

Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o.o.
we Wronkach
ul. Ratuszowa 3
64-510 Wronki
Polska

tel. +48 67 254 02 04
www.pk-wronki.pl

Nr referencyjny nadany sprawie przez Zamawiającego:

ZP/07/2022



PK Wronki
www.pk-wronki.pl

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
(SWZ)**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

dla postępowania

prowadzonego w trybie zapytania ofertowego na podstawie *Regulaminu udzielania zamówień publicznych przez Przedsiębiorstwo Komunalne sp. z o. o. we Wronkach*

na zadanie pn.:

***„Zaprojektowanie i wybudowanie przepompowni
ścieków przy ul. Nadbrzeżnej we Wronkach
wraz z odcinkiem sieci wodociągowej”***

1. Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę oraz wybudowanie przepompowni ścieków przy ul. Nadbrzeżnej we Wronkach, na działce nr 665/2 (obręb Wronki), rozbiórkę istniejącej przepompowni oraz wykonanie odcinka sieci wodociągowej łączącego sieć w ul. Nadbrzeżnej z siecią w ul. Leśnej.
2. Wykonawca będzie dysponował do projektowania i wykonania robót zespołem doświadczonych pracowników, posiadających wymagane Prawem Budowlanym i innymi przepisami odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.
3. **Zakres zamówienia obejmuje:**
 - 1) projekt budowlano-wykonawczy opracowany zgodnie z wymaganiami prawa i z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również w wymaganiach Zamawiającego i inne opracowania wymagane dla uzyskania pozwolenia na budowę oraz umożliwiające wykonawstwo robót oraz rozbiórkę istniejącej przepompowni; projekt powinien uwzględniać niezbędne branże – technologia, konstrukcja, elektryczna,
 - 2) uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich niezbędnych warunków technicznych, opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji i innych dokumentów wymaganych przepisami Prawa budowlanego i innymi przepisami, wymaganych do wykonania przedmiotu zamówienia i do uzyskania pozwolenia na budowę, wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę. Koszt wszelkich uzgodnień i opłat administracyjnych ponosi Wykonawca,
 - 3) przekazanie kompletu praw autorskich do wykonanych dokumentów na rzecz Zamawiającego,
 - 4) wybudowanie zaprojektowanej przepompowni ścieków i obiektów towarzyszących oraz włączenie jej do istniejącej sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej i tłocznej na terenie istniejącej przepompowni,
 - 5) likwidację istniejącej przepompowni ścieków (zbiornik przepompowni oraz nieczynne rurociągi, przewody) i utylizację odpadów powstałych z rozbiórki,
 - 6) wykonanie odcinka sieci wodociągowej,
 - 7) uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich dokumentów umożliwiających prawidłowe użytkowanie wykonanego przedmiotu umowy.

4. Lokalizacja inwestycji.

Inwestycja w zakresie przepompowni ścieków będzie prowadzona na działce nr 665/2 we Wronkach (obręb Wronki) stanowiącej własność Zamawiającego, w granicach istniejącego ogrodzenia.

Na działce funkcjonuje obecnie przepompownia ścieków, która w ramach zamówienia, po wykonaniu i uruchomieniu nowej przepompowni, zostanie przez Wykonawcę wyłączona z eksploatacji i zutylizowana. Podczas wykonywania robót budowlanych związanych z nową przepompownią należy zachować ciągłość jej pracy.

Inwestycja w zakresie sieci wodociągowej będzie prowadzona na działkach nr 613, 666 (władanie: Gmina Wronki), 665/2 (władanie: PK Wronki) we Wronkach (obręb Wronki).

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

5. Wymagania minimalne dotyczące przepompowni ścieków:

- 1) wykonanie z elementów prefabrykowanych z polimerobetonu, z przygotowanymi otworami technologicznymi, o parametrach minimalnych:
 - a) ciężar właściwy: 2300 kg/m³
 - b) moduł sprężystości przy ściskaniu: 28000 MPa

- c) wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 12 – 20 MPa
 - d) wytrzymałość na ściskanie: min. 90 MPa
 - e) ścieralność: max 0,5 mm
 - f) chropowatość ścian: max 0,1 mm
 - g) nasiąkliwość wodą: 0,05 %
 - h) odporność chemiczna na agresywne media: pH 1 do 10.
-
- 2) segmenty zbiornika przepompowni łączone na uszczelki i kleje epoksydowe,
 - 3) średnica wewnętrzna przepompowni: ok. 1,6 m,
 - 4) wysokość czynna zbiornika przepompowni: ok. 3,0 m,
 - 5) grubość ścianek zbiornika min. 50 mm,
 - 6) dno zbiornika ze skosami antysedymencyjnymi,
 - 7) dno wykopu w miejscu posadowienia pompowni należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu C 8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając,
 - 8) przeciwwypornościowe balastowanie zbiornika przepompowni poprzez montaż do dna zbiornika dennicy żelbetowej o odpowiednio dobranych wymiarach,
 - 9) płyta pokrywowa z wbudowanym włazem eksploatacyjno-montażowym ze stali kwasoodpornej 1.4404 i teleskopem ze stali kwasoodpornej, zabezpieczonym przed otwarciem przez osoby niepowołane i kominkiem wentylacyjnym ze stali kwasoodpornej,
 - 10) przejścia rurociągami i kanałem przez ściany zbiornika przepompowni, komory zasuw i pomiarowej należy wykonać poprzez zastosowanie przejść szczelnych łańcuchowych uniemożliwiającej infiltrację wody gruntowej,
 - 11) zbiorniki przepompowni, komory zasuw i komory pomiarowej będą wyposażone we włazy wejściowe ze stali nierdzewnej z siłownikiem; wymiary otworu włazowego dostosowane będą do wymiarów pomp celem ich bezkolizyjnego montażu i demontażu,
 - 12) przepompownia, komora zasuw i komora pomiarowa będą wentylowane przy pomocy rur wywiewnych z kominkiem ze stali kwasoodpornej DN 100; wentylacja będzie wyposażona w filtry antyodorowe z wkładem z węgla aktywnego impregnowanego,
 - 13) doprowadzenie kabli zasilających do pomp i sterowniczych w rurze osłonowej zamontowanej w ścianie zbiornika,
 - 14) przejścia rurami wentylacyjnymi i kablami elektrycznymi doszczelnić pianką poliuretanową i silikonem,
 - 15) przepompownia wyposażona w kompletną instalację i armaturę oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego i transmisję GSM celem sterowania i wizualizacji w dyspozytorni na oczyszczalni ścieków Borek, w systemie SCADA TelWin firmy Tel-Ster,
 - 16) przepompownia wyposażona w 2 pompy zatapialne firmy KSB typu KRTF; wydajność każdej z pomp: ok. $Q=100 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokość podnoszenia: $H=\text{ok. } 12 \text{ m}$ (dokładny dobór Q/H zostanie wykonany na etapie tworzenia dokumentacji projektowej),
 - 17) pompy połączone z rurociągiem tłocznym za pomocą stopy sprzęgającej,
 - 18) orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 3,0 mm) wewnątrz przepompowni, komory zasuw i komory pomiarowej przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4404, łączone na kołnierze i łączniki rurowo – kołnierzowe,
 - 19) połączenia rurowe między przepompownią, komorą zasuw i komorą pomiarową wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4404,

- 20) każda z pomp opuszczana na prowadnicach wykonanych ze stali kwasoodpornej 1.4404, automatycznie łączy się z kolanem sprzęgającym,
- 21) na odcinku pionowym za kolanem sprzęgającym jednej z pomp zamontowany będzie hydrodynamiczny zawór płuczący,
- 22) drabinka zjazdowa ze stali kwasoodpornej 1.4404,
- 23) pomost obsługowy ze stali kwasoodpornej 1.4404,
- 24) do wyciągania pomp przewidziano zamontowanie słupowego żurawia obrotowego z wciągarką o udźwigu co najmniej 150 kg (lecz nie mniejszym niż wymagany do danego rodzaju pomp). Żuraw montować do podłoża betonowego min. klasy C 16/20 lub do ściany na zewnątrz zbiornika. Wykonanie materiałowe żurawia – stal kwasoodporna 1.4301. Montaż żurawia wg DTR,
- 25) sterownik przepompowni o parametrach minimalnych:
- a) 8 wejść binarnych, 6 wyjść binarnych, 2 wejścia analogowe,
 - b) dodatkowy moduł wejść binarnych: 16 wejść 24V DC, wejścia typu SINK/SOURCE,
 - c) płyta sygnałowa CB 1241, 1 interfejs RS485, przyłącze śrubowe, obsługa trybu FREEPORT,
 - d) dotykowy panel operatorski KTP700 basic color PN, ekran 7 cali, 65536 kolorów, 8 przycisków funkcyjnych, interfejs Ethernet/Profinet (RJ45),
 - e) karta pamięci flash dla sterowników s7-1200/s7-1500, 3.3v, min. 4 MB,
 - f) moduł komunikacyjny CM 1241- RS422/485, złącze DB9 (żeńskie), obsługa komunikacji FREEPORT.
- 26) moduł komunikacyjny MTX-2050 V2 z komunikacją 4G LTE Cat. 4, z obsługą również 2G/3G,
- 27) przekaz danych o pracy przepompowni oraz możliwość sterowania z dyspozytorni Zamawiającego zlokalizowanej na oczyszczalni ścieków na Os. Borek we Wronkach; transmisja za pośrednictwem sieci GSM (Zamawiający zapewni kartę SIM do komunikacji), wykonanie wizualizacji pracy przepompowni w programie TelWin SCADA,
- 28) do systemu monitoringu SCADA przesłane będą następujące informacje:
- a) wybór pracy automatycznej „AUTO” pompowni;
 - b) wybór pracy ręcznej „RĘCZNE” pompowni;
 - c) potwierdzenie załączenia pompy nr 1;
 - d) potwierdzenie załączenia pompy nr 2;
 - e) awaria pompy nr 1 (zabezpieczenie silnikowe, termik);
 - f) awaria pompy nr 2 (zabezpieczenie silnikowe, termik);
 - g) sygnalizacja otwarcia włazu;
 - h) sygnalizacja otwarcia drzwi szafy RT;
 - i) poziom sondy pływakowej MIN (suchobieg);
 - j) poziom sondy pływakowej MAX (poziom awaryjny);
 - k) stan zasilania obiektu;
 - l) licznik godzin pompy 1;
 - m) licznik godzin pompy 2;
 - n) ilość załączeń P1;
 - o) ilość załączeń P2;
 - p) aktualny pobór prądu przez pracujące pompy (A);
 - q) poziom w zbiorniku (sonda hydrostatyczna);
 - r) aktualny przepływ ścieków;
 - s) sumaryczny przepływ ścieków.
- 29) System monitoringu umożliwi:

- a) sterowanie zdalne pompą P1 (pod warunkiem lokalnego trybu AUTO);
- b) sterowanie zdalne pompą P2 (pod warunkiem lokalnego trybu AUTO);
- c) wybór trybu zdalnego sterowania AUTO/RĘCZNE;
- d) zmiana poziomów załączania pomp,
- e) zmiana poziomów wyłączenia pomp,
- f) wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modułu telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM,
- g) opcjonalne wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie.

30) zasilanie podstawowe: istniejące przyłącze elektryczne,

31) zasilanie awaryjne: w razie zaistnienia długotrwałego zaniku napięcia projektuje się możliwość zasilania przepompowni z przenośnego agregatu prądotwórczego,

32) układ sterowania zabudowany jest w szafie sterowniczej ogrzewanej,

33) wyposażenie minimalne szafy zasilająco-sterującej (SZS):

- a) Obudowa szafy sterowniczej:
 - wykonana z tworzywa sztucznego – stopień ochrony IP66, odporną na promieniowanie UV
 - wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni):
 - o kontrolki:
 - poprawności zasilania,
 - awarii ogólnej,
 - awarii pompy nr 1,
 - awarii pompy nr 2,
 - pracy pompy nr 1,
 - pracy pompy nr 2;
 - o wyłącznik główny zasilania,
 - o przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna),
 - o przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej,
 - o stacyjka z kluczem,
 - o należy uwzględnić przełącznik kierunku obrotów, który umożliwia zmianę kierunku obrotów pomp przy normalnej pracy - nie mylić z przełącznikiem kierunku montowanym na zasilaniu z agregatu (przed czujnikiem kontroli faz).
 - wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej,
 - wyposażona w zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
 - posadzona na cokole z tworzywa, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej
- b) Urządzenia elektryczne:
 - moduł telemetryczny GSM/GPRS
 - czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
 - układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
 - przekładnik prądowy umożliwiający pomiar prądu pomp
 - wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy,
 - wyłącznik główny,
 - gniazdo serwisowe 230V/16A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy min. B16 (lub równoważny)
 - wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem prądowym
 - stycznik dla każdej pompy
 - jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy np. B dla fazy sterującej
 - dla pomp o mocy $\leq 5,0$ kW rozruch bezpośredni
 - zasilacz buforowy 24 VDC/1A wraz z układem akumulatorów zapewniający zasilanie sterownika na min. 12 godzin w przypadku zaniku zasilania sieciowego,

- syrena alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenie / uzbrojenie obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20 mA) o dobranym do głębokości przepompowni zakresie pomiarowym wraz z dwoma czujnikami pływakowymi (suchobiegi i poziom alarmowy),
- antenę dla sygnału GSM modułu telemetrycznego
- gniazdo do podłączenia agregatu + przełącznik sieć - agregat
- przekaźnik np. MiniCAS II (lub równoważny)
- licznik pracy pomp
- połączenia wyrównawcze
- gniazdo 24 V
- gniazdo 240 V
- gniazdo 400 V

c) Rozdzielnia Sterowania Pomp powinna zapewniać:

- naprzemienną pracę pomp
- automatyczne przełączenie pomp w chwili wystąpienia awarii lub braku potwierdzenia pracy
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków.

34) ochrona przepięciowa: zaprojektować strefową ochronę od przepięć instalacji i urządzeń elektrycznych za pomocą ochronników odpowiedniej klasy zapewniających poziom ochrony zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,

35) instalacja uziemień roboczych i ochrony przeciwporażeniowej: w obiekcie zaprojektować układ zasilający TN-S. Podstawową ochronę przeciwporażeniową stanowi izolacja stosowana we wszystkich urządzeniach. Jako dodatkową ochronę od porażenia prądem elektrycznym projektuje się dla stałych urządzeń elektrycznych wyłączniki ochronne różnicowoprądowe (PN-HD 60364-4-41). Dla instalacji elektrycznej wymagającej dodatkowej ochrony projektuje się obwody: 1 fazowe jako 3-żyłowe; 3 fazowe jako 5-żyłowe; lub 4-żyłowe (bez przewodu zerowego – N) z dodatkową żyłą ochronną „PE” koloru żółto-zielonego. Do przewodu ochronnego należy przyłączyć wszystkie styki ochronne gniazd wtykowych i obudowy urządzeń elektrycznych. W obiekcie należy wykonać uziemienie robocze. W tym celu na dnie wykopu rowu kablowego należy ułożyć bednarkę FeZn 25×4 mm na odcinku od ZKP do oprawy oświetleniowej. Kable układać po wykonaniu podsypki piaskowej min. 10 cm. Do uziemienia podłączyć GSW w SZS oraz uziemienie robocze złącza kablowo-pomiarowego bednarką FeZn. Podłączeniu podlegają również metalowe elementy wyposażenia np: drabinki, podesty przewodnice. Połączenie powinno być wykonane w sposób pewny i trwały pod względem mechanicznym i elektrycznym. Wartość uziemienia roboczego nie powinna przekraczać 30 Ω,

36) wykonanie na terenie przepompowni dodatkowej komory zasuw; komora z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 1200 mm, głębokości ok. 2,5 m, w komorze zasuw zainstalowane zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego, odporne na działanie ścieków (2 szt.), króciec spustowy z zaworem DN 50 mm do płukania oraz zasuw odcinające miękkouszczelnione klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego pokrytego powłoką na bazie żywicy epoksydowej (2 szt.), płyta pokrywowa z wbudowanym włazem eksploatacyjno-montażowym ze stali kwasoodpornej 1.4404 i teleskopem ze stali kwasoodpornej,

37) wykonanie na terenie przepompowni dodatkowej komory pomiarowej, w której znajdować się będzie przepływomierz elektromagnetyczny z cyfrową transmisją danych firmy

Siemens, Endress+Hauser lub ABB (1 szt.), w wersji rozdzielnej (czujnik + przetwornik), zabezpieczony przed zalaniem, stopień ochrony IP 68, konstrukcja czujnika całkowicie spawana, z możliwością pracy w zanurzeniu w cieczy; komora z elementów prefabrykowanych betonowych o średnicy 1200 mm, głębokości ok. 2,5 m, płyta pokrywowa z wbudowanym włazem eksploatacyjno-montażowym ze stali kwasoodpornej 1.4404 i teleskopem ze stali kwasoodpornej,

- 38) za komorą pomiarową na rurociągu tłocznym zabudowana zasuwą odcinającą miękkouszczelniona z żeliwa sferoidalnego pokrytego powłoką na bazie żywicy epoksydowej z trzpieniem wyprowadzonym do poziomu terenu i skrzynką do zasuw,
- 39) na terenie przepompowni zlokalizować i włączyć do sieci wodociągowej hydrant nadziemny ppoż. DN 80 z trzpieniem z żeliwa sferoidalnego lub stali nierdzewnej, kolumna z żeliwa sferoidalnego lub stali nierdzewnej, ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- 40) zagospodarowanie terenu przepompowni: istniejące ogrodzenie wraz z bramą rozebrać i w jego miejsce wykonać nowe ogrodzenie, z typowych paneli systemowych z prętów o grubości drutu min. 4 mm, ocynkowanych ogniowo, z dodatkową powłoką zewnętrzną w kolorze zielonym (malowanie proszkowe), wymiar oczka 50 x 200 mm,
 - a) wysokość ogrodzenia ponad terenem: 1,9 – 2,0 m,
 - b) słupki ogrodzenia z górnymi nakładkami chroniącymi przed przedostawaniem się wody,
 - c) podmurówka betonowa z betonu C12/15 na całej długości ogrodzenia, o wysokości 25 cm,
 - d) brama przesuwna ręczna o szerokości 4,5 m, wysokości zgodnej z wys. ogrodzenia,
 - e) bramę wykonać w systemie zgodnym z systemem ogrodzenia (dopasowane), w kolorze zielonym,
 - f) zamknięcie bramy zamykane zamkiem,
 - g) ogółem długość ogrodzenia: ok. 55,0 m (w tym brama),
- 41) wymienić istniejącą na terenie przepompowni lampę oświetleniową na nową: słup + oprawa typu LED o mocy ok. 80 W + nowa instalacja elektryczna.

6. Wymagania dotyczące sieci wodociągowej.

- 1) należy zaprojektować i wykonać odcinek sieci wodociągowej w rejonie przepompowni, łączący istniejące końcówki sieci (zakończone hydrantami) w ul. Nadbrzeżnej oraz ul. Leśnej. Zgodnie z dołączonym załącznikiem graficznym należy połączyć sieć od hydrantu w punkcie A do hydrantu w punkcie B,
- 2) materiał: PE 100 SDR 17 PN10, średnica 110 mm, łączenie poprzez zgrzewanie,
- 3) armatura umożliwiająca włączenie projektowanego odcinka do końcówek sieci zakończonych obecnie hydrantami, wraz z zabudowaniem 1 szt. nowej zasuw miękkouszczelnionej z żeliwa sferoidalnego pokrytego powłoką na bazie żywicy epoksydowej DN 100 mm na projektowanym odcinku, w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym,
- 4) orientacyjna długość sieci: 80 – 100 m, zależnie od wybranej trasy na etapie projektowania.

7. Ogólne wymagania materiałowe: wszystkie materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności z przedmiotową Europejską lub Polską Normą, a w przypadku ich braku - poprzez posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie zgodnie z wymaganiami zawartymi w niżej odpowiednich przepisach i normach. Materiały mające kontakt z wodą pitną muszą posiadać odpowiednie atesty PZH.

8. Okres gwarancji na całość przedmiotu umowy wynosi 5 lat.

Załączniki:

02.1. Schemat Przepompowni Ścieków

02.2. Mapa Terenu

02.3. Nadbrzeżna-Leśna Wodociąg

02.4. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.