

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla projektu:

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

TEMAT OPRACOWANIA

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

CZĘŚĆ OGÓLNA ST 00.00

**dla projektu: Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul.
Armii Krajowej 36 w Bytomiu" – Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Bytom, ul. Armii Krajowej

ZAMAWIAJĄCY

**Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bytomiu Sp. z o.o.
41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122**

WYKONAWCA

**Zespół Projektowo-Realizacyjny „PRO-SAN” s.c.
41-902 Bytom, ul. Gliwicka 20**

mgr inż. Wojciech Foltman

Data opracowania: Listopad 2020 r.

1. WPROWADZENIE

1.1. Nazwa zamówienia

Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" – Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36

ZAMAWIAJĄCY:

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Bytomiu Sp. z o.o.
41-902 Bytom, ul. Wrocławska 122

1.2 Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem robót jest budowa sieci ciepłowniczej w systemie rur preizolowanych.

Zaprojektowano przyłącze o długości i średnicach:

dn 50 (60,3/125) – 5,5 mb

Zakres projektu obejmuje

- Budowę przyłącza ciepłowniczego
- Budowę instalacji monitoringu

1.3. Zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych

W zakres prac towarzyszących i robót tymczasowych należy włączyć m.in. następujące czynności:

- organizację, zagospodarowanie i utrzymanie zaplecza Wykonawcy w miejscu wskazanym przez Inwestora,
- zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej podczas wykonawstwa robót,
- zabezpieczenie terenu budowy w porze dziennej i nocnej wraz z minimalizacją uciążliwości dla mieszkańców,
- zorganizowanie i wykonanie wszystkich zaplanowanych i niezaplanowanych dostaw materiałów oraz prac budowlano-montażowych i połączeniowych, które zakończone zostaną osiągnięciem założonych efektów inwestycyjnych,

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- zorganizowanie i przeprowadzenie niezbędnych prób, badań i odbiorów oraz ewentualne uzupełnienie dokumentacji odbiorowej w trakcie trwania inwestycji i w wymaganym czasie po jej zakończeniu,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej łącznie z inwentaryzacją geodezyjną w wymaganym Prawem i przez Inwestora zakresie,
- doprowadzenie terenów budowy do stanu pierwotnego lub wymaganego przez właścicieli terenu
- przekazanie wykonanej sieci ciepłowniczej jako kompletnej, sprawnej struktury liniowej do eksploatacji w rozumieniu Polskiego Prawa,

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren objęty opracowaniem położony jest w Bytomiu przy ul. Armii Krajowej, Adamka. Różnice w wysokości terenu na trasie projektowanej do przebudowy sieci są małe. Na terenie osiedla znajduje się zabudowa mieszkalna jednorodzinna-wielorodzinna.

Teren, przez który prowadzona jest inwestycja jest własnością:

- 2295/304 – Dorota Morawiec, Bytom, ul. Armii Krajowej 36/1
- 2015/303, 2300/303 – Gmina Bytom, 41-902 Bytom, ul. Parkowa 2 – MZDiM, 41-902 Bytom, ul. Smolenia 35

Istniejącą podziemną infrastrukturę techniczną tworzą kable energetyczne, oświetleniowe, teletechniczne, sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i deszczowa oraz sieć i przyłącza gazowe. W zasięgu inwestycji może występować inne nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne.

1.4.1. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca robót zobowiązany jest zorganizować i zabezpieczyć teren budowy oraz zaplecze Wykonawcy z biurem. Zaplecze Wykonawcy składać się będzie z niezbędnych instalacji, urządzeń, biura, placów składowych, warsztatów oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji robót objętych zamówieniem. Wyposażenie biura winno zapewniać właściwe warunki kierowania budową oraz środki techniczne pozwalające na pełen kontakt z Inwestorem.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca winien wyposażyć zaplecze i teren budowy w odpowiednią ilość toalet. Toalety muszą być regularnie sprzątane i usunięte po wygaśnięciu kontraktu.

Organizacja i zabezpieczenie placu budowy obejmuje min.:

- Opracowanie Planu BIOZ zgodnie z Ustawą i Rozporządzeniami wykonawczymi (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120 p oz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku).
- Wykonanie objazdów / przejazdów.
- Zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy
- Przygotowanie terenu do prowadzenia robót budowlano-montażowych
- Wykonania konstrukcji tymczasowych nawierzchni, krawężników, barier, oznakowań.
- Tymczasową przebudowę urządzeń obcych – jeżeli zachodzi taka konieczność .
- Zorganizowanie zaplecza Wykonawcy wraz z biurem Wykonawcy (zainstalowanie wszystkich niezbędnych urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych i wewnętrznych, biura, placów i zabezpieczeń potrzebnych Wykonawcy przy realizacji robót).

Utrzymanie placu budowy obejmuje min.:

- Zapewnienie przejazdów i dojazdów na terenie budowy.
- Utrzymanie zaplecza Wykonawcy (koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem zaplecza, wynajmem pomieszczeń, itp.).

Likwidacja tymczasowych urządzeń zabezpieczających i zaplecza Wykonawcy obejmuje:

- Usunięcie wbudowanych tymczasowych materiałów i oznakowania.
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- Likwidację zaplecza Wykonawcy (usunięcie wszystkich urządzeń, instalacji, dróg dojazdowych biura, placów, zabezpieczeń, oczyszczenie terenu i doprowadzenie go do stanu pierwotnego).

Powyższe wymogi należy uwzględnić w kwocie ofertowej.

1.5. Dokumenty placu budowy

1.5.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy oznacza dokument, który Wykonawca na podstawie upoważnienia Inwestora winien uzyskać w imieniu Inwestora przy rozpoczęciu robót budowlanych. Dziennik budowy będzie prowadzony przez Wykonawcę na placu budowy oraz używany zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą:

- przebiegu robót
- stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia
- uwag i zaleceń technicznych

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą

- oznaczone kolejnym numerem załącznika
- opatrzone datą
- podpisane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania Wykonawcy dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramu prac
- dane dotyczące czynności geodezyjnych
- dane dotyczące jakości pozyskanych materiałów
- napotymane przeszkody i sposoby ich usuwania
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- propozycje i uwagi Kierownika Budowy
- zgłoszenie zakończenia robót budowlanych i przygotowania do odbioru końcowego

Wpisy Inspektora Nadzoru podpisuje z zaznaczeniem przyjęcia do wiadomości Kierownik Budowy. Wpisy Kierownika Budowy dotyczące uwag, zastrzeżeń lub propozycji podpisuje (z podaniem terminu rozstrzygnięcia) Inspektor Nadzoru. Wpisy Projektanta obligują Inspektora Nadzoru do zajęcia stanowiska. Projektant nie ma uprawnień do wydawania poleceń Kierownikowi Budowy.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

1.5.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót.

Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki

1.5.3. Inne dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- polecenie rozpoczęcia robót
- protokoły przekazania terenu budowy
- ewentualne umowy cywilno-prawne
- świadectwa odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- korespondencję na budowie

1.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone według wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez nich zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych. Zamawiający będzie miał pełne prawo dostępu do wszystkich dokumentów budowy. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie.

1.6. Organizacja robót , przekazanie placu budowy

1.6.1. Przekazanie placu budowy i dokumentacji

Zamawiający przekazuje Wykonawcy plac budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym harmonogramem realizacji. Zamawiający przekazuje Wykonawcy w dwóch egzemplarzach dokumentację projektową.

Roboty wykonywane będą według szczegółowego harmonogramu robót, który na bazie dokumentacji projektowej opracuje Wykonawca. Harmonogram będzie uwzględniał podział robót na uzasadnione technicznie, technologicznie, lokalizacyjnie i czasowo etapy.

1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca :

- umieszcza tablice zawierające podstawowe informacje o budowie
- treść informacji i lokalizację tablic Wykonawca ustala według zarządzenia pkt.1-Akty Prawne
- przedstawia Inwestorowi uzgodniony projekt organizacji i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy
- instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : ogrodzenia, zapory, znaki, sygnały oraz zapewni ich obsługę i dozorców

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia takich robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi oraz urządzeń podziemnych.

1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem

W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru,
- niszczeniem drzewostanu przyległego do terenu budowy.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie :

- urządzenia socjalno - sanitarne
- odzież
- nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy) „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, zwanego „planem BIOZ”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta.

Wykonawca będzie przestrzegać warunków w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów przeciwpożarowych.

1.10. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Zabezpieczenie ruchu pieszego i kołowego należy wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu.

1.11.Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca będzie zobowiązany do :

przedstawienia Zamawiającemu projektu zagospodarowania placu budowy i uzyskania jego akceptacji . Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadawalającym stanie i porządku od momentu przyjęcia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

Wykonawca będzie zobowiązany do utrzymania w czystości dróg publicznych ulic przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi z wykopów. Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia elementów konstrukcyjnych i budowlanych w planie i w przekroju na wszystkich etapach robót oraz do ochrony przyjętych punktów i poziomów odniesienia.

Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Zamawiającemu kompleksowy program realizacji robót (harmonogram).

1.12. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić roboty na podstawie i w zgodności z wykonaną dokumentacją projektową, zgodnie ze specyfikacjami i dodatkowymi opracowaniami niezbędnymi do realizacji robót. Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z opracowań wymienionych powyżej są obowiązujące dla Wykonawcy.

1.13.Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

1.14. Nazwy i kody :grup robót i kategorii robót

Kod CPV	Opis
45000000-7	<i>Roboty budowlane</i>
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

	ziemne
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45113000-2	Roboty na placu budowy
45120000-4	Próbné wiercenia i wykopy
45122000-8	Próbné wykopy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45233140-2	Roboty drogowe

1.15. Lista określeń podstawowych

Poniżej zdefiniowano zasadnicze określenia podstawowe wspólne dla wszystkich specyfikacji technicznych. Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Sieć ciepłownicza (ciepłociąg) - sieć przewodów oraz urządzeń pomocniczych służących do przesyłania ciepła ze źródła ciepła do węzłów ciepłowniczych.
- Sieć ciepłownicza kanałowa - sieć ciepłownicza, w której izolowane cieplnie i przeciwwilgociowe rurociągi ułożone są w kanale.
- Sieć ciepłownicza preizolowana - sieć ciepłownicza wykonana w technologii preizolowanej.
- Rurociąg zasilający - rurociąg, którym przesyłany jest nośnik ciepła ze źródła ciepła do węzła ciepłowniczego.
- Rurociąg powrotny - rurociąg, którym przesyłany jest nośnik ciepła od węzła ciepłowniczego do źródła ciepła.
- Nośnik ciepła (czynniki grzewczy) - czynnik za pośrednictwem, którego transportowane jest ciepło ze źródła ciepła do użytkowników. Najczęściej nośnikiem ciepła jest woda lub para wodna.
- Rozstaw rurociągu - odległość między osiami rurociągów.
- Spadek rurociągu - nachylenie rurociągu w stosunku do poziomu.
- Komora ciepłownicza (technologiczna) - budowla przeznaczona do zainstalowania elementów sieci ciepłowniczej. Studzienki ciepłownicze zalicza się do komór ciepłowniczych.
- Odwodnienie sieci ciepłowniczej - układ przewodów i armatury do opróżniania rurociągów z wody.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- Odpowietrzenie sieci ciepłowniczej - układ przewodów i armatury służący do odpowietrzania i napowietrzania sieci ciepłowniczej.
- Zespół rurowy - prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i rury osłonowej.
- Rura przewodowa - rura wewnętrzna rury lub kształtki, w której płynie czynnik grzewczy.
- Materiał izolacyjny - materiał, który zmniejsza straty ciepła.
- Rura osłonowa - rura zewnętrzna chroniąca izolację i rurę przewodową przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Rura preizolowana - wg EN 253 – preizolowany zespół rurowy , prefabrykat składający się z rury przewodowej ,materiału izolacyjnego i rury osłonowej lub równoważna.
- Układ zespolony - układ składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i rury osłonowej, związany materiałem izolacyjnym.
- Rura stalowe - wg PN-80/H-74219 lub równoważna.
- Sztywna pianka poliuretanowa PUR - produkt chemicznej reakcji odpowiednich związków . Pianki te posiadają głównie strukturę komórek zamkniętych. Gęstość pianek 80kg/m³ .
- Polietylen wysokiej gęstości [HDPE] - polietylen o gęstości z górnego zakresu dostępnych wartości.
- Temperatura ciągła - temperatura, w której zaprojektowana sieć pracuje w sposób ciągły.
- Temperatura szczytowa - najwyższa temperatura, przy której zaprojektowany system może pracować przez określony czas.
- Ciśnienie nominalne - wg PN-81/H-02650 lub równoważna.
- Ciśnienie próbne - wg PN-81/H-02650 lub równoważna.
- Ciśnienie robocze - wg PN-81/H-02650 lub równoważna.
- Ciśnienie dyspozycyjne - różnica ciśnienia w danym punkcie systemu ciepłowniczego pomiędzy ciśnieniem w rurociągu zasilającym i powrotnym podczas pracy pomp obiegowych.
- Kompensacja - przejmowanie zmian długości przewodu spowodowanych zmianami temperatury i ciśnienia.
- Wydłużka (kompensator) - urządzenie umożliwiające przejmowanie zmian długości przewodu spowodowanych zmianami temperatury i ciśnienia.
- Samokompensacja - odpowiednie ukształtowanie rurociągu umożliwiające przejmowanie zmian długości spowodowanych zmianami temperatury i ciśnienia (bez stosowania kompensatorów).
- Punkt stały - element prefabrykowany, wspawany rzędowo do rury preizolowanej, zamocowany w bloku betonowym w celu zabezpieczenia rurociągu przed przemieszczeniami związanymi ze zmianami temperatury i ciśnienia.
- System alarmowy – instalacja elektryczna do wykrywania i lokalizowania zwilgocenia izolacji cieplnej rur i elementów preizolowanych.
- Odległość podstawowa - najmniejsza dopuszczalna odległość osi ciepłociągu od przeszkody terenowej.
- Kąt skrzyżowania - kąt ostry mierzony w płaszczyźnie poziomej między osią ciepłociągu i osią drogi lub toru w punkcie ich przecięcia.
- Głębokość ułożenia ciepłociągu - odległość pionowa od górnej tworzącej ciepłociągu do poziomu terenu.
- Kształtki - elementy sieci cieplnej niebędące prostymi odcinkami rur, służące do zmiany kierunku sieci cieplnej (rury gięte, łatwo gnące się, kolana łukowe), rozdziału strumienia czynnika grzewczego (złączka odgałęzieniowa 45° i 90°).
- Armatura - osprzęt wbudowany w sieć cieplną, służący do zamykania lub otwierania, przepływu czynnika grzewczego (zasuw, zawory), odpowietrzania i odwadniania sieci.
- Próba szczelności - badanie mające na celu sprawdzenie szczelności rurociągu przed oddaniem do eksploatacji.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- Złącze - kompletna konstrukcja połączenia pomiędzy sąsiednimi odcinkami rur oraz kształtkami.
- Oslona złącza - element połączenia dwóch rur osłonowych w złączu.
- Spoina rur stalowych - połączenie pomiędzy rurami stalowymi przewodowymi zgodnie z EN 25817 lub równoważna.
- **Reper.** Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.
- **Niweleta.** Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki, pompowni, itp.
- **Droga tymczasowa (montażowa).** Droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **Infrastruktura techniczna.** Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.
- **Materiały.** Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.
- **Podłoże.** Grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanalizacją do głębokości przemarzania.
- **Przeszkoda sztuczna.** Obiekt stworzony przez ludzi, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego (na przykład ogrodzenie, budynek, rurociąg, kanał, itp.).
- **Rekultywacja.** Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- **Nawierzchnia.** Warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- **Chodnik.** Wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- **Kierownik budowy.** Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Projektant.** Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Dziennik budowy.** Dokument prowadzony przez Wykonawcę na Placu Budowy zgodnie z wymaganiami Art. 45 polskiego Prawa Budowlanego.
- **Książka obmiaru.** Rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez przedstawicieli Zamawiającego.
- **Laboratorium.** Laboratorium badawcze niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- **Odpowiednia (bliska) zgodność.** Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **Zadanie budowlane.** Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną kanalizacji lub jej elementu.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- **Plan BIOZ.** Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku.
- **Podsypka materiał konstrukcyjny –piasek** znajduje się między dnem wykopu a spodem kanału
- **Osyпка i nasypka materiał konstrukcyjny (piasek)** – znajduje się między spodem rurociągu, a poziomem nad jego górną krawędzią.
- **Certyfikat zgodności** – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- **Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- **Dokumentacja projektowa** – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa.
- **Dokumentacja powykonawcza budowy** – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami budowlanymi i wykonawczymi, dokonanymi w trakcie wykonania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.
- **Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu** – uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.
- **Inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- **Normy europejskie** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- **Obmiary robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.
- **Odbiór częściowy (roboty budowlanych)** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.
- **Odbiór gotowego obiektu budowlanego** – formalna nazwa czynności, zwanych też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

- **Roboty podstawowe** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenie robót.
- **Wspólny Słownik Zamówień** – jest system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2152/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.

2. MATERIAŁY

Materiały muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu nie wymienionym.

Zastosowane materiały muszą być nowe, posiadać stosowne atesty, aprobaty, znaki bezpieczeństwa, itp. - wymagane polskimi przepisami, a o ile producent przewidział podział na klasy lub gatunki jakości, muszą być w najwyższej (najlepszej) klasie lub gatunku.

Materiały, których to dotyczy, muszą posiadać wymagane dla nich świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Polskim Prawem certyfikaty bezpieczeństwa. Na życzenie Zamawiającego takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione.

2.1. Źródła pozyskiwania materiałów

Wykonawca nie złoży zamówień w jakiegokolwiek firmie bez wcześniejszego uzyskania zgody Zamawiającego. Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B, zezwolenia oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Jeżeli Wykonawca będzie chciał dokonać zmiany dostawcy materiałów, to wtedy winien powiadomić Zamawiającego o sugerowanych zmianach, uzyskać ich akceptację oraz winien pokryć ewentualny dodatkowy koszt takich zmian wynikłych w rezultacie ich wprowadzenia.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Jeżeli podczas realizacji zamówienia Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Zamawiającego są nieodpowiedniej jakości, to Inwestor zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym użyte będą niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i magazynowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych elementów. Dodatkowo należy stosować się ściśle do zaleceń dostawców lub producentów. Podłoże, na którym składa się przewody, kształtki, złączki, włazy, kręgi, itp. elementy musi być równe, suche i czyste. Armatwę należy składować w zamkniętych magazynach. Przewody rurowe muszą być podparte na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1 m. Na spodzie powinny znajdować się większe średnice, a mniejsze na górze.

Miejsca przechowywania kruszyw lub spoiw (np. cement) powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone i zabezpieczające przed ściekaniem wody deszczowej. Podłogi magazynów

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

2.4.Pochodzenie materiałów

Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć świadectwa pochodzenia na wszystkie materiały oraz wyposażenie zabudowane i dostarczone w ramach zamówienia.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, odpowiadać pod względem typu, wydajności i parametrów technicznych wykonywanym pracom. Przed przystąpieniem do prac sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt powinien być utrzymany w stanie technicznym (badania i przeglądy) zapewniającym przestrzeganie norm ochrony środowiska i przepisów bezpiecznego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca zagwarantuje wydajność sprzętu umożliwiającą zakończenie prac w terminie przewidzianym umową.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące należytego wykonania umowy mogą zostać przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Dyskwalifikacja wymaga formy pisemnej zawierającej przyczynę niedopuszczenia do robót.

3.2 Sprzęt do prowadzonych robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu przeznaczonego do:

- odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych
- wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg
- do odspajania i wydobywania gruntów: koparki, ładowarki, itp.
- do jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów: spycharki, urządzenia do hydromechanizacji, itp.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- do transportu mas ziemnych: samochody samowyładowcze
- do zagęszczania gruntu i podsypek

4. TRANSPORT

Wszystkie środki transportu używane przez Wykonawcę muszą posiadać odpowiednie zezwolenia oraz aktualne badania techniczne.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów lub sprzętu na/i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym kontraktem.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem:

- uzyskania odpowiedniej zgody z Wydziału Komunikacji,
- przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy i na terenach oczyszczalni.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie roboty objęte kontraktem (Zamówieniem) powinny być zgodne z obowiązującymi PN, dokumentacją projektową, wymaganiami technicznymi i ST dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w projektach wykonawczych i przedmiarach robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dzienniku budowy, ewentualnie w protokole odbioru, w dokumentach badań i pomiarów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- część ogólną opisującą:
 - ✓ organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - ✓ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - ✓ obowiązujące przepisy bhp,
 - ✓ plan BIOZ,
 - ✓ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - ✓ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - ✓ system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, -wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- część szczegółową opisującą:
 - ✓ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - ✓ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, itp.,
 - ✓ sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - ✓ sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, prób szczelności, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wbudowywania i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - ✓ sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Jednostki miar. Jednostki miar będą określone jedynie w systemie metrycznym (SI) Używane jednostki wykazano poniżej.

Tabela 2.9.2-1 *Jednostki miar*

Parametr	Jednostka	Wartość / przelicznik
Czas	Sekunda	1s, s
	Minuta	1 min = 60 s
	Godzina	1 h = 60 min = 3600 s
	Doba	1 d = 24 h = 86 000 s
Długość	Metr	1 m
	Milimetr	1 mm = 0,001 m
Powierzchnia	metr kwadratowy	1 m ²
Objętość	metr sześcienny	1 m ³
	1 litr	1 l = 0,001 m ³
Masa	Kilogram	1 kg
	Tona	1 t = 1000 kg
Siła	Niuton	1 N = 1 m kg/s ²
	Kiloniuton	1 kN = 1000 N
Napężenie		1 kN/m ²
		1 N/mm ²
Ciśnienie	Pascal	1 Pa = 1 N/m ²
	Milibar	1 mbar = 10 ² Pa
Moc	Wat	1 w = 1 m ² kg/s ³
	Kilowat	1 kW = 1000 W
Temperatura	stopień Celsjusza	1° C

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z zamówieniem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania wymaganego w specyfikacjach technicznych lub przez Zamawiającego, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez nich wzoru lub innych, przez nich zaaprobowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Zamawiający w obecności Wykonawcy po pisemnym powiadomieniu Wykonawcy o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót /wykazie cen lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Zamawiającego na piśmie.

Zasady określania ilości robót i materiałów. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót i zabudowanych materiałów w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Przy robotach ziemnych – m³ wykopu oznacza grunt mierzony w stanie rodzimym, m³ nasypu oznacza grunt mierzony po zagęszczeniu. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

Czas przeprowadzenia obmiaru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice

mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę przeprowadzona przez Zamawiającego.

8.1. Podział odbiorów

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Jest to finalna ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

8.1.2. Odbiór częściowy

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. wymieniony w kontrakcie- Zamówieniu

8.1.3. Odbiór końcowy

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących z zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

8.1.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

8.2. Dokumenty do odbioru robót

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty :

- dokumentację projektową i ST,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy, księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz ewentualnych badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikaty, aprobaty techn. wbudowanych elementów konstrukcyjnych i budowlanych
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą,
- rysunki(dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących.

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót

Podstawę do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót, oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

Podstawę do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i ewentualne pomiary dokonywane przez laboratorium, zaakceptowane przez Zamawiającego oraz dokonywane przez komisję odbioru.

8.4. Zgłoszenia do odbioru

Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Zamawiającemu kompletne dokumenty do odbioru obiektu budowlanego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie kosztorysu powykonawczego oraz badań i pomiarów wymienionych w p. 8.3. i na ocenie wizualnej.

Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

Rozliczenie robót podstawowych jak i robót tymczasowych będzie dokonywane kosztorysem powykonawczym.

Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST, z uwzględnieniem tolerancji, lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje potrąceń jak za wady trwałe.

Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i ST, to wyłącza te roboty z odbioru.

10. DOKUMENTACJA ODNIESIENIA

10.1 Dokumentacja projektowa

-dokumentacja projektowa składa się z :

- projektu budowlanego
- projektu-wykonawczego
- Informacji BIOZ
- przedmiaru robót

- Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót –część ogólna i

Specyfikacje Techniczne Szczegółowe

10.2 Normy ,akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w umowie przywołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

Lista stosowanych norm i normatywów

DIN 8074 Rury z polietylenu wysokiej gęstości (PE-HD), wymiary lub równoważna.

DIN 8075 Rury z polietylenu wysokiej gęstości (PE-HD). Odporność chemiczna rur i kształtek lub równoważna.

DIN 16893 Rury usieciowanego polietylenu (PE-X); wymiary lub równoważna.

DIN 16892 Rury usieciowanego polietylenu (VPE), wymagania jakościowe ogólne i badanie lub równoważna.

EN 253 System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu lub równoważna.

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

EN 489 System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu lub równoważna.

EN 448 System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Kształtki – zespoły z rury stalowej przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu lub równoważna.

EN 488 System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół armatury do stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu lub równoważna.

PN-90/B-01421 Ciepłownictwo. Terminologia lub równoważna.

PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatury lub równoważna.

PN-91/B-02415 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania lub równoważna.

PN-B-02412:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania lub równoważna.

PN-99/B-10405 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze lub równoważna.

PN-EN 13480-1:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe lub równoważna.

PN-B-06050 Roboty ziemne – Wymagania ogólne lub równoważna

Katalogi budownictwa:

1. Eksploatacyjne wytyczne wykonania montażu i odbioru sieci preizolowanych- SPEC, Warszawa, kwiecień 1994 lub równoważna
2. Wymagania Tymczasowych Warunków Technicznych Odbioru Sieci Ciepłych Kanałowych (1985 r.) lub równoważna
3. Zasady Projektowania i Budowy Sieci Ciepłych z Rur Preizolowanych Instal, W-wa. lub równoważna
4. Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych – Wymagania techniczne Corbti Instal lub równoważna

Akty prawne

1. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzajów i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
3. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.07.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodność wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198,poz. 2041).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

- w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego ,
obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót
budowlanych określonych w programie funkcjonalno- użytkowym(Dz.U.Nr 130,poz1389)
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego(Dz.U.Nr 202,poz2072)
 7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DZ.U.Nr 198,poz 2042)
 8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.Nr 147,poz 401)
 9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r w sprawie oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (DZ.U.Nr 209,poz 1779)
 10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002r w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych , zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania , uchylania lub zmiany (DZ.U.Nr 209,poz 1780)
 11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(DZ.U.Nr 120,poz 1126)
 12. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r. Nr 207,poz. 2016) z późn. zm.).
 13. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr19,poz.177z późn. zmianami).
 14. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92,poz. 881)
 15. Ustawa z dnia 15lutego 1962r. o ochronie dóbr kultury (jednolity tekst Dz.U. z 1999r. Nr 98,poz. 1150).
 16. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002r. Nr 147,poz.1229)
 17. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz.1321 z późn. Zm.).
 18. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 62,poz.627; z późn. zm.).
 19. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U.
-

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych dla projektu:

**Z6A.14, Z6B.14 "Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Armii Krajowej 36 w Bytomiu" –
Budowa przyłącza do budynku Armii Krajowej 36
ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

z 2004r., Nr 204,poz. 2086).

20. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz.U.

z 2004r. Nr 204,poz. 2087).