

TIP/1/2019

### **PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

**dla zadania p.n. Projekt budowlany i wykonawczy budowy przepompowni ścieków wraz z kanalizacją sanitarną i tłoczną w rejonie pomiędzy ulicami Wirecką i Wyzwolenia ( ul. Jeżynowa, ul. Kwapulińskiej) w Rudzie Śląskiej - Kochłowicach etap I i etap II.**

**1. Lokalizacja.**

Miasto Ruda Śląska, dzielnica Kochłowice, rejon pomiędzy ul. Wirecką i Wyzwolenia.

**2. Określenie przedmiotu zamówienia.**

Opracowanie koncepcji przedprojektowej oraz projektu budowlanego i wykonawczego budowy przepompowni ścieków wraz z kanalizacją sanitarną grawitacyjną i tłoczną w rejonie pomiędzy ulicami Wirecką i Wyzwolenia (ul. Jeżynowa, ul. Kwapulińskiej) w Rudzie Śląskiej - Kochłowicach etap I i etap II.

**3. Koncepcja przedprojektowa obejmuje:**

- 1) Sporządzenie map S+E+U+W w skali 1:500, wraz z wypisami z rejestru gruntów lub wykazem działek z określeniem podmiotów ewidencyjnych.
- 2) Pozyskanie zaktualizowanych map do celów projektowych (skala 1:500).
- 3) Uzyskanie materiałów dotyczących wpływu prowadzonej i projektowanej eksploatacji górniczej (map z izoliniami obniżen terenu) na obszar objęty przedmiotem zamówienia do roku 2030.
- 4) Wykonanie dokładnej inwentaryzacji geodezyjnej istniejących sieci kanalizacyjnych, przyłączy kanalizacyjnych, zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.
- 5) Ustalenie miejsca lokalizacji przepompowni ścieków, trasy projektowanych urządzeń kanalizacyjnych i przyłącza wodociągowego zasilającego hydrant na mapie S+E+U+W w skali 1:500.
- 6) Sporządzenie profili podłużnych kanalizacji uwzględniających wpływ eksploatacji górniczej.
- 7) W przypadku kolizji planowanych prac z istniejącym drzewostanem sporządzenie inwentaryzacji zieleni wraz z oznaczeniem (ponumerowaniem) drzew w terenie.
- 8) Uzyskanie zgód właścicieli terenu na lokalizację przepompowni ścieków, na podział działki pod przepompownię ścieków i drogę dojazdową do niej, na ułożenie projektowanych kanałów, przyłącza wodociągowego zasilającego hydrant oraz deklaracji na włączenie się do nowobudowanej sieci (oryginały dla inwestora).

**UWAGA! Zatwierdzenie koncepcji przedprojektowej przez Zamawiającego oraz uzyskanie zgód właścicieli terenu (za wyjątkiem działek o użytku drogowym będących własnością Gminy Ruda Śląska) jest podstawą do dalszego projektowania.**

**4. Część projektowa- zakres opracowania obejmuje:**

- 1) Uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
- 2) Uzyskanie informacji na temat przeznaczenia terenu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.
- 3) Opracowanie operatu wodno-prawnego przejścia kanałem pod Potokiem Bielszowickim (4egz.) wraz z uzyskaniem pozwolenia wodno-prawnego.
- 4) Opracowanie wszelkich dodatkowych projektów narzuconych przez użytkowników i administratorów infrastruktury nadziemnej i podziemnej (np. projekt zabezpieczenia czy przebudowy istniejącego uzbrojenia, itp.).
- 5) Dokonanie niezbędnych uzgodnień i uwzględnienie ich przy projektowaniu i ewentualnym zabezpieczeniu lub przebrojeniu urządzeń podziemnych.
- 6) uzyskanie wszystkich opinii i uzgodnień wymaganych obowiązującymi przepisami.

- 7) Uzyskanie opinii hydrogeologicznej gruntu w miejscu posadowienia przepompowni ścieków oraz na trasie budowy kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej.
- 8) W przypadku kolizji planowanych prac z istniejącym drzewostanem uzyskanie decyzji administracyjnej wyrażającej zgodę na wycinkę.
- 9) Opracowanie projektu odtworzenia nawierzchni - 3 egz.
- 10) Opracowanie przedmiarów robót - 3 egz.
- 11) Opracowanie kosztorysów inwestorskich - 1 egz.
- 12) Sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 13) Zgłoszenie robót budowlanych
- 14) Uzyskanie pozwolenia na budowę z Wydziału Urbanistyki i Architektury.

#### 5. Wytyczne do projektowania:

- 1) Projekt techniczny kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Jeżynowej (od pkt. A do pkt. B), w ul. Kwapulińskiej (od pkt. C do pkt. D), w ul. Wireckiej (od pkt. B poprzez pkt. E do przepompowni ścieków pkt P), w ul. Wireckiej (od pkt. D do pkt. E) - etap I. Zaprojektowana kanalizacja ma w przyszłości, w miarę możliwości, zapewnić rozbudowę grawitacyjnej sieci kanalizacyjnej dla całego obszaru przedstawionego na załączniku mapowym ( załącznik nr1).
- 2) Projekt techniczny przepompowni ścieków (pkt P), oraz kanału tłoczego o średnicy min.  $\varnothing 110\text{mm}$  od przepompowni ścieków (pkt P) z włączeniem do istniejącego przewodu tłoczego PE HD 100 SDR 17 250x23,7, tłoczącego ścieki na oczyszczalnię ścieków „ Barbara „ punkt G”- etap II. Wskazana lokalizacja przepompowni ścieków w pkt. P ma charakter orientacyjny a wybór jej ostatecznego usytuowania leży w gestii projektanta (załącznik mapowy nr 1).
- 3) Do obliczeń wydajności przepompowni ścieków należy uwzględnić zasiedlenie wszystkich działek budowlanych w rozpatrywanym rejonie. Do obliczeń przyjąć 4 osoby zamieszkujące jedną nieruchomość, a zużycie wody na jedną osobę 90 l/os\*d.
- 4) Na terenie przepompowni ścieków zabudować hydrant zasilany z wodociągu PE  $\Phi 90\text{mm}$  ułożonego w ul. Wireckiej rejon budynku nr 87 pkt - H. W przypadku zastosowania hydrantu nadziemnego należy uwzględnić hydrant z zabezpieczeniem złamaniowym.
- 5) W zakresie opracowania jest projekt kanałów głównych oraz połączeń - odcinków kanału doprowadzonych do granicy nieruchomości, zakończonych studzienką kanalizacyjną zlokalizowaną przed granicą nieruchomości.
- 6) W projekcie należy zastosować zasuwy i hydrant jednego ze wskazanych producentów: HAWLE, AVK, TALIS, JAFAR, AKWA. Połączenia rur wykonane powinny być za pomocą zgrzewów doczołowych lub kształtek elektrooporowych firmy GF+ (możliwość zastosowania kształtek równorzędnych).
- 7) Lokalizację przepompowni i trasę projektowanych przewodów należy usytuować na terenach stanowiących własność lub użytkowanie gminy Miasta Ruda Śląska bądź Skarbu Państwa, w pasach drogowych poza jezdnią, lub ewentualnie, jeżeli brak jest technicznych możliwości, w pasie jezdni (dot. kanalizacji) czy też na terenach innych właścicieli, z uwzględnieniem kolizji z istniejącym drzewostanem.
- 8) W przypadku lokalizacji przewodów pod jezdnią należy uzyskać zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych.
- 9) W dokumentacji należy uwzględnić studnie rewizyjne  $\Phi 1200\text{mm}$  z betonu min. C 35/45 (ekspozycja betonu XA3) lub alternatywnie z tworzyw sztucznych z PE-HD 679 mm (SN8) lub PP 694 mm (SN8) lub polimerobetonu. Należy zastosować włazy z zamknięciem, z logo PWIK, które mogą być umieszczone w pasie drogowym. Kanalizację grawitacyjną należy zaprojektować z rur PVC litych z wydłużonym kielichem (zgodnie z PN-EN-1401). Przewód tłoczny zaprojektować z rur PE HD RC lub 100 PN 16.
- 10) Na podstawie opinii wydanej przez zakład górniczy oraz w razie takiej konieczności zastosowane materiały winny posiadać dokument wystawiony przez instytut badawczy, potwierdzający przydatność do stosowania na terenach szkód górniczych.

11) Wytyczne dot. przepompowni ścieków zostały podane w załączniku nr 2.

**6. Projektant dostarczy:**

- 1) Oryginał opinii Narady Koordynacyjnej wraz z mapą zasadniczą z naniesionym uzbrojeniem (kopię należy dołączyć do każdego egz. Projektu).
- 2) Oryginały decyzji, uzgodnień, zgód na wejście w teren oraz pozostałe pisma otrzymane z Urzędu Miasta, instytucji, osób prywatnych, itp.
- 3) Listę działek, na których prowadzona będzie inwestycja, włącznie z określeniem właściciela terenu.
- 4) Pismo z Wydziału Dróg i Mostów Urzędu Miasta w Rudzie Śląskiej:
  - uzgadniające projekt budowlany,
  - zatwierdzające projekt odtworzenia nawierzchni.
- 5) Kserokopię wniosku o pozwolenie na budowę wraz z oświadczeniem o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- 6) Inwentaryzację geodezyjną istniejących sieci kanalizacyjnych, przyłączy kanalizacyjnych, zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków,
- 7) Inwentaryzację zieleni wraz z decyzją o wycince drzew.
- 8) Opinię hydrogeologiczną.
- 9) Kompletną dokumentację techniczną po (6 egz.) dla każdego z etapów wraz z przedmiarami robót na nośniku elektronicznym (w formacie PDF oraz w wersjach edytowalnych, część rysunkowa w plikach z rozszerzeniem \*.DWG, \*.DXF).
- 10) Kserokopie wszelkich wystąpień do Urzędu Miasta, instytucji, osób prywatnych itp., na każdym etapie projektowania. Zastrzegamy sobie dostarczanie tych dokumentów na bieżąco osobiście lub e-mailem na adres: [w.witalinska@pwik.com.pl](mailto:w.witalinska@pwik.com.pl) lub [m.wojcicka@pwik.com.pl](mailto:m.wojcicka@pwik.com.pl).

**7. Wymagania dotyczące teczek**

- 1) rozmiar i waga:
  - a) twarde oprawy z uchwytami (ułatwiający przenoszenie),
  - b) szerokość maksymalnie do 50 cm,
  - c) wysokość maksymalnie do 33 cm,
  - d) waga poszczególnych teczek do 10 kg,
  - e) głębokość dopasowana do zawartości oraz wagi,
  - f) te czki należy opisać na 4 ścianach oraz na wewnętrznej stronie teczki,

**8. Dodatkowych informacji udziela:**

- w sprawach technicznych: Marek Wilk (telefon nr 32 342-42-50 lub 691-704-728),
- w sprawach formalnych: Łukasz Poterejko (telefon nr 32 342-42-18 lub 693-620-708),
- w sprawach AKPiA Piotr Bartoszek (telefon nr 32 342-42-74 lub 695-401-110).

W ofercie należy podać koszt z rozbiem na część koncepcyjną przedprojektową i projektową odrębnie dla każdego etapu. Do oferty należy dołączyć szczegółowy harmonogram prac projektowych oraz ich wycenę (załączniki nr 3a i 3b).

**Załączniki:**

- plan sytuacyjny - (załącznik nr 1)
- wymagania dotyczące projektu przepompowni ścieków - ( załącznik nr 2)

- ⇒ wzór sporządzenia wyceny poszczególnych prac projektowych - (załącznik nr 3a i 3b).
- ⇒ wzór oświadczenia zgody na wejście w teren - (załącznik nr 4)
- ⇒ wzór deklaracji - (załącznik nr 5)

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Rudzie Śląskiej zastrzega sobie uzgadnianie rozwiązań projektowych we wstępnej fazie realizacji dokumentacji (przed złożeniem na Naradę Koordynacyjną) oraz w fazie końcowej przed zgłoszeniem zadania do Urzędu Miasta.

  
KIEROWNIK  
Dział Techniczno-Inwestycyjny  
PWIK Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej  
mgr inż.  Serejko

## Załącznik nr 2

### Wymagania dotyczące projektu przepompowni ścieków.

- I. Przy projektowaniu przepompowni należy uwzględnić:
  - 1) studnię osadczą przed przepompownią
  - 2) przed studnią osadczą studnię z zasuwą nożową na wlocie, skrzynkę zasuwową dopasować do niwelety terenu w celu zamknięcia zasuwy z powierzchni terenu przepompowni,
  - 3) zbiornik przepompowni z PE HD lub polimerobetonu w postaci studni z zamknięciem,
  - 4) drabiny do dna pompowni, klapy zamykające oraz poręcze zewnętrzne ze stali nierdzewnej.
  - 5) pompy zatapialne z zabezpieczeniem termicznym i wilgotnościowym z kompletną armaturą (armatura ze stali nierdzewnej); pompa powinna posiadać króciec tłoczny min. DN100mm,
  - 6) dobór pomp aby wydajność w rzeczywistym punkcie pracy wynosiła od -20% do + 10%  $Q_{BEP}$  (wydajności w punkcie o maksymalnej sprawności),
  - 7) docelową pracę dwóch przepompowni na jednym przewodzie tłocznym. Informację odnośnie parametrów hydraulicznych istniejącej przepompowni zamawiający będzie przekazywał projektantowi na bieżąco w trakcie opracowywania dokumentacji projektowej. Należy zaprojektować układ automatyki i sterowania dopuszczający do pracy w tym samym czasie jednej przepompowni. Praca dwóch przepompowni w tym samym czasie dopuszczalna jest tylko po osiągnięciu w nich poziomu alarmowego ścieków.
  - 8) studnię na rurociągu tłocznym z przepływomierzem o następujących parametrach:
    - a) funkcje: wskazanie przepływu, kierunek przepływu, pomiar jedno lub dwukierunkowy, liczniki objętości, sygnalizacja pustego rurociągu, raporty, dozowanie, alarmy, wyjścia impulsowe, błędy pracy, rejestracja zaników zasilania, zegar, wydruki (współpraca z drukarką), samodiagnostyka,
    - b) zasilanie: 240V,
    - c) błąd pomiarowy: 0,5% aktualnego przepływu w zakresie 0,5÷10m/s, 1% aktualnego przepływu w zakresie 0,1÷0,5m/s,
    - d) wyświetlacz: podświetlany, alfanumeryczny, min. dwie linie (konfigurowalne dla wskazań natężenia przepływu, stanu liczników oraz funkcji dodatkowych),
    - e) wyjście prądowe aktywne: 0-20mA lub 4-20mA (konfigurowalne); rezystancja obciążenia < 800Ω,
    - f) komunikacja: łącze szeregowe Ruda Śląska-485, protokół MODBUS (RTU, ASCII). Wszystkie wejścia i wyjścia muszą być izolowane galwanicznie,
    - g) głowica przepływomierza o stopniu ochrony IP 68;
  - 9) w osobnej studni zabudowę armatury tj. przepływomierz z bypassem technologicznym, klapy zwrotne i zasuwy, szybkozłaczce do płukania przewodu tłocznego.
  - 10) na przewodzie tłocznym zamontowanie zaworu z manometrem na opasce z stali nierdzewnej w celu pomiaru ciśnienia w przewodzie tłocznym,
  - 11) trzygodzinną retencję ścieków na czas prowadzonych prac w zbiorniku przepompowni.
- II. Przy projektowaniu przewodu tłocznego należy uwzględnić:
  - 1) czyszczaki/rewizja co 100 mb, w studzienkach o średnicy min. 800mm,
  - 2) zawory napowietrzająco-odpowietrzające,
  - 3) w najniższym punkcie systemu zawór spustowy zabudowany w studzience min 1000mm.
- III. Wykonanie drogi dojazdowej do projektowanej przepompowni dla samochodów specjalnych o ciężarze ...t (*wartość podawana indywidualnie dla każdego przypadku*). Droga powinna być wykonana z kostki brukowej.
- IV. Ogrodzenie przepompowni zaprojektować z materiałów, które będą miały zwiększoną odporność na warunki atmosferyczne i będą zabezpieczały obiekt przed wejściem osób trzecich. Ogrodzenie należy zaopatrzyć w bramę i furtkę.
- V. Na terenie obiektu zaprojektować oświetlenie w celu umożliwienia jego monitoringu.
- VI. Na terenie przepompowni ścieków należy zaprojektować hydrant zasilany z wodociągu ... (*wartość podawana indywidualnie dla każdego przypadku*). W przypadku zastosowania hydrantu nadziemnego należy uwzględnić hydrant z zabezpieczeniem złamaniowym. W projekcie należy zastosować zasuwy i hydrant jednego ze wskazanych producentów: HAWLE, AVK, TALIS, JAFAR, AKWA. Odcinek wodociągu od ... ..t (*wartość podawana indywidualnie dla każdego przypadku*) do przepompowni ścieków zaprojektować z rur PE 100 SDR 11 o średnicy 90mm. Połączenia rur wykonane powinny być za pomocą zgrzewów doczołowych lub kształtek elektrooporowych firmy GF+ (możliwość zastosowania kształtek równorzędnych).
- VII. Osobny projekt AKPiA, uwzględniający:
  - 1) wykonanie zasilania energetycznego pomiędzy szafą przyłączeniową zlokalizowaną w rejonie ogrodzenia a szafą sterowniczą,
  - 2) wymagania w zakresie szafy zasilająco-sterującej:

- a) wyposażenie szafy sterowniczej, z mechaniczną blokadą, które umożliwi ręczne załączanie/wyłączanie zasilania poprzez gniazdo (63A/5) przewoźnego agregatu,
- b) układ SZR uruchamiający rezerwowe zasilanie w przypadku zaniku zasilania podstawowego,
- c) sterowanie naprzemienną lub jednoczesną pracą pomp, która odbywać się będzie za pomocą sondy hydrostatycznej w zależności od poziomu ścieków a realizowane automatycznie w oparciu o sterownik PLC,
- d) wybór sterowania - sonda hydrostatyczna ( sterownik) lub pływaki (pominięcie sterownika) za pomocą przełącznika,
- e) zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem,
- f) sygnalizacja alarmu (przelewu) za pomocą czujników poziomu,
- g) dane z przepompowni będą przesyłane za pomocą GPRS na oczyszczalnię ścieków, gdzie sterownik i modem do transmisji danych należy wyposażyć w odpowiedni program realizujący funkcje zawarte poniżej:
  - sterowanie naprzemienną lub jednoczesną pracą pomp,
  - zabezpieczenie pomp przed zbyt dużym lub małym poborem prądu,
  - na klawiaturze sterownika bezpośrednio możliwość wprowadzenia:
    - ✓ poziomu (załączenia i wyłączenia pomp) dla każdej pompy,
    - ✓ max i min wartości prądów zabezpieczających pompę,
    - ✓ max ilości załączenia pompy na godzinę,
    - ✓ kasowanie czasu pracy pomp (sumaryczny, „od przeglądu”, ostatni cykl / bądź aktualny w czasie pracy),
    - ✓ max czas ciągłej pracy pompy,
    - ✓ kasowanie awarii;
  - możliwość bezpośredniego odczytu następujących wartości z wyświetlacza sterownika:
    - ✓ czy pompa pracuje czy nie (wizualizacja),
    - ✓ wizualizacja wszystkich trybów pracy pomp (ręczne/stop/automat),
    - ✓ prądy pomp (dla każdej osobno)
    - ✓ przepływ chwilowy na rurociągu tłocznym,
    - ✓ czasy pracy każdej pompy (sumaryczny, „od przeglądu”, ostatni cykl / bądź aktualny w czasie pracy),
    - ✓ poziom ścieku,
    - ✓ stan transmisji, BTS, siła sygnału,
    - ✓ ilość załączeń pompy na godzinę,
    - ✓ historia zdarzeń (alarmów);
  - transmisja danych:
    - ✓ poziom ścieków,
    - ✓ czasy pracy każdej pompy (sumaryczny, „od przeglądu”, ostatni cykl / bądź aktualny w czasie pracy),
    - ✓ prądy pomp,
    - ✓ przepływ,
    - ✓ alarmy (awaria pompy, brak zasilania, suchobieg, poziom max ścieku, otwarcie szafki, otwarcie klapy),
    - ✓ stworzenie maski obiektu w programie do wizualizacji SCADA, zgodnie z istniejącymi standardami na oczyszczalni ścieków;
- h) szafa sterownicza musi być odporna na warunki atmosferyczne oraz UV (poliestrowa) z cokołem, wandaloodporna o stopniu IK 10; należy zastosować skrzynkę pośrednią dla podłączenia pomp, doprowadzenie przewodów od spodu szafy poprzez dławiki, do których musi być dostęp w części otwartej szafy, drzwi zewnętrzne pełne z wkładką bębnową, przyciski (start, stop), przełączniki (A-O-R, sonda/pływaki), lampki sygnalizacyjne, wyłącznik bezpieczeństwa, panel sterownika i przepływomierza zamontować na drzwiach wewnętrznych,
- i) w szafie zastosować odpowiednio dobrane zabezpieczenia przepięciowe i odgromowe, podstawowe i dodatkowe zabezpieczenia przeciwporażeniowe (zrealizować przez samoczynne wyłączenie zasilania w oparciu o wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie wyłączenia 30mA.), układy łagodnego rozruchu (softstart) dla każdej z pomp, pomiar poboru prądu we wszystkich fazach, sterownik programowalny PLC z ekranem i klawiaturą, przetwornik przepływomierza, awaryjne zasilanie (UPS) dla urządzeń transmisji danych min. 1 godzina, grzałkę i wentylator z termostatem, czujkę zmierzchową z instalacją dla zewnętrznego oświetlenia i obwodu zasilania dla instalacji alarmowej, wykonać układ sterowania umożliwiający automatyczne płukanie pomp,
- j) do szafy sterowniczej doprowadzić uziemienie i zakończyć zaciskiem PE oraz wykonać połączenia wyrównawcze wszystkich części przewodzących i podłączyć do zacisku ochronnego PE.

Ponadto wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być zdolne do przewodzenia w sposób ciągły określonego prądu znamionowego, zaprojektowane w oparciu o przepisy prawa i obowiązujące normy, a niezbędna dokumentacja przekazana zamawiającemu/PWiK, który zastrzega sobie prawo do wniesienia uwag w projekcie.

Po rozruchu wszystkie niezbędne dokumenty, gwarancje, oprogramowanie przekazać użytkownikowi/PWiK.

Przed wystąpieniem do Tauron Dystrybucja o zapewnienie ciągłości dostawy energii elektrycznej należy:

1. uzgodnić dane wymagane we wniosku o zapewnienie ciągłości dostawy energii elektrycznej z Kierownikiem Działu Utrzymania Ruchu Panem Piotrem Bartoszkim tel 32 34 24 274 lub 695-401-110,
2. uzyskać zgody właściciela terenu na budowę przepompowni.

KIEROWNIK  
Dział Techniczno-Inwestycyjny  
PWIK Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej

*mgr inż. Łukasz Poterejko*

KIEROWNIK  
Dział Świadczeń Usług  
PWIK Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej

*mgr inż. Piotr Bartoszek*

KIEROWNIK  
Dział Utrzymania Ruchu  
PWIK Sp. z o.o. w Rudzie Śląskiej

*mgr inż. Piotr Bartoszek*

