

**Opis Przedmiotu Zamówienia**  
**Wymagania – Specyfikacja Techniczna**

**1. Urządzenie UV do dezynfekcji wody czystej ( Lampy UV ) – szt. 2**

- 1) Reaktor wykonany ze stali 316L,
- 2) Ciśnienie pracy 10 bar,
- 3) Promienniki niskociśnieniowe amalgamatowe,
- 4) Żywotność promienników min.16000h,
- 5) Wydajność nominalna 400 m<sup>3</sup>/h przy transmitancji wody 80%, zapewniająca dezynfekcję wody dawką 400 J/m<sup>2</sup>,
- 6) Przepływ minimalny nocny SUW wynosi 60m<sup>3</sup>/h,
- 7) Przyłącza rurowe DN-400, owiercenie PN-16,
- 8) Klasa ochrony układów korpusu min. IP66,
- 9) Wyposażenie w system pomiaru natężenia UV,
- 10) Czujnik temperatury reaktora UV z funkcją odłączenia urządzenia w przypadku zbyt wysokiej temperatury wody w reaktorze,
- 11) Szafa zasilająca wyposażona w wyświetlacz z panelem dotykowym wskazujący stany pracy urządzenia,
- 12) Sterownik PLC z dotykowym kolorowym wyświetlaczem,
- 13) Sygnalizacja pracy lub awarii poszczególnych promienników przedstawiona na wyświetlaczu sterownika,
- 14) Menu sterowania w języku polskim,
- 15) Stopień ochrony szafy min. IP54,
- 16) Wyjście sygnałowe 4-20mA,
- 17) Zasilanie urządzenia 3L/N/PE,
- 18) Temperatura otoczenia pracy 5-40 st. C,
- 19) Wskaźniki stanu pracy urządzenia (praca normalna, awaria),
- 20) Komunikacja Profibus / Modbus,
- 21) Dostawca urządzenia musi posiadać autoryzowany przez producenta serwis na terenie Polski.

**2. Instalacje elektryczne i sterownicze**

Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonanie koniecznych przełączeń urządzeń oraz instalacji elektrycznych, zapewniających zasilenie i sterowanie zespołem zasuw i przepustnic oraz niezbędnych czynności programistycznych umożliwiających sterowanie zdalne i wizualizację instalacji:

- 1) Budowa rozdzielnic zasilająco sterującej zespołem zasuw, wyposażonej w elementy sterowania lokalnego każdą z zasuw, umożliwiającego zmianę trybu pracy AUTO/RĘKA (napęd trójpozycyjny A/0/R podświetlany LED – świeci tryb AUTO) oraz otwarcie i zamknięcie z jednoczesnym sygnałem statusu zasuw (podświetlany LED przycisk zielony – otwórz/otwarta, podświetlany LED przycisk czerwony – zamknij/zamknięta)
- 2) Wykonanie przyłącza elektrycznego rozdzielnic zasilająco sterującej, z wykorzystaniem istniejących torów kablowych. Rozdzielnicę należy podłączyć do istniejącego łącza energetycznego, zlokalizowanego w rozdzielni NN w tym samym budynku, z wykorzystaniem pola rezerwowego.
- 3) Wykonanie przyłącza sygnałowego i sterującego pomiędzy rozdzielnicą zasilająco sterującą, a szafą istniejącego systemu automatyki, zlokalizowaną w tym samym budynku. Przyłącze powinno zapewnić pełną sygnalizację stanów zespołu zasuw i przepustnic oraz możliwość zdalnego sterowania wspomnianym zespołem.

- 4) Podłączenie kabli sygnałowych i sterowniczych do istniejącego sterownika M340 firmy Schneider Electric, doposażając go w niezbędne moduły wejść/wyjść. Stworzenie aplikacji sterującej zespołem zasuw w w/w sterowniku.
- 5) Stworzenie aplikacji wizualizacji i sterowania w istniejącym środowisku Citect, zainstalowanym w dyspozytorni obiektu.
- 6) Prace związane ze sterowaniem i wizualizacją powinny być uzgadniane na każdym etapie z Działem Automatyki PWiK Sp. z o. o. W Elku.

### **3. Konstrukcje wspierające, mocujące i podparcia**

Wykonanie ze stali A-304 wg. indywidualnego projektu Wykonawcy.

### **4. Wymagania technologiczne pracy układu w trakcie eksploatacji**

Zamawiający dopuszcza dwa sposoby organizacji pracy układu dezynfekcji wody:

#### 1) Praca cykliczna

- praca dwóch lamp jednocześnie dla rozbioru wody w porze dziennej ( powyżej 300m<sup>3</sup>/h),
- praca jednej lampy w porze nocnej ( poniżej 300m<sup>3</sup>/h),
- wyłączanie lamp naprzemiennie.

#### 2) Praca ciągła

- praca dwóch lamp jednocześnie dla pełnej doby z uwzględnieniem przemiennika częstotliwości.

### **5. Wymagania ogólne**

W zakresie przedmiotowej inwestycji jest wymiana części istniejącego orurowania na orurowanie nierdzewne ze stali A-304 wraz z montażem armatury i urządzenia UV. Grubości ścianek orurowania zgodnie z częścią rysunkową. Połączenia kołnierzowe ze stali należy wykonywać kołnierzami na PN16 ze stali nierdzewnej gatunku A-304 przy pomocy spoiny doczołowej. Należy stosować śruby, nakrętki i podkładki dwustronnie również ze stali nierdzewnej A-304. Wymaga się, aby rozgałęzienia instalacji ze zmianą średnicy na mniejszą wykonywać za pomocą urządzenia do rozgałęzienia rur w technologii „wyciągania szyjek” (przynajmniej do DN-150). Natomiast rozgałęzienia rurociągów o identycznych średnicach wykonywać należy przy użyciu trójników. Wymaga się, aby spoiny wykonywane były metodą orbitalną w podwójnej osłonie argonu – system ten zapewnia najwyższą jakość wykonanego połączenia. Elementy orurowania układu należy wykonać w stabilnych warunkach produkcyjnych, zapewniających ich precyzyjne wykonanie. Przed wysłaniem na budowę należy przeprowadzić próbę szczelności poszczególnych elementów. Do wykonania na budowie należy pozostawić nie więcej niż 10% wszystkich połączeń spawanych, np. w miejscach włączeń do istniejącego orurowania. Wszystkie nowe rurociągi w budynku podeprzeć z wykorzystaniem podpór wykonanych ze stali nierdzewnej A-304, z podkładami gumowymi pod rurociągi. Dopuszcza się wykonanie indywidualne podpór na placu budowy. Rozstaw podpór pod rurociągi wykonać zgodnie z wytycznymi producenta w sposób uniemożliwiający przenoszenie drgań. Instalację orurowania wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Ze względu na istotę oraz żywotność orurowania nierdzewnego wymaga się aby Wykonawca spełniał poniższe wymogi:

- Wykonawca musi posiadać wdrożoną normę dotyczącą jakości w spawalnictwie w pełnym zakresie wymagań jakościowych: PN-EN ISO 3834-2.
- Wykonawca musi zatrudniać spawaczy i operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN 287-1/PN-EN-ISO 9606-1 oraz Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE.
- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z PN-EN ISO 15614.

- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych to minimum poziom "B" wg PN-EN ISO 5817.
- Zakres badań nieniszczących - kontroli wizualnej (VT) wg PN-EN ISO 17637 oraz kontrola penetracyjna (szczelności) (PT) wg PN-EN ISO 23277.
- Personel wykonujący badania musi posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT-2 oraz badań penetracyjnych PT-2 wg normy PN-EN ISO 9712.

**UWAGA:**

- Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty przetargowej karty katalogowe oferowanych urządzeń do dezynfekcji UV, umożliwiające weryfikację parametrów jw.
- Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do oferty przetargowej kopie certyfikatu potwierdzającego wdrożenie normy PN-EN ISO 3834-2.