

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

Nazwa zamówienia:

„Budowa sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej (135/80°C) wraz z odejściami, odgażeniami do budynków i odtworzeniem nawierzchni, obejmującej rejon pomiędzy domem kultury przy ul. Rynek 19 i ul. Prusa 7 w Mikołowie”

Rodzaj zamówienia: Zaprojektuj i wybuduj

Adres obiektu budowlanego: Mikołów 43-190, ul. Rynek, ul. Prusa

Kod zamówienia według CPV:

- 71322000-1 - Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
- 71242000-6 - Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 - Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę
- 45113000-2 - Roboty na placu budowy
- 45231000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45232140-5 - Roboty w zakresie lokalnych sieci grzewczych

Zamawiający:

Zakład Inżynierii Miejskiej Sp. z o.o.
43-190 Mikołów
ul. Kolejowa 4

KRS: 0000149836 – Sąd Rejonowy w Katowicach Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego.
Kapitał zakładowy 87 922 000,00 zł

Tel. +48 32 226 00 52

NIP: 635-10-06-267

Faks +48 32 218 05 53

REGON: 272754320

e-mail: sekretariat@zim.com.pl

www.zim.com.pl

Spis zawartości OPZ:

1. Część opisowa
2. Część informacyjna

Opracował: Paweł Myszor
Marcin Kończak

Mikołów, wrzesień 2023 r.

Spis treści

A.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
2.	Charakterystyczne parametry określające zakres	4
2.1.	Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia.....	4
2.2.	Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia.....	4
3.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
4.	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	6
5.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	6
5.1.	Informacje ogólne	6
5.2.	Wytyczne projektowe.....	6
5.3.	Wytyczne w zakresie budowy	8
B.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
6.	Cechy obiektu	8
6.1.	Wymagania technologiczne	8
6.2.	Wymagania budowlane i materiałowe.....	9
6.3.	Sprzęt.....	9
6.4.	Transport	9
6.5.	Wykonanie robót.....	10
6.5.7.	Roboty instalacyjno – montażowe	14
6.6.	Kontrola jakości robót	16
6.7.	Odbiór robót.....	16
C.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	19
7.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	19

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest projekt i budowa sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej (135/80° C) wraz z odejściami, odgałęzieniami do budynków i odtworzeniem nawierzchni, obejmującej rejon pomiędzy domem kultury przy ul. Rynek 19 i ul. Prusa 7 w Mikołowie.

W opracowaniu uwzględniono sieci wraz z przyłączami wykonane z rur preizolowanych 2xDN150/250, 2xDN80/160, 2xDN65/140 oraz prefabrykowanych trójników i kolan połączonych złączami mufowymi termokurczliwymi.

Zakładana długość sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami od ul. Rynek do ul. Prusa (patrz Załącznik nr 1 niniejszego OPZ) wynosi:

– Odcinek O.20–O.21	2xDN200/315	- ok. 65 m
– Odcinek O.21–O.23	2xDN150/200	- ok. 135 m
– Odcinek O.21–B.21	2xDN80/160	- ok. 70 m
– Odcinek O.22–B.22	2xDN65/140	- ok. 28 m

Uwaga: Przedstawioną trasę w pliku (*Plan sieci Dom kultury - Prusa*) oraz powyższe średnice i przyłączy ciepłowniczych (odcinki **O.21–B.21**; **O.22–B.22**) należy traktować poglądowo. Na etapie tworzenia dokumentacji projektowej należy wytyczyć trasę sieci ciepłowniczych oraz dobrać rzeczywiste wymiary przyłączy.

Zakres inwestycji obejmuje:

- Zaprojektowanie i budowę sieci na odcinku **O.20–O.23** wraz z zabudową kompletu zaworów w miejscu połączenia z istniejącą siecią ciepłowniczą (pkt. **O.20**) oraz wyprowadzeniem i zaślepieniem krućców w punkcie **O.23** (w celu przyszłej rozbudowy sieci ciepłowniczej).
- Zaprojektowanie i budowę przyłącza ciepłowniczego (odcinek **O.21–B.21**) do budynku przy ul. Stawowej 2. Włączenie do projektowanej sieci (pkt. **O.21**) należy wykonać przez trójnik wraz z zabudową kompletu zaworów, w budynku (pkt. **B.21**) przyłączy ciepłownicze należy zakończyć kompletem zaworów odcinających (w ramach odrębnego postępowania, w budynku nr 2 projektowana jest stacja wymiennikowa).
- Zaprojektowanie i budowę przyłącza ciepłowniczego (odcinek **O.22–B.22**) do budynku przy ul. Prusa. Włączenie do projektowanej sieci (pkt. **O.22**) należy wykonać przez trójnik wraz z zabudową kompletu zaworów, w budynku (pkt. **B.22**) należy zabudować komplet zaworów odcinających wraz z włączeniem do istniejącej stacji wymiennikowni.
- Zaprojektowanie i zabudowę trójnika (dobór średnicy odejścia należy określić na etapie tworzenia dokumentacji projektowej) z odejściem (pkt. **O.22a**) wraz z zaślepieniem krućców (w celu przyszłej rozbudowy sieci ciepłowniczej w ul. Szafranka).

- Zaprojektowanie i budowę połączenia projektowanej sieci (**pkt. O.23**) z istniejącym przyłączem ciepłowniczym do budynku przy ul. Prusa 7 (budynek straży pożarnej) wraz z zabudową kompletu zaworów.

Przedmiotową dokumentację należy opracować zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami i normami. Przedmiot zamówienia obejmuje również sprawowanie nadzoru autorskiego.

2. Charakterystyczne parametry określające zakres

2.1. Zakres wszystkich prac do wykonania w ramach zamówienia

- a) sporządzenie i uzgodnienie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem dla niej wynikających z przepisów: opinii, zgód, uzgodnień i pozwoleń wraz z pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem budowy;
- b) obsługę geodezyjną;
- c) wykonanie robót budowlanych i montażowych na podstawie dokumentacji projektowej;
- d) przyłączenie (przebieg) istniejących przyłączy do nowego ciepłociągu;
- e) przeprowadzenie wymaganych prób i badań oraz przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem budowanej sieci ciepłowniczej w użytkowanie;
- f) inwentaryzację powykonawczą;
- g) nadzór autorski projektanta.

2.2. Zakres prac projektowych do wykonania w ramach zamówienia

Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20.12.2021 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego. W ramach niniejszego zamówienia Wykonawca opracuje i dostarczy uzgodnioną dokumentację projektową zawierającą następujące elementy:

- a) projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych wraz z aktualizacją podkładów mapowych uwzględniających S+W+U+E dla zakresu objętego projektem;
- b) projekt wykonawczy uzupełniający i uszczegóławiający projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót;
- c) projekt odtworzenia nawierzchni, zgodnie z warunkami zarządców dróg;
- d) badania geotechniczne podłoża gruntowego pod budowę ciepłociągu;
- e) projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlanych;
- f) informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- g) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie, o którym mowa w §14 cyt. Rozporządzenia;
- h) przedmiaru robót składającego się z części, o których mowa w § 6 cyt. Rozporządzenia.

Dokumentację projektową wraz ze wszystkimi opracowaniami, o których mowa w pkt. 2.2. należy sporządzić w wersji papierowej w 4 egz., przedmiar robót w 2 egz., a także w wersji elektronicznej na nośniku optycznym w formacie PDF (przedmiotowa wersja dokumentacji projektowej oryginalnie ostemplowanej i podpisanej), MS OFFICE, (przedmiar robót w wersji elektronicznej na nośniku optycznym w programie kosztorysowym umożliwiającym otwarcie i obróbkę w programie „NORMA–PRO”, „NORMA 3”).

Wykonawca we wszystkich opracowaniach nie może wskazywać znaków towarowych, patentów lub pochodzenia określając przedmiot zamówienia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można użyć dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.

Zakres opracowania dokumentacji projektowej obejmuje **uzyskanie decyzji administracyjnych koniecznych do realizacji przedmiotu zamówienia, łącznie z pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem budowy.**

Wykonawca będzie zobowiązany w imieniu Zamawiającego do uzyskania kompletu umów, (w oparciu o wzór umowy przedstawiony przez Zamawiającego), zawartych z właścicielami gruntu – do prawa dysponowania terenem na czas prowadzenia robót budowlanych objętych dokumentacją projektową.

Oferta powinna być przygotowana i wyceniona tak, aby obejmowała wszystkie elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z celem, któremu ma służyć, w tym w szczególności:

- dojazdy, transport, przemieszczenie się wykonawcy;
- prace przygotowawcze i sprawdzające (np. pomiary dodatkowe, wykopy kontrolne itp);
- obsługę geodezyjną;
- obsługę geologiczną;
- prace projektowe;
- uzyskanie warunków, decyzji, uzgodnień, opinii;
- powielenie, drukowanie i składowanie dokumentacji projektowej;
- przygotowanie do prac ziemnych, zaplecze budowy, składowanie materiałów, itp.;
- realizację warunków prowadzenia robót w drogach publicznych;
- odwadnianie wykopów;
- prace ziemne i montażowe;
- wymianę gruntów w przypadku natrafienia na grunty nienadające się do ponownego wbudowania;
- odtwarzanie terenu do stanu pierwotnego z uwzględnieniem dodatkowego zagęszczenia gruntu w wykopach.

Przedmiot zamówienia obejmuje również sprawowanie przez Wykonawcę nadzoru autorskiego, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 4 ustawy Prawo budowlane.

Zakres opracowania - zgodnie z mapą poglądową (Załączniki nr 1,2).

3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotową sieć ciepłowniczą wraz z przyłączami należy zaprojektować w oparciu o aktualne przepisy dotyczące projektowania i budowy sieci ciepłowniczych, uzgodnienia z Inwestorem oraz z właścicielami nieruchomości oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20.12.2021 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Sieć ciepłownicza będzie miała za zadanie zapewnić dostawę ciepła z kotłowni, zlokalizowanej przy ul. Grażyńskiego w rejon ul. Prusa 7 (budynek straży pożarnej) w celu zasilenia dodatkowych budynków przy ul. Prusa (nr 5, 7) oraz budynku przy ul. Stawowej 2. Ponadto, rozbudowana sieć ciepłownicza musi zagwarantować ciągłość zasilania w ciepło istniejących odbiorców wraz z umożliwieniem podłączenia nowych odbiorców.

5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

5.1. Informacje ogólne

- przy projektowaniu należy uwzględnić interesy i wytyczne zarządcy dróg, właścicieli nieruchomości oraz Gestora sieci;
- projekt sieci należy opracować na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 lub 1:1000;
- autor dokumentacji powinien posiadać odpowiednie uprawnienia branżowe, jak również udokumentowaną przynależność do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

5.2. Wytyczne projektowe

5.2.1. Rurociągi i armatura

Przedmiotowy ciepłociąg to inwestycja liniowa złożona z dwóch równoległych rurociągów stalowych izolowanych sztywną pianką poliuretanową w płaszczu osłonowym z polietylenu o dużej gęstości, wykonany w technologii preizolowanej (bezkanałowej), przebiegający podziemnie na głębokości średnio 0,5-1,0 m.

Sieć ciepła należy zaprojektować i wykonać z rur preizolowanych oraz z prefabrykowanych trójników i kolan połączonych złączami mufowymi termokurczliwymi.

Na trasie projektowanej sieci ciepłowniczej przewiduje się budowę studzienek podziemnych: odwodnieni, odpowietrzeń i zaworów.

Występujące na trasie rury ochronne pod jezdniami należy zaprojektować z rur stalowych wg PN-H-74219:1973.

5.2.1.1. Rury przewodowe

Do budowy preizolowanej sieci ciepłej należy zastosować rury preizolowane z izolacją standardową, składające się z:

- stalowej rury właściwej (rura wewnętrzna) – atestowana rura stalowa;
- pianki izolacyjnej – pianka poliuretanowa;
- poetylenowej rury osłonowej (rura zewnętrzna) – wykonana z twardego polietylenu HDPE.

5.2.1.2. Armatura

Zastosowana armatura winna być przystosowana do ciśnienia 1,6 MPa i temperatury 135 st. C oraz spełniać wymagania normy PN-EN 12570:2002.

Na odgałęzieniach od projektowanego ciepłociągu należy przewidzieć zabudowanie zaworów preizolowanych z odpowietrzeniem w studzienkach oznaczonych symbolem SP.

W najwyższych punktach sieci należy przewidzieć zabudowanie krucców odpowietrzających z kulowym zaworem odcinającym DN 25. W najniższych punktach natomiast krucców odwadniających z kulowym zaworem odcinającym DN 40.

Ponadto na trasie projektowanego ciepłociągu należy zaprojektować zawory sekcyjne.

5.2.1.3. Odwodnienia i odpowietrzenia

W najwyższych punktach ułożenia ciepłociągu należy zaprojektować odpowietrzenia, a w najniższych odwodnienia rurociągów. Odpowietrzenia powinny być zabudowane w studzienkach oznaczonych symbolem SP, a odwodnienia zabudowane w studzienkach oznaczonym symbolem SW. Odpowietrzenia i odwodnienia należy zaprojektować jako preizolowane elementy prefabrykowane.

W czasie planowanych przerw na remonty i przeglądy temperatura wody zrzutowej nie może przekroczyć 35 st. C. Z zaprojektowanych punktów odwodnienia przewiduje się odprowadzić wodę do najbliższej położonej kanalizacji lub przetłoczyć ją do podstawionej cysterny.

5.2.1.4. Kompensacja wydłużeń termicznych

Wydłużenia ciepłe rurociągów od wpływów termicznych powinny być przenoszone przez układy U, L i Z-kształtowe zgodnie z zasadami kompensacji i systemem rur preizolowanych.

5.2.1.5. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna

Na rury ochronne należy stosować rury stalowe z fabrycznie wykonaną izolacją 3LPENV i zabezpieczone wewnątrz antykorozyjnie farbą chlorokauczkową.

5.3. Wytyczne w zakresie budowy

Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte niezwłocznie po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę/zgłoszenia budowy.

Wykonawca zapewni zawarcie umów ubezpieczeniowych i przyjmie ryzyko związane z nieprawidłowym działaniem w zakresie:

- organizacji robót budowlanych;
- zabezpieczenia interesów osób trzecich;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- zabezpieczenia robót przed dostępem osób trzecich;
- zabezpieczenia terenu robót od następstw związanych z budową.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Na etapie wykonawstwa Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Jakiegokolwiek błędy spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca nie może wykorzystywać ewentualnych błędów lub opuszczeni w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

B. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6. Cechy obiektu

6.1. Wymagania technologiczne

Projekt budowlany musi uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody przebudowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym OPZ.

6.2. Wymagania budowlane i materiałowe

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci winny spełniać warunki określone w odpowiednich Normach przedmiotowych lub Krajowych Ocenach Technicznych. Materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do przesyłu danego medium. Na żądanie Zamawiającego Wykonawca winien niezwłocznie dostarczyć atesty, świadectwa lub dopuszczenia. Wszystkie dokumenty dotyczące dostarczonych materiałów muszą być dostarczone w języku polskim. Materiały stosowane do wykonania robót powinny być zgodne z wydanymi przez Zamawiającego warunkami technicznymi, OPZ i dokumentacją projektową. W przypadku wątpliwości Zamawiającego co do jakości materiału ma on prawo do kontroli laboratoryjnej jakości materiałów na koszt Wykonawcy.

6.3. Sprzęt

Sprzęt stosowany do wykonania założonych robót winien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jakości jak i wytrzymałości, powinien mieć ustalone parametry techniczne zgodne z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Wykonawca przystępujący do budowy sieci wodociągowej powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantującego właściwą jakość robót.

Sprzęt do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Winien być również zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Możliwość wariantowego użycia sprzętu do wykonania robót winna być uzgodniona i zaakceptowana przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu winna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OPZ i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym w umowie. Sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zastaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do wykonywania robót.

6.4. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych winna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i OPZ w terminie przewidzianym w Umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające w/w wymogów będą usuwane z placu budowy na polecenie Zamawiającego (na koszt Wykonawcy).

Wykonawca stworzy warunki i będzie ich przestrzegał w zakresie niedopuszczenia do wjazdu na drogi publiczne środków transportowych i maszyn budowlanych mogących spowodować zanieczyszczenie dróg. W przypadku powstania zanieczyszczeń j.w. spowodowanych pojazdami na drogach publicznych Wykonawca będzie usuwać je na bieżąco na własny koszt. Rury mogą być przewożone na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem.

Rury winny być przewożone w pozycji poziomej. Jeśli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość zwisu nie może przekraczać 1 m. Rury sztywniejsze winny znajdować się na spodzie.

Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego lub dźwigu z belką umożliwiającą zaciskanie się zawiesi na belce. Nie wolno stosować zawiesi z lin metalowych i łańcuchów. Nie wolno rur rzucać, wlec, toczyć i wykonywać czynności niezgodnych z ich przeznaczeniem. Przy transportowaniu rur luzem winny one leżeć na całej długości na podłodze pojazdu. Pojazd musi posiadać wsporniki boczne zabezpieczające rury.

Do transportu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni odpowiednie środki transportowe które nie spowodują segregacji składników, nie zmienią składu mieszanki, jej zanieczyszczenia i obniżenia temperatury poniżej granicy określonej w wymaganiach technologicznych.

Transport kruszyw może odbywać się dowolnymi środkami transportu kołowego, zabezpieczając je przed nadmiernym zawilgoceniem, zanieczyszczeniem. W trakcie transportu nie dopuścić do pylenia kruszywa.

6.5. Wykonanie robót

6.5.1. Wytyczne ogólne dotyczące budowy sieci ciepłowniczej

Montaż rurociągów, przygotowanie do ruchu, próba wodna i ruch próbny oraz ocena badań końcowych winny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i wytycznymi:

- PN-EN 253: 2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych;
- PN-EN 253:2009 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu;
- PN-EN 448:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Kształtki - zespoły z rury przewodowej stalowej, izolacji cieplnej poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu;
- PN-EN 488:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół armatury do stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu z płaszczem osłonowym z polietylenu;
- PN-EN 489:2015-12 Sieci ciepłownicze - System preizolowanych zespolonych rur wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie - Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu;
- PN-EN 13941:2009 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych;
- PN-EN 13480-1:2005 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania wraz ze zmianami z 2005r;
- PN-B-10405:99 Sieci ciepłownicze wymagania i badania przy odbiorze;
- Warunki techniczne projektowania, wykonania odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - COBRTI „INSTAL” 96r;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - COBRTI „INSTAL” 2002r.

6.5.2. Roboty wstępne i przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonywania robót uprawniony geodeta z ramienia Wykonawcy powinien dokonać wytyczenia oraz trwałego oznaczenia w terenie osi trasy przewodów i obiektów zgodnie z dokumentacją projektową i OPZ. Za prawidłowe wytyczenie wszystkich elementów sieci odpowiada Wykonawca i wszelkie nieprawidłowości poprawione będą przez Wykonawcę na własny koszt. Wszystkie zmiany trasy ciepłociągów wynikłe podczas prowadzenia robót przez Wykonawcę muszą uzyskać akceptację projektanta i Zamawiającego

6.5.3. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem wód

Wykonawca powinien, o ile warunki terenowe będą tego wymagały, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W przypadku zalania wykopów wodami opadowymi lub roztopowymi należy stosować odwodnienie powierzchniowe. Zakres robót odwodnieniowych należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowych i wodnych w trakcie wykonywania robót. Koszty robót odwodnieniowych i pompowania wody nie podlegają odrębnej zapłacie i są traktowane jako wliczone w Kwotę Umowną.

6.5.4. Roboty ziemne – wykopy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych istniejące bitumiczne warstwy nawierzchni należy usunąć za pomocą frezowania. Uzyskany destrukcyjny materiał należy złożyć w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

W miejscach, gdzie występuje humus, należy go zdjąć i w razie potrzeby, po zasypaniu wykopu, ponownie rozścielić. Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Zamawiającego, według faktycznego stanu występowania. Zdjęty humus nadający się do dalszego wykorzystania (do decyzji Zamawiającego), należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym. Humus nie nadający się do wykorzystania Wykonawca wywiezie i zutylizuje, na swój koszt.

Ciepłociąg z rur preizolowanych należy układać w wykopie na zagęszczonej podsypce piaskowej o skarpach pochylonych zgodnie z PN-B-06050:1999/Ap1 Grubość podsypki piaskowej powinna wynosić 20 cm. W przypadku zastosowania wykopów wąskoprzestrzennych zabezpieczenie ścian wykonać za pomocą wyprasek stalowych lub obudów samopogrążalnych zgodnie z Rozporządzeniem ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).

Rurociągi preizolowane będą łączone przez spawanie elektryczne zgodnie z PN-M-34031:1992. Złącza spawane podlegają w 100% badaniom radiograficznym. Klasa złącza spawanego nie powinna być wyższa niż R3 wg PN-EN 12517:2001.

Wykonanie wykopów /mechanicznie lub ręcznie/ uzależnione jest od głębokości, warunków geotechnicznych i występującego uzbrojenia oraz miejsca ich wykonywania. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami ciepłociągu i głębokością wykopów, powinna być zgodna z PN-EN 805:2002/Ap1. Wyrównanie dna wykopu wykonać należy ręcznie z zachowaniem struktury gruntu rodzimego.

Wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem oraz podsypka, obsypka i zasyпка wykopów winna odpowiadać wymaganiom normy – PN-B-10736:1999, Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Rurociągów oraz wymaganiom określonym przez producenta rur.

Przygotowanie podłoża pod układany ciepłociąg polega na wykonaniu podsypki na wyrównanym dnie wykopu i odebraniem przez Zamawiającego.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy, w szczególności dno, zabezpieczyć przed namoknięciem.

W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia przewodów i obiektów, gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy nośnej i grunty organiczne wymienić na grunt piaszczysty. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić.

W gruntach nawodnionych oraz o strukturze innej niż w/w podłożu, należy wykonać ławę piaskowo - żwirową zabezpieczoną geowłókniną.

Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nadmiar ziemi pozostałej po zasypaniu wykopów należy odwieźć samochodami samowyladowczymi.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację zgodnie z warunkami określonymi przez ich gestorów.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być stosowane przy wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20m.

Rozluźnienie gruntu odbywa się ręcznie za pomocą łopat i oskardów lub mechanicznie koparkami. Rozluźniony grunt wydobywa się na powierzchnię terenu przez przerzucenie nad krawędzią wykopu.

Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób postronnych.

Wykonane wykopy oraz prowadzenie prac należy zabezpieczyć według obowiązujących przepisów BHP, Norm i innych obowiązujących przepisów.

6.5.5. Instalacje nadziemne i podziemne

Informacje odnośnie kategorii gruntu i podglebia na placu budowy oraz przybliżone lokalizacje istniejących instalacji podziemnych podane na rysunkach i w opisach dokumentacji projektowej nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku sprawdzenia tych danych oraz ich uaktualnienia o stwierdzone różnice. Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca zasięgnie informacji na temat istnienia i zapozna się z rozplanowaniem napowietrznych linii telefonicznych i elektrycznych, oraz wszystkich wsporników, części i wyposażenia z nimi związanego, a także podziemnych linii elektrycznych, telefonicznych, kanałów ściekowych, magistrali wodnej i rur przesyłu gazu, paliw oraz innych urządzeń na terenie przeznaczonym do prowadzenia prac.

Wykonawca podczas prowadzenia prac zobowiązany jest do wykonania przekopów kontrolnych w miejscach zagęszczenia z infrastrukturą podziemną w celu eliminacji uszkodzeń/kolizji z w/w infrastrukturą. Wszelkie przekopy kontrolne i ewentualne dodatkowe badania gruntu Wykonawca uwzględni w cenie robót.

Jeżeli konieczne jest wykonywanie prac w pobliżu istniejącej infrastruktury, należy wykonywać je pod ścisłym nadzorem gestorów sieci. Wszelkie prace realizowane w pobliżu istniejących instalacji nadziemnych i podziemnych winny być wykonywane przy zastosowaniu odpowiednich środków ostrożności i odpowiednich zabezpieczeń.

W przypadku jednak jakiegokolwiek uszkodzenia istniejących urządzeń naziemnych lub podziemnych, szkody zostaną natychmiast naprawione lub dokonana zostanie niezbędna wymiana przez Wykonawcę na jego własny koszt według wymagań właściwych gestorów sieci i pod ich nadzorem.

Regulacja pionowa wszelkich elementów armatury i osprzętu sieciowego występujących w zakresie prowadzonych robót powinna być wykonywana przed ułożeniem warstw bitumicznych nawierzchni. Przed przystąpieniem do robót należy ustalić lokalizację armatury wymagającej regulacji oraz wymaganą wysokość ustawienia elementów. Zakres robót powinien obejmować całą armaturę która jest usytuowana na trasie prowadzenia robót.

Jeżeli w trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych nastąpi jakiegokolwiek uszkodzenie elementów armatury, to Wykonawca wymieni na własny koszt uszkodzony element.

6.5.6. Awarie

W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek awarii na terenie budowy Wykonawca zobowiązany jest powiadomić telefonicznie oraz pisemnie w trybie natychmiastowym stosowny urząd lub instytucje, pod

których administrowaniem lub zarządem znajduje się uszkodzony obiekt oraz Zamawiającego. Należy przestrzegać wszelkich wymogów wynikających z uzgodnień branżowych oraz ZUD w Mikołowie. Adresy Instytucji, które należy powiadomić o zaistniałej awarii są wymienione w protokole ZUD (powiadamiać tylko tę jednostkę, pod której administrowaniem lub zarządzaniem znajduje się uszkodzony obiekt). Wykonawca lub gestor urządzenia usunie awarię na koszt Wykonawcy. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o jej usunięciu.

6.5.7. Roboty instalacyjno – montażowe

6.5.7.1. Układanie ciepłociągu

Ciepłociąg układać należy zgodnie z dokumentacją projektową oraz OPZ, która szczegółowo określa, średnice rurociągów, ich zagłębienia, sposób rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, sposób przekraczania urządzeń oraz przeszkód terenowych.

Grubość warstwy podsypki dla rur powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych oraz wymaganiami określonymi przez producentów rur.

Rury do wykopu należy opuszczać powoli i ostrożnie, przy pomocy wielokrążków i dźwigów zgodnie z instrukcją montażu.

Na załomach i kompensatorach należy ułożyć poduszki z pianki poliuretanowej, lub zastosować piaskowe strefy kompensacji w zależności od technologii wybranego producenta rur. Wydłużenia cieplne Δl w zakresie 10 do 30 mm winny być kompensowane poduszkami o grubości 40 mm, natomiast w zakresie 30 do 70 mm dwoma warstwami poduszek.

W przypadku zmiany kierunku trasy ciepłociągu do 5° należy przewidzieć ukosowanie.

Nie dopuszcza się odchyłki osi ułożonego przewodu od osi projektowanej. Zamawiający w uzasadnionych przypadkach może wyrazić zgodę na odchyłkę na podstawie pisemnego wniosku Wykonawcy. Układanie przewodów w pobliżu czynnych linii kablowych oraz innych rurociągów należy wykonać po uprzednim uzgodnieniu tych robót z użytkownikiem tych urządzeń.

Szczegółowy sposób wykonania robót, zastosowane materiały i urządzenia opisany jest w dokumentacji projektowej oraz OPZ, do których należy się stosować przy wykonywaniu robót.

Na całej długości rurociągu na wysokości około 30 cm powyżej obsypki górnej ułożyć taśmę ostrzegawczą z wtopioną taśmą metalizowaną.

6.5.7.2. Rury ochronne

Rury ochronne należy stosować w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej. Łączenie tych rur należy wykonać zgodnie z projektem.

Rury ochronne należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Odcinek rury przeznaczony do ułożenia w rurze ochronnej należy poddać próbie szczelności złączy na powierzchni terenu. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności zamawiającego. Po odbiorze próby szczelności i po odbiorze zamontowanych płóz na rurociągu można go wprowadzić w rurę ochronną.

6.5.7.3. Zabezpieczenie ciepłociągu przy przerwie w układaniu

Przed ukończeniem dnia roboczego, lub zejściem z budowy, należy zabezpieczyć końce układanego ciepłociągu przed zamuleniem wodą gruntową lub opadową przez zabezpieczenie wylotu.

6.5.8. Zасыpywanie i zagęszczanie gruntu

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu, obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji. Sposób zasypania wykopów musi być odpowiedni do rodzaju gruntu, grubości warstw oraz zgodny z OPZ i dokumentacją projektową. Użyty sprzęt musi gwarantować poprawność wykonania.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-EN 1997-1:2008. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz odpowiadający wymogom zarządców poszczególnych dróg. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać gruntów zbrylonych, gruzu i odpadów. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736:1999. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć przed wypłukiwaniem materiału wzdłuż rurociągu.

Po zamontowaniu i ułożeniu rur na podłożu zagęszczonym zgodnie z PN-B-10736:1999 należy boki rur wraz z pachwinami podbić ubijakami. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm ponad wierzch układanego przewodu. Próby szczelności – miejsca połączeń pozostawić należy nieobsypane do chwili pozytywnego odbioru próby szczelności.

W obszarze dróg zasypkę wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez poszczególnych zarządców dróg. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić. Stopień zagęszczenia potwierdzić badaniami zgodnie z PN i zgłosić do odbioru Zamawiającemu w celu dokonania protokolarnego odbioru robót zanikowych na poszczególnych etapach, tj. podsypka, obsypka zasadnicza, obsypka górna i zasyпка.

W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.

6.5.9. Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

Odtworzenie terenu do stanu pierwotnego polega na rekonstrukcji nawierzchni, którą należy wykonać zgodnie z STWiORB, Dokumentacją Projektową i w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

6.6. Kontrola jakości robót

6.6.1. Zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu na eksfiltrację i infiltrację, zabezpieczenia przewodu, zabezpieczenia armatury i pozostałych prac związanych z przedmiotem zamówienia.

Sprawdzenie zgodności polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy ciepłociągu następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych, w tym na podstawie dokumentów określających jakość wybudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w specyfikacjach technicznych oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie przewodu obejmują czynności wstępne prowadzące się do pomiaru długości i średnicy, badanie ułożenia przewodu na podłożu w planie i w profilu, badanie połączenia rur i prefabrykatów. Ułożenie przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym powinno zapewnić oparcie rur na co najmniej 1/4 obwodu. Sprawdzenie wykonania połączeń przewodów i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

6.6.2. Badanie szczelności, płukanie przewodów

Sieć ciepłą należy poddać próbie wodnej. Próbę przeprowadzić zgodnie z PN-EN 13480-1:2005 przy ciśnieniu próbnym 2,0 MPa. Przed próbą, sieć należy częściowo zasypać między złączami mufowymi.

Płukanie rurociągów wykonać z wykorzystaniem wody z próby wodnej, przy pomocy sprężonego powietrza. Płukanie należy wykonać dwukrotnie.

Zrzut wody popłucznej wykonać przy użyciu przewodu wyprowadzonego z końcówki odcinków sieci płukanych do kanalizacji deszczowej.

Uzgodnienie poboru i zrzutu wody dokona Wykonawca robót.

6.7. Odbiór robót

6.7.1. Rodzaje odbiorów robót

- a) Odbiór dokumentacji projektowej;
- b) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu;
- c) odbiór techniczny;
- d) odbiór końcowy przedmiotu umowy;
- e) odbiór gwarancyjny.

6.7.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Finalna ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbioru dokonuje Zamawiający w obecności Kierownika robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca robót wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość tych robót ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów, w oparciu o przeprowadzone pomiary i szkice inwentaryzacyjne w konfrontacji z OPZ i Dokumentacją Projektową.

6.7.3. Odbiór techniczny

Całkowite zakończenie realizacji robót oraz gotowość do odbioru technicznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór techniczny robót nastąpi w terminie ustalonym przez Zamawiającego nie później niż 7 dni roboczych od zgłoszenia przez Wykonawcę. Odbioru technicznego robót dokona przedstawiciel Zamawiającego w obecności przedstawicieli Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z umową, pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem, dokumentacją projektową i OPZ. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru technicznego.

Przedłożone dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa z ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta dokonywanymi w trakcie budowy;
- b) protokoły z badań i pomiarów przewidziane w STWiORB;
- c) inwentaryzacja geodezyjna zrealizowanej sieci wodociągowej – szkice polowe umożliwiające ocenę prawidłowości wykonania robót oraz ich ilość;
- d) rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
- e) dziennik budowy;
- f) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

- g) protokoły z przeprowadzonych odbiorów zanikowych i ulegających zakryciu;
- h) oświadczenia właścicieli terenu o niewnoszeniu zastrzeżeń do wykonanych na ich terenie robót.

6.7.4. Odbiór końcowy przedmiotu umowy

Odbiór zakresu umowy po zakończeniu budowy i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie. Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości na podstawie przeprowadzonych odbiorów technicznych i przedłożonych dokumentów. Przed zgłoszeniem gotowości do przeprowadzenia odbioru Wykonawca uzyska pozwolenia na użytkowanie sieci i urządzeń objętych zamówieniem oraz dostarczy wszelkie dokumenty niezbędne do użytkowania sieci i urządzeń, wymagane przez Zamawiającego.

Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego przedmiotu umowy będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie Zamawiającego wraz z dostarczeniem kompletu dokumentów odbiorowych.

Podczas przeprowadzenia procedury odbiorowej należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, pozwoleniem na budowę/zgłoszeniem, dokumentacją projektową i O. Odbioru końcowego przedmiotu umowy dokona Zamawiający w terminie do 14 dni roboczych od dnia potwierdzenia gotowości do odbioru przez Zamawiającego.

6.7.5. Dokumenty do odbioru końcowego przedmiotu umowy

Do odbioru końcowego przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na użytkowanie sieci i urządzeń objętych zamówieniem;
- b) dokumentacja projektowa z ewentualnymi zmianami zatwierdzonymi przez projektanta dokonywanymi w trakcie budowy;
- c) protokoły z przeprowadzonych odbiorów zanikowych i ulegających zakryciu oraz odbioru technicznego;
- d) dziennik (dzienniki) budowy – oryginały;
- e) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych;
- f) dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:
 - atesty wyrobów oznakowane symbolem B,
 - certyfikat zgodności wyrobu z PN lub aprobatą techniczną / krajową oceną techniczną,
 - deklaracja właściwości użytkowych producenta wyrobu zgodną z PN lub aprobatą techniczną / krajową oceną techniczną,
 - świadectwa jakości,
 - atesty higieniczne,
- g) oświadczenie kierownika budowy:

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
- h) protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji;
- i) protokoły odbioru zajmowanego pasa drogowego, wydane przez instytucje zarządzające drogami;
- j) oświadczenia właścicieli terenu o niewnoszeniu zastrzeżeń do wykonanych na ich terenie robót;
- k) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu (w tym geodezyjną inwentaryzację powykonawczą w wersji elektronicznej, w formacie DXF lub DWG);
- l) instrukcje eksploatacyjne.

Dokumentację powykonawczą należy przekazać Zamawiającemu w 2 egzemplarzach.

6.7.6. Przeglądy i odbiór gwarancyjny

W okresie gwarancyjnym Zamawiający powiadomi Wykonawcę o terminie przeglądów, przed upływem okresu gwarancji dokona odbioru gwarancyjnego.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniający wymagania określone w:

- Ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 – aktualny tekst jednolity Dz.U.nr207/2003 poz. 2016;
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych – Dz. U. 92/2004 poz.881;
- Ustawie z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. 1989 nr 30 poz. 163;
- Ustawie z dnia 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – Dz. U. 2003 nr 80 poz. 717;
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody –Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880;
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz. U. 2020 poz. 1609;
- Rozporządzeniu ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 27 stycznia 1994r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków – Dz. U. 1994 nr 21 poz. 73;

Opis Przedmiotu Zamówienia: „Budowa sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej (135/80oC) wraz z odejściami, odgałęzieniami do budynków i odtworzeniem nawierzchni, obejmującej rejon pomiędzy domem kultury przy ul. Rynek 19 i ul. Prusa 7 w Mikołowie”

- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 sierpnia 2019r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania – Dz. U. 2019 poz. 1186,1309 i 1524;
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarskiej Morskiej z dnia 23 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych jakimi odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie – Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623, z późn. zmianami ;
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. 2003 nr 129 poz. 1650;
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02. 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz.401;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09. 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych – Dz. U. 2001 nr 118 poz. 1263;
- Pozostałych obowiązujących przepisach prawa;
- Zasadach wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.