

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle ust. § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů
**„Obnova aeračních elementů na biologické lince č. I.“ – zpracování technické specifikace
výměny strojních zařízení**

číslo smlouvy objednatele: 2021000355
číslo smlouvy zhotovitele: 2021 18/1282 200
číslo veřejné zakázky: 112/2021/011




veřejná zakázka malého rozsahu:
spoluřinancováno z ESI fondu:

I. Smluvní strany

1. Objednatel:

název: statutární město České Budějovice
sídlo: nám. Přemysla Otakara II. 1/1, 370 01 České Budějovice
zastoupený: Ing. Zdeněk Šeda, vedoucí investičního odboru
ve věcech technických: Ing. Lenka Růžičková, technik investičního odboru
IČO: 002 44 732
DIČ: CZ 002 44 732
bankovní spojení: Česká spořitelna, a.s.
číslo účtu: 4209522/0800
kontaktní údaje: tel.: 38 680 2201-2, 38 680 2208
e-mail: ruzickoval@c-budejovice.cz
ID: kjgb4yx

2. Zhotovitel:

název: Ekoeko s.r.o.
sídlo: Senovážné náměstí I, 370 01 České Budějovice
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném u Kraj. soudu v Č. Budějovicích, oddíl C, vložka 8379
zastoupený: Ing. Josefem Smažikem, jednatelem společnosti
ve věcech technických: Ing. Vlastimil Hrubý
IČO: 25184750
DIČ: CZ25184750
bankovní spojení: 
číslo účtu: 
kontaktní údaje: 

II. Předmět plnění

Specifikace předmětu plnění:

Předmětem plnění dle této smlouvy je provedení díla – zhotovení technické specifikace na výměnu strojního zařízení na biologické lince č. I ČOV České Budějovice, které bude spočívat v obnově provzdušňovacích elementů, deskových stavítek, ponorných vrtulových míchadel, čerpadla vnitřní recirkulace, ponorného kalového čerpadla včetně řešení usměrňovacího křídla osazeného na nátokovém žlabu do dosazovacích nádrží a jeho ovládání.

Součástí technické specifikace bude soupis prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, rozpočet, projednání a zajištění vstupních podkladů.

- Autorský dozor: ano ne
Plán BOZP vyhotovuje: zhotovitel jiný subjekt
Stavba vodohospodářským dílem: ano ne

III. Doba plnění

1. Zahájení prací na díle: do 15 kalendářních dnů ode dne účinnosti smlouvy
2. Předložení kontrolního vyhotovení technické specifikace objednateli: do 90 kalendářních dnů ode dne účinnosti smlouvy
3. Předložení finálního vyhotovení technické specifikace objednateli: do 30 kalendářních dnů ode dne obdržení připomínek ze strany objednatele, popř. provozovatele vodohospodářského infrastrukturního majetku

IV. Cena díla

Celková nabídková cena činí **193.000,- Kč bez DPH.**

K ceně ujednané touto smlouvou bude připočtena DPH ve výši stanovené platnými a účinnými právními předpisy ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. To neplatí, pokud zhotovitel není plátcem DPH, přičemž pro případ, že by se zhotovitel stal plátcem DPH po uzavření této smlouvy, ujednávají smluvní strany, že shora uvedená cena bez DPH se považuje za cenu včetně příslušné sazby DPH a případné připočtení DPH jde k tíži zhotovitele. Možnost změny ceny díla podle jiných ustanovení této smlouvy tím není dotčena.

V. Podmínky provádění díla

1. Záruční doba odchylná od čl. XI podčl. C odst. 8 VOP
ano ne
2. Záruční doba odchylná od čl. XI podčl. C odst. 9 VOP
ano ne
3. Pojištění dle čl. XVI podčl. B VOP
ano ne
4. Soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr musí být zpracován tak, aby položky byly navázány na vybranou cenovou soustavu, bude předložen jako jeden ucelený soubor, který nebude obsahovat ocenění jednotlivých stavebních dílů (např. profesí) pomocí položek charakteru komplet/soubor následně odkazujících na dílčí samostatné rozpočty, a bude předložen v PDF a v elektronické podobě výstupu z rozpočtového softwaru ve smyslu vyhlášky č. 169/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů (oceněná a neoceněná verze).
5. Zhotovitel je povinen provést pro objednatele kontrolu nabídek podaných v rámci zadávacího řízení stavby, která bude realizována na základě technické specifikace zhotovované dle této smlouvy, a to včetně posouzení mimořádně nízké nabídkové ceny ve smyslu ust. § 113 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel je povinen kontrolu provést

bez zbytečného odkladu po obdržení výzvy objednatele. Výstupem kontroly bude vyjádření zhotovitele k předloženým nabídkám.

6. Technická specifikace bude vyhotovena v počtu šesti (6) výtisků a dvou (2) vyhotovení na CD ve formátu *PDF* a otevřeném formátu *.dwg*. Soutěžní soubor bude zazipován.

VI. Ujednání odlišná od všeobecných obchodních podmínek

1. Znění čl. I podčl. C odst. 15 se pro účely této smlouvy mění a nově zní:
„Zadávacím řízením se pro účely veřejných zakázek malého rozsahu rozumí proces zadání veřejné zakázky malého rozsahu postupem dle příslušných vnitřních předpisů objednatele. Pro účely veřejných zakázek zadávaných v dynamickém nákupním systému se zadávacím řízením rozumí proces zadání veřejné zakázky prostřednictvím dynamického nákupního systému.“
2. V čl. I podčl. C se za odstavec 20 vkládá nový odstavec 21, který zní:
„Kvalifikací ve smyslu čl. VIII podčl. B a C těchto všeobecných obchodních podmínek se rozumí též zkušenosti či jiné další požadavky kladené na osoby blíže specifikované v zadávacím řízení.“
3. Znění čl. II podčl. C odst. 17 se pro účely této smlouvy mění a nově zní:
„Zhotovitel je dále povinen poskytovat objednateli součinnost při plnění jeho povinností jako zadavatele veřejné zakázky na stavbu dle § 98 ZZVZ. Součinnost dle tohoto odstavce spočívá zejména v předávání odpovědí na dotazy účastníků zadávacího řízení vztahující se ke zpracované PD, přičemž je zhotovitel povinen objednateli odpověď na dotaz předat do tří (3) pracovních dnů ode dne obdržení dotazu od objednatele. Zároveň je zhotovitel povinen upravit projektovou dokumentaci, včetně soupisu prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, vyplýne-li nezbytnost takové úpravy z průběhu zadávacího řízení.“
4. Znění čl. XI podčl. D odst. 10 se pro účely této smlouvy mění a nově zní:
„Dílo má vady, jestliže dílo jako takové nebo jeho část neodpovídá výsledku určenému v zadávacích podmínkách veřejné zakázky, SOD nebo těchto všeobecných obchodních podmínkách, popř. pokud má dílo takové vlastnosti, které ztěžují, případně zcela vylučují, užití díla pro účel vymezený ve SOD nebo účel obvyklý.“

VII. Závěrečná ustanovení

1. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami. Účinnosti tato smlouva nabývá dnem uveřejnění v registru smluv postupem dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, ledaže smlouva nepodléhá zveřejnění v registru smluv, v takovém případě smlouva nabývá účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.
2. Tato smlouva je vyhotovena ve třech (3) originálních provedeních, z nichž jeden (1) stejnopis obdrží zhotovitel a dva (2) stejnopisy obdrží objednatel.
3. Součástí závazku vyplývajícího z této smlouvy jsou všeobecné obchodní podmínky objednatele verze II/01/2018 (v této smlouvě též jen „VOP“), které byly součástí zadávací dokumentace a jsou veřejně přístupné na oficiálních webových stránkách statutárního města České Budějovice na adrese <http://www.c-budejovice.cz/verejne-zakazky>. Smluvní strany tímto prohlašují, že se s obsahem všeobecných obchodních podmínek dle předchozí věty seznámily.
4. Zhotovitel prohlašuje, že si není vědom žádného střetu zájmů, který by mohl mít vliv na přípravu, průběh a/nebo realizaci zadávacího řízení na stavbu zhotovovanou na základě projektové dokumentace, která je předmětem této smlouvy.
5. Smluvní strany prohlašují, že tuto smlouvu uzavřely dle své pravé a svobodné vůle, vážně a srozumitelně, nikoliv v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek.

6. Nedílnou součástí této smlouvy je příloha č. 1 – Podklad pro zpracovatele technické specifikace.

V Českých Budějovicích

27-04-2021



Ing. Zdeněk Šeda, vedoucí investičního odboru

V Českých Budějovicích 19.4.2021



Ing. Josef Smažík, jednatel společnosti



Podklad pro zpracovatele technické specifikace výměny strojního zařízení

Název akce: ČOV České Budějovice – výměna aeračních elementů na LBC I.

Historie:

Do provozu byla čistírna odpadních vod pro město České Budějovice uvedena v roce 1967. V roce 1986 bylo z důvodu nedostatečné kapacity přistoupeno k zahájení rozšíření a modernizace ČOV. V průběhu stavby byly postupně zvyšovány požadavky na kvalitu vyčištěných odpadních vod i na technické řešení. Čistírna byla kompletně dokončena až po intenzifikaci v roce 2000. Následně v roce 2002 čistírnu značně poškodila povodeň. Obnova škod proběhla v letech 2002-2003. Projektovaná látková kapacita ČOV byla 375 tis. EO.

Popis stávajícího stavu aeračního systému pro aktivační linku I:

Na lince biologického čištění I. se nachází strojní zařízení a ovládací prvky, které jsou na hranici své technické životnosti. Některé elementy nejsou funkční a narušují tak stabilní čistící proces. Konkrétně se jedná o aerační elementy, desková stavítka v nádržích nitrifikace, ponorná vrtulová míchadla, čerpadlo vnitřní recirkulace, ponorné kalové čerpadlo na čerpání prosáklé vody a směrové křídlo na nátoku do dosazovacích nádrží.

Společným zdrojem stlačeného vzduchu, potřebného pro provoz aeračních elementů umístěných v aktivačních nádržích, slouží turbokompresory a jako rezerva rotační dmychadla umístěné v objektu dmychárny.

Osazeny jsou 2 turbokompresory „HST 9500 Turbocompressor“ s parametry $Q=9500 \text{ m}^3/\text{h}$, 2 turbokompresory „HST Integral S 9000-1-H4“ s parametry $Q=9500 \text{ m}^3/\text{h}$ a 3 rotační dmychadla „AERZEN“ s parametry $Q=3520 \text{ m}^3/\text{h}$.

Stlačený vzduch od turbokompresorů a dmychadel je dopravován sběrným potrubím z nerez oceli v dimenzích DN 400 až 1000 mm. Většina potrubí velkých dimenzí DN 600 až 1000 mm se stlačeným vzduchem prochází kolektorem. Dílčí rozvody DN 100 až 500 mm do jednotlivých aktivačních nádrží vystupují na povrch a jsou taženy podél jednotlivých nádrží k dílčím blokům roštů provzdušňovacích elementů. Ovládnutí toku vzduchu zajišťují automatické el. klapky na základě měření tlaku a průtoku vzduchu.

Dodávka vzduchu z turbokompresorů je v automatickém režimu řízena v závislosti na provozní koncentraci rozpuštěného kyslíku v nádržích, nebo podle tlaku a výkonu dmychadel.

Aktivační proces linky je uspořádán do systému R-An-D-N. To znamená, že mechanicky předčištěné odpadní vody jsou společně s vratným kalem z regenerace přiváděny do mechanicky míchané anaerobní nádrže, která vytváří podmínky pro zvýšené biologické odstraňování fosforu. V nádrži jsou instalovány 3 ks ponorných vrtulových míchadel ABS typ RW 4032. V koncové neprovzdušňované části regenerace je osazeno ponorné vrtulové míchadlo ABS typ RW 4024. Dále směs natéká do anoxické denitrifikační nádrže, kde je mechanicky míchána pomocí 2 ks ponorných vrtulových míchadel ABS typ SB 1224. Do

nádrže lze dle provozní potřeby přivádět část vratného kalu, nebo vnitřní recirkulaci aktivační směsi z konce nitrifikace (tento kal neprojde regenerací). Za denitrifikací je zařazena nitrifikační část aktivace tvořená trojicí sériově zapojených nádrží a malou oddělenou částí v denitrifikační nádrži. Nádrže jsou pneumaticky provzdušňovány. Aerační systém je odstupňovaný v závislosti na různém zatížení nitrifikačních nádrží.

Stavební uspořádání LBC I. umožňuje vyřazení z provozu dvou posledních nitrifikačních nádrží při zachování provozu zbytku nádrží. Zároveň lze pro nutné opravy provozně odstavit regenerační nádrž.

V armaturní komoře u biologické linky je instalováno ponorné kalové čerpadlo WILO typ TP 50 E 101/5,5. Dále je v nitrifikační nádrži č. 3 instalováno recirkulační čerpadlo ABS typ 5032 A, které slouží k vnitřní recirkulaci aktivační směsi.

Nátok na jednotlivé dosazovací nádrže lze regulovat a rovnoměrně rozdělovat pomocí usměrňovacího křídla osazeného v nátokovém žlabu na DN. Usměrňovací křídlo nastavuje obsluha ručně dle provozní potřeby.

Na lince biologického čištění I je v současné době v nitrifikačních a regeneračních nádržích osazen jemnobublinný aerační systém FORTEX AME-D. Tyto aerační elementy byly na LBC I nainstalovány v roce 2012.

Vybavení jedné linky biologického čištění:

- *Regenerace* – 464 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 15 ks potrubních roštů.
- *Denitrifikace* – 32 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 1 potrubním roštu.
- *Nitrifikace 1* – 924 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 28 ks potrubních roštů.
- *Nitrifikace 2* – 195 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 7 ks potrubních roštů.
- *Nitrifikace 3* – 308 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 12 ks potrubních roštů.

Zadání:

Vypracování technické specifikace obnovy strojních zařízení biologické linky č. I, která bude sloužit pro výběr dodavatele těchto zařízení.

Cíl projektu:

Cílem je obnova aeračních elementů, včetně deskových stavítek, ponorných vrtulových míchadel, čerpadla vnitřní recirkulace, ponorného kalového čerpadla a nové řešení usměrňovacího křídla osazeného v nátokovém žlabu na DN. Řešení bude respektovat níže uvedené závazné požadavky.

Závazné požadavky:

- Zachování stávajícího uspořádání aktivačních nádrží v konfiguraci R-An-D-N.

- Spolehlivé plnění kvalitativních limitů ve vyčištěné odpadní vodě v souladu s platnými vodoprávními předpisy (a vodoprávním povolením).
- Výměna aeračních elementů FORTEX AME-D na LBČ I.
- Obnova deskových stavítek v nádrži nitrifikace za nové například nerezové (3ks).
- Obnova ponorných vrtulových míchadel ABS typ RW 4032 A 40/8EC (3 ks aktivační nádrž), ABS typ SB 1224 A 40/8EC (2 ks denitrifikační nádrž), ABS typ RW 4024 A 30/8EC (1ks regenerační nádrž) na LBČ I.
- Obnova recirkulačního čerpadla ABS typ 5032 A 50/12 (1ks nitrifikační nádrž 3) na LBČ I. Toto čerpadlo bude posouzeno a nově navrženo.
- Obnova ponorného kalového čerpadla WILO typ TP 50 E 101/5,5 – čerpání prosáklé vody
- Bude nově navrženo a obnoveno usměrňovací křídlo na nátok do dosazovacích nádrží na LBČ I. Součástí bude i nové navržení ovládání tohoto křídla, které ručně nastavuje obsluha.
- Respektovat stávající reálné látkové a hydraulické zatížení ČOV s přihlédnutím k možnému budoucímu vývoji do max. úrovně 170 tis. EO dle BSK5 ročního průměru.
- Bezproblémová provozní obslužnost aeračního systému.
- V průběhu zpracování technické specifikace proběhnou výrobní výbory za účasti zástupců statutárního města České Budějovice a provozovatele ČOV České Budějovice, ČEVAK a.s.

Technické specifikace stávajících prvků:

Aerační elementy:

- Regenerace - 464 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 15 ks potrubních roštů.
- Denitrifikace - 32 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 1 ks potrubního roštu.
- Nitrifikace 1 - 924 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 28 ks potrubních roštů.
- Nitrifikace 2 - 195 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 7 ks potrubních roštů.
- Nitrifikace 3 - 308 ks jemnobublinných provzdušňovacích elementů AME-D na 12 ks potrubních roštů.

Ponorná vrtulová míchadla:

- 1 ks - Ponorné vrtulové míchadlo ABS typ RW 4024 A 30/8EC. Průměr vrtule 400 mm, otáčky 703 ot./min, příkon 4,2 kW, 400 V, 50 Hz. Míchání koncové sekce regenerační nádrže.
- 3 ks - Ponorné vrtulové míchadlo ABS typ RW 4032 A 40/8EC. Průměr vrtule 400 mm, otáčky 680 ot./min, příkon 5,6 kW, 400 V, 50Hz. Míchání obsahu anaerobní nádrže.

- 2 ks - Ponorné vrtulové míchadlo ABS typ SB 1224 A 40/8EC, průměr vrtule 1200 mm, otáčky 115 ot./min, příkon 5,6 kW, 400 V, 50Hz. Míchání obsahu denitrifikační nádrže

Čerpadlo vnitřní recirkulace:

- Recirkulační čerpadlo ABS typ 5032 A 50/12. $Q=310$ l/s, $H=0,77$ m, příkon 7,1 kW, 400 V, 50 Hz. Recirkulace aktivační směsi.

Ponorné kalové čerpadlo:

- Ponorné kalové čerpadlo WILO typ TP 50 E 101/5,5. $Q=1\div 6$ l/s, $H=8\div 3$ m, příkon 1kW, 400 V, 50 Hz. Čerpání prosáklé vody.

Přílohy:

Přehledná situace

