

# PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

## (PFU)

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Kozackiej dz. nr 46, 47, 48 w Bydgoszczy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane”.

ADRES OBIEKTU:

ul. Kozacka dz. nr 46, 47, 48 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

ZAMAWIAJĄCY:

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

OPRACOWALI:

**Kamila Matynka**  
**Małgorzata Kwiatkowska**

Kierownik  
Działu Inwestycji  
  
mgr inż. Jakub Mozyński  
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 mieszkalnego przy ul. Kozackiej dz. nr 46, 47, 48 w Bydgoszczy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane”.**

#### 1.2 Przedmiotem zamówienia jest:

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Kozackiej dz. nr 46, 47, 48 w Bydgoszczy, przy zastosowaniu przepisów art. 29a ustawy Prawo Budowlane.

Zakres zamówienia obejmuje m.in.:

- 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,
- uzyskanie wymaganych uzgodnień z gestorami sieci, jeżeli jest wymagane,
- budowę wysokoparametrowego, preizolowanego przyłącza ciepłowniczego 2xDN32/110 do węzła cieplnego w budynku mieszkalnym przy ul. Kozackiej dz. nr 46, 47, 48 w Bydgoszczy, o orientacyjnej długości około 10 mb, zgodnie z zaprojektowaną i zatwierdzoną wcześniej przez projektanta trasą, a następnie zatwierdzoną przez Zamawiającego,
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez właściwe służby geodezyjne i umieszczenie wykonanego przyłącza na mapie zasadniczej MPGiK,
- budowę przyłącza zakończonego 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,
- wykonanie zaworów odcinających z dostępem do trzpienia poprzez skrzynki zaworowe na przyłączy możliwie jak najbliżej miejsca włączenia,
- włączenie przyłącza ciepłowniczego do sieci ciepłowniczej 2xDN65, wykonanej w technologii preizolowanej, poprzez odgałęzienie tradycyjne,
- wykonanie przyłącza z wykorzystaniem metody samokompensacji (załamania kształtowe),
- wykonanie prac w oparciu o obowiązujące przepisy, normy, wytyczne i instrukcje producentów rur preizolowanych,
- uzyskanie dla realizacji prac niezbędnych zgód, opracowań, decyzji administracyjnych,
- w przypadku braku możliwości zachowania normatywnego przykrycia gruntem, tj. min. 400mm mierzonego od wierzchu rury do podstawy nawierzchni drogi, rurociągi należy zabezpieczyć żelbetowymi płytami odciążającymi, umieszczonymi 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 zasadniczą lub mapę jednostkową przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego 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 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.
- 2) Przyłącze ciepłownicze w pomieszczeniu węzła cieplnego wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu, z izolacją w postaci otulin ze sztywnej pianki PUR o grubości wymaganej obowiązującymi normami.
- 3) 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.
- 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 tzw. przejścia szczelne (łańcuchowe).

#### 2.3 Zamawiający wymaga by przyłącza wyposażone były w:

- 1) Preizolowane zawory odcinające 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 z 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 przekaze do magazynu Zamawiającego wraz z protokołem przekazanym Zamawiającemu w dniu odbioru końcowego. Złom 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 złom 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 zasyпки 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 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) protokołu z narady koordynacyjnej w Oddziale Uzgadniania 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**

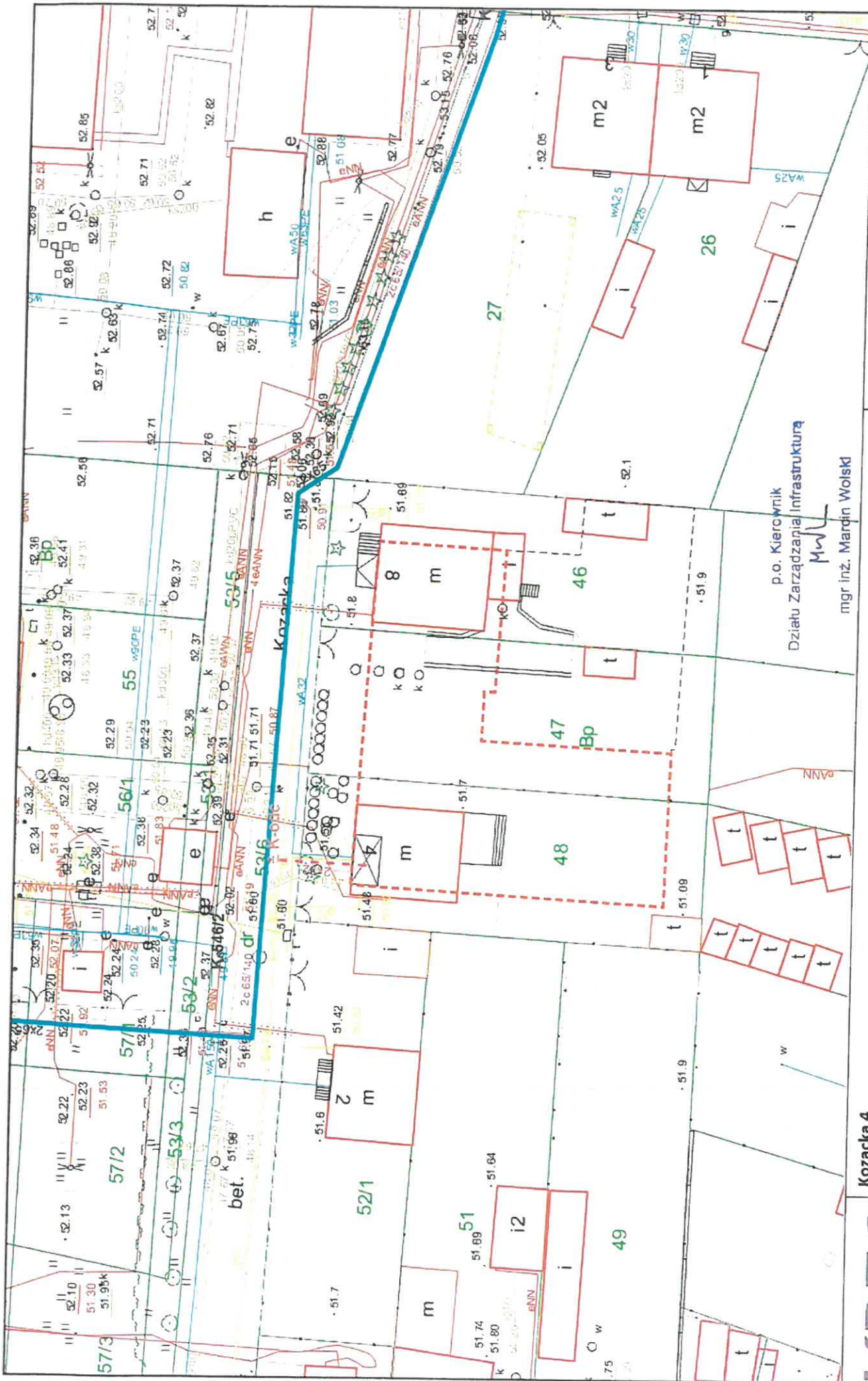
.....  
.....

**III. ZAŁĄCZNIKI**

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

OPRACOWALI:  
Kamila Matynka  
Małgorzata Kwiatkowska





Skala: 1:500



Kozacka 4

**KPEC**  
www.kpec.bydgoszcz.pl

--- Planowane przyłącze ciepłownicze, średnica 2xDN40, długość 10 mb.

p.o. Kierownik  
Działu Zarządzania Infrastruktura  
MWW  
mgr inż. Marcin Wojski

19.05.2021r.

