

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY (PFU)

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Wykonanie w systemie zaprojektuj i wybuduj: opracowanie dokumentacji projektowej i przebudowa podziemnej sieci ciepłowniczej 2xDN600 na odcinku od ul. Nowotoruńskiej do K-517 w Bydgoszczy”.

ADRES OBIEKTU:

ul. Nowotoruńska w Bydgoszczy

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
77211600-8	Sadzenie drzew
77211500-7	Usługi pielęgnacji drzew

ZAMAWIAJĄCY:

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

OPRACOWALI:

**Joanna Rutz
Marcin Wolski**

p.o. Kierownik
Działu Realizacji Projektów Unijnych
zawierdzono
mgr inż. Joanna Rutz

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, marzec 2025 r.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Nazwa zamówienia:

„Wykonanie w systemie zaprojektuj i wybuduj: opracowanie dokumentacji projektowej i przebudowa podziemnej sieci ciepłowniczej 2xDN600 na odcinku od ul. Nowotoruńskiej do K-517 w Bydgoszczy”.

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na wykonaniu dokumentacji projektowej oraz przebudowa podziemnej sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN600. Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) określa wszystkie wymagania dotyczące wykonania dokumentacji projektowej, a także przebudowy sieci ciepłowniczej. Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Ogólne wymagania Zamawiającego dotyczące realizacji zamówienia i obejmujące: wykonanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych zawarto w punktach przedmiotowy PFU, SWZ oraz Umowie.

Zakres zamówienia obejmuje m.in.:

- 1) wykonanie dokumentacji projektowej oraz innych opracowań, niezbędnych do realizacji zamówienia (np. projekt organizacji ruchu, aktualizacja/uzupełnienie inwentaryzacji zieleni, projekt odbudowy nawierzchni) zgodnie z wytycznymi zawartymi w SWZ i załącznikach,
- 2) wykonanie zestawienia działek wraz z mapą obrębową z naniesioną trasą sieci ciepłowniczej, przez które przebiega inwestycja wraz z podaniem ich właściciela, władającego oraz podstawy do dysponowania,
- 3) uzyskanie: pozwolenia na budowę/przyjęcia zgłoszenia robót budowlanych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji o wycince drzew/krzewów oraz wskazania nasadzeń zastępczych i innych wymaganych dokumentów niezbędnych przy realizacji zadania zgodnie z obowiązującymi przepisami i wytycznymi zawartymi w SWZ i załącznikach,
- 4) pełnienie nadzoru autorskiego w trakcie realizacji robót budowlanych, opisanych w opracowanej dokumentacji projektowej,
- 5) przebudowa sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDN600 na odcinku od ul. Nowotoruńskiej do komory K-517, zlokalizowanej w rejonie ul. Nowotoruńskiej w Bydgoszczy, po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę/przyjęciu zgłoszenia robót budowlanych,
- 6) Od strony północnej ciepłociąg wprowadzić do komory K-517 i połączyć z istniejącymi przewodami preizolowanymi, od strony południowej połączyć się z siecią nadziemną.
- 7) Średnicę nowego odcinka sieci ciepłowniczej zaprojektować jako 2xDN600
- 8) Ciepłociąg w pasie drogowym ulicy Nowotoruńskiej zaprojektować w przepustowych rurach ochronnych zakończonych szczelnie,
- 9) Sieć ciepłowniczą zaprojektować jako podziemną w technologii rur preizolowanych w izolacji standardowej, z instalacją alarmową w systemie impulsowym
- 10) Do nowo projektowanej sieci ciepłowniczej należy włączyć istniejące odgałęzienie 2xDN80, wpięcie w sieć magistralną należy przesunąć z obecnego w stronę północną, poza mur oporowy placu kruszywa i doposażyć w nowe zawory odcinające zlokalizowane w studni zaworowej. Należy zamontować nowe preizolowane kulowe zawory odcinające z pełnym przelotem. Armaturę zlokalizować w studni z kręgów betonowych
- 11) Komorę K-516 przeznaczyć do likwidacji, w sposób gwarantujący stabilność odtworzonej nawierzchni, poprzez zdemonstrowanie stropu komory i jej zasypanie. Materiał zasypowy należy zagęścić, tak aby nawierzchnia nie zapadła się. Otwory w ścianach należy zamurować w sposób szczelny. Przed zasypaniem należy usunąć z komory elementy sieci cieplnej, tak aby zagwarantować skuteczne wypełnienie jej materiałem zasypowym i umożliwić prawidłowe zagęszczenie.
- 12) W komorze K-517 należy odtworzyć rurki impulsowe do pomiaru ciśnień gniazda do czujników temperatury, zainstalowane na ciepłociągu przewidzianym do przebudowy,
- 13) Trasę nowej, projektowanej sieci ciepłowniczej należy w miarę możliwości prowadzić zgodnie z przebiegiem obecnej sieci. Zmiana trasy ciepłociągu w stosunku do obecnego przebiegu może nastąpić tylko w uzasadnionych przypadkach (kwestie techniczne, formalne itp.), za zgodą Zamawiającego

- 14) Przewidywany jest demontaż starego ciepłociągu, który należy uwzględnić w dokumentacji. W projekcie i kosztach budowy należy uwzględnić wymagany zakres demontażu.
- 15) Zastosowane rozwiązania techniczne muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących ustaw wraz z przepisami wykonawczymi, polskich norm, przepisów, wytycznych z zakresu projektowania oraz instrukcji producentów rur preizolowanych,
- 16) Sieć ciepłownicza należy zaprojektować w oparciu o wymagania techniczne KPEC Sp. z o.o. w Bydgoszczy, dostępne na stronie internetowej Spółki.
- 17) Koncepcję przebiegu sieci ciepłowniczej a następnie dokumentację projektową dla zadania należy uzgodnić w KPEC Sp. z o.o. w Bydgoszczy
- 18) zaprojektowanie i wykonanie sieci ciepłowniczej ze spadkami, tak aby możliwe było odwodnienie w najniższym i odpowietrzenie w najwyższym punkcie sieci. Do odwodnienia i odpowietrzeń należy stosować armaturę kulową z końcówkami do wspawania.
- 19) wzdłuż nowych ciepłociągów należy zaprojektować i wybudować rurociąg kablowy dla przewodów teletechnicznych 4xØ40/3,7 z rur HDPE. Na załamaniach trasy kanalizację teletechniczną wprowadzić do studzienek teletechnicznych.
- 20) w przypadku prowadzenia sieci w drogach dojazdowych lub parkingach, przy braku możliwości zachowania normatywnego przykrycia gruntem (70 cm), rurociągi należy zaprojektować i wybudować uwzględniając zabezpieczenie ich płytami odcinającymi, umieszczonymi 15 cm nad rurociągami, na podsypce amortyzującej. Płyty mają wystawać minimum 50 cm za skraj rurociągów. W przypadku przejścia sieci/przyłącza ciepłowniczego przez drogi, rurociągi ciepłownicze należy zaprojektować i wybudować uwzględniając umieszczenie ich w rurach osłonowych z zastosowaniem odpowiednich płóc dystansowych.
- 21) Należy uwzględnić wycinkę drzew i krzewów kolidujących z realizowaną inwestycją oraz wykonanie nasadzeń zastępczych wraz z ich pielęgnacją, które wynikną z uzyskanych Decyzji na wycinki.

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) Opracowanie projektu i uzyskanie niezbędnych dokumentów potrzebnych do realizacji inwestycji.
- 2) Po stronie Wykonawcy leży również opracowanie projektu czasowej organizacji ruchu, projektu odtworzenia nawierzchni i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowym oraz uzyskanie decyzji zezwalającej na wejście w pas drogowy. Wszystkie wynikające z tego tytułu opłaty obciążają Wykonawcę.
- 3) Opłaty wynikające z umieszczenia urządzenia w pasie drogowym będzie ponosił Zamawiający.

2.2 Wymagania użytkowe i materiałowe.

- 1) Sieć ciepłowniczą należy zaprojektować i wykonać jako podziemną, w technologii rur preizolowanych ze standardową izolacją termiczną, z instalacją alarmową w systemie impulsowym.

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, 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 przekaze 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 przekaze 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) Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy dokonać wycinek drzew i krzewów zgodnie z uzyskanymi decyzjami administracyjnymi.
- 7) 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
- 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"
- 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 sieci 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, prawidłowości wykonania podsypki i obsypki rurociągu),
- e) 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,
- 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) 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

.....

ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne



WARUNKI TECHNICZNE

EW/146/1/2025

KOMUNALNE PRZEDSIĘBIORSTWO
ENERGETYKI CIEPŁEJ
Spółka z o.o.
Wydział Utrzymania Ruchu

Bydgoszcz, 12 lutego 2025 r.

Dział Realizacji
Projektów Unijnych
w miejscu

Dotyczy: warunków technicznych do projektowania dla zadania: „Przebudowa podziemnej sieci ciepłowniczej 2xDN600 na odcinku od ulicy Nowotoruńskiej do K-517 w Bydgoszczy”

1. Zaprojektować przebudowę sieci ciepłowniczej na odcinku zaznaczonym na załączonym planie sytuacyjnym. Od strony północnej ciepłociąg wprowadzić do komory K-517 i połączyć z istniejącymi przewodami preizolowanymi, od strony południowej połączyć się z siecią nadziemną.
2. Średnicę nowego odcinka sieci ciepłowniczej zaprojektować jako 2xDN600.
3. Ciepłociąg w pasie drogowym ulicy Nowotoruńskiej zaprojektować w przepustowych rurach ochronnych zakończonych szczelnie.
4. Sieć ciepłowniczą zaprojektować jako podziemną w technologii rur preizolowanych w izolacji standardowej, z instalacją alarmową w systemie impulsowym.
5. Do nowo projektowanej sieci ciepłowniczej należy włączyć istniejące odgałęzienie 2xDN80, wpięcie w sieć magistralną należy przesunąć z obecnego w stronę północną, poza mur oporowy placu kruszywa i doposażyć w nowe zawory odcinające zlokalizowane w studni zaworowej. Komorę K-516 przeznaczyć do likwidacji.
6. W komorze K-517 należy odtworzyć rurki impulsowe do pomiaru ciśnień i gniazda do czujników temperatury, zainstalowane na ciepłociągu przewidzianym do przebudowy.
7. Trasę nowej, projektowanej sieci ciepłowniczej należy w miarę możliwości prowadzić zgodnie z przebiegiem obecnej sieci. Zmiana trasy ciepłociągu w stosunku do obecnego przebiegu może nastąpić tylko w uzasadnionych przypadkach (kwestie techniczne, formalne, etc.).
8. Przewidziany jest demontaż starego ciepłociągu, który należy uwzględnić w dokumentacji.
9. Zastosowane rozwiązania techniczne muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących ustaw wraz z przepisami wykonawczymi, polskich norm, przepisów, wytycznych z zakresu projektowania oraz instrukcji producentów rur preizolowanych.
10. Sieć ciepłowniczą należy zaprojektować w oparciu o wymagania techniczne KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy, dostępne na stronie internetowej naszej Spółki.
11. Koncepcję przebiegu sieci ciepłowniczej a następnie dokumentację projektową dla zadania należy uzgodnić w KPEC Spółka z o.o. w Bydgoszczy.
12. Niniejsze warunki techniczne pozostają ważne przez okres 2 lat od dnia ich określenia.

Otrzymują:

1. Adresat
2. EW a/a

Kierownik
Zakładu Produkcji i Przesyłu

mgr Krzysztof Zakrocki

Dyrektor
Biura Eksploatacji

mgr inż. Jacek Malinowski

Odcinek do zaprojektowania przebudowy

KONJUNTNE PRZEDSIĘWZIENIE
ENERGETYKI CIEPŁEJ
WYDZIAŁ UTRZYMANIA RUCHU

12.02.2025



