



NZ – 242 – 02.2 / 2019

Ciechanów, dnia 28.03.2019r.

Wg rozdzielnika

Dotyczy: Cz. II - Odpowiedzi na pytania Wykonawcy w sprawie nr 02/2019 - SIWZ z dnia 11.03.2019r. „Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody na terenie Centralnej Ciepłowni w PEC Ciechanów”

W związku z pytaniami Wykonawcy, Zamawiający na podstawie SIWZ rozdział XIII ust. 1 *Udzielanie wyjaśnień i wprowadzanie zmian przez Zamawiającego* udziela następujących odpowiedzi:

Lp.	Treść pytania	Odpowiedź zamawiającego
1.	<p>Z zamieszczonych w Załączniku Nr 2 do SIWZ informacjach dot. zabudowanego zmiękczacza o wydajności 20 m³/h (dane techniczne + rysunek) wynika, że dostarczone urządzenie powinno mieć następujące cechy konstrukcyjne:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Jednostka dwukolumnowa zabudowana fabrycznie na ramieb. Każda kolumna wyposażona w indywidualną głowicę sterującą procesem regeneracji, bez części ruchomych, sterowaną bezpośrednio z PLC i zewnętrzne orurowanie do przepływów roboczych, z manometrem na wlocie i wylocie jednostkic. W każdej kolumnie dwa włązy rewizyjne (z boku i w górnej części zbiornika) do inspekcji zbiornika, kontroli poziomu i jakości złoza <p>Czy Zamawiający potwierdza konieczność spełnienia powyższych wymagań?</p>	<p>Zamawiający wymaga aby zmiękczacza to była jednostka dwukolumnowa zabudowana na ramie. Każda kolumna wyposażona w indywidualną głowicę sterującą procesem regeneracji, sterowaną bezpośrednio z PLC. Ze względu na kompatybilność urządzeń stosowanych w PEC markę referencyjną dla sterowników PLC stanowią rodzina sterowników S7 300.</p> <p>Jednocześnie wyjaśniamy, że wydajność odwróconej osmozy (przepływ permeatu), w ciągłej pracy ma wynosić 9-10 m³/h. Wydajność jednej kolumny zmiękczacza powinna zapewnić pracę odwróconej osmozy.</p>
2.	<p>Czy wymagany jest automatyczny pomiar poziomu soli w zbiorniku solanki z alarmem w przypadku przekroczenia poziomu minimalnego ?</p>	<p>Tak</p>
3.	<p>Czy Zamawiający wymaga zastosowania kolumn zmiękczacza wykonanych ze stali gumowanej lub krytej PP ?</p>	<p>Zamawiający dopuszcza zbiorniki wykonane z tworzyw sztucznych</p>
4.	<p>Czy zamawiający wymaga wykonania wysokociśnieniowych obudów membran wykonanych ze stali ?</p>	<p>Nie</p>
5.	<p>Logiczną konsekwencją zapisów w Załączniku Nr 2 do SIWZ jest konieczność zainstalowania wodomierzy do pomiarów zużycia wody na następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Woda surowa na potrzeby socjalne i p.poż.b. Woda surowa na potrzeby SUWc. Woda zmiękczona do awaryjnego	<p>Zgodnie z zapisem w Załączniku Nr.2 do SIWZ pkt. 6 przywołane pomiary mają być realizowane za pomocą przepływomierzy z układami sumującymi.</p> <p>Wszystkie rejestrowane parametry przez przepływomierze mają być udostępniane do systemu nadrzędnego.</p>

	<p>uzupełniania obiegu ciepłowniczego</p> <p>d. Woda zdemineralizowana do roboczego uzupełniania obiegu ciepłowniczego</p> <p>e. Woda zdemineralizowana do uzupełniania obiegu parowego</p> <p>Czy Zamawiający potwierdza konieczność opomiarowania tych konkretnych przepływów? Czy mają to być zwykłe liczniki wody czy przepływomierze? Czy są stawiane jakieś konkretne wymagania co do cech lub producenta tych urządzeń? Czy rejestrowane parametry mają być odzwierciedlone w systemie nadrzędnym?</p>	<p>Zakładamy zastosowanie do opomiarowania przepływomierzy ultradźwiękowych w wykonaniu kołnierzowym – ze względu na kompatybilność urządzeń stosowanych w PEC ustalamy jako markę referencyjną firmę Kamstrup, Endress Hauser.</p>
<p>6.</p>	<p>Czy oprócz pomiarów przepływów i poziomów w zbiornikach Zamawiający będzie wymagał zainstalowania innych pomiarów zdalnych on-line (ciśnienia, przewodnictwo, pH itp.)? Czy stawia jakieś specyficzne wymagania co do zastosowanej aparatury (np. producent)?</p>	<p>Zamawiający wymaga zainstalowania ciągłego pomiaru przewodności na rurociągu powrotnym kondensatu z drukarni Bauer. W ramach zamówienia Zleceniobiorca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dostarczy i zainstaluje ciągły pomiar przewodności wraz z kompletną instalacją elektryczną i sterującą; • Wyprowadzi sygnały do nadrzędnego systemu informatycznego SCADA PRO 2000 firmy Mikrob <p>Ponadto Zamawiający wymaga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zainstalowania za urządzeniem odwróconej osmozy ciągłego pomiaru pH, z lokalną wizualizacją w ramach przewidzianej stacji dozowania NaOH. • Zainstalowania za stacją zmiękczenia ciągłego pomiaru twardości z możliwością wyłączenia urządzenia odwróconej osmozy po przekroczeniu progów definiowalnych przez Zamawiającego. • Pomiary ciśnień: na hydroforach, za filtrem węglowym, na tłoczeniu pomp do obiegu wodnego i parowego z przekazaniem do systemu PRO 2000 • Pomiar temperatury wody surowej z przekazaniem do systemu PRO2000 • Pomiary miejscowe ciśnień – manometry <p>Wymagania odnośnie pomiarów poziomów: w odgazowywaczach termicznych pomiar różnicowy, w zbiorniku kondensatu i zbiornikach wody uzdatnionej hydrostatyczny. Ze względu na kompatybilność urządzeń stosowanych w PEC markę referencyjną dla</p>

		pomiarów ciśnień i poziomów firmę Aplisens. Marka referencyjna dla pomiarów pH i przewodności Endress&Hauser.
7.	Jednym z wymagań jest to by urządzenie odwróconej osmozy (RO) miało odzysk permeatu nie mniejszy niż 90%. Ponieważ żadne dostępne membrany nie mogą w sposób ciągły pracować z tak wysokim odzyskiem to czy należy rozumieć, że urządzenie musi być wyposażone w dodatkowy moduł membranowy do odzysku wody z koncentratu ?	Zamawiający wymaga aby urządzenie odwróconej osmozy miało odzysk permeatu, w CIĄGŁEJ PRACY na poziomie 90%.
8.	Wymaga się, aby oferta zawierała dwa warianty – z wymianą lub bez wymiany pomp wody surowej. W przypadku wymiany tych pomp: a. Czy tak jak dotychczas mają to być trzy pompy? b. Jaka ma być wydajność maksymalna tego układu pompowego?	W przypadku wymiany pomp mają być 2 pompy każda z falownikiem o parametrach jakie wynikają z projektowanej stacji uzdatniania wody i obowiązujących przepisów (norm). Ze względu na kompatybilność urządzeń stosowanych w PEC markę referencyjną dla pomp stanowią firmy Grundfos, Wilo, Hydro-Vaccum
9.	W przypadku wymiany pomp wody surowej ma być zabudowana nowa szafa sterująca z falownikowym sterowaniem tych pomp. Czy sterowanie może być oparte o pracę kaskadową z jednym falownikiem czy każda pompa ma mieć swój falownik? Czy są stawiane wymagania co do producenta falowników?	Każda pompa wyposażona w swój falownik. Marka referencyjna dla zachowania kompatybilności Schneider Electric.
10.	Czy Zamawiający stawia jakieś wymagania materiałowe co do instalacji hydraulicznej? Czy w przypadku wykonania instalacji np. w technice zgrzewnego PP lub klejonego PVC dopuszcza się aby zawory odcinające pompy były wykonane też w tej technologii czy wymaga się stosowania zaworów lub kłap odcinających pompy w wersji między kołnierzowej?	Rurociągi W zakresie średnic nominalnych DN15- DN65 należy stosować rury i kształtki PVC-U PN10 o połączeniach klejonych. W zakresie średnic nominalnych rurociągów DN80 i wyżej należy stosować rurociągi ciśnieniowe z rur stalowych (stal stopowa chromowo-niklowo-molibdenowa 1.4404) łączonych poprzez spawanie, prasowanie lub kołnierze. Rurociągi zewnętrzne należy wykonać z rur PE100 SDR17 PN10 średnicy 110mm łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Wszystkie rurociągi wykonane na ciśnienie robocze PN10. Wszystkie rurociągi muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w przedmiotowej instalacji technologicznej. Armatura odcinająca W zakresie średnic nominalnych DN15- DN50 należy stosować zawory odcinające kulowy PVC-U EPDM PN10 o połączeniach klejonych. W zakresie średnic nominalnych DN65 i wyżej należy stosować kołnierzowe miękkouszczelniające zasuwy klinowe z gładkim wolnym przelotem zgodnie z normą EN 1074-1, EN 1074 -2. Każdy zawór lub zasuwa odcinająca musi

posiadać możliwość demontażu i ponownego montażu bez nacinania rurociągów. Na zewnętrznej instalacji wodociągowej należy stosować kołnierzone miękkouszczelniające zasuwki klinowe z gładkimi wolnym przelotem zgodnie z normą EN 1074-1, EN 1074 -2, jako armaturę połączeniową kształtki kołnierzone z żeliwa sferoidalnego PN10, na połączeniu projektowanej instalacji wodociągowej z istniejącym rurociągiem zastosować łączniki rurowo-kołnierzone. Preferowani producenci armatury odcinającej, AVK, HAWLE, armatury połączeniowej kołnierzonej, JAFAR, HAWLE. Cała armatura wykonana na ciśnienie robocze PN10.

Manometry

Manometry tarczowe M100mm, zakres 0-1,0 Mpa, klasa dokładności 1.6, T 120C, obudowa ze stal, dławik D05, stopień ochrony obudowy IP50, rurka Bourdona w komplecie, kurek manometryczny z odpowietrzeniem w wykonaniu do 1,6Mpa, T120C,

Termometry

Termometry techniczne proste / kątowe w obudowie stalowej lub aluminiowej (zakres temperatur 0-120°C podziałka co 2C), tuleja termometryczna spawana z gwintem 1/2 lub 3/4 " wys. ok. 110mm, bezręciowy z płynem termometrycznym, zgodny z wymogami normy PN-85/M-5382.

Mocowanie rurociągów

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu. Do mocowania przewodów należy stosować wsporniki montażowe ze stali nierdzewnej z uchwyty z wkładką gumową. Mocowanie przewodów do przegród budowlanych powinno nie dopuszczać do powstawania i rozchodzenia się hałasu i drgań. Poziom dźwięku od instalacji nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych wg PN-87/B-02151/02. Mocowanie rurociągów powinno umożliwiać podłużne ruchy rurociągów, na końcu przewodów – w miejscach ich załamań wywołane wydłużeniami kompensacyjnymi.

Zestaw hydroforowy

Zestaw hydroforowy składający się z dwóch pomp o wydajności i wysokości podnoszenia dostosowanej do parametrów

		<p>modernizowanej SUW , podstawa i głowica wykonana z żeliwa sferoidalnego, wał, wirnik, komora wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie pompy wyposażone w silnik o stopniu ochrony IP65. Preferowani producenci zestawów hydroforowych: Wilo, Grundfos, Hydro-Vacuum. Jako armaturę odcinającą stosować kołnierzone miękkouszczelniające zasuwki klinowe z gładkimi wolnym przelotem zgodnie z normą EN 1074-1, E N 1074 -2</p> <p>Zestaw uzupełniający odgazowywacz i zbiorniki kondensatu</p> <p>Zestawy pompowe uzupełniające odgazowywacz oraz zbiornik kondensatu o wydajności i wysokości podnoszenia dostosowanej do parametrów modernizowanej SUW składający się z dwóch pomp każdy, podstawa silnika wykonana z żeliwa szarego, głowica pompy, wał, wirnik, komora wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie pompy wyposażone w silnik o stopniu ochrony IP65. Preferowani producenci zestawów pompowych: Wilo, Grundfos, Hydro-Vacuum. Jako armaturę odcinającą stosować kołnierzone miękkouszczelniające zasuwki klinowe z gładkimi wolnym przelotem zgodnie z normą EN 1074-1, E N 1074 -2.</p>
11.	Posadowienie zbiornika retencyjnego będzie wymagało wykonania nowego fundamentu. Czy są jakieś wymagania co do wykończenia jego powierzchni?	Zamawiający wymaga aby odtworzona powierzchnia, pod względem technologicznym i wizualnym była tożsama z istniejącym sposobem wykończenia nawierzchni.
12.	Zakres prac obejmuje także m.in. skucie zbędnych fundamentów po likwidacji urządzeń. Na czym ma polegać odtworzenie posadzki w tych miejscach? Czy mają tam być ułożone płytki o właściwościach zbliżonych do płytek istniejących na pozostałej powierzchni pomieszczenia?	Tak
13.	Czy Zamawiający będzie wymagał likwidacji zbędnych rozdzielnic elektrycznych, koryt itp. oraz przeprowadzenia w związku z tym jakichkolwiek prac remontowych w pomieszczeniu SUW ?	Zamawiający wymaga aby odsłonięte powierzchnie, po demontażu koryt i rozdzielnic zostały odtworzone w sposób tożsamy z lokalnym wykończeniem nawierzchni.
14.	Jednym z wymogów wynikających z Załącznika 2 do SIWZ jest zabudowa filtra węglowego na wlocie do SUW. Domyślać się należy że celem jego zastosowania jest ochrona membran RO przed ewentualną obecnością wolnego chloru w wodzie surowej. Czy Zamawiający zaakceptuje inną równoważną metodę ochrony membran?	Zamawiający wymaga, aby zabudować filtr węglowy, jako jedyną metodą ochrony urządzenia odwróconej osmozy przed wolnym chlorem. Miejsce zabudowy określi projektant.

15.	Czy w ramach zadania należy dostarczyć zbiornik retencyjny o pojemności 20 m ³ o takich samych wymiarach jak istniejący zbiornik, jeżeli tak to prosimy o podanie wysokości i średnicy istniejącego zbiornika?	W ramach zadania należy dostarczyć i zamontować zbiornik o pojemności 20 m ³ , połączony z istniejącym zbiornikiem o wymiarach 2500x3500x3000 (szer x gł x wys). Zbiorniki należy zabezpieczyć odpowiednimi filtrami przed dopływem CO ₂ (adsorber CO ₂). Zamawiający dopuszcza możliwość zastosowania zbiornika cylindrycznego wykonanego z tworzyw sztucznych.
-----	---	--

Z poważaniem

Z-ca Prezesa Zarządu
Krzysztof Wyzński