**Обект: Разширяване на инсталацията за хлориране на вода в ПСПВ „Панчарево“ за допълнително хлориране на водата в Кремиковския водопровод**

**Подобект:** Инсталация за хлориране при малки дебити и хлоропоглъщаемости на водата

**Част:** Технологична-водоснабдителна

**Фаза:** Работен проект

**КОЛИЧЕСТВЕНО-СТОЙНОСТНА СМЕТКА**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Видове работи | Ед. Мярка | К-во | Ед. цена в лв. без ДДС | Стойност в лв. без ДДС |
| **I. Доставка** | | | | | |
| 1.Машини и апаратура: | | | | | |
| 1.1  1.2 | Комплект апаратура Jesco или еквивалент за хлориране на вода, включваща:   * вентил за автоматично регулиране дебита на хлора от 0,250-5,0 kg Cl2/h тип С7700, 230V, 50Hz, ел. вход „3-point step“ и ел. изход „потенциометричен“ за измерване положението на регулирация орган * изолационни сферични стоманени кранове G ½ ” * медни гъвкави тръби ф 8 х 1 mm с дължина 0,5 m, комплектовани в краищата с холендрови гайки 5/8”   PVC-C армарури, тръби и свързващи части (фитинги) устойчиви на хлор-газ от номенклатурата на “Georg-Ficher” (Швейцария) или еквивалент:   * сферични спирателни кранове с ръчно задвижване тип 546 PVC-C PN 16   \* ф 20mm с холендрови муфени връзки   * тръби PVC-C, PN-16   \* ф 20mm   * фитинги PVC-C, PN 16:   \* колена ф 20mm;  \* тройници ф 20/20mm  \* холендри ф 20 mm  \* адаптори „муфа/муфа“ ¾ / 20 mm | бр.  бр.  бр.  бр  m  бр  бр  бр  бр | 1  2  2  3  2  2  12  40  3  16  16 |  |  |
| 1.3 | PVC-U арматири, тръби и свърващи части (фитинги) устойчиви на хлорна вода с концентрация до 3 gCl2/l от номенклатурата на “Geоrg-Ficher” (Швейцария) или еквивалент:   * сферичен спирателен кран с ръчно и ел. задвижване тип 107 РVC-U , ф 32 DN 25, PN 10 с холендрови муфени връзки, 230 V, 50Hz, крайни изключватели и рлеен изход „затворен/отворен кран“ * сферични спирателни кранове с ръчно задвижване тип 546 PVC-U, PN 10, холендрови муфени връзки с диаметри:   \*ф 32 DN 25   * тръби PVC-U, PN 10 с диаметри:   \*ф 20 DN 15  \*ф 32 DN 25   * фитинги PVC, PN 16   \* колена с диаметър ф 20/20 mm  ф 32/32mm  \* тройници с диаметри  ф 20/20 mm  ф 32/20 mm  \* адаптори (преходи) с диаметри:  нипел/нипел ф 20/ ½”  нипел/муфа ф 32/20  \* холендри муфени с диаметри:  ф 32/32 mm | бр  бр  m  m  бр.  бр.  бр.  бр.  бр.  бр.  бр. | 2  2  2  2  2  2  2  2  2,00  2,00  2,00 |  |  |
| 1.4 | Метални арматири, тръби, фитинги и конструкции  - месингов сферичен спирателен кран ½ с изпразнител, РN 10  - адаптор (преход) „нипел/муфа“ ½” / М 20  - колектор ½ с дължина 2,50m, PN 16, две отклонения (виж чертеж № 2) към хлораторни апарати тип С 2212. Единично производство от безшевни стоманени тръби АNSL B36 и стоманени фитинги 3000 LBS или еквивалент, в следната последователност:  \* адаптор (преход) „нипел/муфа “ 1”/ ½ ”  \* нипел ½ ”  \* спирателен кран ½ ”  \* тръба ½ ”  \* коляно ½ ” / ½ ”  \* тръба ½ ”  \* тройник ½”  \* тръба ½”  \* коляно ½ ” | бр.  бр.  бр.  бр.  бр.  бр.  m  бр.  m  бр.  m  бр. | 2  2  1  1  1  1  1,7  1  0,22  1  0.55  1 |  |  |
| **Общо доставки по т. 1 без ДДС** | | | | |  |
| **Непредвидени разходи макс.10%**  **Общо доставка**  **Доставно складови 6%**  **Общо по т.1 без ДДС** | | | | |  |
| **II. СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИ РАБОТИ** | | | | | |
| **1.В сградата на хлораторната странция** | | | | | |
| 1.1 | Демонтаж от стената с фаянсова облицовка в апаратното помещение на съществуващ комплект апаратура и хлоропроводи, в т.ч. | ч.ч. | 8 |  |  |
|  | * ротаметри за измерване дебита на хлор-газ в диапазона 0,25-5 kg Cl2/h | бр. | 2 |  |  |
|  | * защитни клапани за аварийно изпуснат хлор | бр. | 2 |  |  |
|  | * напорни и вакуумни хлоропроводи от колектора 1” до двата ежектора тип Е * водопроводи за работна вода на двата ежектора тип Е | m  m | 8  2 |  |  |
| 1.2 | Възстановяване на фаянсова облицовка по стена | m2 | 4 |  |  |
| 1.3 | Открит монтаж на новопроектираните позиции с укрепване върху тухлена стена с фаянсова облицовка с помощта на дюбели, винтове и скоба на:   * тръбен колектор ½ ” с дължина 2,50m; | ч.ч.  бр. | 32  1 |  |  |
|  | * ротаметри за измерване дебита на хлор-газ в диапазона 0,25-5 kg Cl2/h * вентили за регулиране дебита на хлора тип С7700 – 220V, 50 Hz, 0,25-5 kg Cl2/h | бр.  бр. | 2  2 |  |  |
|  | * защитни клапани за аварийно изпуснат хлор | бр. | 2 |  |  |
|  | * гъвкави медни тръби Ф8х1mm, свързващи колектора с двата вакуумни хлораторни апарати | бр. | 2 |  |  |
|  | * PVC-C хлоропроводи Ф20mm свързващи двата вакуумни хлораторни апарати, тип С2211 с двата ротъметъра, защитни клапани и ежектори тип Е, включващ тръби, фитинги, арматури описани в т.1.2 | m | 12 |  |  |
| 1.4 | Открит монтаж на новопроектираните позиции върху тухлена стена с фаянсова облицовка с помощта на дюбели, винтове и скоба на PVC тръби Ф20mm и Ф32mm, фитинги и арматури описани в т.1.3 | ч.ч. | 8 |  |  |
| **Общо СМР без ДДС:** | | | | |  |
| **ІІІ.ИЗПИТАНИЯ И НАСТРОЙКИ** | | | | | |
| **1.Единични изпитания** | | | | | |
| 1.1 | Хидравлични изпитвания за водоплътност на водопрводоте за работна и хлорна вода и арматурите по тях | m | 4,00 |  |  |
| 1.2 | Изпитване за газоплътност на хлорпроводите и арматурите по тях | m | 12,00 |  |  |
| 1.3 | Функционално изпитване и настройване на апаратите по линиите на хлора и хлорната вода:   * Вакуумни хлораторни апарати С2211 с капацитет 0,25-5 kg Cl2/h * Ротаметри 0,25-5 kg Cl2/h * вентил за автоматично регулиране дебита на хлора от 0,25-5 kg Cl2/h тип С7700, 230V, 50Hz, ел. вход „3-point step“ и ел. изход „потенциометричен“ * ежектор Jesco тип Е | бр  бр  бр  бр | 2  2  2  2 |  |  |
| 2. | Комплексни изпитания на инсталацията за хлориране при малки дебити и хлоропоглъщаемости на водата при:   * ръчно оперативно управление * автомантично оперативно управление | Ч.ч.  Ч.ч. | 8  16 |  |  |
| **Общо изпитания без ДДС:** | | | | |  |
| **Всичко без ДДС:** | | | | |  |