

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM ZADANIA PN:
PRZEBUDOWA 3 PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
ORAZ WYMIANA TRÓJNIKÓW WĘZŁÓW ZASUW NA RUROCIĄGU
TŁOCZNYM KANALIZACJI SANITARNEJ w m. OKSZÓW
I OKSZÓW – KOLONIA, GMINA CHEŁM**

KOD CPV

- 45.23.24.00-8 Roboty w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji
sanitarnej
- 45.23.24.23-3 Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

**OBIEKT: PRZEBUDOWA 3 PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW w m. OKSZÓW,
OKSZÓW – KOLONIA, WYMIANA TRÓJNIKÓW WĘZŁÓW ZASUW
W M. OKSZÓW - KOLONIA
KATEGORIA OBIEKTU XXVI**

ADRES INWESTYCJI: ul. Słoneczna 43
22-105 Okszków - Kolonia
identyfikator 060303_2. 0018.40
ul. Słoneczna 57
22-105 Okszków
identyfikator 060303_2. 0017.93/7
ul. Kalinowa 4
22-105 Okszków - Kolonia
identyfikator 060303_2. 0018.79
ul. Słoneczna 15
22-105 Okszków – Kolonia
identyfikator 060303_2. 0018.54

**INWESTOR: GMINA CHEŁM
POKRÓWKA , UL. GMINNA 18
22-100 CHEŁM**

Data opracowania: MAJ 2025 r

1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania, odbioru, budowy i zabezpieczenia **Przebudowy 3 przepompowni ścieków:**

- a) PP6 w m. Okszków – Kolonia ul. Słoneczna 43, działka nr 40
- b) PP7 w m. Okszków ul. Słoneczna 57, działka nr 93/7
- c) PP8 w m. Okszków – Kolonia ul. Kalinowa 4, działka nr 79

Oraz wymiany trójników węzłów zasuw w m. Okszków – Kolonia ul. Słoneczna 15 i 43 działki nr 54, 40.

Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ujętych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalania zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy 3 przepompowni ścieków w m. Okszków i Okszków – Kolonia polegającej na wymianie armatury w przepompowniach na układ dwupompowy wraz z pompami, wykonanie dwóch szafek zasilająco – sterujących, wymianie dwóch płyt nastudziennych oraz wymianie trójników węzłów zasuw na rurociągu tłocznym.

2. MATERIAŁY

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z:

-Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr.10 z 1995 r. poz. 48) oraz rozporządzenia (Dz. U. z 1995 r. nr 136 poz. 672.)

-Zarządzenia Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia znakiem.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inwestora.

2.1. PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

2.1.1 Przebudowę przepompowni ścieków należy wykonać na parametry:

- a) przebudowę wewnętrznej armatury na układ dwupompowy przepompowni ścieków nr PP 6 zlokalizowanej w miejscowości Okszków – Kolonia, działka nr ewid. 40 obejmującą:
 - montaż dwóch pomp ściekowych o wydajności $Q_{max} 72m^3/h$, wysokości podnoszenia $H_{max} 10m$, typ wirnika Vortex, wolny przełot 80mm wraz z orurowaniem i niezbędną armaturą dla pomp zatapialnych.
 - montaż szafki sterowniczej z doprowadzeniem zasilania,
 - montaż sondy radarowej do szafy sterującej,
 - wymiana pokrywy na pokrywę z włazem fi 800,
 - podłączenie elektryczne pomp wraz z ich uruchomieniem
- b) przebudowę wewnętrznej armatury na układ dwupompowy przepompowni ścieków nr PP 7 zlokalizowanej w miejscowości Okszków, działka nr ewid. 93/7

obejmującą:

- montaż dwóch pomp ściekowych o wydajności Q_{max} 72m³/h, wysokości podnoszenia H_{max} 10m, typ wirnika Vortex, wolny przelot 80mm wraz z orurowaniem i niezbędną armaturą dla pomp zatapialnych
- montaż szafki sterowniczej z doprowadzeniem zasilania,
- montaż sondy radarowej do szafy sterującej,
- wymiana pokrywy na pokrywę z włazem ϕ 800,
- podłączenie elektryczne pomp wraz z ich uruchomieniem

c) przebudowę wewnętrznej armatury na układ dwupompowy przepompowni ścieków nr PP8 zlokalizowanej w miejscowości Okszków – Kolonia, działka nr ewid. 79

obejmującą:

- montaż dwóch pomp ściekowych o wydajności Q_{max} 86m³/h, wysokości podnoszenia H_{max} 15m, typ wirnika otwarty śrubowo - odśrodkowy, wolny przelot 75mm wraz niezbędną armaturą dla pomp zatapialnych
- montaż sondy radarowej do szafy sterującej,
- podłączenie elektryczne pomp wraz z ich uruchomieniem

d) wymianę trójników węzłów zasuwnych w studzienkach na rurociągach tłocznych DN 110 kanalizacji sanitarnej w miejscowości Okszków – Kolonia, działka nr ewid. 54 i 40

obejmująca:

- demontaż i montaż trójnika (orli) ze stali kwasoodpornej ϕ 110,
- demontaż i montaż dwóch zasuw ϕ 100

2.1.2. SPECYFIKACJA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

Przepompownia ścieków, spełniająca wymagania PN-EN 12050-1:2002 oraz PN-EN 12050-6:2002.

Dla przepompowni Producent dostarczy pełną Dokumentację Techniczno-Ruchową zawierającą: instrukcje obsługi i konserwacji pomp, układu sterowania; książkę eksploatacji obiektu; gwarancję; deklarację zgodności.

- Pokrywa włazowa do pompowni do wymiany, ϕ 800
- Rurociągi tłoczne wewnątrz pompowni ze stali kwasoodpornych łączonych przy wykorzystaniu kołnierzy ALU pokrytych trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków
- samouszczelniające się połączenie pomiędzy pompą a podstawą; uszczelka neoprenowa pod wpływem ciężaru pompy i ciśnienia panującego w rurociągu pozwala na uzyskanie 100% szczelności;
- Prowadnice pomp ze stali kwasoodpornych
- Śruby i inne materiały kotwiące i łączące wykonane ze stali kwasoodpornych gatunku co najmniej AISI 304 znormalizowane wg DIN 931, 934, 125
- Uszczelki EPDM odporne na działanie ścieków
- Łańcuchy ze stali kwasoodpornej AISI 316 dla montażu i demontażu eksploatacyjnego pomp wg DIN 763, PN-75/M-84543

Wszystkie elementy znajdujące się w komorze pompowni wykonane ze stali kwasoodpornych co najmniej gatunku AISI 304 wg PN-EN 10088:1998. Wszelkie spawy wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Spawy wykonane w technologii TIG 2T sprzętem spełniającym wymogi EN 60 974-1.

2.1.3. Rozdzielnia sterująca

Szafa sterownicza, system sterowania pracą pomp integralna z istniejącym systemie monitoringu GPRS w MPGK Chełm. Funkcjonalność szafy gm. Chełm Okszków i Okszków-Kolonia

- Obudowa z tworzywa sztucznego IP65 z drzwiami podwójnymi, z fundamentem do wkopania,

- Wyłącznik główny,
- Przełącznik sieć-0-agregat,
- Lampa oświetlenia szafy,
- Wyłącznik różnicowo-prądowy dla toru zasilania pomp,
- Wyłącznik różnicowo-prądowy dla obwodów sterowniczych,
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy B+C,
- Termostat z grzałką jako zabezpieczenie szafy przed rozeniem,
- Wentylator mechaniczny jako zabezpieczenie przed przegrzaniem,
- Gniazdo agregatu 400V,
- Gniazdo serwisowe 230V,
- Czujnik zaniku i kolejności faz,
- Przełącznik rodzaju sterowania auto-0-ręka dla każdej z pomp,
- Zasilacz buforowy,
- Akumulatory 12V/5Ah do utrzymania transmisji w przypadku braku zasilania,
- Transformator do zasilania wyłączników pływakowych napięciem bezpiecznym,
- Przekazniki interfejsowe,
- Lampki kontroli zasilania, pracy i awarii każdej pompy,
- Przyciski do uruchamiania i zatrzymania pomp w trybie ręcznym,
- Sygnalizator optyczno-akustyczny zewnętrzny,
- Licznik czasu pomp realizowany przez sterownik,
- Amperomierz dla każdej z pomp,
- Przekaznik czasowy do załączania pomp z opóźnieniem,
- kontaktron otwarcia drzwi szafki
- Styczniki do każdej z pomp,
- Sonda hydrostatyczna,
- Zabezpieczenie przed suchobiegiem oraz przelewem w postaci wyłączników pływakowych (2szt),
- Sterownik serii S7-1200 Siemens, z programem do obsługi przepompowni z trybem zdarzeniowym:
 - ✓ Jednostka centralna,
 - ✓ Moduł komunikacyjny,
 - ✓ Moduł wejść analogowych,
 - ✓ Moduł wejść cyfrowych.
- Wyświetlacz dotykowy Weintek o przekątnej 7",
- Modem GSM/GPRS CellBOX U4,
- Niezbędne zaciski oraz złączki,
- Wizualizacja parametrów pracy w systemie monitoringu MPGK Chełm.

2.1.4. Pompy

Cechy charakterystyczne pompy:

- Wirniki typów Supervortex i otwarty śrubowo - odśrodkowy wykonane z żeliwa
- Wolny przelot przez pompę co najmniej 75 mm
- Silnik dwubiegunowy (2895-2925 obr/min) lub silnik czterobiegunowy (1435-1460 obr/min) z rozruchem bezpośrednim lub gwiazda/trójkąt
- Osłona silnika pompy , z żeliwa
- Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika
- System chłodzenia silnika pompowanymi ściekami, bez użycia innych cieczy

- Wirnik przystosowany do tłoczenia cieczy gęstych, zawierających frakcje lotne
- Podwójne kasetowe uszczelnienie mechaniczne wału (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika)
- Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi
- Pompa wyposażona w 10 metrowy kabel zasilający (dla lokalizacji ul. Kalinowa 4 długości 15m)
- Śruby ze stali nierdzewnej
- Możliwość tłoczenia cieczy o wartościach pH od 4 do 10
- Temperatura cieczy otaczającej i pompowanej od 0°C do +40°C, dla pracy przerywanej dopuszczane + 55°C
- Pompy przystosowane do pracy ciągłej w zanurzeniu, z poziomem cieczy nieznacznie powyżej korpusu pompy bez dodatkowych systemów chłodzenia silnika
- Możliwość pracy w 20 cyklach na godzinę
- Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m
- Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%
- Maksymalna gęstość tłoczzonej cieczy 1100 kg/m³
- Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy
- Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu specjalistycznego przewidzianego przez producentów wyrobów użytych do przebudowy przepompowni ścieków i kanalizacji.

4.TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania w/w zakresu robót winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

-samochód dostawczy

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót powinna obejmować badania materiałów i urządzeń w czasie montażu, zgodnie z wytycznymi oraz instrukcjami zawartymi w normach i aprobaty technicznych dla materiałów i urządzeń.

7.0 ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Protokoły wszystkich odbiorów technicznych
- Protokół przeprowadzonego badania szczelności
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów
- Świadectwa zgodności

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów, wykonanych robót na podstawie pomiarów i badań kontrolnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Montaż urządzeń
- Podłączenie zasilania i sterowania

9.0 ZBIÓR NORM I PRZEPISÓW

Instalacja urządzeń zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami i normami oraz regułami sztuki budowlanej.

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 7 lipca Prawo budowlane (Dz.U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm.)
- PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.