



## Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Ciechocinku

87-720 Ciechocinek ul. Nieszawska 21

tel./fax: +48 54 283 62 24

e-mail: sekretariat@mpwik.ciechocinek.pl

NIP: 891-101-23-25

KRS: 0000200181

Sąd Rejonowy w Toruniu Kapitał zakładowy: 19.699.000zł, BDO: 000132110

Ciechocinek dnia 29.11.2024r.

Numer sprawy: 06/2024

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w prowadzonym postępowaniu o nazwie:  
„Dostawa i montaż generatora dwutlenku chloru  
na Stacji Ujęcia Wody Siarzewo”

#### I. Przedmiot zamówienia:

- 1) Przedmiotem zamówienia jest:
  - a) dostawa wraz z włączeniem w układ technologiczny Stacji Ujęcia Wody Siarzewo w Podolu gm. Raciążek generatora dwutlenku chloru służącego do wytworzenia wodnego roztworu  $\text{ClO}_2$ , wykorzystywanego do dezynfekcji wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
  - b) szkolenie obsługi eksploatacyjnej Zamawiającego.
- 2) Miejsce dostawy: Stacja Ujęcia Wody Siarzewo w Podolu gm. Raciążek.
- 3) Termin dostawy: 30 dni od dnia zawarcia umowy.
- 4) Okres gwarancji i rękojmi za wady: 12 miesięcy od dnia podpisania protokołu odbioru.

#### II. Ogólne wymagania techniczne - generator dwutlenku chloru.

- 1) Generator dwutlenku chloru powinien posiadać wydajność produkcyjną w zakresie od 25 + 75 g $\text{ClO}_2$ /h i składać się co najmniej z następujących podzespołów:
  - a) reaktora o pojemności pozwalającej na wytworzenie wymaganej ilości dwutlenku chloru. Z uwagi na możliwą zmienność zapotrzebowania wody na dwutlenek chloru lub zmianę ilości dezynfekowanej wody generator powinien posiadać funkcjonalność polegającą na możliwości regulacji wydajności generatora w połączeniu z wymianą reaktora. Wymieniany reaktor powinien posiadać objętość dostosowaną do wymaganej wydajności w zakresie 25 + 75 g $\text{ClO}_2$ /h (utrzymanie zbliżonego czasu kontaktu reagentów w reaktorze - ograniczenie powstawania chlorynów i chloranów),
  - b) wykonanie reaktora z PVC o grubości ścianek minimalnej 10 mm,
  - c) reaktor powinien posiadać możliwość ręcznego płukania wodą,
  - d) generator będzie wyposażony w rotametr pokazujący aktualny przepływ wody rozcieńczającej wyprodukowany dwutlenek chloru do stężenia poniżej 2 g/l wraz z wyłącznikiem krańcowym powodującym wyłączenie generatora w przypadku zbyt małego przepływu,
  - e) generator będzie wyposażony w dwie pompy dozujące przeznaczone do pobierania reagentów (zasilanie 230 V / 50 Hz). Pompy powinny zapewnić dozowanie reagentów w sposób ciągły, jednorodny i precyzyjny oraz powinny posiadać możliwość regulacji wydajności pracy,

- f) generator będzie wyposażony w elektrozawór i zawór kulowy odcinający dopływ wody rozcieńczającej,
  - g) generator będzie wyposażony w dwa układy kalibracji dla każdego z reagentów (sprawdzenie wydajność każdej z pomp dozujących),
  - h) instalacja powinna być wyposażona zawór zwrotny zabezpieczający przed zwrotnym wypływem ClO<sub>2</sub>,
  - j) urządzenie będzie wyposażone w dwa przepływomierze zainstalowane pomiędzy każdą z pomp a reaktorem w celu bieżącej kontroli wartości przepływu każdego z reagentów (nie dopuszcza się zastosowania czujników przepływu),
  - k) urządzenie będzie wyposażone w dwa zbiorniki reagentów - każdy co najmniej o pojemności min. 50 l,
  - l) urządzenie będzie wyposażone w mieszacz statyczny mieszający wodę rozcieńczającą z wyprodukowanym dwutlenkiem chloru,
  - m) zastosowane przepływomierze powinny być zintegrowane z układem sterowania, aby w przypadku niewłaściwego stosunku reagentów dozowanych do reaktora i proces produkcji został przerwany (taka informacja będzie wysyłana do sterownika),
  - n) układ kalibracyjny powinien opierać się na porównaniu wskazań z przepływomierza, a rzeczywistą ilością cieczy zgromadzoną w naczyniu,
  - o) układu sterowania dla urządzenia będzie wyposażony w panel dotykowy z kolorowym wyświetlaczem o przekątnej nie mniejszej niż 7", który umożliwi ręczne lub automatyczne sterowanie pracą generatora oraz umożliwi wyświetlanie ewentualnych alarmów wraz z ich archiwizacją.
- 2) Ilość wody pobranej z ujęć w roku 2021 wyniosła: 339.540 m<sup>3</sup>, w roku 2022 wyniosła: 402.330 m<sup>3</sup>, w roku 2023 wyniosła: 341.100 m<sup>3</sup>, w roku 2024 (od stycznia do października) 314.090 m<sup>3</sup>.
- Q max.h.=111,0 m<sup>3</sup>/h; Q śr.d.=2050,0m<sup>3</sup>/d; Q max.r.=750 000 m<sup>3</sup>/r.
- 3) Otrzymanie dwutlenku chloru powinno nastąpić w wyniku reakcji rozcieńczonych reagentów tj. kwasu solnego o stężeniu 9,0 % i chlorynu sodu o stężeniu 7,5 %.
- 4) W celu otrzymania właściwej jakości ClO<sub>2</sub> konstrukcja reaktora powinna zapewniać 15 ± 5 min. czasu reakcji a otrzymany dwutlenek chloru powinien być rozcieńczony do max. stężenia 2,0 g/l.

**UWAGA:** generator powinien być przystosowany do montażu naściennego oraz zawierać obudowę zabezpieczającą przed ingerencją osób niepowołanych (całe urządzenie, włącznie z jego podzespołami). Natomiast obudowa winna być wykonana z materiału odpornego na działanie substancji chemicznych (materiały wykonania: PVC, PE lub kompozyt).

5) Urządzenie winno posiadać drzwi zamykane na klucz i być przeszklone (możliwość sprawdzenia poprawności działania urządzenia bez konieczności otwierania drzwi). Nie dopuszcza się przeszkleń wykonanych z tworzyw sztucznych.

6) Zbiorniki reagentów będą stały na zbiorczej wannie wychwytowej wykonanej z tworzywa sztucznego, odpornego na działanie substancji chemicznych i muszą znajdować się w jednej wannie, ale osobnych komorach (każda z komór musi być zabezpieczona płytą chroniącą pomieszczenie przed ewentualnymi oparami).

7) Generator będzie posiadać aktualny na dzień składania ofert atest PZH dopuszczający urządzenie do dezynfekcji wody w instalacjach lub sieciach wodociągowych przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Atest powinien być wydany na całe urządzenia wraz z wymienionymi podzespołami mającymi kontakt z wodą lub reagentami, a nie oddzielnie na poszczególne części składowe. Atest należy dołączyć do oferty wraz z kartą katalogową urządzenia, poświadczającą spełnienie wszystkich wyżej wymienionych wymogów.

**UWAGA:** Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na dostarczane i montowane przez siebie urządzenia w wymiarze 12 miesięcy liczonych od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego (rozruchu instalacji).

### **III. Szkolenie pracowników.**

Wykonawca, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, przeprowadzi bezpłatne szkolenie pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia; czas trwania szkolenia min. 1 dzień roboczy.

**PREZES ZARZĄDU**



**dr inż. Waldemar Kuta**

