

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

## (PFU)

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Jasnej 4-6 w Bydgoszcy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane.**

ADRES OBIEKTU:

**ul. Jasna 4-6 działka nr 136 i 160/2 obręb 79 w Bydgoszcz**

ZAKRES ROBÓT (WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV):

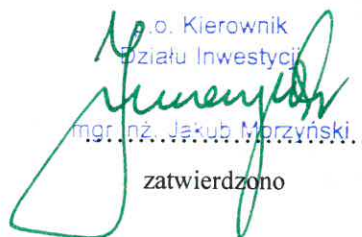
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych 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:

**Małgorzata Stefaniak  
Marcin Wolski**

o. Kierownik  
Działu Inwestycji  
  
mgr inż. Jakub Marzyński  
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, luty 2021r.**

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

#### 1.1 Nazwa zamówienia:

**Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Jasnej 4-6 w Bydgoszczy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane.**

#### 1.2 Przedmiotem zamówienia jest:

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Jasnej 4-6 w Bydgoszczy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane.

Zakres zamówienia obejmuje:

- 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.
- uzyskanie wymaganych uzgodnień z gestorami sieci.
- budowę przyłącza o średnicy dn 40/110 i długości ok. 5 mb, zgodnie z zaprojektowaną i zatwierdzoną wcześniej przez projektanta trasą,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez właściwe służby geodezyjne i umieszczenie wykonanych przyłączy na mapie zasadniczej MPGiK,
- 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.
- włączenie przyłącza ciepłowniczego do sieci ciepłowniczej wykonać poprzez tzw. wcinke na gorąco.
- prace związane z budową przyłączy wykonać w oparciu o wytyczne i instrukcje producentów rur preizolowanych.
- przyłącza wykonać wykorzystując metodę samokompensacji (załamania kształtowe).
- w przypadku prowadzenia przyłączy ciepłowniczych przez drogi dojazdowe lub parkingi, przy braku możliwości zachowania normatywnego przykrycia gruntem, rurociągi należy zabezpieczyć płytami odcciążającymi, umieszczonym 15 cm nad rurociągami na podsypce amortyzującej.

#### 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:

- 1) Wykonawca uzyska na swój koszt mapę do celów projektowych dla obszaru objętego opracowaniem.
- 2) 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.
- 3) Zamawiający będzie ponosił wszelkie opłaty wynikające z umieszczenia urządzenia w pasie drogowym.

#### 2.2 Wymagania użytkowe i materiałowe.

- 1) Przyłącze ciepłownicze prowadzone w gruncie wykonać:

- z rur giętych preizolowanych ze stali szlachetnej lub stopowej w izolacji z pianki poliuretanowej w płaszczu z PE-LD lub
- w technologii rur preizolowanych z izolacją standard w płaszczu HDPE, z rur stalowych ze szwem,

Rury muszą być wyposażone w system sygnalizacji stanów awaryjnych w systemie impulsowym. Sygnalizacja winna być oparta na dwóch przewodach miedzianych zatopionych w piance izolacyjnej.

- 2) Przyłącze ciepłownicze w pomieszczeniu węzła cieplnego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, z izolacją w postaci łupek ze sztywnej pianki PUR o grubości wymaganej obowiązującymi normami.
  - 3) Zastosowana technologia winna spełniać następujące wymagania:
    - rury winny 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.
  - 4) Połączenia rur przewodowych wykonać poprzez spawanie. Zamawiający wymaga wykonania, przez niezależną od Wykonawcy firmę, ultradźwiękowego badania wszystkich spawów.
  - 5) 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.
  - 6) Całość armatury na przyłączy, łącznie z zaworami montowanymi na spince sieciowej oraz pierwszymi zaworami odcinającymi w węźle stosować na ciśnienie 2,5 MPa.
  - 7) Przejścia przewodów ciepłowniczych przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne (łańcuchowe).
  - 8) Kompensacje naturalne wynikające ze zmiany kierunku trasy lub U-kształtowe. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zastosowanie preizolowanych kompensatorów mieszkowych, umieszczonych w szczelnych studzienkach umożliwiających kontrolę ich stanu technicznego.
- 2.3 Zamawiający wymaga by przyłącza wyposażone była w:
- 1) Preizolowane zawory odcinające zlokalizowane jak najbliżej miejsca włączenia, montowane bez studni. Trzpień zaworu należy wyprowadzić do typowej skrzynki żeliwnej.
  - 2) Kulowe kołnierzowe zawory odcinające zlokalizowane w pomieszczeniu węzła cieplnego (pierwsze zawory odcinające w węźle cieplnym).
  - 3) Spinkę sieciową DN15 z rur stalowych z zaworami odcinającymi z końcówkami do wspawania, wraz z manometrem i kryzą dławiacą o średnicy 2,0 mm.
  - 4) Preizolowane odpowietrzenia zlokalizowane w najwyższym punkcie oraz preizolowane odwodnienia zlokalizowane w najniższym punkcie przyłącza.
  - 5) 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 I, 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, zutilizować 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 ciepłej nadające się do dalszego użytku Wykonawca przekaże do magazynu Zamawiającego wraz z protokołem przekazanym 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 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085);
- 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 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 178 poz. 1380);
- 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) protokołu odbioru robót zanikających (w tym m.in. próby szczelności rurociągów, próby szczelności muf termokurczliwych, prawidłowości wykonania podsypki i obsypki rurociągu),
- d) protokołu ze sprawdzenia 100% połączeń spawanych metodą nieniszczącą 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,
- e) protokołu odbioru instalacji alarmowej przez służby KPEC Sp. z o.o.,

- f) inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- g) protokołu płukania sieci ciepłowniczej,
- h) protokołów odbioru skrzyżowań sieci ciepłowniczej z podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu,
- i) protokołów odbiorów częściowych,
- j) „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),
- k) protokołu przekazania terenu budowy właścicielom lub zarządcom działek,
- l) świadectw jakości wszystkich wbudowanych materiałów (tj.: deklaracje zgodności lub kopie deklaracji właściwości użytkowych, aprobaty techniczne),
- m) protokołu z narady koordynacyjnej w Oddziale Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Wydziale Geodezji Urzędu Miasta Bydgoszczy z uzgodnienia sieci ciepłowniczej powykonawczo.
- n) 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:  
Małgorzata Stefaniak  
Marcin Wolski