zakázky. Předmět a rozsah díla je vymezen v příloze č. 1 této smlouvy tj. v závazných podmínkách pro provádění zkušebního provozu a monitoringu a v příloze č. 2 této smlouvy tj. oceněném soupisu prací z nabídky zhotovitele tj. nabídkovém rozpočtu. Veškeré tyto činnosti, k jejichž výkonu se způsobem stanoveným v této smlouvě zhotovitel zavazuje, jsou dále označovány souhrnně jako „**dílo**“.
3. Zhotovitel potvrzuje, že se před podpisem této smlouvy důkladně a v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou díla, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky nezbytné pro realizaci díla a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k provedení díla nezbytné.
4. Zhotovitel prohlašuje, že činnosti podle této smlouvy provede za dohodnutou cenu a v dohodnuté lhůtě. Zhotovitel dále prohlašuje, že si je vědom skutečnosti, že v průběhu realizace díla nemůže uplatňovat nároky na změnu a úpravu smluvních podmínek z důvodů, které mohl nebo měl zjistit již při seznámení se zadávacími podmínkami zadávacího řízení veřejné zakázky.
5. Objednatel se zavazuje od zhotovitele převzít řádně provedené dílo, zaplatit mu dohodnutou cenu a poskytnout zhotoviteli nezbytnou součinnost potřebnou pro provedení díla podle této smlouvy.

III. Termín a podmínky provedení díla

1. Zhotovitel se zavazuje provést dílo dle této smlouvy s odbornou péčí, v rozsahu a kvalitě podle této smlouvy a ve sjednané době plnění, tj. po dobu dvou let ode dne zahájení plnění. Závazné lhůty plnění jsou stanoveny takto:
 - předání a převzetí místa plnění po uzavření této smlouvy v termínu dle dohody objednatele a zhotovitele v závislosti na termínu dokončení dodávky technologie,
 - zahájení realizace díla do 7 kalendářních dnů ode dne převzetí místa plnění,
 - realizace předmětu díla dle harmonogramu prací, který je přílohou č. 3 smlouvy,
 - dokončení kompletního předmětu plnění díla vč. předání a převzetí díla **do dvou let ode dne zahájení plnění**.
2. Objednatel se zavazuje zhotovitele informovat o průběhu realizace dodávky technologie a zhotovitel se zavazuje realizovat dílo tj. zkušební provoz a monitoring v návaznosti na dokončení dodávky technologie.
3. Zhotovitel se zavazuje provést dílo vlastním jménem, na svůj náklad a na vlastní odpovědnost.
4. Zhotovitel a jeho případní subdodavatelé (třetí osoby) budou při provádění díla postupovat s odbornou péčí. Práce a služby, které jsou předmětem této smlouvy, zhotovitel provede v takovém rozsahu a jakosti, aby výsledkem bylo kompletní, plynule, bezpečně a spolehlivě využitelné dílo, odpovídající podmínkám stanoveným touto smlouvou a účelu použití.
5. Zhotovitel se zavazuje dodržovat zákony, obecně závazné předpisy, technické normy včetně doporučení, platné v České republice, jakož i podmínky této smlouvy včetně oboustranně přijatých změn a dodatků k ní. Zhotovitel se rovněž bude řídit výchozími podklady objednatele, pokyny objednatele v souladu s jeho zájmy i vyjádřeními kompetentních orgánů státní správy České republiky, která mohou ovlivňovat provádění smlouvy a kterými jsou zhotovitel a jeho subdodavatelé vázáni. Veškeré odborné práce budou vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací. Doklad o kvalifikaci pracovníků je zhotovitel na požádání objednatele povinen doložit.
6. Zhotovitel se zavazuje, že veškeré práce, služby, výrobky a věci budou provedeny v jakosti a rozsahu sjednaném touto smlouvou, v souladu s technologickými předpisy výrobců použitých systémů, zařízení a stavebních materiálů a v souladu s obecně platnými předpisy.
7. Zhotovitel se zavazuje pravidelně informovat objednatele o stavu provádění díla a předkládat mu písemné zprávy včetně laboratorních výsledků v četnosti minimálně 1x měsíčně. Po skončení zkušebního provozu bude vypracována a předložena objednateli závěrečná zpráva s vyhodnocením o provedeném zkušebním provozu. Na základě výslovné dohody smluvních stran je dále objednatel

oprávněn k provedení kontroly na místě provádění díla. Zhotovitel se zavazuje na základě požadavku kontrolu umožnit, a to do 24 hodin od doby, kdy byl o kontrolu prokazatelně požádán.

8. Zhotovitel odpovídá za škodu vzniklou na majetku objednatele a na majetku třetích osob, která vznikla v souvislosti s plněním předmětu smlouvy.
9. Před uzavřením smlouvy se zhotovitel zavazuje mít uzavřené pojištění odpovědnosti za případnou jím způsobenou škodu, tj. pojištění zhotovitele o obecné odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám při výkonu povolání s pojistným limitem min. **ve výši 30,0 mil. Kč**. Toto pojištění se zhotovitel zavazuje udržovat v platnosti po celou dobu realizace díla.

IV. Cena díla

1. Cena díla je stanovena na základě výsledku zadávacího řízení veřejné zakázky a nabídky zhotovitele, je cenou nejvýše přípustnou za splnění díla dle této smlouvy a činí celkem:

3.888.117,70 Kč bez DPH

816.504,72 Kč DPH, tj. 21 %

4.704.622,42 Kč celkem vč. DPH

2. Tato cena je doložena oceněným soupisem prací tj. nabídkovým rozpočtem zhotovitele v příloze č. 2 této smlouvy.
3. Cena uvedená v bodě 1. tohoto článku nezahrnuje cenu za síran železitý, nutný pro řádné plnění díla. Síran železitý bude dodáván samostatnou dodávkou prostřednictvím objednatele.
4. Na základě dohody stran nebude zhotoviteli poskytnuta žádná finanční záloha.
5. Součástí sjednané ceny jsou veškeré věci, výrobky, práce nebo služby, potřebné pro řádné a úplné provedení předmětu díla dohodnutého touto smlouvou o dílo. **Pro tyto věci, výrobky, práce a služby platí, že jsou součástí sjednané ceny bez ohledu na to, zda jsou uvedeny v nabídkovém rozpočtu zhotovitele.** Zhotovitel potvrzuje, že sjednaná cena obsahuje veškeré náklady (vedle nákladů na vlastní dílo i náklady, náklady související s kompletací díla, náklady na pořízení dokumentů vyžadovaných objednatelem k převzetí díla, náklady na dopravu zaměstnanců, náklady na provedení požadovaných zkoušek a revizí apod.) a zisk zhotovitele, nutné k řádnému a úplnému dokončení díla v rozsahu dle této smlouvy. Zhotovitel dále potvrzuje, že sjednaná cena obsahuje očekávaný vývoj cen k datu konečného převzetí díla objednatelem.
6. Na základě výslovné dohody smluvních stran ohledně veškerých **víceprací** (tj. prací, činností nebo dodávek nezahrnutých v předmětu díla ani ve sjednané ceně, které jsou však pro zhotovení díla nezbytné), **méněprací** (tj. neprovedení prací, dodávek, služeb obsažených v předmětu díla, jejichž cena je zahrnutá ve sjednané ceně), **změn, doplňků nebo rozšíření díla** musí vždy před jejich realizací dojít k jejich odsouhlasení objednatelem včetně jejich ocenění a k uzavření písemného dodatku. Pokud zhotovitel provede vícepráce, změny, doplňky nebo rozšíření díla bez platného uzavřeného dodatku ke smlouvě, má objednatel právo odmítnout jejich úhradu. V případě méněprací bude sjednaná cena za dílo snížena o zhotovitelem nerealizované plnění. Veškeré změny smlouvy musí proběhnout v souladu s § 222 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZZVZ“).

V. Platební podmínky

1. Smluvní strany se dohodly na proplácení ceny za dílo jedenkrát ročně, a to na základě faktury vystavené zhotovitelem takto:
 - 1. faktura bude vystavena po 1 roce od zahájení realizace díla,
 - 2. faktura bude vystavena po ukončení realizace díla a předání a převzetí díla vč. závěrečné zprávy s vyhodnocením o provedeném zkušebním provozu.Každá faktura musí obsahovat soupis provedených prací a položkový rozpočet provedených prací zpracovaný v souladu s cenami v příloze č. 2 této smlouvy.
2. Splatnost faktur činí 21 dní od jejího doručení objednateli. V pochybnostech platí, že faktura byla doručena třetí den ode dne jejího prokazatelného odeslání na adresu objednatele uvedenou v záhlaví této smlouvy. Cena za dílo je uhrazena okamžikem jejího připsání na účet zhotovitele.
3. Konečná faktura musí mimo jiné obsahovat:
 - přesný název předmětu díla;
 - celkovou cenu díla bez DPH;
 - základ daně a sazbu daně; výši daně z přidané hodnoty
4. Sjednané platby či doplatky budou uhrazeny objednatelem na základě dodaného daňového dokladu (faktury) vystaveného zhotovitelem, a to 21 denní lhůtě splatnosti, když splatnost se počítá ode dne doručení faktury objednateli.
5. Smluvní strany se výslovně dohodly, že faktura se bere za doručenou, dnem jejího doručení (osobně či poštou) na podatelnu objednatele sídlící na adrese Žižkovo náměstí 2/2, 390 01 Tábor, nebo jejím doručením elektronicky do datové schránky města Tábor (5zrb8iz) nebo jejím elektronickým doručením na e-mail [REDACTED]
6. Platby bude objednatel provádět bezhotovostním převodem na účet zhotovitele.

VI. Odstoupení od smlouvy

1. Smluvní strany se dohodly, že objednatel má právo písemně odstoupit od smlouvy v případě podstatného porušení smlouvy zhotovitelem, když za podstatné porušení smlouvy se považují i situace, kdy:
 - zhotovitel soustavně nerealizuje dílo podle smlouvy nebo soustavně zanedbává plnění svých povinností sjednaných v této smlouvě,
 - zhotovitel neobstarává, zanedbává obstarávání, odmítá nebo je neschopen obstarat potřebné věci, služby nebo pracovní síly na realizaci a dokončení díla v souladu se smlouvou.
2. V případě odstoupení od smlouvy objednatel uhradí zhotoviteli část smluvní ceny za doposud nezaplacenou část díla již provedenou zhotovitelem a předanou objednateli ke dni odstoupení od smlouvy. Odstoupením od smlouvy zanikají práva a povinnosti stran. Odstoupení od smlouvy se nedotýká práva na zaplacení smluvní pokuty nebo úroku z prodlení a práva na náhradu škody vzniklé z porušení smluvní povinností.

VII. Závěrečná ujednání

1. Obě strany prohlašují, že došlo k dohodě o celém rozsahu této smlouvy.
2. Na základě dohody obou stran není zhotovitel oprávněn bez předchozího písemného souhlasu objednatele přenést na třetí osobu úplně nebo zčásti práva a povinnosti, které pro zhotovitele vyplývají z této smlouvy.
3. Objednatel prohlašuje, že výše uvedené plnění není používáno k ekonomické činnosti a nebude pro výše uvedenou dodávku aplikován režim přenesené daňové povinnosti podle § 92a zákona o DPH. Pro účely tohoto plnění tedy jako objednatel neposkytujeme svoje DIČ.
4. Zhotovitel prohlašuje, že je seznámen s právem i povinností objednatele svobodně vyhledávat, přijímat, poskytovat a rozšiřovat informace, dostupné mu z jeho úřední činnosti, ve smyslu ustanovení článku 17 odst. 5 Listiny základních práv a svobod. Zhotovitel bere na vědomí úmysl a cíl objednatele vytvářet transparentní majetkoprávní poměry a poskytovat otevřené informace o jeho nakládání s obecním majetkem směrem k veřejnosti.
5. Informace o zpracování osobních údajů naleznete na oficiálních webových stránkách města (<http://taborc.eu/gdpr/ds-3081/p1=75246>) nebo v písemné podobě na podatelkách Městského úřadu (Žižkovo náměstí 2/2, Husovo náměstí 2938).

6. Zhotovitel prohlašuje, že byl informován o tom, že objednatel je povinným subjektem ve smyslu § 2 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv. Smluvní strany se dohodly, že správci registru smluv zašle k uveřejnění v registru smluv tuto smlouvu objednatel, a to bez zbytečného odkladu, nejpozději do 30 dní ode dne uzavření této smlouvy.
7. Smluvní strany souhlasí s tím, že všechny ostatní skutečnosti v této smlouvě neupravené se řídí příslušnými ustanoveními nového občanského zákoníku a ostatních platných právních předpisů. Smluvní strany se výslovně dohodly, že obchodní zvyklosti nemají přednost před ustanoveními nového občanského zákoníku.
8. Nastanou-li u některé ze smluvních stran okolnosti bránící řádnému plnění závazků zřízených touto smlouvou, je povinna to bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně.
9. Pokud oddělitelné ustanovení této smlouvy je nebo se stane neplatným či nevynutitelným, nemá to vliv na platnost zbývajících ustanovení této smlouvy. V takovém případě se strany této smlouvy zavazují uzavřít do 10 pracovních dnů od výzvy druhé ze stran této smlouvy dodatek k této smlouvě nahrazující oddělitelné ustanovení této smlouvy, které je neplatné či nevynutitelné, platným a vynutitelným ustanovením odpovídajícím hospodářskému účelu takto nahrazovaného ustanovení.
10. Na základě dohody obou smluvních stran lze smlouvu měnit či doplňovat pouze písemnými číslovanými dodatky, a to v souladu s § 222 ZZVZ.
11. Odpověď strany této smlouvy, ve smyslu § 1740 odst. 3 občanského zákoníku, s dodatkem nebo odchylkou, která podstatně nemění podmínky nabídky, není přijetím nabídky na uzavření této smlouvy.
12. Tato smlouva se pořizuje v originále v elektronické podobě, pokud je to možné, případně v listinné podobě ve dvou vyhotoveních s platností originálu, z nichž každá smluvní strana obdrží jedno vyhotovení.
13. Smluvní strany po přečtení této smlouvy prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že smlouva byla sepsána určitě, srozumitelně, na základě jejich pravé, svobodné a vážné vůle, bez nátlaku na některou ze stran. Na důkaz toho připojují své podpisy.

Seznam příloh:

- příloha č. 1 smlouvy - závazné podmínky pro provádění zkušebního provozu a monitoringu,
- příloha č. 2 smlouvy – oceněný soupis dodávek a prací z nabídky zhotovitele tj. nabídkový rozpočet
- příloha č. 3 smlouvy – harmonogram prací

V Táboře,

V ČB a Liberci, .

Za objednatele:

Za zhotovitele:

.....
Ing. Štěpán Pavlík, starosta města

.....
[redacted] ředitel

.....
[redacted] jednatel

Závazné podmínky zkušebního provozu a monitoringu

Pro řádné a efektivní nastavení funkce srážecí stanice je nutný kombinovaný zkušební provoz a monitoring probíhající po dobu minimálně dvou dávkovacích období. Cílem monitoringu a zkušebního provozu je dosáhnout optimálního dávkování koagulantu za různých průtoků a po celé dávkovací období, kdy za optimální dávkování lze považovat minimální vnos koagulantu při maximálním odstranění rozpuštěného fosforu nejen z toku do nějž se dávkuje, ale i odstranění fosforu přicházejícího do toku z dalších zdrojů níže v povodí. Součástí optimálního dávkování je i zajištění maximální sedimentace vloček koagulantu a to v úseku toku mezi dávkovacím místem a počátkem vzduť VN Jordán.

Požadavky na laboratorní analýzy - detekční limit pro stanovení fosforu alespoň 1 ug/l nebo lepší, detekční limit pro NO₃-N alespoň 0,1 mg /l nebo lepší. Není požadována akreditace laboratoře.

Požadavky na měření rychlostí proudění – přístroje musí být schopny měřit ve všech směrech rychlosti menší než 0,5 cm/s.

Pro optimální nastavení stanice je nutný monitoring po dobu dvou dávkovacích období.

Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu

- zajištění dohledu nad technologií, kontrola a údržba elektrocentrály, kontrola a údržba dávkovacího místa a stanice. On-line sledování technologických parametrů, průběžné vyhodnocování úbytku koagulantu ve vztahu k měřeným průtokům.

- zajištění příjezdu ke stanici do 2 hodin od zjištění závady a chodu stanice v případě výpadku do 2 hodin od zjištění závady.

Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování

- předpokládané období monitoringu: od 15. března do 15. září, tj. cca 180 dní.

- na základě sledování efektivity koagulace zajistit úpravu dávkovaného množství koagulantu do toku za různých hydrologických situací v průběhu roku, tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovacím místem a počátkem vzduť VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10 m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzduť VN Malý Jordán“.

Terénní práce budou zahrnovat změření průtoku, teploty vody, pH, vodivosti, zákalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpuštěných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového rozpuštěného fosforu a fosforečnanového fosforu, celkového a celkového rozpuštěného železa, koncentrace základních kationtů (Ca, Mg, Na, K) a aniontů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpuštěného organického uhlíku.

- 25 odběrových dní, 5 odběrových míst

- optimalizace dávky koagulantu s ohledem na různé složení vody (rozpuštěné/částicové formy fosforu přicházejícího z povodí) tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovacím místem a počátkem vzduť VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10 m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzduť VN Malý Jordán“.

Terénní práce budou zahrnovat změření průtoku, teploty vody, pH, vodivosti, zákalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpuštěných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového

rozpuštěného fosforu a fosforečnanového fosforu, celkového a celkového rozpuštěného železa, koncentrace základních kationtů (Ca, Mg, Na, K) a aniontů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpuštěného organického uhlíku.

- 25 odběrových dní, 5 odběrových míst

- monitoring šíření a složení vloček po toku, vyhodnocení efektivity koagulace fosforu z jiných míst v povodí P (např. Radimovický potok), místa depozice nových vloček, případná redepozice vloček starších.

Bude probíhat minimálně 1x za 14 dní vymapováním míst s usazenými vločkami a stanovením jejich plochy. Na třech místech rovnoměrně pokrývajících podélný tok od místa dávkování po počátek vzduť VN Malý Jordán budou odebrány vzorky vloček a budou provedeny analýzy jejich nasycení fosforem metodou sorpční isotermy.

- 13 odběrových dní, 3 odběrová místa

- monitoring účinnosti zadržení vloček a zjištění možností podpory sedimentace vloček ve VN Malý Jordán a v přítokové části VN Jordán. Činnosti budou zahrnovat monitoring pomalého hydraulického proudění vody v celém profilu vodního sloupce (nutné použití dostatečně citlivého přístroje založeného na dopplerově jevu) a monitoring směru a rychlosti větru pomocí meteostanic, instalovaných po celé období, za různých hydrologických a klimatických událostí pokrývajících jejich maximální dosažitelné rozmezí.

- kontinuální meteodata, minimálně tři vícedenní období pro minimální, střední a maximální rychlosti větru na každé z obou lokalit.

Monitoring vlivu srážení na VN Malý Jordán a VN Jordán

- monitoring efektivity transformace fosforu (změn zastoupení frakcí) vlivem koagulace a jejich následný vliv na VN Jordán. Činnosti budou zahrnovat měření a odběry po celý rok ve 14-ti denních intervalech na minimálně 12-ti předem odsouhlasených lokalitách. Rozsah analýz a způsob provedení odběrů budou stejné jako při činnostech souvisejících s nastavením optimálního dávkování. Navíc budou v nádrži prováděny zónační odběry vždy na hladině, na dolní části epilimnia, na horní části hypolimnia a nade dnem.

- 13 odběrových dní, 10 odběrových míst, 20 vzorků vody, 10 vertikálních svislic od hladiny ke dnu s krokem maximálně 1 metr, měřených multiparametrickou sondou umožňující současné měření teploty vody, koncentrace kyslíku, vodivost, pH, zákal a koncentraci chlorofylu a fluorescenčně.

- speciální monitorovací program rozšířený o sedimentační pasti, sledování proudění vody a speciální analýzy zaměřené na složení částic (fytoplankton, koagulované vločky, zvýšení retence nádrže). Na dvou místech v nádrži budou instalovány sedimentační pasti v hloubce přibližně 5 m pro zjištění kvality a kvantity sedimentujících částic. Expozice pastí bude maximálně 14 dní a ve vzorcích budou prováděny analýzy množství a složení (koncentrace uhlíku, fosforu, železa) částic. Proudění vody bude měřeno za různých hydrologických situací (stabilní vs. nestabilní stratifikace, vysoké vs. nízké průtoky) v průběhu roku.

- 13 odběrových dní, 2 místa pro instalaci pastí, kontinuální nebo alespoň dva jednoměsíční intervaly instalace přístrojů na sledování proudění vody.

PŘÍLOHA č. 2 - smlouvy o dílo

ROZPOČET - krycí list soupisu prací

Stavba: Srážecí stanice fosforu na vtoku do VN Jordán
 Objekt: **1.2.6 - zkušební provoz a monitoring**

KSO: 827 64 11 CC-CZ: Datum: 6. 2. 2020
 Místo: k.ú.Stoklasná Lhota, k.ú.Náchod u Tábora
 Zadavatel: IČ: DIČ:
 Uchazeč: **Biologické centrum AV ČR, v. v. i.** IČ: 60077344 DIČ: CZ60077344
 Projektant: **ALCEDO - [redacted] indf.Hradec** IČ: 72095989 DIČ: CZ5910211373
 Zpracovatel: IČ: DIČ:

Poznámka:

Cena bez DPH 3 888 117,70

| DPH základní snížená | Základ daně | Sazba daně | Výše daně |
|----------------------|--------------|------------|------------|
| | 3 888 117,70 | 21,00% | 816 504,72 |
| | 0,00 | 15,00% | 0,00 |

Cena s DPH v CZK 4 704 622,42

REKAPITULACE ČLENĚNÍ SOUPISU PRACÍ

Stavba: Srážecí stanice fosforu na vtoku do VN Jordán
 Objekt: **1.2.6 - zkušební provoz a monitoring**

Místo: k.ú.Stoklasná Lhota, k.ú.Náchod u Tábora Datum: 6. 2. 2020
 Zadavatel: Projektant: **[redacted] Jindř.Hradec**
 Uchazeč: Biologické centrum AV ČR, v. v. i. Zpracovatel:

| Kód dílu - Popis | Cena celkem [CZK] |
|------------------------------|---------------------|
| Náklady stavby celkem | 3 888 117,70 |
| OST - Ostatní | 3 888 117,70 |

Náklady stavby celkem 3 888 117,70

OST - Ostatní 3 888 117,70

SOUPIS PRACÍ

Stavba: Srážecí stanice fosforu na vtoku do VN Jordán
 Objekt: **1.2.6 - zkušební provoz a monitoring**

Místo: k.ú.Stoklasná Lhota, k.ú.Náchod u Tábora Datum: 6. 2. 2020
 Zadavatel: Projektant: **ALCEDO - Ing. [redacted] s.r.l., Jindř.Hradec**
 Uchazeč: Biologické centrum AV ČR, v. v. i. Zpracovatel:

| PČ | Typ | Kód | Popis | MJ | Množství | J.cena [CZK] | Cena celkem [CZK] | Cenová soustava |
|----|-----|-----|-------|----|----------|--------------|-------------------|-----------------|
|----|-----|-----|-------|----|----------|--------------|-------------------|-----------------|

Náklady soupisu celkem 3 888 117,70

| | | | | | | | | |
|---|-----|---------|---|-----|--|--|--|--|
| D | OST | Ostatní | | | | | | |
| 1 | K | O-01 | Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - dávkování koagulantu <small>Poznámka k položce: - zajištění dohledu nad technologií, dodávání koagulantu, kontrola a údržba elektrocentrály, kontrola a údržba dávkovacího místa a stanice. On-line sledování technologických parametrů, průběžná vyhodnocování úbytku koagulantu ve vztahu k měřeným průtokům. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu.</small> | kpl | | | | |
| 2 | K | O-02 | Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - údržba technologie <small>Poznámka k položce: - zajištění dohledu nad technologií, kontrola a údržba elektrocentrály, kontrola a údržba dávkovacího místa a stanice. On-line sledování technologických parametrů. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu.</small> | kpl | | | | |
| 3 | K | O-03 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - hydrologie | kpl | | | | |

Poznámka k položce:

"Poznámka k položce:

- na základě sledování efektivity koagulace zajistí oprava dávkovaného množství koagulantu do toku za různých hydrologických situací v průběhu roku, tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovací místem a počátkem vzdutí VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzdutí VN Malý Jordán“.

Terénní práce budou zahrnovat změny, průtoky teploty vody, pH, vodivosti, zkalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpustných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového rozpustného fosforu a fosforečnanového fosforu, celkového a celkového rozpustného železa, koncentrace základních kationů (Ca, Mg, Na, K) a anionů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpustného organického uhlíku. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu

P

| | | | | | |
|---|---|------|---|-----|--|
| 4 | K | O-04 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - formy fosforu | kpl | |
|---|---|------|---|-----|--|

Poznámka k položce:

"Poznámka k položce:

- optimalizace dávků koagulantu s ohledem různé složení vody (rozpuštěné/částicové formy fosforu přicházejícího z povodí), tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovací místem a počátkem vzdutí VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10 m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzdutí VN Malý Jordán“.

Terénní práce budou zahrnovat změny, průtoky teploty vody, pH, vodivosti, zkalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpustných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového rozpustného fosforu a fosforečnanového fosforu, celkového a celkového rozpustného železa, koncentrace základních kationů (Ca, Mg, Na, K) a anionů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpustného organického uhlíku. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu

P

| | | | | | |
|---|---|------|---|-----|--|
| 5 | K | O-05 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování | kpl | |
|---|---|------|---|-----|--|

Poznámka k položce:

"Poznámka k položce:

- monitoring šíření a složení vloček po toku, vyhodnocení efektivity koagulace fosforu z jiných míst v povodí P (např. Radimovický potok), místa deponice nových vloček, případná redeponice vloček starších. Bude probíhat minimálně 1x za 14 dní vymapováním míst s usazenými vločkami a stanovením jejich plochy. Na třech místech rovnoměrně pokrývajících podélný tok od místa dávkování po počátek vzdutí VN Malý Jordán budou odebrány vzorky vloček a budou provedeny analýzy jejich nasycení fosforem. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu

P

| | | | | | |
|---|---|------|---|-----|--|
| 6 | K | O-06 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - sedimentace Malý Jordán | kpl | |
|---|---|------|---|-----|--|

Poznámka k položce:

"Poznámka k položce:

- monitoring účinnosti zadržení vloček a zjištění možnosti podpory sedimentace vloček ve VN Malý Jordán a v přítokové části VN Jordán. Činnosti budou zahrnovat monitoring pomalého hydraulického proudění vody a monitoring směru a rychlosti větru pomocí instalovaných meteorostanic za různých hydrologických a klimatických událostí pokrývajících jejich maximální dosažitelné rozmezí. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu

P

| | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|------|--|--|-----|--|--|--|--|
| 1 | K | O-01 | Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - dávkování koagulantu | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - zajištění dohledu nad technologií, dodávání koagulantu, kontrola a údržba elektrocentrály, kontrola a údržba dávkovacího místa a stanice. On-line sledování technologických parametrů, průběžné vyhodnocování úbytku koagulantu ve vztahu k měřeným přítokům. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| 2 | K | O-02 | Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - údržba technologie | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - zajištění dohledu nad technologií, kontrola a údržba elektrocentrály, kontrola a údržba dávkovacího místa a stanice. On-line sledování technologických parametrů. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| 3 | K | O-03 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - hydrologie | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - na základě sledování efektivit koagulace zajistí úprava dávkovaného množství koagulantu do toku za různých hydrologických situací v průběhu roku, tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovacími místem a počátkem vzdutí VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzdutí VN Malý Jordán“. Terénní práce budou zahrnovat změření, průtoky teploty vody, pH, vodivosti, zákalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpustitelných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového rozpustitelného fosforu a fosfororganického fosforu, celkového a celkového rozpustitelného železa, koncentrace základních kationů (Ca, Mg, Na, K) a anionů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpustitelného organického uhlíku. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| 4 | K | O-04 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - formy fosforu | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - optimalizace dávky koagulantu s ohledem různé složení vody (rozpuštěné/částicové formy fosforu přicházejícího z povodí), tak aby byla zajištěna maximální účinnost sražení fosforu do vloček v úseku toku mezi dávkovacími místem a počátkem vzdutí VN Malý Jordán. Minimální frekvence monitoringu pro zajištění optimálního dávkování bude 1x týdně, bude probíhat na odběrových místech „nad stanicí“ (alespoň 10 m proti proudu od dávkovacího objektu), „pod stanicí“ (v místě, kde již budou vyvinuty vločky a bude dosaženo homogenity v příčném profilu), „Radimovický potok“ (nad soutokem s Košínským potokem), „Košínský potok“ (nad soutokem s Radimovickým potokem) a „na počátku vzdutí VN Malý Jordán“. Terénní práce budou zahrnovat změření, průtoky teploty vody, pH, vodivosti, zákalu, koncentrace chlorofylu-a na místě, a odběry a filtrace (na místě) vzorků pro stanovení koncentrace nerozpustitelných látek při 105 °C a 500 °C, stanovení koncentrace celkového fosforu, celkového rozpustitelného fosforu a fosfororganického fosforu, celkového a celkového rozpustitelného železa, koncentrace základních kationů (Ca, Mg, Na, K) a anionů (Cl, NO₃, SO₄) a koncentrace rozpustitelného organického uhlíku. Termín : po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| 5 | K | O-05 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - monitoring šíření a složení vloček po toku, vyhodnocení efektivit koagulace fosforu z jiných míst v povodí P (např. Radimovický potok), místa depozice nových vloček, případná redepozice vloček starších. Bude probíhat minimálně 1x za 14 dní vymapovaním míst s usazenými vločkami a stanovením jejich plochy. Na třech místech rovnoměrně pokrývajících podélný tok od místa dávkování po počátek vzdutí VN Malý Jordán budou odebrány vzorky vloček a budou provedeny analýzy jejich nasycení fosforem. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| 6 | K | O-06 | Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - sedimentace Malý Jordán | <p>Poznámka k položce: Poznámka k položce: - monitoring účinnosti zadržování vloček a zjištění možnosti podpory sedimentace vloček ve VN Malý Jordán a v přítokové části VN Jordán. Činnosti budou zahrnovat monitoring pomalého hydraulického proudění vody a monitoring směru a rychlosti větru pomocí instalovaných měřidel: za různých hydrologických a klimatických událostí pokrývajících jejich maximální dosažitelné rozmezí. Termín: po dobu dvou let od uvedení díla do provozu</p> | kpl | | | | |
| CELKEM 3 888 118 | | | | | | | | | |

PŘÍLOHA č. 3 - smlouvy o dílo

| | Rok 2023 | | | | | | | | | | | | Rok 2024 | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | Měsíc | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Zkušební provoz dle ZD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - dávkování koagulantu | zkoušky funkčnosti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti zahrnující servis stanice a zajištění jejího chodu - údržba technologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - hydrologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - formy fosforu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Činnosti nezbytné pro nastavení optimálního dávkování - sedimentace Malý Jordán | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| zpracování výsledků - zpráva | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Zahájení realizace do 7 dnů od podpisu smlouvy.
 Dokončení do 2 let od zahájení plnění.