



**MIEJSKI ZAKŁAD ENERGETYKI CIEPLNEJ**  
**Spółka z o.o.**

Kędzierzyn-Koźle Tel. 77 483 34 85  
ul. Stalmacha 18 Fax. 77 483 35 56  
<http://www.mzec-kk.pl> e-mail: sekretariat@mzec-kk.pl



## **PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

**wymagania Zamawiającego opisujące  
przedmiot zamówienia na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych  
w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane ( z późniejszymi  
zmianami)**

Projekt pn:

**Przebudowa i rozbudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami do  
budynków na terenie Kędzierzyna - Koźla:**

Nazwa zadania:

**Zadanie nr 6**

**Przebudowa sieci wysokoparametrowej na terenie Targowiska Miejskiego przy  
ul. Damrota w Kędzierzynie-Koźlu**

Adres inwestycji:

**47-220 Kędzierzyn-Koźle**

Zamawiający:

**Miejski Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.**

Adres Zamawiającego:

**ul. Stalmacha 18, 47-220 Kędzierzyn-Koźle  
NIP 749-17-78-645 REGON 531342666**

Osoba opracowująca PF-U:

**Konrad Kobiąłka**

Współpraca

**Alina Wieczorek – w zakresie stanu istniejącego**

**Gabriela Sznajder-Leśniak – w zakresie sieci alarmowej i teletransmisji**

Miejsce, data opracowania:

**Kędzierzyn-Koźle, wrzesień 2016r.**

## **SPIS TREŚCI**

### **1. Strona tytułowa.**

- 1.1. Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego
- 1.2. Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPV
- 1.3. Klasyfikacja robót budowlanych wg słownika CPV

### **2. Część opisowa.**

- 2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
- 2.2. Stan istniejący
- 2.3. Koncepcja Zamawiającego

### **3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

- 3.1. Materiały budowlane
- 3.2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do sieci preizolowanej
- 3.3. Wymagania Zamawiającego w stosunku do rurociągów kablowych do sieci teletransmisji danych
  - 3.3.1. Wymagania ogólne
  - 3.3.2. Wymagania szczegółowe
- 3.4. Wymagania Zamawiającego w stosunku do system nadzoru szczelności rurociągów
  - 3.4.1. Wymagania ogólne
  - 3.4.2. Wymagania szczegółowe
- 3.5. Wymagania Zamawiającego co do zawartości dokumentacji projektowej

### **4. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy robót**

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy i odbioru robót budowlanych
- 4.2. Ogólne zasady wykonania robót
- 4.3. Przekazanie placu budowy
- 4.4. Przygotowanie terenu budowy
- 4.5. Zabezpieczenie placu budowy
- 4.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- 4.7. Ochrona przeciwpożarowa
- 4.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia
- 4.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej
- 4.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- 4.11. Ochrona i utrzymanie robót
- 4.12. Stosowanie się do przepisów prawa
- 4.13. Materiały

### **5. Część informacyjna**

- 5.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia
- 5.2. Dokumenty budowy
- 5.3. Odbiór robót
  - 5.3.1. Dokumentacja projektowa
  - 5.3.2. Sieci cieplne
  - 5.3.3. Sieć inkasencka

### **6. Uzgodnienia**

- 6.1. Zgody właścicieli i władających terenem
- 6.2. Uzgodnienia branżowe

### **7. Załączniki**

Mapy powykonawcze

## 1.2. KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

DZIAŁ

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

GRUPA 71300000-1 Usługi inżynieryjne

KLASA

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

KATEGORIA

71322000-3 Usługi projektowania rurociągów

### 1.3. KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

#### DZIAŁ

45000000-7 Prace budowlane

#### GRUPA

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

#### KLASA

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

#### KATEGORIA

45111000-1 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów

45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

45232100-2 Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45314000-1 Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego

## 2. CZĘŚĆ OPISOWA

### 2.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane polegające na przebudowie na odcinku ~ 190 m, istniejącej podziemnej kanałowej sieci ciepłej wysokoparametrowej Dn300, zlokalizowanej w rejonie miejskiego targowiska przy ulicy Damrota.

Przyłącza w technologii preizolowanej, do budynków przy ul. Damrota 18 (Dn25), Damrota 20-24 (Dn32), Plac Wolności 13 (Dn32) winne być włączone do przebudowywanej sieci.

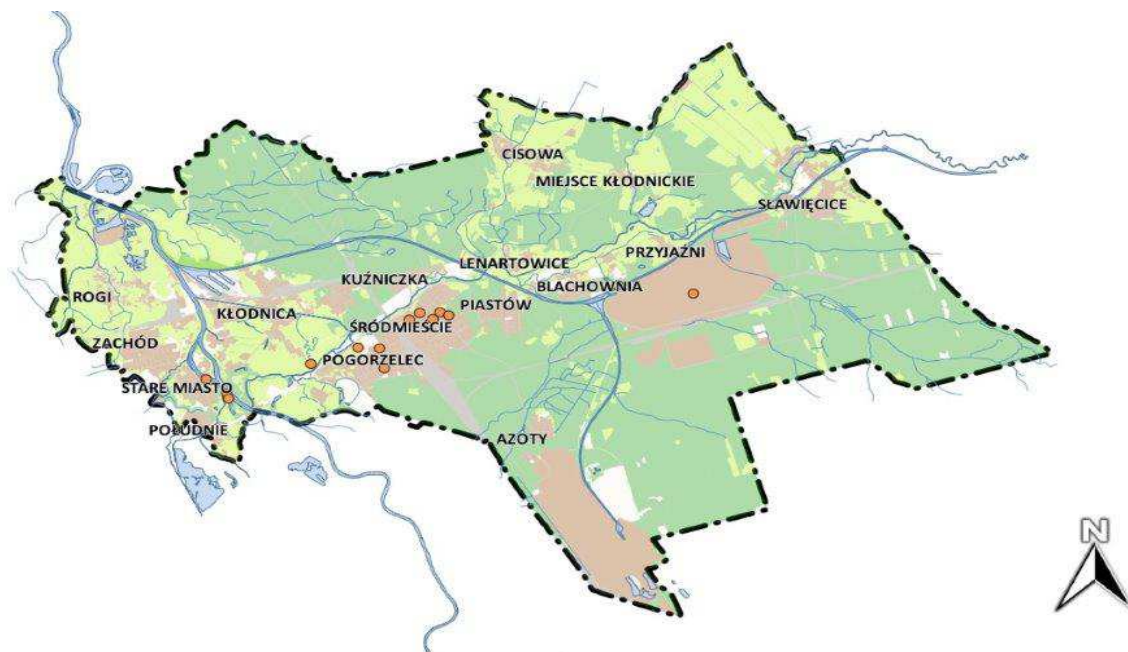
Sieć należy przebudować w technologii rur preizolowanych, trasa przebudowywanej sieci powinna pokrywać się z trasą starego kanału ciepłowniczego. Elementy starej sieci kanałowej winny być zdemontowane.

Należy wykorzystać istniejący przepust pod ul. Damrota.

Przedmiot zamówienia będzie realizowany w formie zaprojektuj i wybuduj.

Przebudowa sieci może być realizowana wyłącznie po zakończeniu sezonu grzewczego 2016/2017.

Roboty będą prowadzone na działkach o nr ewidencyjnych: 998/7, 998/4, 998/8, 1002, 1031/5, 1031/11, 1029/2, 1027/11, 1027/12, 1028/2.



### 2.2. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie sieć wysokoparametrową, kanałową przebiega przez teren miejskiego targowiska zlokalizowanego w rejonie ulicy Damrota oraz Powstańców Śl., od komory posadowionej na działce nr 1027/12 do komory K-153 przy Placu Wolności.

Sieć rozdzielcza na odcinku ul. Powstańców komora – ul. Plac Wolności 5 o długości około 190 mb i średnicy DN 300 ułożona jest w kanałach łupinowych nieprzełazowych bądź w kanałach murowanych przykrytych płytami betonowymi.

W chwili obecnej sieć jest czynna.

Na trasie przebudowy sieci ciepłowniczej znajduje się komora K-152, do pozostawienia, gdyż odchodzą z niej przyłącza w technologii kanałowej do budynków przy ul. Matejki 19,15, Powstańców 8.

Od sieci Dn300 wybudowane są również przyłącza w technologii preizolowanej, do budynków przy ul. Damrota 18 (Dn25) i Damrota 20-24 (Dn32), Plac Wolności 13 (Dn32).

Wszystkie przyłącza winny być włączone do przebudowywanej sieci.

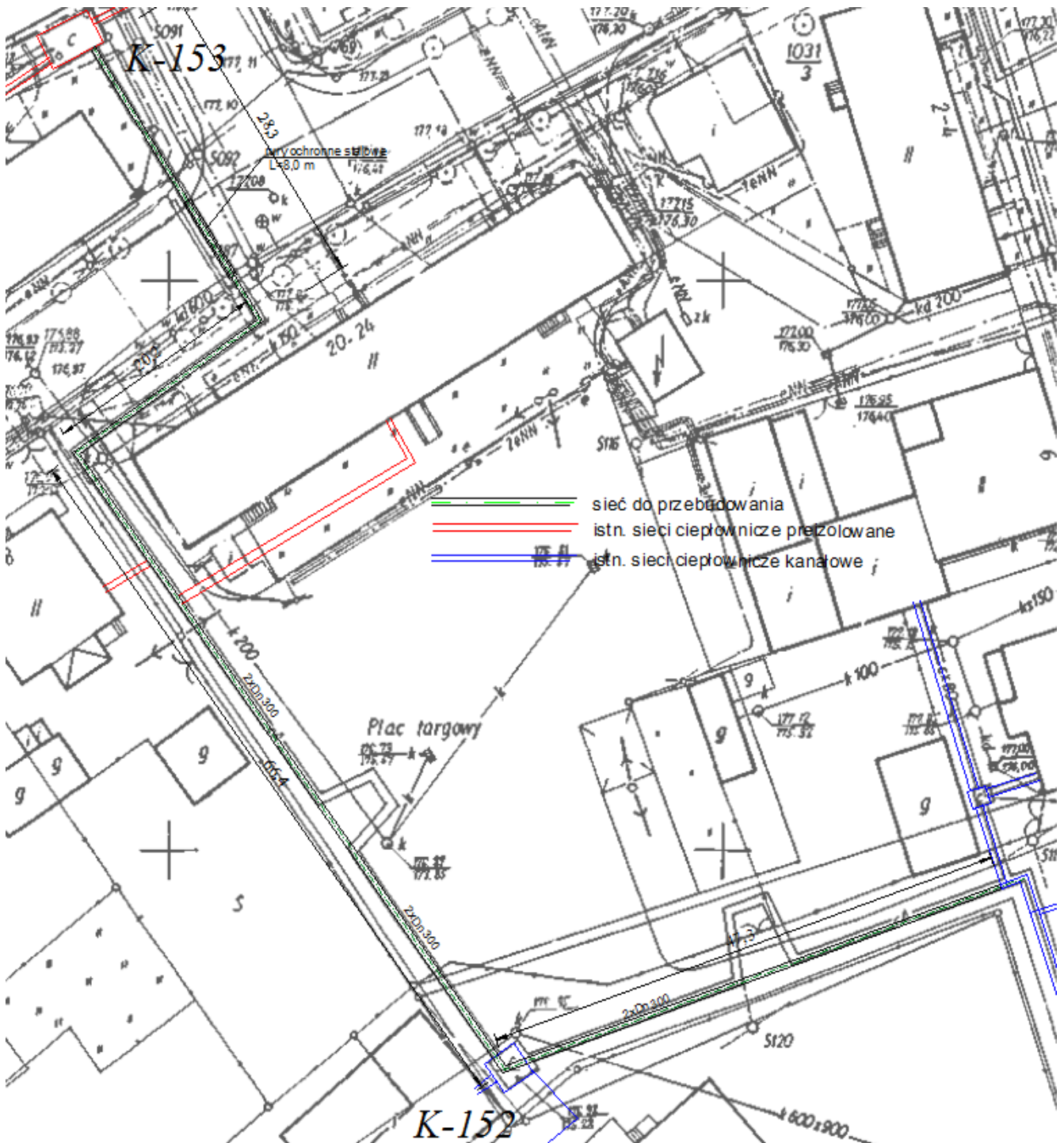
Wzdłuż przyłączy preizolowanych ułożona jest rura PE o średnicy 50 mm z pilotem.

Zestawienie budynków podłączonych do tego odcinka sieci ciepłej :

<b>Lp.</b>	<b>Adres</b>	<b>Moc cieplna [kW]</b>
1.	Matejki 19	297
2.	Matejki 15	50
3.	Powstańców 8	22
4.	Damrota 20-24 - przyłącze preizolowane	33
5.	Damrota 18 - przyłącze preizolowane	18
6.	Pl. Wolności 13 - przyłącze preizolowane	80
Razem:		500



## 2.3 KONCEPCJA ZAMAWIAJĄCEGO



W komorze K-153 należy zmodernizować istniejący układ, wymienić rury stalowe od wejścia siecią preizolowaną, aż do istniejących przepustnic Dn300. Istniejące zawory odwadniające do wykorzystania. Zabudować odpowietrzenia na rurze Dn300 oraz zlikwidować istniejące obejście.

Zamawiający uzyskał zgody właścicieli terenu i uzgodnienia branżowe do przedstawionej koncepcji.



### **3.WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **3.1 WYROBY BUDOWLANE**

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca przedstawi Zamawiającemu potwierdzenie, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności.

Wyroby budowlane należy stosować tylko w gatunku I, fabrycznie nowe, wytworzone w roku montażu, określone w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych, które posiadają wymagane prawem certyfikaty, że spełniają one parametry określone przez Zamawiającego.

#### **3.2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO SIECI PREIZOLOWANYCH**

Zastosowane materiały preizolowane (rury, kształtki) muszą być przeznaczone do budowy sieci ciepłowniczych do przesyłania medium o temperaturze:

- wysokie parametry:

- rurociąg zasilający – woda gorąca 135 °C,
- rurociąg powrotny – woda gorąca 65 °C,

- ciśnienie

- ciśnienie nominalne – 1,6 MPa,

Rura przewodowa winna być atestowana rurą stalową bez szwu.

Materiały preizolowane z alarmem.

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,029$  W/mK.

Instalacja alarmowa impulsowa.

Montaż sieci zgodnie z instrukcją producenta rur preizolowanych.

Połączenia spawane wyłącznie metodą TIG w osłonie argonu.

Wszystkie połączenia spawane badane metodą ultradźwiękową.

Przy przejściu rur przez przegrody budowlane montować podwójne pierścienie gumowe.

Uwzględnić trójniki preizolowane na odejściu przyłączy do budynku przy ul. Damrota 18, 20-24.

Inwestor nie zna dokładnego przebiegu przyłącza do budynku przy ul. Matejki 15 i lokalizacji odejścia z sieci kanałowej Dn300.

Rura ochronna dla rur preizolowanych winna być stalowa, fabrycznie nowa, posiadać wewnętrzną powłokę antykorozyjną oraz zewnętrzną izolację antykorozyjną.

Stosować płozy i manszety.

Rura ochronna z przewodami instalacji monitoringu i inkasenckimi ułożyć pomiędzy rurami preizolowanymi na poziomie obsypki.

Nad rurami ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Odpady powstałe w trakcie prowadzonych robót budowlanych muszą być przekazane odbiorcy posiadającemu odpowiednie zezwolenia zgodnie z ustawą o odpadach (Dz.U.2013r. poz.21).

#### **3.3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO RUROCIĄGÓW KABLOWYCH DO SIECI TELETRANSMISJI DANYCH**

##### **3.3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

W trakcie prowadzenia prac ziemnych, wzdłuż sieci ciepłowniczej na poziomie obsypki należy układać rurociąg kablowy do sieci teletransmisji: rurę ochronną OPTO 50/4,6 (materiał HDPE). Trasę przewodów elektrycznych w rurze ochronnej oznaczyć poprzez ułożenie pomarańczowej folii. Nie stosować połączeń rury ochronnej i przewodów elektrycznych układanych w wykopie. Rury ochronne prowadzić prostoliniowo do rur preizolowanych, przy zmianach kierunku trasy giąć, stosując łuki o promieniach

umożliwiających przeciągnięcie kalibratora (nie stosować trójników). Nie przewiduje się dodatkowych studni kablowych. Przejście przez ściany budynku wykonać jako gazoszczelne, uszczelnione masą elastyczną z zewnętrznej ściany budynku. Nie dopuszcza się łączenia kabla poza pomieszczeniem węzła cieplnego. Do rury ochronnej zaciągnąć metodą pneumatyczną kabel podany w wymaganiach szczegółowych.

W przypadku zastosowania rur OPTO z przeinstalowaną linką dopuszcza się zaciągnięcie przewodu linką. Końcówki przewodów kabla monitoringu w pomieszczeniach węzłów cieplnych doprowadzić przewód w korytkach kablowych pod szafkę sterowniczą z nadдатkiem 1m. Dodatkowo należy opisać każdy z przewodów wykorzystując w tym celu adres pocztowy drugiego końca przewodu.

Do odbioru końcowego wymaga się pomiarów rezystancji żył oraz schematu przebiegu kabla w formie elektronicznej \*.dwg oraz papierowej.

### **3.3.2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

Należy stosować kabel TECHNO DATA LAN-T14 3x2x1,0 mm<sup>2</sup>.

System połączyć z systemem już istniejącym w puszcze, którą należy zamontować na ścianie komory przy Pl. Wolności 5. System zakończyć w komorze przy budynku Powstańców 10-12 w puszcze, którą należy zamontować na ścianie komory. Wprowadzić podwójnie kabel do istniejącej rury PE na przyłączach do budynku Damrota 18, Damrota 20-24 oraz Pl. Wolności 13 Starostwo. Stosować strukturę magistrali. Roboty prowadzić zgodnie z wytycznymi ogólnymi.

## **3.4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO SYSTEM NADZORU SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW**

### **3.4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Stosować rury preizolowane z instalacją nadzoru systemu impulsowego, zbudowaną w oparciu o dwa druty, o średnicy 1,5mm<sup>2</sup>; miedziany i miedziany pobielony, umieszczone wewnątrz pianki poliuretanowej rury preizolowanej.

Wykonanie instalacji alarmowej.

System alarmowy impulsowy wysokorezystancyjny. Wymaga się montażu uzemień przyspawanych do rury stalowej w miejscu wyjścia przewodu alarmowego. Nie należy stosować krzyżowania w połączeniach drutów, odejście zawsze w prawą stronę. Wykonawca w trakcie montażu zobowiązany jest do wykonania pomiarów kontrolnych instalacji. Każde połączenie przed mufowaniem skontrolować przez pomiar rezystancji, w obszarze następnego mufy:

-oporność pomiędzy drutem i rurą stalową - min. - 10MΩ/km – przy napięciu 24V,

-pętli drutów alarmowych maks. – 12 Ω/km.

Spełnienie powyższych wartości będzie wymagane podczas odbioru i w czasie trwania gwarancji.

Na końcach rur instalację wyprowadzić pod izolacją za pomocą drutu YDY-1,5mm<sup>2</sup> w koszulce termokurczliwej i spiąć w zamknięty obwód, wg schematu, w puszcze przyłączeniowej oraz zaprawić złączkami. Oznaczone puszkami, osobno dla drutów z rury zasilającej i osobno dla drutów z rury powrotnej montować na ścianie w pomieszczeniach węzłów cieplnych w miejscu dostępnym.

Wykonane w danym etapie poszczególne odcinki pętli, dla każdej rury oddzielnie, po wykonaniu pomiarów kontrolnych, łączyć w jedną całość. Końcowe pomiary instalacji alarmowej; dla poszczególnych etapów oraz w całości, wykonać reflektometrem, a wyniki zanotować w protokole i na schemacie powykonawczym. W obecności przedstawiciela MZEC dokonać ostatecznych pomiarów instalacji metodą reflektometryczną, które stanowiąc będą podstawę odbioru końcowego etapów.

MZEC wymaga przy odbiorze końcowym przed rozpoczęciem eksploatacji projektowanej sieci zebrania wykresów reflektometrycznych. Wymaga się również schematu

powykonawczego, który winien być wykonany podczas montażu, przebiegu drutów systemu alarmowego oraz schematu montażowego, który będzie określać miejsca wszystkich zespołów złącza i elementów sieci cieplnej z zaznaczeniem ich długości. Schematy winny być dostarczone do Zamawiającego w dokumentacji powykonawczej w formie papierowej oraz elektronicznej w formacie \*.dwg

### **3.4.1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE**

Druty systemu nadzoru w komorze przy budynku Pl. Wolności 5 zakończyć w puszcze izolacyjnej, osobno dla rury zasilającej i powrotnej. Do tworzonej pętli pomiarowej wpiąć druty z istniejącej sieci preizolowanego w kierunku Jana Pawła II oraz Pl. Wolności 13 Starostwo ( w budynku starostwa zakończenie drutów systemu alarmowego mostkować w puszkach izolacyjnych osobno dla rury zasilającej i powrotnej na ścianie wymiennika) po wcześniejszym skontrolowaniu jej stanu zawilgocenia w obecności przedstawiciela Inwestora. Do tworzonej pętli pomiarowej wpiąć druty z istniejących przyłączy preizolowanych do budynków Damrota 18 i Damrota 20-24, po wcześniejszym skontrolowaniu jego stanu zawilgocenia w obecności przedstawiciela Inwestora. Projektować układ zamknięty. Pętla pomiarowa winna być wpięta do istniejącego (Pl. Wolności 5) modułu pomiarowego systemu zdalnego nadzoru sieci preizolowanej typu NP4 firmy Control z modułem do zdalnej komunikacji, zapewniającej bezpośredni odczyt pomiarów w systemie telemetrycznym, umożliwiającym nadzór online.

### **3.5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO CO DO ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

Zamawiający wymaga wykonania dokumentacji:

Projekt budowlany,  
Inwentaryzacja zieleni,  
Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,  
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,  
Projekt wykonawczy,  
Projekt winien uwzględniać:

- zaprojektowanie przebudowy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej,
- wpięcie przyłączy do budynków przy ul. Damrota 18,20-24 do przebudowywanej sieci,
- zaprojektowanie połączenia instalacji alarmowej, łącznie z przyłączami do budynków przy ul. Damrota 18,20-24,
- zaprojektowanie sieci monitoringu i teletransmisji łącznie z przyłączami do budynków przy ul. Damrota 18, 20-24 i Plac Wolności 13.
- uzyskania przez Wykonawcę brakujących zgód na wejście w teren z robotami budowlanymi, niezbędnych uzgodnień branżowych z zainteresowanymi stronami,
- dopełnienie wszelkich formalności wynikających z ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. pozycja 1409 ze zmianami).

Projektant winien skonsultować się z Wydziałem Inwestycji, Remontów i Eksploatacji Urzędy Miasta Kędzierzyn-Koźle, co do odtworzenia terenu, ponieważ Targowisko Miejskie będzie przebudowywane..

## **4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT**

### **4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót

opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru harmonogramu realizacji zadania, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z materiałami przetargowymi, projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **4.2. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzoną dokumentacją wykonawczą. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Pozostałe wymagania Zamawiający określi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

#### **4.3. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy, przekaże Kierownikowi Budowy plac budowy. W przypadku wykonywania przebudowy sieci ciepłowniczej na pozwolenie na budowę, również dziennika budowy.

Kierownik budowy jest również zobligowany do zapoznania się z "Procedurą organizacji prac inwestycyjnych w Miejskim Zakładzie Energetyki Ciepłej w Kędzierzynie-Koźlu".

Zamawiający przekaże Wykonawcy wszystkie dokumenty, niezbędne do wykonania prac objętych umową, w formie określonej przez Zamawiającego.

Kierownik Budowy, każdorazowo na pisemną prośbę Wykonawcy, udostępni wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych umową.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy infrastruktury, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne, znaki drogowe itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **4.4. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY**

Teren budowy nie może całkowicie, w sposób uniemożliwiający korzystania z nich, zajmować istniejących dróg wewnętrznych wokół obiektu, jak również nie może utrudniać dostępu służbom ratowniczym i użytkownika do już funkcjonujących obiektów. Projekt budowlany powinien zawierać dokładny opis przygotowania terenu budowy.

#### **4.5 ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY**

Wykonawca przystąpi do robót budowlanych, po uprzednim zgłoszeniu o zamiarze przystąpienia do wykonania robót budowlanych Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Wykonawca umieści w

miejscach oraz ilościach określonych przez Zamawiającego, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, właścicieli terenu i innych użytkowników terenu.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **4.6 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy, Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla mieszkańców i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się to tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza budowy i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia, zanieczyszczeniem powietrza spalinami, pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

#### **4.7 OCHRONA PRZECIWOŻAROWA**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, zaplecza i innych pomieszczeń wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

#### **4.8 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót, będą miały aprobatę techniczną lub certyfikaty dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały które są szkodliwe dla otoczenia tylko robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Materiały izolacyjne uzyskane w trakcie robot demontażowych na bieżąco zabezpieczać i przekazywać do utylizacji.

#### **4.9 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ**

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca uzyska od ich właścicieli, potwierdzenie informacji dotyczących w ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji lub urządzeń podziemnych i naziemnych na terenie budowy oraz powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właścicieli oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji naziemnych i podziemnych zlokalizowanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego i wynikające z uzgodnień branżowych.

#### **4.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ” jeżeli jest prawnie wymagany.

#### **4.11 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót i przekazania do eksploatacji.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymywanie robót do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

#### **4.12. STOSOWANIE SIĘ DO PRZEPISÓW PRAWA**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób

związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod. Ponadto w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego w swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### **4.13. MATERIAŁY**

W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu doboru materiałów proponowanych do wykorzystania w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów. Zamawiający może wymagać przedstawienia próbek do oceny i zatwierdzenia.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub doboru materiałów, odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to materiałów przeznaczonych do wykorzystania przy pracach związanych z montażem rur preizolowanych. Materiały winny być fabrycznie nowe i wyprodukowane w roku zabudowy, jeśli na budowie znajdują się materiały wyprodukowane wcześniej, Wykonawca na swój koszt będzie zobowiązany je usunąć i zastąpić materiałem zgodnym z wymogami Zamawiającego.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji.

Zatwierdzenie przez Zamawiającego materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła, w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji technicznych w czasie postępu Robót.

Zamawiający dysponuje następującymi materiałami preizolowanymi, które należy wykorzystać do realizacji zadania:

- rura preizolowana z alarmem -  $\Phi$  323,9/450, 12m. - 3 szt.
- kolano preizolowane z alarmem -  $\Phi$  323,9/450 - 1,5x1,5 90° - 6 szt.
- kolano preizolowane z alarmem -  $\Phi$ 323,9/450 - 1,0x1,0, 75°-2 szt. (do wykorzystania w razie potrzeby),
- mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie  $\Phi$ 450 - 17 szt.
- pierścień uszczelniający  $\Phi$ 450 - 2 szt.

### **5. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **5.1. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA**

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania:

- ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. pozycja 290 ze zmianami),
- ustawy Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r. pozycja 1059 ze zmianami),
- ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 193

- pozycja 1287 ze zmianami),
- ustawy z dnia 5 czerwca 2014r. o zmianie ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. z 2014 r. poz. 897),
  - rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemów ciepłowniczych (Dz.U. z 2007 r. Nr 16, poz. 92 ze zmianami)
  - rozporządzenie Ministra Infrastruktury j z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. pozycja 1129 ze zmianami),
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953)
  - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, Dyrektyw Unijnych, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

## **5.2. DOKUMENTY BUDOWY**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnionymi są:

- inwestor,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- projektant,
- kierownik budowy,
- kierownik robót,
- osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli i przestrzegania przepisów na budowie – w ramach dokonywania czynności kontrolnych.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem danych personalnych i stanowiska służbowego. zapisy będą wykonywane w sposób czytelny technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy
- datę przekazania na budowę Dokumentacji Projektowej
- datę przekazania uzgodnionego przez Zamawiającego programu zapewniania jakości i harmonogramu rzeczowo-finansowego
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach



- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i projektanta
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
- wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy są automatycznie przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Pozostałe wymagania Zamawiający określi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

### **5.3. ODBIÓR ROBÓT**

#### **5.3.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Projektant przedłoży Zamawiającemu do akceptacji:

- projekt budowlany (opis techniczny zastosowanych rozwiązań),
- projekt zagospodarowania,
- profil podłużny sieci,
- schemat montażowy,
- schemat instalacji alarmowej,
- schemat instalacji teletransmisji i monitoringu,
- schemat komory K-153.

Zaakceptowany przez Zamawiającego projekt techniczny musi być podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego - osobę uzgadniającą, wskazaną w umowie.

#### **5.3.2. SIECI CIEPLNE**

Nadzór techniczny nad wykonawstwem sieci cieplnej powinni sprawować:

- inwestor,
- przedstawiciel eksploatacji,
- projektant.

Przedstawicielem inwestora jest inspektor nadzoru inwestorskiego, posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji, zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Inspektor nadzoru inwestorskiego pełni kontrolę nad kierownikiem budowy.

W trakcie budowy sieci cieplnej inspektor nadzoru musi uczestniczyć w spotkaniach roboczych, dotyczących ewentualnych zmian projektowo-wykonawczych.

Każdy układany odcinek sieci (zgłoszony do odbioru) podlega sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją,

- zastosowanych materiałów (atesty, zaświadczenia jakości materiałów, zgodności z wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej materiałów użytych do wykonania ciepłociągu,
- robót ziemnych,
  - robót budowlanych:
    - wykonania podłoża (podsypki),
    - spadków podłoża,
    - rzędnych wierzchu rurociągów,
    - przejść przez przegrodę budowlaną,
    - przejść gazoszczelnych,
    - odwodnień i odpowietrzeń,
    - wykonanie obsypki rurociągów,
- robót montażowych:
  - połączeń spawanych,
  - spadków i osiowości rurociągów,
  - połączenia instalacji alarmowej,
  - mufowanie,
  - zabezpieczenie antykorozyjne rury ochronnej,
  - rozmieszczenie płóz,
  - założenie manszet,
  - izolacji,
  - szczelności rurociągów,
  - czystości (płukanie sieci),
  - połączenie instalacji inkasenckiej i monitoringu.
- odtworzenia terenu:
  - oświadczenia właścicieli o odtworzeniu do stanu pierwotnego.

Odebranie etapu robót winno być zakończone spisaniem protokołu odbioru częściowego robót.

Odbiór techniczny końcowy będzie polegał na przedstawieniu inspektorowi nadzoru protokołów badań i sprawdzeń częściowych kwalifikujących go do eksploatacji.

Odbiór końcowy przebudowy sieci ciepłowniczej powinien być zakończony protokołem odbioru końcowego, protokołem przekazaniem-przyjęciem do eksploatacji.

Inspektor nadzoru powinien uczestniczyć w przekazaniu placu budowy, odbiorach:

- odbioru materiałów,
- sprawdzeniu niwelacji dna wykopu lub podsypki piaskowej,
- odbioru montażu sieci:
  - połączeń spawanych,
  - instalacji alarmowej przed izolacją złączy,
- mufowania złączy,
- instalacji alarmowej po zaizolowaniu połączeń spawanych,
- wykonania stref kompensacyjnych,
- wykonania obsypki piaskowej,
- technicznym kwalifikującym sieć do eksploatacji,
  - próba szczelności na ciśnienie 1,5\*ciśnienie robocze w sieci,
  - płukanie sieci,
- końcowym i przekazaniu sieci do eksploatacji.

### **5.3.3. SIEĆ INKASENCKA**

Według uzgodnień na etapie projektowania.

## **6. UZGODNIENIA**

### **6.1. ZGODY WŁAŚCICIELI I WŁADAJĄCYCH TERENEM**

Zamawiający posiada zgody właścicieli i władających na wejście z robotami budowlanymi na działki: 998/7, 998/4, 998/8, 1002, 1031/5.

Zamawiający jest w trakcie uzyskiwania zgód na czasowe zajęcie nieruchomości ( działki: 1031/11, 1029/2, 1027/11, 1027/12, 1028/2) w celu realizacji zadania.

Projektant przedstawi właścicielom i władającym przebieg zaprojektowanej przebudowy sieci i wystąpi o zgodę na wejście na nieruchomość z robotami budowlanymi.

### **6.2. UZGODNIENIA BRANŻOWE**

Zamawiający posiada uzgodnienia branżowe stanu uzbrojenia elektroenergetycznego i przebiegu sieci gazowych. Uzgodnienia są ważne do grudnia 2017r.

## **7. Załączniki**

### **Mapy powykonawcze**

Mapy powykonawcze przyłączy do budynku przy ul:

- Damrota 18,
- Damrota 20-24.

