

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

(PFU)

NAZWA ZAMÓWIENIA:

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Leśnej/Dwernickiego w Bydgoszczy przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane – zad. 94 etap M3.

ADRES OBIEKTU:

ul. Leśna, działka nr 128/1 i 128/3 obręb 171 Bydgoszcz.

ZAKRES ROBÓT (WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV):

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
- 45232140-5 Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
- 45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45236000-0 Wyrównanie terenu.
- 71322200-3 - Usługi projektowania rurociągów

ZAMAWIAJĄCY:

**Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.
ul. Ks. Schulza 5, 85-315 Bydgoszcz**

OPRACOWALI:

**Joanna Rutz
Małgorzata Kwiatkowska**

.....
zatwierdzono

SPIS TREŚCI:

- I. Część opisowa**
- II. Część informacyjna**
- III. Załącznik graficzny**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. z 2004r., Nr 202, poz. 2072)

Bydgoszcz, czerwiec 2021r.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

1.1 Nazwa zamówienia:

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Leśnej/Dwernickiego w Bydgoszczy przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane – zad.94 etap M3.

1.2 Przedmiotem zamówienia jest:

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Leśnej/Dwernickiego w Bydgoszczy przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane – zad.94 etap M3.

Zakres zamówienia obejmuje:

- a. uzyskanie kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego i sporządzenie na niej planu sytuacyjnego z przebiegiem zaprojektowanej trasy przyłącza, z niezbędnymi obliczeniami zatwierdzonego i podpisanego przez projektanta z odpowiednimi uprawnieniami, oraz wyrysowanie powykonawczo profilu wybudowanego przyłącza.
- b. uzyskanie wymaganych uzgodnień z gestorami sieci.
- c. Budowę wysokoparametrowego, preizolowanego przyłącza ciepłowniczego do węzła cieplnego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Leśnej w Bydgoszczy, o następujących parametrach:

2xDN80/160 o orientacyjnej długości około 23 mb,
- d. wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez właściwe służby geodezyjne i umieszczenie wykonanych przyłączy na mapie zasadniczej MPGiK,
- e. budowę przyłącza oraz zakończenie go w pomieszczeniu węzła pierwszymi zaworami odcinającymi oraz wykonie spinki sieciowej wraz z manometrem. Należy przewidzieć montaż kryzy na spince sieciowej (otwór min. 2 mm) oraz kołnierzy zaślepiających za pierwszymi zaworami odcinającymi.
- f. Miejsce włączenia przyłącza ciepłowniczego to sieć ciepłownicza 2xDN150, wykonana w technologii preizolowanej.
- g. Włączenie przyłącza ciepłowniczego wykonać poprzez montaż odgałęzienia systemowego.
- h. Na przyłączy należy wykonać zawory odcinające z dostępem do trzpienia poprzez skrzynki zaworowe możliwie jak najbliżej miejsca włączenia.
- i. prace związane z budową przyłącza wykonać w oparciu o wytyczne i instrukcje producentów rur preizolowanych.
- j. przyłączy wykonać wykorzystując metodę samokompensacji (załamania kształtowe).
- k. w przypadku prowadzenia przyłączy ciepłowniczych przez drogi dojazdowe lub parkingi, przy braku możliwości zachowania normatywnego przykrycia gruntem, rurociągi należy zabezpieczyć płytami odciążającymi, umieszczonym 15 cm nad rurociągami na podsypce amortyzującej
- l. Prace związane z budową przyłącza wykonać w oparciu o wytyczne i instrukcje producentów rur preizolowanych.

UWAGA!

Zamawiający informuje, że niniejszy PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU) jest opisem podstawowych wymagań i oczekiwań Zamawiającego. Zarówno PFU jak i proponowana wstępna trasa sieci, nie powinny stanowić ograniczeń dla koncepcji Wykonawcy. Przedstawiona Zamawiającemu koncepcja Wykonawcy będzie podstawą realizacji inwestycji.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1 Wymagania formalne:

- a. Wykonawca uzyska na swój koszt mapę do celów projektowych dla obszaru objętego opracowaniem.
- b. Po stronie Wykonawcy leży projekt organizacji ruchu drogowego zastępczego i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym oraz decyzja na wejście w pas drogowy. Wszystkie wynikające z tego tytułu opłaty obciążają Wykonawcę.
- c. Zamawiający będzie ponosił wszelkie opłaty wynikające z umieszczenia urządzenia w pasie drogowym.

2.2 Wymagania użytkowe i materiałowe.

- a. Przyłącze ciepłownicze prowadzone w gruncie wykonać jako dwuprzewodowe, z przewodami w technologii rur preizolowanych z izolacją standard w płaszczu HDPE, z rur stalowych ze szwem, wyposażone w system sygnalizacji stanów awaryjnych w systemie impulsowym. Sygnalizacja winna być oparta na dwóch przewodach miedzianych zatopionych w piance izolacyjnej.
- b. Przyłącze ciepłownicze w pomieszczeniu węzła ciepłego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, z izolacją w postaci otulin ze sztywnej pianki PUR o grubości wymaganej obowiązującymi normami.
- c. Zastosowana technologia winna spełniać następujące wymagania:
 - rury powinny zachowywać swoje parametry w zakresie ciśnień i temperatur występujących podczas eksploatacji sieci, tj. być odporne na temperaturę minimum 130°C oraz ciśnienie 1,6 MPa.
 - współczynnik przewodzenia ciepła sztywnej pianki poliuretanowej nie może być większy niż 0,029 W/mK.
- d. Połączenia rur przewodowych wykonać poprzez spawanie. Zamawiający wymaga wykonania, przez niezależną od Wykonawcy firmę, ultradźwiękowego badania wszystkich spawów.
- e. Osłonę izolacji na połączeniach spawanych wykonać z muf termokurczliwych z polietylenu sieciowanego radiacyjnie. Zabezpieczenie otworów montażowych w mufach wykonać poprzez zastosowanie korków termozgrzewalnych do wtopienia.
- f. Całość armatury na przyłączy, łącznie z zaworami montowanymi na spince sieciowej oraz pierwszymi zaworami odcinającymi w węźle stosować na ciśnienie 2,5 MPa.
- g. Przejścia przewodów ciepłowniczych przez przegrody budowlane wykonać jako tzw. przejścia szczelne (łańcuchowe).

2.3 Zamawiający wymaga by przyłącza wyposażone były w:

- a. Preizolowane zawory odcinające montowane bez studni. Trzpień zaworu należy wyprowadzić do typowej skrzynki żeliwnej.
- b. Kulowe kołnierzowe zawory odcinające zlokalizowane w pomieszczeniu węzła ciepłego (pierwsze zawory odcinające w węźle cieplnym).
- c. Spinkę sieciową DN15 z rur stalowych z zaworami odcinającymi z końcówkami do wstawiania, wraz z manometrem i kryzą dławiącą o średnicy 2,0 mm.
- d. Preizolowane odpowietrzenia zlokalizowane w najwyższym punkcie oraz preizolowane odwodnienia zlokalizowane w najniższym punkcie przyłącza.
- e. Instalację teletechniczną.

3. Roboty budowlane

- 1) Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.” tom 1, cz.1 rozdz. 3 Roboty ziemne.
- 2) Wszelkie materiały powstałe z demontażu istniejącej sieci kanałowej zdemontowane nawierzchnie dróg i chodników, nadwyżki mas ziemi należy zagospodarować, zutylizować we własnym zakresie zgodnie przepisami Ustawy o odpadach, Ustawy Prawo ochrony środowiska wraz z przepisami wykonawczymi. W przypadku odpadów zawierających azbest lub będących w kontakcie z azbestem należy dokonać ich utylizacji spełniając wymagania określone w odrębnych przepisach. Armaturę pozostałą po przebudowywaniu lub likwidacji komór należy przekazać Zamawiającemu.

Uwaga: W zakresie materiałów, stanowiących własność Zamawiającego, a pochodzących z demontażu ustala się następująco: Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia wraz z Zamawiającym protokołu odzysku materiałów z demontażu. Elementy sieci cieplnej nadające się do dalszego użytku Wykonawca przekaże do magazynu Zamawiającego wraz z protokołem przekazany Zamawiającemu w dniu odbioru końcowego. Żłom stalowy z demontażu Wykonawca w imieniu Zamawiającego dostarczy do punktu skupu, z zastrzeżeniem, że dla realizacji tych czynności Wykonawca lub firma upoważniona (Podwykonawca) do takich czynności, ma posiadać stosowne uprawnienia w zakresie gospodarki odpadami, zgodnie z przepisami o ochronie środowiska - Ustawa o odpadach Dz.U. 2014 poz. 695, a kwit wagowy wraz z kartą przekazania odpadu dostarczy do Inspektora Nadzoru Zamawiającego. Należność uzyskaną za sprzedaż złomu Wykonawca przekaże Zamawiającemu przelewem, na konto Zamawiającego. Za utracony i nierozliczony żłom Zamawiający obciąży Wykonawcę. Rozliczenie ilościowe materiałów nadających się do dalszego użytku i złomu jest warunkiem odbioru końcowego przedmiotu zamówienia. Pozostałe materiały z rozbiórki (np. gruz, materiały izolacyjne) i usunięcia (np. drewno) Wykonawca podda utylizacji we własnym zakresie, co udokumentuje przedstawiając Zamawiającemu stosowne protokoły według obowiązujących przepisów prawa najpóźniej w dniu przekazania dokumentacji odbiorowej.

- 3) Wodę do płukania i prób szczelności Wykonawca zapewni we własnym zakresie. Wykonawca przeprowadzi próbę szczelności sieci zimną wodą o ciśnieniu 2,5 MPa.
- 4) Roboty budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający minimalne przerwy w dostawach ciepła. Ewentualne konieczne przerwy należy każdorazowo uzgodnić z Zamawiającym.
- 5) Koszty związane z opróżnianiem, ponownym napełnianiem sieci nośnikiem ciepła oraz uruchomieniem systemu ciepłowniczego ponosi Zamawiający.
- 6) Kontrola jakości robót:
Inspektor nadzoru Zamawiającego jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania materiałów, a Wykonawca zapewni wszelką pomoc w tych czynnościach.
Zamawiający w ramach nadzoru inwestorskiego dokona odbioru następujących prac:
 - a) odbioru materiałów,
 - b) sprawdzenia niwelacji dna wykopu lub podsypki,
 - c) sprawdzenia instalacji alarmowej,

- d) dopuszczenia połączeń spawanych do izolowania,
- e) wykonania próby szczelności rurociągu,
- f) wykonania zespołu złączy i ich hermetyzacji,
- g) wykonania stref kompensacyjnych, przejść przez przegrody budowlane,
- h) wykonanie zasypki końcowej,
- i) płukanie sieci.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy i normy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z aktualnymi przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2006, Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), Polskimi Normami, Warunkami Wykonania Sieci Ciepłowniczych, w szczególności:

- norm dotyczących sieci ciepłowniczych : PN-EN 253 : 2009, PN-EN 448:2009, PN-EN 488: 2005, PN-EN 489 :2005, PN-EN 13941:2009, PN-EN ISO 5817:2009, PN-EN 14419:2009
- norm dotyczących wykonania i badania połączeń spawanych: PN-EN ISO 970 :1999, PN-EN 1712:2001, PN-EN 13480-1:2005, PN-ISO 6761:1996

oraz

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338.) jednolity tekst ustawy z późniejszymi zmianami. Prawo ochrony środowiska.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003r. Nr 169 poz. 1650);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami), (tekst jedn.: Dz. U. z 2020 r. poz. 961, 1610).
- Rozporządzenie M.G. z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. z 2000 r. Nr 40 poz. 470);
- Instrukcja i katalog producenta rur preizolowanych;
- „Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. I i II;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - COBRTI INSTAL Warszawa Zeszyt 4 - czerwiec 2002 r.

2. Dokumenty odbiorowe

Gotowość do odbioru końcowego robót stanowiących przedmiot umowy Wykonawca osiągnie po przekazaniu Zamawiającemu:

- a) protokołu przekazania placu budowy,
- b) plan sytuacyjny z przebiegiem trasy przyłącza powykonawczy ze zmianami naniesionymi na czerwono i podpisanymi przez projektanta oraz Kierownika Budowy,
- c) profil wybudowanego przyłącza,
- d) protokołu odbioru robót zanikających (w tym m.in. próby szczelności rurociągów, próby szczelności muf termokurczliwych, prawidłowości wykonania podsypki i obsypki rurociągu),

- e) protokołu ze sprawdzenia 100% połączeń spawanych metodą nieniszcząca wg SWZ wraz z rozrysowanym schematem badanych spoin (rodzaj badania zgodny z wytycznymi producenta armatury i rurociągów preizolowanych). Wzór protokołu oraz schematu należy uzgodnić z Zamawiającym i uzyskać jego akceptację,
- f) protokołu odbioru instalacji alarmowej przez służby KPEC Sp. z o.o.,
- g) inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- h) protokołu płukania sieci ciepłowniczej,
- i) protokołów odbioru skrzyżowań sieci ciepłowniczej z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu,
- j) protokołów odbiorów częściowych,
- k) „oświadczenia o prawidłowości wykonania prac” zgodnie z § 8 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 02.04.2004 w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 71, poz. 649 z późniejszymi zmianami),
- l) protokołu przekazania terenu budowy właścicielom lub zarządcom działek,
- m) świadectw jakości wszystkich wbudowanych materiałów (tj.: deklaracje zgodności lub kopie deklaracji właściwości użytkowych, aprobaty techniczne),
- n) protokołu z narady koordynacyjnej w Oddziale Uzgodniania Dokumentacji Projektowych w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Bydgoszczy z uzgodnienia sieci ciepłowniczej powykonawczo.
- o) Komplet dokumentacji odbiorowej należy przekazać Zamawiającemu w 2 egzemplarzach w wersji papierowej oraz 1 egzemplarz w wersji elektronicznej na płycie CD/DVD.
Dokumenty odbiorowe należy przygotować zgodnie z wykazem podstawowych dokumentów odbiorowych sieci i przyłączy ciepłowniczych. (załącznik do SWZ)

3. Uwagi

.....

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik graficzny stanowi Plan orientacyjny.
2. Uzgodnienia własnościowe.

OPRACOWALI:
 Joanna Rutz
 Małgorzata Kwiatkowska