OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Budowa linii kablowej nN wraz z rozdzielnicą zasilająco-sterującą przepompownią wód deszczowych przy ul. Kwiatowej w Tczewie

1. Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlano-montażowych związanych z budową linii kablowej niskiego napięcia (nN) oraz montażem wolnostojącej rozdzielnicy zasilająco-sterującej RZ-S, przeznaczonej do zasilania i sterowania pracą istniejącej przepompowni wód deszczowych zlokalizowanej w rejonie ul. Kwiatowej w Tczewie.

Celem zadania jest uporządkowanie sposobu zasilania i rozliczania energii elektrycznej zużywanej przez przepompownię oraz przejęcie przez Gminę Miejską Tczew obowiązków związanych z jej eksploatacją. Nowe zasilanie zostanie wykonane z istniejącej szafki licznikowej nr Z3317126, pozostającej w gestii Energa-Operator S.A. Zakres obejmuje również odłączenie dotychczasowego zasilania szafki sterowniczej przepompowni od wewnętrznej instalacji elektrycznej Kościoła Zielonoświątkowego w Tczewie.

Roboty będą prowadzone na działce nr 11/43, obręb 0004 Tczew, przy ul. Kwiatowej w Tczewie. Lokalizację urządzeń i tras kablowych określa projekt zagospodarowania terenu – rys. E-01 PBPT.

Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową pn. „Budowa linii kablowej nN wraz z rozdzielnicą zasilająco-sterującą przepompownią wód deszczowych”, obejmującą projekt budowlany i techniczny branży elektrycznej, w szczególności część opisową oraz rysunki E-01, K-01, K-02, E-02 i E-04. Rysunek E-03 został w dokumentacji oznaczony jako archiwalny i nie stanowi samodzielnej podstawy do wprowadzania zmian w istniejącym układzie.

Zakres zamówienia obejmuje wszystkie roboty, dostawy, czynności, pomiary, próby, uruchomienie i dokumentację niezbędne do wykonania kompletnego i sprawnego technicznie przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest wykonać również prace pomocnicze i towarzyszące, niezbędne do prawidłowego zakończenia zadania, nawet jeżeli nie zostały odrębnie wymienione, o ile wynikają z dokumentacji projektowej lub zasad wiedzy technicznej.

2. Zakres robót budowlano-montażowych

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie w szczególności do:

- wytyczenia w terenie projektowanych tras kablowych, lokalizacji rozdzielnicy RZ-S oraz studni kablowej SK-1, z uwzględnieniem istniejącego uzbrojenia podziemnego i uwag gestorów sieci;
- wykonania wykopów, przygotowania podłoża, wykonania podsypki i obsypki piaskowej, ułożenia kabli oraz rur/osłon kablowych zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami normowymi;
- wykonania nowej linii kablowej zasilającej rozdzielnicę RZ-S od szafki licznikowej Z3317126; dokumentacja wskazuje kabel YKXS 5x10 o długości ok. 6 m – zgodnie ze schematem E-04 PBPT;

- wykonania linii kablowej zasilającej i sterującej pompy oraz czujniki przepompowni, zgodnie z rysunkami E-01, E-02 i E-04 PBPT. Dokumentacja wskazuje zestaw kabli: 2 x (YKXS 5x2,5 + YKXS 3x2,5) oraz 4 x YKXS 3x1,5, o trasie/łącznej długości wskazanej na rysunkach (ok. 21–26 m), prowadzony w osłonie otaczającej DVK 110 na odcinku wskazanym w projekcie (ok. 19 m);

montaż wolnostojącej rozdzielnicy zasilająco-sterującej RZ-S w lokalizacji wskazanej w projekcie, w sąsiedztwie szafki licznikowej Z3317126. Rozdzielnicę należy posadowić stabilnie, z zachowaniem wymiarów i rozwiązań przedstawionych na rysunku K-01 PBPT (obudowa o wymiarach orientacyjnych 500 x 276 x 870 mm);

- przeniesienia do nowej obudowy RZ-S istniejącego wyposażenia szafki sterowniczej przepompowni, wraz z płytą montażową, zgodnie z wykazem i rozmieszczeniem przedstawionym na rysunku K-01 PBPT;
- doposażenia rozdzielnicy RZ-S w ochronnik przeciwprzepięciowy typu 2 oraz wykonania połączenia obudowy z uziomem o rezystancji nie większej niż 10 Ω;
- wykonania studni kablowej SK-1 z pokrywą typu ciężkiego, w lokalizacji wskazanej na rysunku E-01/K-02 PBPT;
- wykonania w studni SK-1 połączeń projektowanych i istniejących kabli za pomocą listwy połączeniowej w obudowie o stopniu ochrony co najmniej IP65, zamocowanej wewnątrz studni. Przed realizacją należy uwzględnić, że część opisowa projektu wskazuje IP56, natomiast rysunek E-04 wskazuje IP65;
- przecięcia istniejących kabli w miejscu wskazanym w projekcie, wprowadzenia ich do studni SK-1 i połączenia z kablami projektowanymi. Istniejące odcinki kabli przewidziane do pozostawienia należy poddać badaniom, w szczególności pomiarowi rezystancji izolacji. W przypadku uzyskania wyników niezadowalających należy uzgodnić z Zamawiającym i projektantem zakres wymiany kabla przed wykonaniem dalszych połączeń;
- odłączenia dotychczasowego zasilania szafki sterowniczej przepompowni od wewnętrznej instalacji elektrycznej Kościoła Zielonoświątkowego, zabezpieczenia i oznakowania odłączonych przewodów;
- przeniesienia do wnętrza istniejącej rozdzielnicy sterującej pompami układu zabezpieczeń i opomiarowania obwodu zasilającego paczkomat, po uprzednim demontażu wyposażenia z dotychczasowego miejsca; ewentualne otwory po demontażu należy trwale zaślepić;
- demontażu odbojów kolidujących z posadowieniem rozdzielnicy RZ-S oraz ich ponownego montażu w lokalizacji dostosowanej do nowego usytuowania rozdzielnicy, w uzgodnieniu z Miejskim Zarządem Dróg w Tczewie;
- wykonania niezbędnych połączeń, zakończeń i oznaczeń kabli, podłączenia rozdzielnicy oraz odtworzenia naruszonych nawierzchni i elementów zagospodarowania terenu.

Zamówienie nie obejmuje przebudowy ani zmian w wyposażeniu elektrycznym i hydraulicznym samej przepompowni, w tym pomp zanurzeniowych. Istniejące pompy i urządzenia przepompowni pozostają bez zmian, z zastrzeżeniem wykonania wymaganych połączeń z nową instalacją zasilająco-sterującą.

3. Wymagania dotyczące wykonania robót

3.1. Układanie kabli i roboty ziemne

- Kable nN należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz dokumentacją projektową. Standardowa głębokość ułożenia kabla wynosi co najmniej 0,7 m, a pod jezdniami – 1,0 m (mierzona do wierzchu rury osłonowej), o ile dokumentacja lub warunki terenowe nie wymagają zastosowania rozwiązania bardziej rygorystycznego.
- Kable należy układać na podsypce piaskowej o grubości co najmniej 10 cm, a następnie przysypać warstwą piasku o tej samej grubości. Nad piaskiem należy ułożyć warstwę gruntu rodzimego o grubości 15 cm, a następnie niebieską folię ostrzegawczą dla kabli nN. Wykopy należy zasypywać warstwami i zagęszczać zgodnie z wymaganiami właściwymi dla danego terenu.
- Przejścia kabli przez jezdnie, zbliżenia i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy zabezpieczyć rurami osłonowymi lub osłonami otaczającymi. Projekt przewiduje zastosowanie osłony DVK 110 na odcinku wskazanym na rysunku E-01 PBPT.
- Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń i sieci podziemnych należy prowadzić ręcznie. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z uwagami gestorów sieci, protokołem narady koordynacyjnej oraz uzgodnieniami Zakładu Usług Komunalnych w Tczewie i prowadzić prace zgodnie z ich warunkami.
- Na trasie kabli należy pozostawić zapasy montażowe wymagane dokumentacją i normami; projekt wskazuje zapas co najmniej 1,5 m w postaci pętli w miejscach charakterystycznych, m.in. przy złączach, przepustach i zakończeniach.
- Kable należy oznakować trwałymi oznacznikami rozmieszczonymi nie rzadziej niż co 10 m oraz w miejscach charakterystycznych. Oznaczniki powinny zawierać co najmniej typ i przekrój kabla, trasę, rok ułożenia oraz właściciela/użytkownika. Treść oznaczeń należy uzgodnić z Zamawiającym.
- Przed zasypaniem kabli należy wykonać dokumentację fotograficzną i geodezyjną inwentaryzację powykonawczą trasy z domiarami do stałych punktów terenowych oraz zgłosić roboty do odbioru etapowego z udziałem przedstawiciela Zamawiającego.

3.2. Rozdzielnica i układ zasilania

Rozdzielnicę RZ-S należy wykonać i wyposażyć zgodnie z rysunkami K-01, E-02 i E-04 PBPT. Należy wykorzystać istniejące, przekazane do ponownego montażu wyposażenie szafki sterowniczej, w tym aparaturę zabezpieczającą, sterującą i sygnalizacyjną wymienioną w dokumentacji. Zakres niezbędnego uzupełnienia obejmuje co najmniej ochronnik przeciwprzepięciowy typu 2.

Wykonawca odpowiada za prawidłowy demontaż, zabezpieczenie, transport i ponowny montaż istniejącego wyposażenia. Przed ponownym uruchomieniem należy wykonać badania rozdzielnicy i okablowania oraz sporządzić protokoły. Nie dopuszcza się uruchomienia układu z niesprawnymi lub niezweryfikowanymi elementami.

Projekt określa układ sieciowy TN-C dla projektowanej linii zasilającej oraz TN-S dla linii zasilającej i sterującej pompami. Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej, połączeń ochronnych i ochrony przeciwprzepięciowej należy zrealizować zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami.

4. Pomiary, próby i uruchomienie

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona komplet wymaganych badań, pomiarów i prób, w szczególności:

- pomiary rezystancji izolacji wszystkich nowych kabli oraz zachowanych odcinków kabli, które zostały ponownie włączone do układu;
- pomiary rezystancji uziemienia – rezystancja uziomu rozdzielnicy RZ-S nie może przekraczać 10 Ω;
- sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych;
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, poprawności działania zabezpieczeń i wyłączników;
- badania i sprawdzenie rozdzielnicy RZ-S po przeniesieniu wyposażenia do nowej obudowy;
- próby funkcjonalne układu zasilania i sterowania pompami, czujników poziomu, sygnalizacji optyczno-akustycznej oraz możliwości zasilania awaryjnego z agregatu – w zakresie przewidzianym projektem i możliwym do przeprowadzenia bez ingerencji w urządzenia przepompowni.

Uruchomienie układu należy przeprowadzić po uzgodnieniu z Zamawiającym, z zachowaniem ciągłości i bezpieczeństwa pracy przepompowni. Wszelkie przełączenia zasilania należy wcześniej uzgodnić z Zamawiającym oraz właściwym operatorem sieci, jeżeli wymagają tego warunki przyłączenia lub eksploatacji.

5. Informacje dodatkowe i wymagania jakościowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami gestorów sieci oraz przepisami BHP i p.poż. Roboty objęte projektem należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.

Materiały i urządzenia zastosowane do realizacji zamówienia muszą być fabrycznie nowe, dopuszczone do stosowania i posiadać wymagane deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje zgodności, certyfikaty lub inne dokumenty wymagane przepisami. Wyjątek stanowi wyposażenie istniejącej szafki sterowniczej, które zgodnie z projektem należy zdemontować i ponownie zabudować w rozdzielnicy RZ-S.

Urządzenia i obudowy należy dobrać do warunków środowiskowych miejsca montażu, zapewnić ich odporność na wpływy atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne oraz zachować stopnie ochrony wskazane w dokumentacji projektowej.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu pisemnej gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia na okres 36 miesięcy, licząc od dnia odbioru końcowego. Przegląd gwarancyjny będzie przeprowadzany co 12 miesięcy, a także w przypadku zgłoszenia usterek przez Zamawiającego. Zamawiającemu przysługuje rękojmia za wady na zasadach określonych przepisami prawa; okres rękojmi ustala się na 3 lata od dnia odbioru końcowego.

Zgłoszenie rozpoczęcia robót oraz zgłoszenie zakończenia robót do Powiatowego Nadzoru Budowlanego w Tczewie należy do obowiązków Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu, z odpowiednim wyprzedzeniem, wszelkie informacje, oświadczenia, dokumenty i dane niezbędne do dokonania tych zgłoszeń, a także współpracować z Zamawiającym w tym zakresie. Wykonawca zapewni uzyskanie

dokumentów i uzgodnień pozostających w zakresie jego obowiązków, niezbędnych do prawidłowego wykonania i odbioru zadania.

6. Dokumentacja odbiorowa

Najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru końcowego Wykonawca przekaże Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą w trzech egzemplarzach, obejmującą w szczególności:

- dokumentację projektową z naniesionymi i opisanymi zmianami wprowadzonymi w trakcie realizacji, jeżeli wystąpiły;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych linii kablowych i urządzeń;
- protokoły odbiorów etapowych robót zanikających, w szczególności linii kablowych przed zasypaniem;
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji kabli i przewodów;
- protokoły pomiarów rezystancji uziemień;
- protokoły sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, ciągłości przewodów ochronnych oraz działania zabezpieczeń;
- protokół badań rozdzielnicy RZ-S i okablowania po przeniesieniu wyposażenia;
- protokoły prób funkcjonalnych i uruchomienia układu zasilająco-sterującego;
- atesty, deklaracje, certyfikaty i karty techniczne materiałów oraz urządzeń zastosowanych w ramach zamówienia;
- instrukcje użytkowania, obsługi i konserwacji urządzeń – jeżeli zostały wydane przez producenta;
- oświadczenie kierownika budowy/robót o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją, przepisami i uporządkowaniu terenu – jeżeli jest wymagane;
- dokumenty potwierdzające przekazanie odpadów do uprawnionych odbiorców oraz inne dokumenty wymagane przepisami i umową.

Dokumentacja odbiorowa powinna zostać przekazana Zamawiającemu z wyprzedzeniem umożliwiającym jej weryfikację, nie krótszym niż 7 dni przed planowanym terminem odbioru, o ile harmonogram i tryb odbioru uzgodniony z Zamawiającym nie stanowią inaczej.

7. Pozostałe wymogi i obowiązki Wykonawcy

Wykonawca, w celu właściwego wykonania i koordynacji robót, zapewni odpowiednią kadrę techniczną, w tym osoby posiadające kwalifikacje wymagane do wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV. Prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających uprawnienia odpowiednie do zakresu robót. Osoby wykonujące prace przy urządzeniach elektroenergetycznych muszą posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne w zakresie adekwatnym do powierzonych czynności.

Wykonawca zapewni warunki umożliwiające prawidłowe wykonanie robót budowlano-montażowych. W cenie oferty należy uwzględnić w szczególności koszty:

- oznakowania, zabezpieczenia, dozoru i ochrony terenu robót oraz mienia;
- wykonania wykopów, zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia, odwodnienia wykopów, jeżeli będzie konieczne, oraz czasowego składowania mas ziemnych;
- dostawy, transportu, montażu i uruchomienia materiałów i urządzeń;
- wykonania pomiarów, prób, dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej;

- wywozu materiałów z odzysku, nadmiaru gruntu i odpadów oraz ich zgodnego z prawem zagospodarowania lub unieszkodliwienia;
- odtworzenia nawierzchni, zieleni i innych elementów terenu naruszonych w trakcie robót.

Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia prac porządkowych w rejonie budowy oraz ochrony dróg dojazdowych przed zanieczyszczeniami powstałymi w związku z prowadzonymi robotami.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi dokumentację fotograficzną terenu i obiektów w zasięgu oddziaływania robót, według stanu na dzień przekazania terenu budowy. Każdorazowe wejście na teren nieruchomości niebędącej własnością Zamawiającego należy uprzednio uzgodnić z jej właścicielem oraz Zamawiającym.

Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:

- prowadzenia robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób przebywających w rejonie budowy oraz ochronę mienia;
- prowadzenia robót zgodnie z przepisami BHP i p.poż. oraz utrzymywania terenu budowy w należytym porządku;
- zastosowania technologii i organizacji robót, które nie spowodują uszkodzenia istniejących urządzeń, sieci, budynków, nawierzchni ani wykonanych robót;
- ochrony środowiska i ograniczenia uciążliwości robót, w tym zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, gruntu i wód;
- niezwłocznego usunięcia na własny koszt szkód i uszkodzeń powstałych z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy;
- przywrócenia terenu budowy i terenów sąsiednich do stanu nie gorszego niż pierwotny;
- przekazania Zamawiającemu dokumentów potwierdzających legalne przekazanie odpadów i materiałów przeznaczonych do utylizacji.

8. Dokumenty stanowiące podstawę realizacji

Podstawę realizacji zamówienia stanowią w szczególności:

- projekt budowlany i projekt techniczny branży elektrycznej pn. „Budowa linii kablowej nN wraz z rozdzielnicą zasilająco-sterującą przepompownią wód deszczowych”, Tczew, wrzesień 2026 r.;
- rys. E-01 PBPT – Projekt zagospodarowania terenu;
- rys. K-01 PBPT – Widok rozdzielnicy zasilająco-sterującej RZ-S;
- rys. K-02 PBPT – Widok i przekrój studni kablowej SK-1;
- rys. E-02 PBPT – Widok listwy zaciskowej w RZ-S. Rodzaj i układ okablowania;
- rys. E-04 PBPT – Schemat jednokreskowy zasilania pomp;
- uzgodnienia, warunki i uwagi gestorów sieci, w tym Zakładu Usług Komunalnych w Tczewie, dotyczące prowadzenia robót.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy częścią opisową a rysunkową dokumentacji projektowej Wykonawca nie może samodzielnie przyjmować rozwiązania zamiennego. Zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić rozbieżność Zamawiającemu i uzyskać stanowisko projektanta przed wykonaniem danego zakresu robót.