

CZĘŚĆ III

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Opis przedmiotu zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje dostawę i montaż lampy UV na potrzeby Stacji Uzdatniania Wody w Siemiatyczach przy ul. Sportowej 36 - określanej dalej jako SUW.

UWAGA:

Wszelkie nazwy własne produktów użyte w SIWZ winny być interpretowane jako definicje standardów, a nie jako konkretnych rozwiązań mających zastosowanie w zamówieniu.

Produkty takie można zastąpić materiałami/urządzeniami równoważnymi innych producentów pod warunkiem spełnienia zapisów SIWZ z zastrzeżeniem, że jeśli zmiana spowoduje koszty dodatkowe, to ponosi je Wykonawca.

2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot niniejszego zamówienia stanowi:

- przygotowanie dokumentacji projektowej instalacji z lampą UV zgodnie z założeniami niniejszego OPZ,
- dostawa i montaż kompletnej lampy UV na terenie SUW w Siemiatyczach, wraz z instalacją zasilającą i sterowaniem oraz z wpięciem do istniejącego systemu wizualizacyjnego i podłączeniem wykonanej instalacji do istniejącego rurociągu tłoczego na SUW
- wykonanie i montaż konstrukcji wsporczej lampy UV ze stali nierdzewnej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z instrukcją eksploatacji wykonanej instalacji i instrukcjami bhp, protokołami,
- przeprowadzenie uruchomienia urządzenia z symulacją stanów awaryjnych,
- przeprowadzenie szkolenia około 10 osób obsługi,

2.1. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Dokumentację projektową w formie projektu wykonawczego należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in. ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z dnia 2018.06.22).

Projekt wykonawczy należy uzgodnić z Zamawiającym przed przystąpieniem do prac.

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać projekt powykonawczy wykonanej instalacji, protokoły z rozruchu instalacji, stosowne dokumenty niezbędne do uzyskania oceny higienicznej Państwowego Inspektora Sanitarnego, DTR poszczególnych urządzeń, instrukcje obsługi, protokoły odbioru.

2.2. Wymagania dla lampy UV

Parametry doboru urządzenia:

- woda podziemna uzdatniona,
- przepływ maksymalny 200 m³/h
- dawka promieniowania UV liczona na koniec żywotności promienników:
- dla przepływu 140 m³/h – 600 J/m² przy transmitancji UV T 1cm 90%,
- dla przepływu 200 m³/h – 400 J/m² przy transmitancji UV T 1cm 90%.

Na potrzeby doboru lampy UV Wykonawca pobierze próby wody na terenie SUW w Siemiatyczach w celu oznaczenia parametrów wody uzdatnionej w akredytowanym laboratorium m.in. transmitancji. Protokół z wynikami badań Wykonawca załączy do dokumentacji powykonawczej.

Parametry reaktora UV:

- reaktor musi być w kształcie litery L
- straty ciśnienia dla przepływu maksymalnego: max. 16 mbar,
- stabilizator przepływu na wlocie urządzenia,
- materiał: reaktor musi być wykonany ze stali 316L (1.4404), polerowanej,
- ciśnienie robocze max. 10 bar,
- maksymalny przepływ hydrauliczny lampy >380 m³/h,

Wymagania dla promienników:

- maksymalna ilość promienników 5 szt,

- promienniki muszą być niskociśnieniowe, pracujące przy długości fali 254 nm, o mocy 290W/promiennik, moc promieniowania UV-C -120W/promiennik,
- gwarantowana żywotność promienników – 14 000 godzin pracy ciągłej,
- promienniki muszą być umieszczone w kwarcowych rurach osłonowych,
- liczba promienników – maksymalnie 5,

Wymagania dodatkowe dla urządzenia:

- reaktor musi być wyposażony w automatyczny system czyszczący kwarcowe rury osłonowe promienników UV składający się z silnika, klatki ze stali nierdzewnej i teflonowych pierścieni czyszczących, częstotliwość wymiany pierścieni czyszczących co 2-3 lata,
- opcjonalnie reaktor może być wyposażony również w system czyszczenia chemicznego kwarcowych rur osłonowych promienników UV,
- reaktor musi posiadać czujnik pomiaru natężenia promieniowania UV certyfikowany przez DVGW lub OVGW o kącie pomiaru 160° dokładności +-3%, selektywność 240-290nm >95%, stabilność temperaturowa czujnika 70°C,
- urządzenie musi posiadać system regulacji intensywności promieniowania UV w zależności od przepływu w zakresie 50-100%.

Sterowanie i zasilanie:

Zasilanie lampy UV należy wykonać od wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku SUW. Po wykonaniu instalacji elektrycznych należy wykonać pomiary elektryczne.

Sterowanie: wszystkie parametry pracy lampy UV m.in. praca, postój, awaria, natężenie promieniowania UV, wydajność, czas pracy, czyszczenie, temperatura muszą być rejestrowane na bieżąco, w trendach historycznych i w raportach w istniejącym, funkcjonującym w Przedsiębiorstwie Komunalnym Sp. z o.o., systemie wizualizacyjnym HYDRO SCADA którego autorem jest firma Hydro Partner.

Opis systemu istniejącego:

Na Stacji Uzdatniania Wody w Siemiatyczach technologią zarządza sterownik Siemens S7-1200 CPU 1214C, który za pośrednictwem modułu 1241 RS422/RS485 oraz protokołu MODBUS RTU RS485 komunikuje się z modułem telemetrycznym IVENTIA MT 101. Moduł telemetryczny używając sieci GSM wysyła dane do komputera z systemem HYDRO-SCADA, zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków oddalonej kilka km od SUW. Komputer z systemem HYDRO-SCADA posiada stałe łącze internetowe i odbiera dane poprzez zainstalowany VPN z tunelowaniem (konfiguracją APN) firmy Hydro-Partner.

Wykonawcą szafy technologicznej i systemu SCADA oraz aktualnym serwisowaniem zajmuje się firma Hydro-Partner z siedzibą w Lesznie.

2.3. Wymagania konstrukcji wsporczej

Konstrukcję wsporczą lampy UV należy wykonać ze stali nierdzewnej gat. 1.4301 w technologii spawanej (połączenia spawane należy wytrawić i zabezpieczyć poprzez pasywację).

Konstrukcja nie może przenosić drgań, w tym celu należy zastosować wibroizolatory.

Konstrukcję wsporczą usytuować w taki sposób, aby umożliwić dostęp do urządzenia (przejście 0,8m) oraz do rurociągów i armatury zlokalizowanej w kanale technologicznym.

2.4. Włączenie lampy UV do sieci wodociągowej

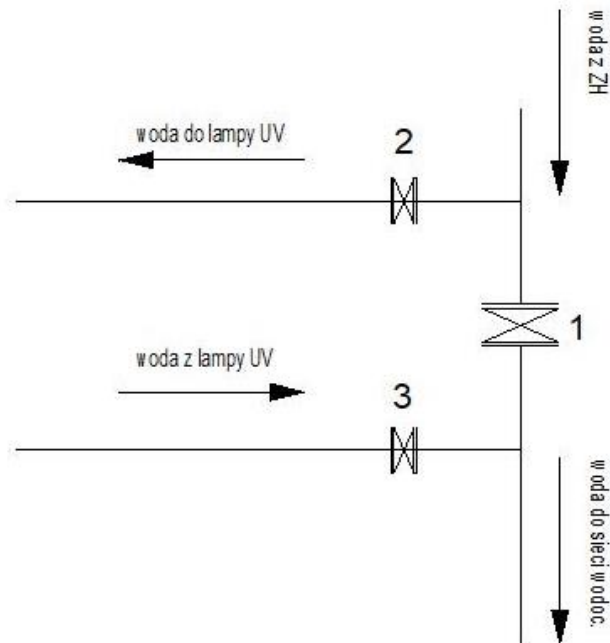
Lampę UV należy włączyć bezpośrednio za zestawem hydroforowym w stalowy rurociąg tłoczny Dn300, zgodnie z uzgodnioną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.

W istniejący odcinek rurociągu należy wspawać króćce kołnierzowe o średnicy odpowiadającej króćcom przyłączeniowym dobranej lampy UV oraz kołnierze na rurociągu Dn300 w celu zainstalowania przepustnicy międzykołnierzowej Dn300 zlokalizowanej między przyłączami hydraulicznymi z lampy UV. Wykonać zgodnie ze schematem rys. 1.

Armatura odcinająca - przepustnice międzykołnierzowe z dedykowanymi przekładnikami ślimakowymi (korpus z żeliwa szarego GG-25, powłoka z farby epoksydowej 200m, dysk ze stali nierdzewnej AISI 431, wykładzina EPDM, wałek i sworzeń stożkowy stal nierdzewna AISI 431, górne i dolne łożysko Stal P10 pokryta PTFE).

Rurociągi przyłączeniowe do i z lampy UV – należy wykonać ze stali gatunku 316 (1.4401) łączone śrubami ze stali A4. Należy stosować połączenia kołnierzowe, nie dopuszcza się stosowania kołnierzy luźnych aluminiowych.

Nie przewiduje się przerw w dostawie wody w godzinach 5.00-0.00 podczas realizacji zadania. Wstrzymanie dostawy wody należy uzgodnić z Zamawiającym z 7 dniowym wyprzedzeniem.



LEGENDA:

1. Przepustnica Dn300 z przekładnią ślimakową na istniejącym przewodzie stalowym Dn300
2. Przepustnica z przekładnią ślimakową na wejściu do lampy UV, średnica nominalna zgodna ze średnicą króćca wejściowego lampy
3. Przepustnica z przekładnią ślimakową na wyjściu z lampy UV, średnica nominalna zgodna ze średnicą króćca wyjściowego z lampy

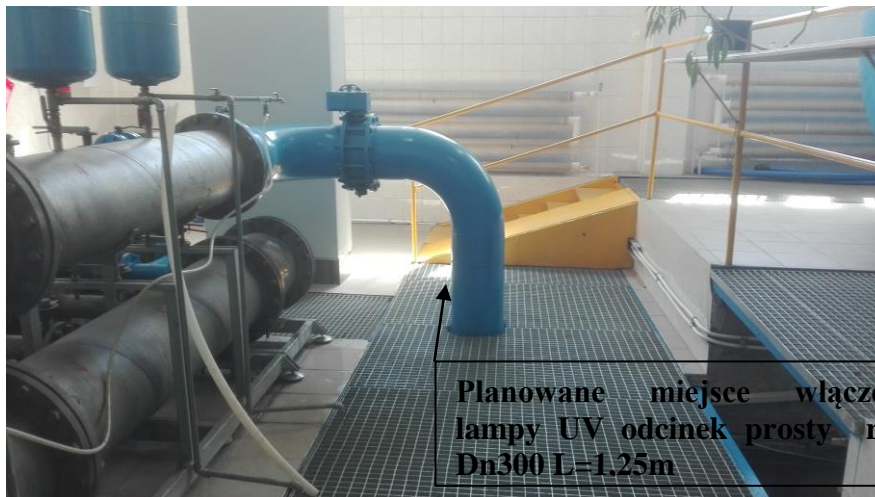
Rys. 1. Schemat włączenia lampy UV do istniejącego rurociągu tłocznego

Poniżej przedstawiono dokumentację fotograficzną miejsca przeznaczonego do montażu instalacji z lampą UV.



**Istniejąca przepustnica Dn300
na rurociągu tłocznym Dn300**

fot. 1



fot.2



fot. 3



fot. 4

2.5. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i protokoły

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- 1) projekt powykonawczy instalacji,
- 2) DTR urządzeń
- 3) atest PZH: lampa UV, rury, kształtki i armatura
- 4) karty katalogowe urządzeń w języku polskim,
- 5) deklaracje zgodności CE wbudowanych urządzeń,
- 6) instrukcję eksploatacji instalacji,

- 7) stosowne instrukcje BHP,
- 8) protokół z rozruchu instalacji,
- 9) protokół ze szkolenia pracowników, podpisany przez pracowników Zamawiającego,
- 10) protokoły z pomiarów elektrycznych,
- 11) protokół z badania bakteriologicznego wody sieciowej za lampą UV.

3. Wymagania dodatkowe

Przed złożeniem oferty Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną na terenie Stacji Uzdatniania Wody przy ul. Sportowej 36 w Siemiatyczach, potwierdzoną protokolarnie przez Zamawiającego. Protokół z wizji lokalnej należy załączyć do oferty.

Osoba do kontaktu w sprawie wizji lokalnej: Piotr Sitkiewicz, tel. 519 532 255.