

Rekonstrukce systému zásobování pitnou vodou municipality Bela Crkva, Srbsko

CzDA-RS-2014-1-14021 - etapový rozpočet

zpracováno 28.11.2016

Etapa 1, Termín pro
dosažení etapy 30. 11.
2015

Etapa 2, Termín pro
dosažení etapy 30. 6. 2016

Etapa 3, Termín pro
dosažení etapy 30. 11.
2016

AKTIVITA v rámci projektu	Subaktivita	NAVRHOVANÝ ROZPOČET			2.015		2.016		2.016	
		MN	JC	celkem	částka	popis	částka	popis	částka	popis
1.1.1 Realizace dočasného řešení zásobování vodou během prací na rekonstrukci technologie vč. demontáže stávajícího technologického vybavení čerpací stanice včetně elektro.	Dočasné trubní propojení s klapkami a uzávěry. Součástí je i desinfekce potrubí, tlaková zkouška, zprovoznění a následná demontáž po ukončení rekonstrukce ČS.	1	129.000	469.000	103.200	dodávka	25.800	montáž	0	---
	Kompletní demontáž stávajícího technologického vybavení čerpací stanice včetně elektro. Demontáže budou probíhat v etapách v souladu s plánem organizace výměny čerpadel a technologie ČS schváleným provozovatelem systému.	1	340.000		0	---	340.000	---	0	---
1.1.2 Dodávka a osazení komponent pro montáž technologie	Revize stávajících nosníků, dynamické měření.	1	12.200	64.200	12.200	---	0	---	0	---
	Revize a oprava a obnova zvedacího zařízení.	1	52.000		52.000	---	0	---	0	---
1.1.3 Dodávka a montáž čerpacích agregátů	Dodávka a montáž vertikálních čerpacích agregátů s frekvenčními regulátory Q=50l/sec, H=86m, Dvýtlač=100mm, například čerpadla CAPRARI P12CF/7/40/6B 1450ot/min nebo obdobná se stejnými parametry.	3	978.600	2.935.800	2.348.640	---	587.160	---	0	---
	---	0	0		0	---	0	---	0	---
1.1.4 Dodávka a montáž tlakové ocelové nádoby	Dodávka a montáž tlakové ocelové nádoby 3250l s membránou pro tlumení vodních rázů včetně zařízení na doplňování dusíkem.	1	285.000	285.000	228.000	dodávka	54.150	montáž	2.850	dokončení
1.1.5 Dodávka a montáž potrubí čerpadel a potrubní galerie	Dodávka a montáž potrubí DN150/200 na výstupu čerpadel, mezipřírubová klapka DN350, 1x montážní vložka DN350 (demontáž průtokoměru).	1	110.000	1.439.000	88.000	dodávka	22.000	montáž	0	---
	Dodávka a montáž kompletní potrubní galerie ČS Straža včetně tvarovek, přírubových spojů, přídavného materiálu a armatur v min. rozsahu dle technologického schématu. Trubní rozvod DN 200 - 2 m, Trubní rozvod DN 350 - 22m (po přírubový spoj v měrné šachtě), elektromagnetický měřič průtoku DN350, napojení na stávající potrubí přes PP mezikus (ochrana před el.můstkem)	1	1.329.000		1.063.200	dodávka	265.800	montáž	0	---
1.1.6 Dodávka a montáž automatického plynového chlorování.	Dodávka a montáž automatické chlorovací jednotky (stanice).	1	590.000	590.000	472.000	dodávka	118.000	montáž	0	---
1.1.7 Vystrojení měrných šachet u ČS Straža včetně napojení	Výměna nátokového potrubí do akumulační jímky ČS Straža (z obou stran přímo do vodojemu) včetně přírubových spojů. Svislá potrubí v jímce FF kusy spojované přírubovými spoji v délkách á 2 m. Součástí jsou i jímky 0,8x0,8x1m z nerezového plechu umístěné pod vyústěním potrubí DN 200 v akumulační jímce. Součástí jsou vodoměry s možností přenosu dat umístěných na přívaděči tak, aby bylo možné softwarově sčítat přítok vody na ČS Straža (rekonstruované, i nerekonstruované vrty).	1	270.000	560.000	216.000	dodávka	54.000	montáž	0	---
	Měrná šachta na výstupu z ČS Straža. Napojení přírubovým spojem na výtlačné potrubí DN 350. Vystrojení šachty: montážní vložka, vypouštěcí ventil, uzavírací armatura na výstupu.	1	100.000		80.000	dodávka	20.000	montáž	0	---
	Propojení výtlačného potrubí DN 350 za vodoměrnou šachtou do stávajícího potrubí. Potrubí a tvarovky - celkem 5 m délky, součástí jsou i činnosti spojené s odstávkou a přepojením ČS.	1	190.000		---	---	190.000	---	0	---
1.1.8 Dodávka a montáž MaR	Dodávka a osazení samostatně stojícího rozvaděče, nástěnného rozvaděče, centrálního systému dohledu a ovládání, automatiky, komunikačního zařízení, software paket, pracovní stanice dle požadovaného vybavení a monitoru	1	2.200.000	2.200.000	1.430.000	dodávka	770.000	montáž	0	---
1.1.9 Zprovoznění systému a předání příjemci	Čištění, desinfekce, zkoušky, zprovoznění systému. Součástí je i poloprovodní odzkoušení systému v délce 1 měsíce. Zpracování dokumentace skutečného provedení a provozního řádu. Předání předávacím protokolem příjemci.	1	330.000	330.000	0	---	326.700	---	3.300	dokončení
1.1.10 Výstavba měrných míst distribuční sítě	2 uzavírací armatury, elektromagnetický měřič průtoku, montážní vložka, odvězdušňovací ventil, přírubové spoje. Při montáži je třeba udržet uklidňovací délky 5x DN před a 3x DN za měřičem. Autonomní napájení průtokoměru a datové sběrnice baterií s životností 6let v případě odesílání dat 1x denně.	5	210.000	1.050.000	0	---	0	---	1.050.000	realizace
	Dodávka a montáž sloupku se solárním panelem, kabelové propojení. (4 místa na vodovodu)	4	47300	189.200	0	---	0	---	189.200	dodávka a montáž

		Datový modul přenosu z průtokoměru na centrální pracoviště ČS Straža (vodojem Urvan + 4místa na vodovodu)	5	38900	194.500	0	---	0	---	194.500	dodávka a montáž
		Přenos z hladiny hlavního distribučního vodojemu Urvan (umístění tlakové sondy s ochranou, kabelové propojení s modulem bezdrátového přenosu)	1	34830	34.830	0	---	0	---	34.830	dodávka a montáž
1.2.1	Demontáž čerpadel a vybavení jímacích objektů včetně technologií měřících šachet a elektroinstalace	Demontáž čerpadel a vybavení studní včetně technologie měřící šachty a elektroinstalace	4	31.000	124.000	0	---	124.000	---	0	---
1.2.2	Čištění a revitalizace jímacích objektů - chemicko-mechanická regenerace vrtů	Čištění a revitalizace studní - chemicko-mechanická regenerace vrtů. Vrtů budou po prohlídce TV kamerou mechanicky vyčištěny airliftem, aplikován chemický roztok a ponechán po dobu nezbytnou k průběhu chemických reakcí, roztok odčerpán, čištění tlakovými rázy přes obturátory, čištění zárubnic mechanickými kartáči, čištění airliftem, prohlídka TV kamerou a zpráva o revitalizaci.	4	302.550	1.210.200	242.040	TV prohlídka vrtu, testy	968.160	veškeré regenerace v roce 2016	0	---
1.2.3	Opravy zhlaví stávajících jímacích objektů	Čištění koroze spodního zhlaví jímacího objektu (tj. části konstrukce objektu která vystupuje nad podlahou šachty jímacího objektu). Pokud je horní zhlaví jímacího objektu poškozené, bude dodána nová část ze stejného materiálu, stejné výšky jako je odříznutá část. Dodávka a montáž nového poklopu s vrtáním otvorů pro průchod výtlačného potrubí, kabelů apod.	4	11.200	44.800	22.400	část aktivit	22.400	část aktivit	0	---
1.2.4	Dodávka a montáž čerpadel jímacích objektů	Vicestupňové ponorné čerpadlo výrobce Caprari, typu E 6SX64 nebo podobný typ vč. kabelu a nerezové redukce R3"/DN80 PN 16 pro přírubový spoj DN 80 na výtlačku čerpadla. Základní parametry čerpadla: Výtlač DNG4" vnitřní závit R3"- DIN2999. Elektro motor 11kW, 400V /3ph/ 50 Hz při 2870min-1. Základní pracovní křivky čerpadla, průtok Qp (l/s), síla Hp (m Vs), stupeň využití μp (%), hydraulická síla na hřídlu čerpadla (kW), kavitační rezerva čerpadla NPSHp (m) jsou uvedeny v technické zprávě. Ověřování pracovních křivek průtoku, síly a stupně využití podle normy ISO 3555, třída B. Q=15,0l/s, H=58,0m. Součástí dodávky je i zpětná klapka nad čerpadlem a nerezový chladič plášť motoru čerpadla.	4	83.000	332.000	298.800	dodávka	33.200	montáž	0	---
1.2.5	Montáž výtlačného potrubí z jímacích objektů včetně měrných šachet s průtokoměry	Výtlačné potrubí DN 80 nerezová ocel. Svislé potrubí FF kusy spojované přírubovými spoji v délkách 2m, celková délka svislého výtlačného potrubí je 60 m. Nerezová těsnící příruba na zhlaví vrtu, vodorovné výtlačné potrubí DN 80 vč. propojení mezi šachtami a ukliďňovacích délek. Součástí kompletu jsou i veškeré tvarovky, přírubové spoje, přídatný materiál a montáž. Celková délka vodorovného úseku od zhlaví studny je 12m. Vystrojení měrné šachty DN80-zpětná klapka, montážní vložka, odvodušňovací ventil, elektromagnetický měřič průtoku, uzavírací armatura, přírubová redukce DN80/DN150.	4	349.000	1.396.000	977.200	dodávka	418.800	montáž	0	---
		Neregenerované studny - vodorovné výtlačné potrubí DN 80 vč. propojení mezi šachtami a ukliďňovacích délek. Součástí kompletu jsou i veškeré tvarovky, přírubové spoje, přídatný materiál a montáž. Celková délka vodorovného úseku od zhlaví studny je 12m. Vystrojení měrné šachty DN80, montážní vložka, odvodušňovací ventil, elektromagnetický měřič průtoku, uzavírací armatura, přírubová redukce DN80/DN150.	4	69.800	279.200	0	---	0	---	279.200	dodávka a montáž
		Dodávka a montáž elektromagnetického průtokoměru s přírubami DN 80, PN 10, typ KROHNE Optiflux 2000 s integrovaným konvertorem signálu typ IFC300 nebo podobný. Očekávaný průtok: 1-20 l/s.	4	28.000	112.000	78.400	dodávka	33.600	montáž	0	0
		Neregenerované studny - Dodávka a montáž elektromagnetického průtokoměru s přírubami DN 80, PN 10, typ KROHNE Optiflux 2000 s integrovaným konvertorem signálu typ IFC300 nebo podobný. Očekávaný průtok: 1-20 l/s.	4	28.000	112.000	0	---	0	---	112.000	dodávka a montáž
1.2.6	Dodávka a montáž elektro a MaR.	Dodávka rozvaděče s vystrojením a automatikou, šachta s elektromagnetickým průtokoměrem Q -20 l/s, senzory snímání hladin ve studni	4	405.000	1.620.000	1.053.000	dodávka	510.300	montáž	56.700	dokončení
		Úprava rozvaděče s vystrojením a automatikou, šachta s elektromagnetickým průtokoměrem Q -20 l/s, datový přenos na ČS Straža	4	83.700	334.800	0	---	0	---	334.800	dodávka a montáž
1.2.7	Tlaková zkouška, výplach a dezinfekce zabudovaného vybavení	Tlaková zkouška, výplach a dezinfekce zabudovaného vybavení. oučástí je i poloprovozní odzkoušení systému v délce 1 měsíce. Zpracování dokumentace skutečného provedení a provozního řádu. Předání předávacím protokolem příjemci.	4	10.000	40.000	0	---	40.000	---	0	

		<i>Neregenerované studny - tlaková zkouška, výplach a dezinfekce zabudovaného vybavení. Zpracování dokumentace skutečného provedení a provozního řádu. Předání předávacím protokolem příjemci.</i>	4	6.000	24.000	0	---	0	---	24.000	<i>dobývka a montáž</i>
1.3.1	Školení operátorů a obsluhy technologických zařízení podniku Vodovody a kanalizace Bela Crkva v obsluze a údržbě systému pro zásobování pitnou vodou	Pořádání praktického školení pro zaměstnance podniku Vodovody a kanalizace Bela Crkva v provozní obsluze, údržbě a odstraňování poruch systému pro zásobování pitnou vodou.	1	180.000	180.000	90.000	---	85.500	---	4.500	dokončení
		<i>Do-školení pro zaměstnance podniku Vodovody a kanalizace Bela Crkva v provozní obsluze, s akcentem na rozšíření systému měření na neregenerovaných studních a v systému zásobování elektrickou energií na měrných místech ve vodovodní síti.</i>	1	120.000	120.000	0	---	0	---	120.000	---
1.3.2	Workshop pro zaměstnance podniku Vodovody a kanalizace Bela Crkva zaměřený na oblast managementu vodních zdrojů a vodovodní sítě	Pořádání workshopu pro zaměstnance podniku Vodovody a kanalizace Bela Crkva v oblasti managementu vodních zdrojů a vodovodní sítě. Workshop bude zaměřen na měření a vyhodnocování ztrát, analýzu úniků, hodnocení ekonomiky provozu, optimalizaci provozu systému.	1	210.000	210.000	144.920	---	65.080	---	0	---
1.3.3	Seminář pro odbornou veřejnost – voda a její využívání	Seminář zaměřený na využívání a ochranu zdrojů vod, nakládání s vodami a jejich úpravu, spotřebu vod a způsoby odkanalizování a čištění odpadních vod.	1	345.000	345.000	0	---	0	---	345.000	realizace
1.3.4	Technická podpora při provozu systému zásobování vodou	Technická a konzultační podpora při řízení zásobování vodou místními technikami po jeho uvedení do provozu (po poloprovozním odzkoušení) v délce 2 měsíců.	1	350.000	350.000	0	---	0	---	350.000	---
Celkem					17.175.530	9.000.000	I.etapa	5.074.650	II.etapa	3.100.880	III.etapa