

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA. WYMAGANIA
TECHNICZNE**

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Zakres stosowania.....	3
1.3. Zakres robót objętych opracowaniem	3
1.4. Określenia podstawowe.....	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
1.6. Informacje o terenie budowy.....	6
1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci ciepłej	6
2. Materiały.....	6
2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów	6
2.2. Stosowane materiały	7
2.3. Składowanie materiałów.....	9
3. Sprzęt	10
4. Transport.....	10
5. Wykonanie robót.....	11
5.1 Wymagania ogólne.....	11
5.2 Roboty przygotowawcze. Wykonanie wykopów.....	13
5.3 Roboty rozbiórkowe, demontażowe i ziemne	13
5.4 Roboty montażowe sieci ciepłej.....	14
5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna	16
6. Kontrola jakości robót.....	16
6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.....	16
6.2 Wymagania ogólne.....	17
6.3 Kontrola zgodności z dokumentacją i jakości wykonania robót.....	17
6.4 Próby szczelności.....	17
7. Odbiór robót.....	18
7.1 Ogólne zasady odbioru robót.....	18
7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	18
7.3 Odbiór końcowy	19
8. Obmiar robót.....	19
8.1 Wymagania ogólne.....	19
8.2 Jednostka obmiaru	19
9. Podstawa płatności	20
10. Przepisy związane.....	20

I. SIECI CIEPLNE.

„Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową na odcinku C₀-A₃”

Obręb 0001- Miasto Działdowo, działki nr geod: 965/2, 973/6, 972, 973/5, 973/3, 970/4, 1010/1, 1012/1, 1011, 2/87, 2/86

Kod CPV zawarte w SWZ oraz z podkreśleniem:

45111200-0 Roboty ziemne

45100000-8 Roboty wstępne i przygotowawcze

45112420-5 Wykopy

45112600-1 Zasypywanie wykopów

45111220-6 Wywóz ziemi i gruzu

45232141-2 Zewnętrzne sieci ciepłownicze

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszych opracowania są wytyczne techniczne, wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy i rozbudowy sieci ciepłych wraz z przyłączami.

1.2. Zakres stosowania.

Opracowanie stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli i jakości robót.

* WT uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

* WT opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

1.3. Zakres robót objętych opracowaniem.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie budowy sieci ciepłych wraz z przyłączami zgodnie z dokumentacją projektową.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni,
- wykonanie wykopów,
- zabezpieczenie mijanych kabli i przewodów,
- wykonanie podsypki pod rurociągi,
- wykonanie obsypki wokół rurociągów z zagęszczeniem,
- dostawa i montaż rur preizolowanych,
- dostawa i montaż rur osłonowych pod drogami i linią kolejową
- montaż rurociągów i armatury w pomieszczeniach węzłów ciepłych (spinka sieci zawory odcinające, odwodnienie i odpowietrzenie przyłącza oraz puszki pomiarowej instalacji alarmowej (każde przyłącze ma swoją pętlę),
- montaż studni z zaworami odcinającymi, z zaworami odwadniającymi i odpowietrzającymi sieć ciepłą,

- płukanie rurociągów, próby ciśnieniowe,
- izolacja połączeń,
- usunięcie ewentualnych usterek,
- inwentaryzacja powykonawcza,
- zasypianie sieci,
- odtworzenie nawierzchni.

Do zakresu robót włączone są wszystkie niezbędne prace towarzyszące, jak również wszystkie roboty, które w myśl ustawy konieczne są do wykonania kompletnych, poprawnie funkcjonujących sieci i przyłączy ciepłych.

Informacje dodatkowe mające wpływ na wykonanie zamówienia:

1. Roboty zaczynamy od Punktu A3 na którym zakończona jest dotychczas wykonana sieć (w załączeniu do dokumentacji Inwentaryzacja z dotychczas wykonanego odcinka sieci) i z drugiej strony od punktu C₀.
2. Po przejściu przez ścianę w przyłączanych obiektach powinna być zamontowana spinka sieci (tzw. przewód obiegowy z zaworem kulowym Dn20), zakończenie izolacji, zawory odcinające zgodnie ze średnicami przyłączy na zasilaniu i powrocie, puszka pomiarowa instalacji alarmowej.
3. Prace na terenie Szkoły Podstawowej nr 1 dz. nr 973/6 muszą być wykonane w okresie wakacyjnym tj. do 31.08.2026 roku.
4. Prowadzenie prac na terenie dz. Nr 1012/1 nie może utrudniać dokonywania całodobowych dostaw do sklepów oraz nie może utrudniać dostępu do lokali pracownikom oraz klientom sklepów oraz niezastawiania i blokowania wjazdu. Dla dz. Nr 1012/1 należy przedstawić właścicielowi działki i uzgodnić co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac szczegółowy plan prac wraz z zakresem i technologią robót i uwzględnić uzasadnione zastrzeżenia właściciela gruntu co do przedstawionego planu prac. Na terenie dz. Nr 1012/1 Wykonawca zobowiązany jest do powstrzymania się od wykonywania prac mogących wywołać roszczenia najemców wobec właściciela gruntu za uniemożliwienie lub utrudnienie korzystania z przedmiotu najmu, a w razie wystąpienia takich roszczeń do ich zaspokojenia. Wykonawca zobowiązany jest do zaniechania jakichkolwiek działań powodujących niemożliwość korzystania z wjazdu na nieruchomość. Wszelkie uzgodnienia, zmiany, odstępstwa muszą być uzgadniane z właścicielem nieruchomości pisemnie.
5. Na działce 970/4 drzewa pozostające na trasie zostały usunięte pozostały tylko do wykopania i usunięcia karpy drzew, które wykonawca musi zutylizować na własny koszt. Prace nie powinny utrudniać dostępu do lokali pracownikom i klientom, zabrania się zastawiania i blokowania wjazdu.
6. Zawory ZK-200 występujące na trasie sieci umieścić w studniach betonowych min. Fi800.
7. Na terenach prowadzonych prac Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania czystości i porządku na udostępnionych terenach podczas prowadzonych prac i robót.

8. Na terenach PKP stosować się do wymagań w zakresie ochrony znaków geodezyjnych. Inwentaryzacja powykonawcza na terenie PKP musi być zarejestrowana w Kolejowym Ośrodku Dokumentacji geodezyjnej i Kartograficznej w Gdańsku (w terminie 21 dni od zakończenia budowy sieci na terenie PKP) i niezwłocznie przekazania Inwestorowi w celu przedłożenia zarejestrowanej inwentaryzacji PKP (Inwestor ma 14 dni od czasu zarejestrowania inwentaryzacji powykonawczej). Stosować się do wymagań postawionych w zgodach na terenach PKP (m.in. terminy harmonogramy realizacji robót uzgadniać z odpowiednimi oddziałami PKP).

1.4. Określenia podstawowe

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Inspektor Nadzoru - 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 odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również w odbiorze gotowego obiektu.

Wykonawca – firma wybrana w drodze postępowania przetargowego, zakontraktowana umową, wykonująca roboty budowlane w ramach kontraktu.

Sieć ciepłownicza – układ rurociągów ze wszystkimi urządzeniami na nich zamontowanymi (armatura odcinająca i regulacyjna, urządzenia kontrolno-pomiarowe, odpowietrzenia, odwodnienia, studzienki.

Preizolowana sieć ciepłownicza – układ rurociągów ze wszystkimi urządzeniami na nich zamontowanymi zbudowana z rur, kształtek i elementów preizolowanych.

Preizolowana podziemna sieć ciepłownicza – układ rurociągów z rur, kształtek, i elementów preizolowanych ułożonych bezpośrednio w gruncie – bez kanałów i jakichkolwiek obudów.

Rura preizolowana – prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i rury osłonowej, z niezaizolowanymi końcówkami rurowymi przystosowanymi do połączenia z innymi rurami, kształtkami i elementami preizolowanymi.

Rura przewodowa – rura wewnętrzna, przez którą przepływa czynnik grzewczy.

Rura osłonowa – płaszcz zewnętrzny kształtki lub elementu preizolowanego, chroniący izolację cieplną i kształtkę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wilgocią i odpowiednio wodą gruntową lub wpływem warunków atmosferycznych.

Izolacja cieplna

Materiał, który zmniejsza straty ciepła. Jako materiał izolacyjny można stosować, np. sztywną i półsztywną piankę poliuretanową PUR (komponenty pianki wlewane są do przestrzeni pomiędzy rurą przewodową i rurą lub płaszcz osłonowy).

Poduszka kompensacyjna – płyta wykonana z pianki poliuretanowej (PUR), pianki polietylenowej (PE). Poduszki kompensacyjne służą do absorpcji wydłużeń rur na załamaniach kompensacyjnych.

System alarmowy – instalacja służąca do wykrywania i lokalizowania zawilgocenia izolacji cieplnej rur i elementów preizolowanych.

Ciśnienie robocze wodnej sieci ciepłowniczej – maksymalne ciśnienie ruchu w rurociągu zasilającym.

Ciśnienie próbne sieci ciepłowniczej – ciśnienie, któremu poddaje się rurociągi ciepłownicze, w czasie badania szczelności.

Wykop pod obiekt – wykop wykonywany w celu realizacji posadowienia obiektu budowlanego.

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu warstwy ziemi urodzajnej.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona według wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, [mg/m³]

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową, WT, obowiązującymi przepisami prawnymi jak też poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6. Informacje o terenie budowy

Sieć będąca przedmiotem opracowania zlokalizowana na terenie miasta w Działdowie. Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie kompletnej budowy sieci cieplnej z przyłączami oraz z pracami wykończeniowymi wg załączonej dokumentacji projektowej oraz dodatkowymi szczegółami opisanymi powyżej w punkcie 1.3.

1.7. Dokumentacja robót montażowych sieci cieplnej

Dokumentację robót montażowych stanowią:

- dokumentacja projektowa przebudowy i rozbudowy sieci cieplnych wraz z przyłączami w Działdowie.
- Niniejsze Wytyczne Techniczne,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z dn. 16.04.2004 r. (z późn. zmianami) o wyrobach budowlanych,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych, prób ciśnieniowych, pomiarów instalacji alarmowej,
- dokumentacja powykonawcza, obejmująca wcześniej wymienione elementy składowe dokumentacji robót wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz schematami instalacji alarmowej, inwentaryzacją powykonawczą.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wszystkie wbudowywane elementy powinny odpowiadać warunkom pracy danej sieci i kontaktu z czynnikiem roboczym. Wszystkie zakupione i zastosowane przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie i posiadać oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny i weryfikacji właściwości użytkowych wyrobu ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i

bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są wyroby nie podlegające obowiązkowi oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, oraz gwarancję producenta i instrukcje montażu obsługi.

2.2. Stosowane materiały

Materiały do wykonania robót zostały szczegółowo opisane w dokumentacji projektowej.

Wszystkie sieci zostały obliczone i sprawdzone pod względem wytrzymałościowym w oparciu o wytyczne technologii preizolowanych. **Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych systemów rur preizolowanych, które będą spełniały warunki określone w SWZ i niniejszym dokumencie.**

W przypadku składania oferty w innym systemie preizolowanym należy przed rozpoczęciem robót dostarczyć do akceptacji:

- schematy montażowe sieci cieplnej,
- zestawienie materiałów wraz z opisem oferowanych wyrobów,
- obliczenia statyczne sieci cieplnej zgodnie z wymogami normy PN-EN 13941.

Zastosowane rozwiązania muszą spełniać wszystkie warunki techniczne wymagane przez Zamawiającego.

Nie dopuszcza się zmiany trasy ani geometrii sieci wynikających z projektu wykonawczego.

W przypadku zmian, które będą wymagały zmiany pozwolenia na budowę, obowiązkiem wybranego Wykonawcy jest opracowanie zamiennego projektu budowlanego oraz uzyskanie wszelkich wymaganych decyzji i uzgodnień, w tym pozwolenia na budowę.

Cała sieć objęta zamówieniem musi być wykonana na systemie preizolowanym jednego producenta, gdyż Zamawiający nie dopuszcza łączenia systemów preizolowanych.

Rurociągi

Sieć należy wykonać w technologii rur preizolowanych dla podziemnych sieci wody grzejnej, zgodnych z PN-EN 253, 448, 488, 489.

System powinien się składać, z rury stalowej połączonej z poliuretanową izolacją i zewnętrznym płaszczem z polietylenu PE-HD (o dużej gęstości) bezpośrednio wytłaczanym na izolację poliuretanową. W piance poliuretanowej winny być wtopione przewody instalacji alarmowej impulsowej umożliwiającej wykrycie najmniejszych przecieków z rury przewodowej (stalowej). Odcinki proste rur preizolowanych powinny spełniać wymagania normy PN - EN 253.

Do izolacji połączeń spawanych rur preizolowanych zaprojektowano złącza termokurczliwe.

Stalowa rura przewodowa

Rury stalowe powinny odpowiadać wymaganiom norm:

- PN-EN 10204+A1:1997 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli,
- PN-EN 10217-1:2004 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej z późniejszymi zmianami PN-EN 10217-1:2004/A1:2006,
- PN-EN 10217-2:2004 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej z późniejszymi zmianami PN-EN 10217-2:2004/A1:2006,
- PN-EN 10217-5:2004 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych – Warunki techniczne dostawy - część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawanych łukiem

krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej z późniejszymi zmianami PN-EN 10217-5:2004/A1:2006,

- PN-ISO 42000 Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach. Wymiary i masy na jednostkę długości,
- PN-EN 13480-2:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - część 2: Materiały,
- PN-EN 13480-3:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - część 3: Projektowanie,
- PN-EN 13480-4:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - część 4: Wykonanie i montaż,
- PN-EN 13480-5:2005 Rurociągi przemysłowe metalowe - część 5: Kontrola i badania,
- PN-EN 13941:2006 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych.
- PN-EN 253:2009 Sieci ciepłownicze -- System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -- Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu

Inne wymagania:

- nie dopuszcza się do występowania szwów obwodowych na długości rury,
- dopuszcza się stosowanie rur stalowych ze szwem wykonanych ze stali gatunku P235GH, wg PN-EN 10217-1,
- końce wszystkich rur muszą być ukosowane zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996,
- rury stalowe muszą posiadać świadectwo odbioru zgodne z PN-EN 10204 3.1,
- tolerancja długości rury stalowej powinna wynosić $+15/-0$ mm,
- w celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie rury muszą być poddane dodatkowej obróbce śrutowania za pomocą śrutu stalowego,
- nie dopuszcza się czyszczenia rur stalowych jedynie poprzez piaskowanie.

Rura osłonowa i izolacja cieplna

Rura osłonowa z polietylenu PE-HD wysokiej gęstości musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Izolacja poliuretanowa wszystkich elementów systemu (rury proste, kształtki, armatura i złącza) musi być wykonana z zastosowaniem systemów surowcowych bazujących na cyklopentanie.

Pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Nie dopuszcza się stosowania systemów pienionych za pomocą freonów twardych, miękkich oraz za pomocą CO₂.

Producent rur preizolowanych musi posiadać badania żywotności systemu poliuretanowego wykonane zgodnie z normą PN-EN 253 wykazujące trwałość sztywnej pianki izolacyjnej minimum 30 lat dla ciągłej temperatury pracy minimum $+135^{\circ}\text{C}$.

Producent rur preizolowanych musi posiadać badania współczynnika przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej λ_{50} w temperaturze $+50^{\circ}\text{C}$ wykazujące współczynnik przewodzenia ciepła po starzeniu nie większy niż 0,029 W/mK.

System alarmowy

Rury preizolowane powinny posiadać przewody instalacji alarmowej impulsowej. System alarmowy powinien być zdolny wykryć i umożliwić zlokalizowanie wystąpienia najmniejszych przecieków z rury stalowej, poprzez pomiar wielkości oporu elektrycznego pomiędzy przewodami miedzianymi, a stalową rurą przewodową.

Zamawiający wymaga, aby w każdej dostarczonej rurze preizolowanej i wszystkich kształtkach preizolowanych były zamontowane 2 przewody instalacji alarmowej impulsowej.

Kształtki i inne elementy preizolowane

Łuki (kolana):

W dokumentacji projektowej przyjęto kolana preizolowane prefabrykowane.

W celu zmniejszenia ilości połączeń mufowych dopuszcza się wykonanie kolan do średnicy płaszcza dn315 za pomocą złączy kolanowych termokurczliwych.

Trójniki (odgałęzienia)

Trójniki przewidziano preizolowane prefabrykowane prostopadłe z odgałęzieniem górnym i dolnym.

Zwężki

Dopuszcza się do stosowania wyłącznie prefabrykowanych symetrycznych preizolowanych zwęzek stalowych.

Złącza

Złącza mufowe muszą spełniać wymagania określone w normie PN-EN 489.

Przewiduje się zastosowanie złączy termokurczliwych.

Armatura odpowietrzająca, odwadniająca i odcinająca

- ✓ Zaprojektowano preizolowaną armaturę, spełniającą wymagania normy PN-EN 488:2015-12.
- ✓ Stosowana preizolowana armatura odcinająca powinna być przystosowana do pracy przy osiowych naprężeniach ściskających (w prostych odcinkach rur) do 300 MPa.
- ✓ Armatura na odwodnieniach i odpowietrzeniach musi posiadać korpus i końcówki ze stali nierdzewnej (potwierdzone pisemnie wraz z ofertą).
- ✓ Armatura na odpowietrzeniach i odwodnieniach w górę musi posiadać dodatkowe uszczelnienie za pomocą nierdzewnej zaślepki gwintowanej. Armaturę do zamontowania na odpowietrzeniach i odwodnieniach niezbędną przy realizacji zadania, dostarczy Wykonawca robót.
- ✓ Należy dostarczyć klucze lub pokrętła do zamykania lub otwierania zaworów odcinających.

Jako obudowy trzpieni zaworów preizolowanych zaprojektowano studnie betonowe z włączkami żeliwnymi np. Ø800 , dla średnic poniżej DN 100 fi 160 skrzynka uliczna ZPU, .

Oznakowanie

Znakowanie wyrobu powinno umożliwić bezpośrednie zidentyfikowanie:

- producenta wyrobu (rury osłonowej i wyrobu preizolowanego),
- datę produkcji (rury osłonowej i wyrobu preizolowanego),
- nominalne wymiary (średnicę, grubość ścianki),
- gatunek i rodzaj materiału (rury przewodowej i osłonowej).

Inne

- piasek na podsypkę i obsypkę rur,
- taśma identyfikacyjna,
- poduszki kompensacyjne,
- rury stalowe zabezpieczone antykorozyjnie zastosowane przy przejściu rurociągów sieci cieplnej pod jezdniami metodą rozkopu lub przecisku,
- płozy montażowe do rur osłonowych i mانشety uszczelniające.

2.3. Składowanie materiałów

Rury preizolowane należy przechowywać w położeniu poziomym, na specjalnych podkładach, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie wymagań BHP. Wysokość stosu rur nie może przekraczać wysokości określonych przez producenta elementów.

Kształtki preizolowane należy przechowywać w sposób uporządkowany, na płaskiej powierzchni, np. na drewnianych paletach. Izolacja cieplna na końcówkach preizolowanych rur i kształtek powinna być zabezpieczona przed zawilgoceniem. Końce rur przewodowych należy zabezpieczyć przed wewnętrznym zanieczyszczeniem (korki zamykające). Nie należy wykonywać żadnych prac przeładowniczych elementów preizolowanych przy temp. -10°C .

Wyroby i elementy do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej zespołu złącza należy przechowywać ze szczególną starannością, zabezpieczyć przed zabrudzeniem i uszkodzeniami. Komponenty pianki poliuretanowej do wykonania izolacji cieplnej złącza, jak też wszystkie urządzenia instalacji alarmowej i pomiarowej należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, w temperaturze pokojowej i zgodnie z wymaganiami dostawcy komponentów.

3. Sprzęt

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych.

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót Wykonawca zapewni odpowiedni sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych oraz odpowiedni sprzęt montażowy do systemu rur preizolowanych.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

Przestrzegać należy wytycznych określonych przez producenta rur preizolowanych.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i rodzaj środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST. Przy ruchu drogowym wszelaki sprzęt użyty do procesu budowlanego będzie spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Zastosowane środki transportu muszą gwarantować bezpieczeństwo pracowników, osób trzecich oraz nie powodować pogorszenia jakości przewożonych i dowożonych wyrobów budowlanych. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymogami podanymi przez producenta.

Przestrzegać należy szczegółowych wytycznych transportowania, rozładowywania i składowania elementów preizolowanych określonych przez producenta rur preizolowanych.

Rury i elementy preizolowane można przewozić różnymi środkami transportu, zwracając uwagę na zabezpieczenie ich przed ewentualnymi uszkodzeniami mechanicznymi i przestrzegając następujących wymagań:

- szczegółowe wytyczne transportowania, rozładowywania i składowania elementów preizolowanych są określone przez producenta rur preizolowanych i powinny być przekazane przy zakupie rur.

Podstawowe wymagania dotyczące składowania rur i elementów preizolowanych:

- jeżeli elementy mają być składowane przez dłuższy okres, to należy je przechowywać w miejscu osłoniętym przed słońcem i opadami atmosferycznymi,
- rury preizolowane należy składować według asortymentów wymiarowych, na równych powierzchniach tak, aby na całej długości stykały się z podłożem; rury można składować ułożone warstwami, w stosach o wysokości do 1,5 m, zabezpieczonych przed rozsuwaniem się,
- kolana preizolowane należy składować na paletach według asortymentów wymiarowych; wysokość składowania do 1,5 m; kolana składowane w stosach należy układać tak, aby stykały się ze sobą jak największą powierzchnią,
- trójniki preizolowane należy składować na paletach, podzielone według asortymentów wymiarowych; przy składowaniu w stosach trójniki układać tak, aby stykały się ze sobą jak największą powierzchnią; wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,5 m,
- na rury przewodowe elementów preizolowanych podczas składowania powinny być założone osłony (dekle) zabezpieczające ich wnętrza przed zanieczyszczeniami mechanicznymi,
- elementy prefabrykowane: kolana, odgałęzienia, redukcje, zawory i inne należy przechowywać w taki sposób, aby były zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zgnieceniem zewnętrznej rury polietylenowej oraz korozją wewnętrzną rury stalowej,
- mufy należy przechowywać na paletach ustawione w pozycji pionowej zgodnie ze strzałką umieszczoną na poliuretanowej rurze ochronnej, w którą mufy są fabrycznie pakowane. Mufy należy przechowywać w taki sposób, aby były zabezpieczone przed wpływem promieniowania słonecznego i wysokiej temperatury mogących doprowadzić do trwałej deformacji muf,
- nasuwki zaleca się składować w pozycji pionowej, według asortymentów wymiarowych, do maksymalnej wysokości 1,5 m; dopuszcza się składowanie nasuwek w pakietach po 10 szt. spiętych taśmą opakowaniową lub folią termokurczliwą,
- końcówki i opaski termokurczliwe należy przechowywać w suchych pomieszczeniach, by zabezpieczyć je przed wpływem promieni słonecznych i wysokiej temperatury. Kończówki i opaski należy przechowywać wraz z ochronną folią zabezpieczającą warstwę mastyki. Filc należy przechowywać w opakowaniach foliowych w zamkniętych pomieszczeniach w temperaturze 0-30°C o wilgotności 30-70%.

5. Wykonanie robót

5.1 Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi przepisami prawnymi i normami, Warunkami ITB Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych, poleceniami Inspektora Nadzoru i zasadami wiedzy budowlanej. Przy montażu przestrzegać wytycznych producentów wyrobów budowlanych – rur, urządzeń i armatury oraz wymagań bhp i ppoż.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca ma obowiązek do zapoznania się z dokumentacją projektową oraz zapoznać się z występującymi na terenie budowy urządzeniami podziemnymi i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania i ukończenia robót określonych zgodnie z kontraktem oraz poleceniami Inspektora Nadzoru i do usunięcia wszelkich wad wykonanych robót.

Sieć ciepła będąca przedmiotem przetargu powinna odpowiadać warunkom eksploatatora sieci ciepłej określonym w niniejszej specyfikacji.

Zmiany kierunku i odgałęzienia wykonać za pomocą preizolowanych kształtek. Kompensacja wydłużeń cieplnych poprzez tzw. kompensację naturalną. Przy każdym załamaniu rurociągu lub odgałęzieniu winny być wykonane strefy kompensacyjne umożliwiające przemieszczanie się rurociągów preizolowanych wskutek wydłużeń cieplnych po ich zasypaniu w gruncie. Strefy kompensacyjne powinny być wykonane wg instrukcji montażu producenta rur i elementów preizolowanych. Plan sytuacyjny z naniesionymi trasami modernizowanych odcinków sieci ciepłych zawierają projekty wykonawcze, stanowiące załączniki do SWZ.

Studzienki i komory na trasie sieci ciepłej wykonać należy zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną.

Wykonawca robót zapewni kompleksową obsługę geodezyjną i poniesie jej koszty, obsługa geodezyjna winna obejmować między innymi:

- wytyczenie trasy projektowanej sieci w terenie z wyznaczeniem „reperu roboczego” i podaniem rzędnej jego wysokości,
- wykonanie szkicu graficznego wytyczenia trasy z pomiarami odległościowymi trójkątów, załamania trasy (kolan) od istniejących budowli, budynków lub innych punktów (obiektów) stałych w obrębie projektowanej trasy sieci,
- wyliczenie wraz z kierownikiem budowy lub robót rzędnych dna wykopu i jego głębokości w miejscach załamania trasy sieci ciepłej, komór rozdzielczych oraz trójkątów lub innych elementów występujących w projektowanej sieci ciepłej,
- potwierdzenie powyżej wymienionych czynności wpisem do dziennika budowy,
- bieżąca kontrola geodezyjna montowanych rurociągów,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej zrealizowanych sieci ciepłych wraz ze szkicem usytuowania (odległościami) poszczególnych złączy spawanych rurociągów.

Inwentaryzacja winna być zgłoszona i zarejestrowana w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Działdowie.

Na dzień końcowego odbioru zadania, Wykonawca dostarczy 4 egz. inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w formie papierowej oraz w wersji cyfrowej w formacie dwg. Wykonawca uiszcza opłaty związane z zajęciem terenu w zakresie niezbędnym do wykonania robót i rzeczywistym czasem ich wykonywania. Teren zajęty do wykonania zadania winien być odtworzony do stanu określonego w dokumentacji ofertowej i protokolarnie przekazany poszczególnym właścicielom lub użytkownikom.

Pracownicy Wykonawcy powinni być przeszkoleni w zakresie technologii montażu systemu rur preizolowanych, z którego wykonywana będzie sieć cieplna - muszą posiadać świadectwa lub certyfikaty potwierdzające powyższe kwalifikacje (należy dostarczyć wykaz pracowników i kserokopie ich zaświadczeń).

Pracownicy Wykonawcy (Podwykonawcy) winni posiadać ubrania robocze z wyraźnym emblematem nazwy firmy wykonującej prace.

5.2 Roboty przygotowawcze. Wykonanie wykopów

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Prace nie mogą naruszyć stateczności obiektów istniejących tj. budynków, elementów dróg i instalacji podziemnych (**szczególną uwagę należy zwrócić podczas wykonywaniu wykopów na dz. Nr 1012/1**). Roboty należy przeprowadzać z dużą ostrożnością ze względu na bogatą infrastrukturę podziemną występującą na tym terenie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Na przewodach sieci energetycznych i telekomunikacyjnych zastosować dwudzielne rury osłonowe. Wykopy o głębokości powyżej 1,0 m należy umocnić palami szalunkowymi. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: ± 5 cm. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji. Wyjście /zejście/ po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej ni 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20m.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu. Wykonawca odwozi nadmiar gruntu na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otworami wykopanymi ustawić ławy celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokość ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzić codziennie przed rozpoczęciem robót montażowych.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem. Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

5.3 Roboty rozbiórkowe, demontażowe i ziemne

- Rozbiórkę elementów utwardzenia istniejących nawierzchni chodników, wjazdów na posesje należy wykonać w sposób umożliwiający ponowne ich wbudowanie. Ubytek elementów utwardzenia nawierzchni przy jej odtwarzaniu dostarczy i uzupełni na własny koszt Wykonawca robót.
- Wykonawca we własnym zakresie uzgodni terminy wyłączeń i odbiorów kabli energetycznych, telefonicznych i teleinformatycznych oraz innego uzbrojenia w terenie krzyżującego się z trasami modernizowanych sieci oraz poniesie koszty z tym związane.
- Wykonawca winien dokonać bilansu mas ziemnych urobku z wykopów, uwzględniając zasypki wykopów po demontażu odcinków istniejących kanałów i komór.
- Odpady wymagające utylizacji utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami. Koszt utylizacji pokrywa wykonawca robót.

- Wykonawca dokona wstępnej selekcji i kwalifikacji odpadów powstałych w trakcie realizacji robót i przekaże je odpowiednim firmom zajmującym się zagospodarowaniem odpadów.
- Koszty selekcji, załadunku, transportu i opłat za zdeponowanie pokrywa wykonawca robót.
- Wykonać zasypkę wykopu po zdemontowanych istniejących kanałach wraz z dowiezieniem ziemi i zagęszczeniem warstwami.
- Dowieźć i uzupełnić warstwę nawierzchniową ziemi urodzajnej grubości nie mniejszej niż 10 cm wraz z obsianiem trawą - odtworzenie nawierzchni trawników na trasie sieci ciepłej, które będą zajęte pod realizację robót.
- Rurociągi preizolowane pod jezdniami należy wykonać w rurach osłonowych z zastosowaniem płóz dystansowych i typowych manszet zamykających końcówki rur osłonowych.
- Przejścia pod jezdniami należy wykonać zgodnie z uzgodnieniami i dokumentacją techniczną.
- Przejście pod rowem melioracyjnym należy wykonać zgodnie z uzgodnieniami i dokumentacją techniczną.
- Wykonawca w trakcie realizacji robót zobowiązany będzie do zapewnienia dojazdu na poszczególne posesje oraz zabezpieczenia przejść dla pieszych. Uzgodnienia terminów i okresów zajęcia wjazdów oraz ewentualne opłaty za zajęcia należą do Wykonawcy.
- Projekt tymczasowej organizacji ruchu drogowego opracuje, uzyska wymagane uzgodnienia i dostarczy Wykonawca robót oraz dokona zmiany organizacji ruchu drogowego w trakcie wykonywania robót, wynikających z opracowanego projektu i poniesie koszty z tym związane. Wykonawca złoży do Urzędu Miejskiego w Działdowie wnioski o zajęcie pasów drogowych ulic w zakresie niezbędnym do wykonania robót oraz dokona opłat z tym związanych.
- Wyłączenia z eksploatacji i spuszczenia wody z rurociągów modernizowanych odcinków sieci ciepłej dokona Zamawiający na wniosek Wykonawcy, który winien wpłynąć do Zamawiającego co najmniej 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót demontażowych sieci.
- Zamawiający nie zapewnia punktu poboru energii elektrycznej wzdłuż trasy realizowanej sieci ciepłej, dlatego też w wycenie wykonania robót demontażowych i spawalniczych należy uwzględnić agregaty spalinowe prądotwórcze lub spawalnicze.
- Pobór wody z miejskiej sieci wodociągowej do prób i płukania rurociągów sieci ciepłej Wykonawca winien każdorazowo uzgadniać z Zakładem Wodociągów w Działdowie, jak również ponieść koszty jej poboru i ewentualne zrzuty do kanalizacji.
- Teren zajmowany pod realizację zadania powinien uwzględniać również powierzchnię przeznaczoną do składowania materiałów i elementów, z których zadanie będzie wykonywane. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za stan techniczny istniejącej nawierzchni zajętego terenu, a wszelkiego rodzaju uszkodzenia naprawi na własny koszt.

5.4 Roboty montażowe sieci ciepłej

Ułożenie rurociągów

Rurociągi sieci ciepłej należy układać na podsypce z piasku o granulacji $2 \div 10$ mm, przy czym należy tu zastosować się do wymagań producenta systemu preizolowanego. Ułożenie rurociągów z wykorzystaniem naturalnej kompensacji. Zabezpieczenie kolan kompensacyjnych warstwami poduszek zgodnie z projektem. Zachować spadki i zagłębienia rurociągów pokazane na profilach podłużnych sieci zawartych w projektach budowlanych stanowiącym załącznik do specyfikacji. Strefy kompensacyjne wydłużeń ciepłych, cięcia rur preizolowanych, odgałęzienia oraz przejścia przez ściany komór i budynków, wykonać zgodnie z technologią producenta rur preizolowanych.

Otwory dla przejść rurociągów przez ściany winny być wykonywane wiertnicą, zabrania się wykonywania otworów przez rozkuwanie ścian. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać jako szczelne, przy zastosowaniu specjalnych pierścieni uszczelniających. Końcówki sieci preizolowanych zakończyć za pomocą systemowych rękawów termokurczliwych.

Rury i elementy preizolowane dostarczone na budowę przed wbudowaniem każdorazowo powinny być poddane kontroli zewnętrznej i oceny wymaganej ich jakości oraz stanu czystości powierzchni wewnętrznych jak również poprawności działania systemu instalacji alarmowej.

Wymienione powyżej roboty podlegają każdorazowo odbiorowi przez inspektora nadzoru z potwierdzeniem poprzez wpis do Dziennika budowy lub sporządzenie stosownego protokołu.

Montaż rurociągów

Montaż rurociągów powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w projekcie budowlanym oraz dokumentacji producenta rur preizolowanych

Projektowane odgałęzienia sieci z rur preizolowanych winny być wykonane poprzez zastosowanie kształtek preizolowanych.

Spawanie rur przewodowych, kontrola i naprawa spawów powinny spełniać wymagania normy PN-EN 489, oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych wyd. ITB, a także inne obowiązujące normy i przepisy, w tym w zakresie ochrony P.POŻ i BHP. Przed spawaniem wszystkie końce rur winny być ukosowane zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996.

Do montażu i spawania rurociągów należy bezwzględnie stosować centrowniki.

Wszystkie połączenia spawane rurociągów winny się mieścić w **klasie R 2** jakości wykonania i muszą być potwierdzone pozytywnym protokołem badania spawów. Zastosowane badanie, winno być wykonane według odpowiedniej normy:

- PN - 72/M - 69770 - Radiografia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.
- PN-87/M-69772 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów.
- PN-89/M-70055.01 Spawalnictwo. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Postanowienia ogólne.
- PN-89/M-69777 Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych.

Zakres badań spoin dla oględzin zewnętrznych – 100%. W przypadku badań ultradźwiękowych i radiograficznych, gdy doczołowe połączenia spawane znajdują się w miejscach niedostępnych (m.in. przejścia pod drogami) badaniom należy poddać 100% połączeń. W pozostałych przypadkach badaniom należy poddać 25% wykonywanych połączeń (chyba, że Inspektor Nadzoru poleci większą ilość kontroli). Kontrolę wykonać przed próbą ciśnieniową.

Izolowanie połączeń spawanych

Przed przystąpieniem do izolowania połączeń spawanych należy uzyskać pozytywny wynik badań radiograficznych lub ultradźwiękowych wykonanych spawów. Do izolacji połączeń spawanych rur preizolowanych zaprojektowano złącza termokurczliwe.

Instalacja alarmowa

Połączenia instalacji alarmowej impulsowej winny być wykonane zgodnie z zaleceniami producenta rur. Należy sprawdzić ciągłość przewodów instalacji alarmowej oraz rezystancję izolacji w każdej rurze i kształtce preizolowanej przed ich zamontowaniem.

Nie dopuszcza się stosowania w złączach mufowych jakichkolwiek elektronicznych komponentów systemu alarmowego.

Wymagana rezystancja izolacji pianki rurociągu powinna wynosić co najmniej:

- **$R_{min} = 10 \text{ M}\Omega$ na 1 km rurociągu preizolowanego** przy napięciu pomiarowym wynoszącym 24 V.
 - Rezystancja pętli powinna wynosić 1,2 - 1,5 Ω na każde 100 m drutu alarmowego.
- Po wykonaniu i uruchomieniu odcinków sieci należy dokonać sprawdzenia instalacji alarmowej **potwierdzony protokołem oraz sporządzić schemat.**

Montaż armatury

Przy łączeniu armatury z rurociągiem należy zapewnić właściwy kierunek przepływu i kąt ustawienia trzpienia oraz dogodny dostęp dla obsługi i konserwacji. Montaż armatury wykonywać zgodnie z instrukcją jej producenta. Do wykonania połączeń kołnierзовych należy zastosować śruby o podwyższonej wytrzymałości, tj. klasy 10.9.

Zasypywanie sieci

Na ustabilizowanej obsypce rurociągów wykonać zasypkę właściwą grubości ok. 20 cm, stabilizując ją ręcznie lub przy użyciu lekkich zagęszczarek. Na ustabilizowanej zasypce ułożyć taśmę ostrzegawczą oznaczającą trasę przebiegu sieci. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym, zagęszczając go mechanicznie warstwami usuwając duże kamienie, ostre gruzy i inne zanieczyszczenia. Pamiętać przy tym należy, iż w wykopach pod jezdniami, chodnikami, parkingami i wjazdami na poszczególne posesje należy dokonać całkowitej wymiany gruntu i badanie stopnia jego zagęszczenia. Przy wykonywaniu obsypki i zasypki rurociągów należy stosować się do wymagań i wytycznych producenta rur preizolowanych.

Przed przystąpieniem do zasypywania rurociągów sieci należy:

- dokonać odbioru zespołów złączy,
- posprzątać i oczyścić wykopy z gruzu, kamieni i innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić płaszczyz rurociągu,
- wykonać strefy kompensacyjne,
- sprawdzić prawidłowość wykonania przejść przez przegrody budowlane,
- wykonać obsypkę rurociągów piaskiem o granulacji $2 \div 10 \text{ mm}$ z ręcznym wykonaniem jej zagęszczenia,
- potwierdzić powyższe czynności wpisem do dziennika budowy.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne i izolacja termiczna

Rurociągi w komorach muszą być zabezpieczone antykorozyjnie przez oczyszczenie ich powierzchni do II° czystości wg instrukcji KOR - 3A i pomalowanie farbami antykorozyjnymi termoodpornymi (min. 135°C), zgodnie z wymogami normy PN-85/B-02421. Grubość powłoki minimum – 160 μm .

Izolację termiczną w komorach wykonać z wełny mineralnej grub. 90 mm z płaszczem z blachy stal. ocynkowanej grub. 0,75 mm z wykonaniem konstrukcji nośnej płaszcza izolacji. Kołnierze montowanej armatury winny być odsłonięte (nie zaizolowane).

6. Kontrola jakości robót

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,

- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.2 Wymagania ogólne

Roboty podlegają sprawdzeniu pod względem zgodności z projektem, jakości wykonania, szczelności sieci i ich regulacji. Wykonawca powinien przeprowadzić badania kontrolne, a kopie ich wyników przedstawić Inspektorowi.

6.3 Kontrola zgodności z dokumentacją i jakości wykonania robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inwestora w oparciu o normę BN-83/8836-02.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża,
- badanie ewentualnego drenażu,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodów, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodów na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodów i spadku,
- badanie połączeń rur (poprzez oględziny zewnętrzne) i radiograficzne,
- badanie zmiany kierunków przewodów i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie radiograficzne spoin czołowych w złączach doczołowych zgodnie z PN-72/M-69770,
- badanie czystości wnętrza rurociągów,
- badanie wytrzymałości i szczelności rurociągów,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

6.4 Próby szczelności

Próby szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie próbne wynoszące 1,5 x ciśnienie robocze w sieci. Próbę szczelności należy wykonać w temperaturze wyższej od 0°C, napełniając sieć wodą na 24 godziny przed próbą. Wyniki prób hydraulicznych sieci ciepłowniczej uważa się za zadowalające, jeżeli w ciągu całego czasu prób tj. 45 min do 1 h, dla każdego odcinka, nie stwierdzono spadku

ciśnienia na manometrze, a szwy spawane nie wykazują przecieku wody i pocenia się. Minimalny okres, w którym ciśnienie próbne nie powinno ulegać zmianom wynosi 15 min. Przy próbach szczelności wodą podgrzaną, należy uwzględnić spadek ciśnienia spowodowany zmniejszeniem objętości wody wskutek jej ochłodzenia w czasie próby.

Z przeprowadzonej próby szczelności należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

Płukanie sieci wodnej należy wykonać mieszanką wodno-powietrzną wg Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część E Roboty instalacyjne sanitarne Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych.

Zainstalować tymczasowe odpowietrzenia, odwodnienie oraz króćce do napełniania wodą i powietrzem.

Rurociągi: zasilający i powrotny należy napełnić – jeden rurociąg wodą, a drugi sprężonym do ciśnienia próby wodnej powietrzem. Po napełnieniu otworzyć przewód wyrzutowy a mieszankę wodno-powietrzną odprowadzić do rury osłonowej. Czas płukania od kilku do kilkunastu minut, procedurę należy powtarzać aż do uzyskania czystej wody na wypływie.

Pobór wody do płukania z hydrantów p.poż zlokalizowanych w ulicach wzdłuż trasy sieci cieplnej, po uzgodnieniu z Zakładem Wodociągów w Działdowie.

7. Odbiór robót

7.1 Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z przebudową sieci ciepłych.

Odbiorowi podlegać będą następujące etapy prac:

- wprowadzenie na budowę,
- odbiór materiałów,
- sprawdzenie niwelacji dna wykopu z podsypką,
- sprawdzenie jakości połączeń spawanych rur przewodowych (potwierdzone prześwietleniami połączeń spawanych),
- wykonanie zespołu złączy i ich hermetyzacji,
- wykonanie stref kompensacyjnych, przejść przez przegrody budowlane, zabezpieczenie odsłoniętych powierzchni czołowych pianki PUR,
- montaż armatury,
- płukanie sieci, wykonanie zasypki,
- uruchomienie sieci,
- odtworzenie nawierzchni zajętego terenu pod realizację robót i jej odbiór przez poszczególnych użytkowników,
- odbiór końcowy.

Odbiory powinny być potwierdzone odpowiednimi protokołami i wpisami do dziennika budowy.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Próby wytrzymałości lub szczelności rurociągów powinny być przeprowadzone w wykopie po ich całkowitym zmontowaniu i zasypaniu ziemią. Miejsca z zainstalowaną armaturą lub przeznaczone do

jej zainstalowania oraz połączenia odcinków rurociągów ze sprawdzoną szczelnością i połączenie kołnierzowe powinny być pozostawione odkryte.

Próby wytrzymałości elementów prefabrykowanych przed ich wmontowaniem lub po zamontowaniu w rurociąg można nie przeprowadzać pod warunkiem, że producent tych urządzeń w pisemnym zaświadczeniu stwierdzi, że zostały one poddane próbom wytrzymałości pod ciśnieniem równym co najmniej ciśnieniu próby rurociągu.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiorowi robót budowlano-montażowych podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie wytrzymałości lub szczelności rurociągów (przeprowadzone po ich całkowitym zmontowaniu i zasypaniu ziemią).

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Jeżeli którekolwiek z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

8. Obmiar robót

8.1 Wymagania ogólne

Na wykonanie robót zostanie zawarty kontrakt. Czynności obmiarowe będą prowadzone w wyjątkowych przypadkach, na wniosek Inspektora, w celach kontrolnych.

8.2 Jednostka obmiaru

- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót montażowych sieci cieplnej prowadzonej w wykopie, w zakresie każdej średnicy jest 1 metr [m] ułożonej sieci.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót montażowych armatury sieci cieplnej – odcinającej, w zakresie każdej średnicy jest 1 sztuka [szt.] zamontowanego elementu.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót montażowych armatury sieci cieplnej – odpowietrzeń rurociągów, odwodnień rurociągów, jest 1 komplet [kpl.] zamontowanego elementu.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót przygotowawczych w terenie jest 1 metr [m] długości trasy sieci cieplnej.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót ziemnych jest 1 metr sześcienny [m³] wykonanych wykopów.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót montażowych sieci cieplnej preizolowanej, w zakresie każdej średnicy jest 1 metr [m] ułożonej sieci.
- Jednostką obmiaru dla prac zaliczanych do robót montażowych studni jest 1 sztuka [szt.] wykonanej studni.

9. Podstawa płatności

Rozliczenie robót montażowych może być dokonane po realizacji przedmiotu umowy i podpisaniu protokołu odbioru końcowego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Dokumentacja powykonawcza składać się będzie z:

- Inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej w 3-ch egzemplarzach potwierdzona w Ośrodku Dokumentacji oraz w wersji elektronicznej,
- Dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami, które nastąpiły w trakcie realizacji, w tym także schematy powykonawcze instalacji alarmowej oraz schematy powykonawcze – w 3-ch egzemplarzach wykonana i przekazana Zamawiającemu w formie graficznej, a także w formie cyfrowej na nośniku CD/DVD lub pendrive (pliki z rozszerzeniem *.dwg)
- Oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania z dokumentacją techniczną.
- Protokołów z badań radiograficznych lub ultradźwiękowych złączy spawanych wraz ze schematem ich lokalizacji.
- Protokołów z odbiorów częściowych (ogłędzin, prób, badań, płukania sieci i pomiarów).
- Atesty, świadectwa jakości lub certyfikaty na zastosowane materiały (rury stalowe, rury płaszczowe z PE – HD, izolację z pianki poliuretanowej, armaturę, kruszywa, betonów, stali zbrojeniowej, elementów ściennych itp.)

10. Przepisy związane

- *PN-EN 253+A2: 2015-12 Sieci ciepłownicze* -- System preizolowanych zespolonych rur do 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 do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -- Kształtki - zespoły ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu
- *PN-EN 489: 2009* – „*Sieci ciepłownicze* - System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złączy stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu.”
- *PN-EN 10217-1: 2004/A1: 2006* – „*Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej.*”
- *PN-EN 10217-2:2004/A1:2006* – „*Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.*”
- *PN-EN 10217-5:2004/A1:2006* – „*Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.*”
- *PN-ISO 6761* Rury stalowe. Przygotowanie końcówek rur i kształtek do spawania.
- *PN-EN ISO 9692-1:2014-02* - Spawanie i procesy pokrewne -- Rodzaje przygotowania złączy -- Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali
- *PN-EN 13941+A1:2010* - „*Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych*”.

- *PN-EN ISO 17637:2011* - „Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne złączy spawanych”.
- *PN ISO 4200:1998* - „Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach. Wymiary i masy na jednostkę długości.”
- *PN-ISO 8501-1:2008* - „Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.”
- *PN-90/B-02421:2000* - „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.”
- *PN-B-10405:1999* - „Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- *PN-EN 10224:2006* - Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych -- Warunki techniczne dostawy•*PN-79/H-74244* - "Rury stalowe ze szwem przewodowe";
- *PN-72/M-69770* - „Radiografia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.”
- *PN-EN ISO 10675-1: 2013-12* - Badania nieniszczące spoin -- Kryteria akceptacji badań radiograficznych -- Część 1: Stal, nikiel, tytan i ich stopy *PN-B-06050: 1999* - „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”
- *PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2:2012P* - Badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania *PN-90/B-14501* - "Zaprawy budowlane zwykłe".
- *BN-86/8971-08* - "Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe".
- *PN-EN 124-1: 2015-07* - Zwieńczenia wpustów i studzienek włączonych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
- *Prawo budowlane* – tekst jednolity Dz.U z 2024 r poz. 725,
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* – tekst jednolity Dz.U. z 2022r poz. 1225.

POTWIERDZENIE ODBYCIA WIZJI LOKALNEJ

Niniejszym potwierdzamy, że

Pan/Pani.....

jako przedstawiciel firmyz siedzibą
.....odbył wizję lokalną w dniu w celu zapoznania
się z warunkami realizacji zamówienia na zaprojektowanie i wykonanie przedsięwzięcia
pn. „Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do
kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową
na odcinku Co-A3”

.....
Miejscowość i Data

.....
Podpis i pieczęć Zamawiającego

OŚWIADCZENIE WYKONAWCY

Działając w imieniu i na rzecz (nazwa/firma, dokładny adres Wykonawcy)

.....

.....

oświadczamy, że

dokonaliśmy wizji lokalnej, zapoznaliśmy się z warunkami realizacji przedmiotu
niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia i przyjmujemy je bez zastrzeżeń

.....
Miejscowość i data

.....
Podpis i pieczęć firmowa Wykonawcy

S.D

.....
/pieczęć firmy lub dane adresowe i kontaktowe Wykonawcy/

FORMULARZ OFERTOWY

Wykonawca:

Zarejestrowana nazwa Wykonawcy:

Adres Wykonawcy:

REGON:

NIP:

TEL. **FAX**

Osoba do kontaktu: **TEL.**

Adres e-mail:

Zamawiający: Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Spółka z o.o. ; 13-200 Działdowo,
ul. Marii Zientary Malewskiej 1b.

Zadanie: „Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową na odcinku C₀-A₃”

Zobowiązujemy się do realizacji w/w przedmiotu zamówienia zgodnie ze SWZ i złożoną ofertą za kwotę:

Netto __. __. __. __. __. __. PLN

(słownie:.....)

Stawka VAT% i kwota podatku tj. __. __. __. __. __. __. PLN.

(słownie:.....)

Brutto __. __. __. __. __. __. zł (słownie:.....)

oraz według deklarowanych wartości technicznych (kryteriów oceny - Rozdz. XVII SWZ, pkt. 2) :

- zastosowanie rur preizolowanych z barierą antydyfuzyjną dla oferowanego systemu preizolowanego– **tak/nie***

1. Termin płatności będzie wynosił do 30 dni od daty wystawienia faktury, po dokonaniu protokolarnego odbioru robót.
2. Oświadczamy, że CENA OFERTY obejmuje wszystkie koszty wynikające z realizacji zamówienia określonego w SWZ i w załącznikach oraz wynikające z konieczności ich poniesienia celem terminowej i prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia.

SM

3. Oświadczamy, że wykonamy zamówienie, zgodnie z warunkami określonymi w SWZ, w terminie do dnia:
 - a) Wykonanie robót budowlano-montażowych w terminie do dnia **15.09.2026r.**
 - b) Wykonanie całego przedmiotu umowy w tym uzyskanie zaświadczenia, informacji odpowiednich nadzorów budowlanych o braku sprzeciwu lub pozwolenia na użytkowanie (o ile jest wymagane) do dnia **30.11.2026**
4. Na dostarczone przez nas urządzenia udzielamy gwarancji na okres m-cy oraz wykonane przez nas **prace** udzielamy gwarancji na okres m-cy, od dnia podpisania bezusterkowego protokołu odbioru końcowego dla poszczególnych zadań zgodnie z ofertą. Zobowiązujemy się do świadczenia usług gwarancyjnych.
5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z postanowieniami SWZ, w tym z projektem umowy i nie wnosimy do nich zastrzeżeń oraz zdobyliśmy konieczne informacje niezbędne do właściwego przygotowania i złożenia oferty, skalkulowania ceny oraz wykonania zamówienia.
6. Oświadczamy, że uważamy się za związanych niniejszą ofertą na czas wskazany w SWZ.
7. Oświadczamy, że w przypadku wyboru naszej oferty zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego;
8. Oświadczamy, że przed zawarciem umowy:
 - wniesiemy zabezpieczenia należytego wykonania umowy przed podpisaniem umowy w wysokości: _ _ _ . _ _ _ , _ _ PLN (słownie.....) w formie.....
 - zobowiązujemy się ubezpieczyć od odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia w całym okresie trwania budowy na kwotę **1.000.000,00 PLN**. (słownie złotych: *jeden milion*).
 - zobowiązujemy się do ubezpieczenia budowy od szkód mogących wystąpić i od zdarzeń nagłych, losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej roboty, urządzenia oraz sprzęt budowy w całym okresie trwania budowy na kwotę min. **1.000.000,00 PLN** (słownie złotych: *jeden milion*).
9. Przewidujemy, że przedmiot zamówienia wykonamy sami / Przewidujemy, że następujące części zamówienia powierzmy do wykonania podwykonawcom:

Lp.	Część zamówienia, której wykonanie zamierzamy powierzyć do wykonania podwykonawcy	Nazwa/ firma podwykonawcy [o ile jest znany]

10. Wadium o wartości **20.000 zł** wnieśliśmy w formie w dniu
11. Oświadczamy, że następujące informacje zawarte w ofercie stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji:

S.H

-
-
12. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze specyfikacją warunków zamówienia oraz warunkami zaproszenia i nie wnosimy żadnych uwag.
 13. Oświadczamy, że czas reakcji serwisu gwarancyjnego nie będzie dłuższy niż 24 godziny od pisemnego zgłoszenia przez Zamawiającego.
 14. Oświadczamy, że usunięcie usterki wynikającej z niewłaściwego montażu i uruchomienia instalacji – nastąpi niezwłocznie, najpóźniej w terminie do 48 godz. od dnia powiadomienia o jej zaistnieniu.
 15. Oferta, zgodnie z poniższym wykazem obejmuje:
 - a)
 - b)
 - c)

***niepotrzebne skreślić**

.....

Podpis osoby/osób uprawnionych

S.1

.....
miejscowość, data

**OŚWIADCZENIE
O BRAKU PODSTAW DO WYKLUCZENIA, O BRAKU POWIĄZAŃ OSOBOWYCH
I KAPITAŁOWYCH ORAZ
O SPEŁNIENIU WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

.....
Nazwa i adres wykonawcy

Przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia na realizację zadania pn. „**Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową na odcinku C₀-A₃”**, niniejszym oświadczamy, iż:

1. Posiadamy uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli prawo nakłada obowiązek posiadania takich uprawnień.
2. Posiadamy wymaganą zdolność techniczną i zawodową.
3. Znajdujemy się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
4. Nie podlegamy wykluczeniu z postępowania z uwagi na okoliczności wskazane przez Zamawiającego w SWZ.
5. Nie jesteśmy podmiotem powiązanym z Zamawiającym osobowo ani kapitałowo.

.....
*podpis osoby upoważnionej do
reprezentowania Wykonawcy*

S.l

Załącznik nr 6 do SWZ

.....
miejscowość, data

.....
Nazwa Wykonawcy

WYKAZ WYKONANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH DO POSTĘPOWANIA:

„Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową na odcinku C₀-A₃”

Lp.	Nazwa, adres i telefon Zamawiającego	Rodzaj i zakres wykonanych zadań, realizowanych w ciągu ostatnich pięciu latach, tożsamym z przedmiotem zamówienia i wymaganiami określonymi w SWZ	Termin realizacji

.....
podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy

S/

.....
miejscowość, data.....
Nazwa Wykonawcy**WYKAZ OSÓB, KTÓRE BĘDĄ UCZESTNICZYĆ
W WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA PN.:****„Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do
kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową
na odcinku Co-A3”**

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności w niniejszym Zamówieniu (funkcja)	Posiadane uprawnienia budowlane /nr, data wydania	Doświadczenie zawodowe (ile lat)	Podstawa dysponowania osobą (własna / udostępniony przez inny podmiot)

* W przypadku, gdy Wykonawca polega na osobach zdolnych do wykonania zamówienia innych podmiotów przedkłada pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania Wykonawcy do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków i wypełnia poniższe oświadczenia.

Oświadczamy, że osoby wymienione w poz. wykazu będą nam oddane do dyspozycji przez inny podmiot w celu realizacji niniejszego zamówienia, na potwierdzenie czego załączamy pisemne zobowiązanie tych podmiotów*.

Oświadczam, że osoby wymienione w wykazie posiadają wymagane uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

.....
podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Wykonawcy

S.A

Istotne Postanowienie Umowne
Umowa zawarta w Działdowie w dniu.....

pomiędzy:

Przedsiębiorstwem Ciepłowniczym Sp. z o.o. ; 13-200 Działdowo; ul. Marii Zientary Malewskiej 1b, zarejestrowanym w Sądzie Rejonowym w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS 0000092927; NIP: 571-000-46-88; REGON: 130141240.

zwanym dalej Zamawiającym reprezentowanym przez:

Pana Sławomira Grzegorza Karczewskiego – Prezesa Zarządu

a

.....
.....
.....

zwanym dalej „Wykonawcą”, reprezentowanym przez:

1.
2.

W wyniku przeprowadzonego przetargu nieograniczonego na podstawie **REGULAMINU WEWNĘTRZNEGO UDZIELANIA ZAMÓWIEŃ** przez Przedsiębiorstwo Ciepłownicze Sp. z o.o. ul. Marii Zientary Malewskiej 1b, Działdowo., zawiera się umowę o następującej treści:

§ 1

Przedmiot umowy

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania zadania pn.:
„**Rozbudowa sieci ciepłowniczej za węzłem grupowym Męczenników 5 do kotłowni przy ul. Polnej wraz z budową przyłączy i skrzyżowania z linią kolejową na odcinku Co-A3**”, polegającej na budowie sieci ciepłych wraz z przyłączami na odcinku Co-A3 - długość ok. 581,6m. w zakresie średnic od DN40 do DN200 (DN200-ok. 557,8m) i skrzyżowania sieci z linią kolejową -

Zakres zamówienia:

- A. wykonanie projektu wykonawczego (o ile zajdzie konieczność) i powykonawczego w branżach:
 - Instalacyjnej,
 - Technologicznej,
 - Elektrycznej (instalacji alarmowej sieci),
- B. adaptacja projektu posiadanego przez Zamawiającego do wymagań oferowanej instalacji oraz dokonywanie zmian w projekcie budowlanym nie powodujących

istotnych zmian w stosunku do wydanego - prawomocnego pozwolenie na budowę. **Jeśli jednak zmiany okażą się konieczne to także uzyskanie wszelkich wymaganych uzgodnień, decyzji w tym zmiany pozwolenia na budowę.**

- C. prace przygotowawcze,
 - D. budowa sieci cieplnych wraz z przyłączami - długość ok. 581,6m
 - E. uporządkowanie terenu,
 - F. uruchomienie, testy i rozruch,
 - G. wymagane odbiory do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu i instalacji, zakończenia budowy,
 - H. utylizacja odpadów powstałych podczas prac.
2. Całkowity zakres robót będących przedmiotem roboty budowlanej, o której mowa w ust. 1, zawarty został w następujących dokumentach: dokumentacji projektowej, Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ) i jej załącznikach, z którymi to dokumentami Wykonawca zapoznał się, akceptuje w całości i nie zgłasza do nich zastrzeżeń.
3. Integralną częścią umowy są dokumenty wymienione w ust. 2 wraz z ofertą Wykonawcy dotyczącą realizacji zadania.

§ 2

Terminy umowne

- 1. Rozpoczęcie realizacji przedmiotu umowy: **od dnia podpisania umowy.**
- 2. Termin zakończenia realizacji przedmiotu umowy :
 - a) Wykonanie robót budowlano-montażowych w terminie do dnia **15.09.2026r.** z zastrzeżeniem, że prace na terenie Szkoły Podstawowej nr 1 dz. nr 973/6 muszą być wykonane w okresie wakacyjnym tj. do 31.08.2026 roku. Na terenie dz. Nr 1012/1 prowadzenie prac nie może utrudniać dokonywania całodobowych dostaw do sklepów oraz nie utrudniać dostępu do lokali pracownikom oraz klientom sklepów oraz niezastawiania i blokowania wjazdu. Zakaz zastawiania i blokowania wjazdu dotyczy również nieruchomości nr 970/4.
 - b) Wykonanie całego przedmiotu umowy w tym uzyskanie zaświadczenia, informacji odpowiednich nadzorów budowlanych o braku sprzeciwu lub pozwolenia na użytkowanie (o ile jest wymagane) do dnia **30.11.2026.**

§ 3

Warunki realizacji umowy

- 1. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot zamówienia zgodnie z opisem zawartym w niniejszej umowie, załączonymi do niej dokumentami oraz zgodnie z wymaganiami wynikającymi z obowiązujących Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane.
- 2. Wykonawca dostarczy materiały i wyroby konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy na własny koszt i ryzyko.
- 3. Przy realizacji przedmiotu umowy Wykonawca zobowiązuje się do:

- a) stosowania jedynie wyrobów dopuszczonych do używania w budownictwie w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tj, Dz.U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.) oraz ustawy z 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213),
 - b) dostarczenia na każde żądanie Zamawiającego kompletnych dokumentów świadczących, że wbudowane materiały i urządzenia (wyroby) odpowiadają, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w przepisach, o których mowa w ppkt. a) oraz innych, o ile mają zastosowanie np. certyfikaty, deklaracje zgodności, instrukcje obsługi (DTR), aprobaty techniczne, autoryzacje itp.
 - c) wykonania przedmiotu umowy w sposób nie naruszający interesów Zamawiającego, użytkownika i osób trzecich;
 - d) zachowania w czasie wykonywania robót warunków BHP i P. POŻ.
4. Wykonawca zrealizuje zamówienie z fabrycznie nowych materiałów własnych.
5. Zakres świadczonych przez Wykonawcę robót jest taki, jak określono go w niniejszej umowie i musi obejmować wszelkie elementy, które w sposób oczywisty są potrzebne do tego, aby przedmiot umowy osiągnął wymagane cele, nawet jeżeli elementy takie nie są wyraźnie wyszczególnione w umowie (dokumentacji projektowej).

§ 4

Zobowiązania Zamawiającego

Zamawiający zobowiązuje się do:

- 1. Przekazania Wykonawcy terenu budowy nie później niż w ciągu 14 dni od zawarcia niniejszej umowy.
- 2. Zapewnienia nadzoru inwestorskiego.

§ 5

Reprezentacja stron na budowie

- 1. Wykonawca na swój koszt ustanawia kierownika budowy/robót sanitarnych w osobie: p..... (jeżeli będzie wymagane przy skrzyżowaniu z linią kolejową innych kierowników Wykonawca w trakcie realizacji [przedmiotu zamówienia będzie pisemnie informował o innych osobach])
- 2. Zamawiający ustanawia inspektora nadzoru inwestorskiego reprezentującego Zamawiającego wobec Wykonawcy działającego w imieniu i na rzecz Zamawiającego.
- 3. Koordynatorem ze strony Zamawiającego będzie p..... tel.
- 4. Zamawiający i Wykonawca ustalają, że do obowiązków kierownika budowy i inspektora nadzoru należy pełny zakres czynności określonych w odpowiednich przepisach ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.).
- 5. Wykonawca zobowiązuje się wykonać przedmiot umowy zgodnie z umową,

obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, normami i zasadami wiedzy technicznej, oraz innymi przepisami prawa mającymi związek z realizacją niniejszego zamówienia.

§ 6

Zobowiązania Wykonawcy

1. Do obowiązków Wykonawcy należy:

- 1) poniesienie wszelkich kosztów związanych z prawidłową realizacją przedmiotu zamówienia (w tym opłaty za zajęcia terenów pod budowę sieci),
- 2) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i zapewnienie ochrony swojego mienia na terenie budowy,
- 3) umożliwienie wstępu na teren budowy pracownikom państwowego nadzoru budowlanego,
- 4) utrzymywanie terenu budowy w należyтым porządku, a w szczególności usuwanie i właściwe składowanie wszelkich urządzeń pomocniczych, zbędnych materiałów, odpadów i śmieci,
- 5) uporządkowanie terenu budowy i przekazanie go Zamawiającemu w terminie ustalonym na odbiór końcowy robót,
- 6) ponoszenie odpowiedzialności za wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim podczas i w związku z wykonywaniem robót oraz za wszelkie szkody powstałe w mieniu służącym realizacji inwestycji.
- 7) umożliwienie Zamawiającemu w każdym czasie wstępu na teren robót, przeprowadzenie jego kontroli, kontroli realizowanych robót budowlanych, stosowanych w ich toku materiałów oraz innych okoliczności dotyczących bezpośredniej realizacji zamówionych robót budowlanych.

3. Wykonawca przed zawarciem umowy przedłożył dokument ubezpieczenia (...nazwa, numer, termin ważności) potwierdzający, że Wykonawca w okresie realizacji umowy jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę nie mniejszą niż

1000 000,00 PLN. Wykonawca jest zobowiązany do posiadania ubezpieczenia OC w zakresie prowadzonej działalności w kwocie **1000 000,00 PLN** w całym okresie trwania umowy, a na 7 dni przed zakończeniem obowiązywania złożonej polisy, przedłoży nowy, aktualny dokument kontynuacji ubezpieczenia pod rygorem wstrzymania budowy z winy Wykonawcy.

4. Wykonawca przed zawarciem umowy przedłożył dokument ubezpieczenia budowy (...nazwa, numer, termin ważności) potwierdzający, że budowa jest ubezpieczona od szkód mogących wystąpić i od zdarzeń nagłych, losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej. Ubezpieczenie winno objąć roboty, urządzenia oraz sprzęt budowy na kwotę nie mniejszą niż **1 000 000,00 PLN.** Wykonawca jest zobowiązany do ubezpieczenia budowy od szkód mogących wystąpić i od zdarzeń nagłych, losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej w kwocie **1 000 000,00 PLN** w całym okresie trwania umowy, a na 7 dni przed zakończeniem obowiązywania

przedłożonej polisy przedłoży nowy aktualny dokument kontynuacji ubezpieczenia pod rygorem wstrzymania budowy z winy Wykonawcy.

5. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną.
6. Wykonawca zapewni zrealizowanie wszystkich robót wyspecyfikowanych w SWZ.
7. Wykonawca na własny koszt i we własnym zakresie doprowadzi wodę i energię elektryczną na teren budowy i będzie ponosił pełne koszty ich poboru w okresie realizacji robót

§ 7

Wymagania dotyczące stosowanych materiałów i urządzeń

1. Zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt 1 w/w ustawy - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
2. Wykonawca zapewni na żądanie Zamawiającego przeprowadzenie przez wyspecjalizowane jednostki badań konstrukcyjnych, jakości robót wykonywanych z materiałów Wykonawcy, a także ciężaru i ilości zużytych materiałów. Koszty tych badań obciążą Wykonawcę, jeżeli wyniki takich badań wykażą rozbieżności w stosunku do oświadczeń Wykonawcy w tym zakresie.
3. Jeżeli Zamawiający zażąda badań, które nie były przewidziane niniejszą umową Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić te badania, a ich koszty obciążą jedną ze stron stosownie do wyniku badań.
4. Dopuszczalne jest zastosowanie równoważnych urządzeń, w nowszej, lepszej technologicznie ich wersji, jeżeli nie prowadzi to do zwiększenia ceny.

§ 8

Podwykonawcy

1. Wykonawca może zlecić wykonanie części robót podwykonawcom na warunkach określonych w art. 647¹ ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny i w Umowie. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania, prowadzenia, nadzorowania i zabezpieczania oraz koordynacji robót, prowadzonych przez Podwykonawców. Zapisy niniejszego § nie naruszają praw i obowiązków Zamawiającego, Wykonawcy, Podwykonawcy i dalszego Podwykonawcy wynikających z przepisów art. 647¹ w/w Kodeksu cywilnego.
2. Wykaz Podwykonawców określony jest w załączniku nr 1 do umowy.
3. W razie zaistnienia w czasie realizacji robót uzasadnionej okolicznościami faktycznymi lub prawnymi potrzeby zmiany Podwykonawcy, Wykonawca ma obowiązek niezwłocznego zgłoszenia takiej potrzeby Zamawiającemu. Jednocześnie Wykonawca wskaże Zamawiającemu nowego Podwykonawcę.
4. W przypadku zmiany albo rezygnacji z podwykonawcy, na którego zasoby wykonawca powoływał się, w celu wykazania spełniania warunków udziału w

postępowaniu, Wykonawca jest obowiązany wykazać Zamawiającemu, iż proponowany inny Podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

5. Zmiana załącznika nr 1 do Umowy wywołuje skutek po wyrażeniu zgody przez Zamawiającego. Zasady opiniowania i akceptacji umów z Podwykonawcami i dalszymi Podwykonawcami określają dalsze ustępy niniejszego paragrafu.
6. Zamawiający ma prawo domagać się zmiany podwykonawcy, a Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie zapewnić odpowiednie zastępstwo w szczególności w przypadku:
 - 1) nieprzestrzegania przepisów BHP i przeciwpożarowych;
 - 2) realizacji robót niezgodnie z zasadami wiedzy technicznej;
 - 3) opóźnienia robót;
 - 4) Zmiany podwykonawcy dokonywane są zgodnie z ust. 5.
7. Zamawiający ma prawo żądania usunięcia z terenu budowy każdego z pracowników Wykonawcy lub Podwykonawców, których zachowanie lub jakość wykonanej pracy uważa za niewłaściwe.
8. Zamawiający bez zbędnej zwłoki, uwzględni wniosek Wykonawcy, jeżeli zmiana Podwykonawcy nie wpłynie negatywnie na realizację robót. Postanowienia ust. 5 mają zastosowanie odpowiednio.
9. Realizacja robót przez Podwykonawców nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie obowiązków wynikających z Umowy oraz z obowiązujących przepisów prawa.
10. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania podwykonawców oraz innych osób, którymi będzie się posługiwał przy realizacji przedmiotu umowy, jak za swoje własne.
11. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany, do przedłożenia Zamawiającemu projektu tej umowy, przy czym Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
12. Termin zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
13. Zamawiający, w terminie 14 dni od dnia przedłożenia dokumentów, zgłasza pisemne zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
 - 1) niespełniającej wymagań określonych w SWZ;
 - 2) gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż określony w ust. 12.

14. Niezgłoszenie pisemnych zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 14 dni od dnia przedłożenia, uważa się za akceptację projektu umowy przez Zamawiającego.
15. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
16. Zamawiający, w terminie 14 dni od dnia przedłożenia dokumentów zgłasza pisemny sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w przypadkach, o których mowa w ust. 13.
17. Niezgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 14 dni od dnia przedłożenia dokumentów, uważa się za akceptację umowy przez Zamawiającego.]
18. Przepisy ust. 11–17 stosuje się odpowiednio do zmian tej umowy o podwykonawstwo.
19. Zamawiający dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę zamówienia na roboty budowlane.
20. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 19, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez Zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane.
21. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy.
22. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty Zamawiający jest obowiązany umożliwić Wykonawcy zgłoszenie pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w ust. 19 Zamawiający informuje o terminie zgłaszania uwag, nie krótszym niż 7 dni od dnia doręczenia tej informacji.
23. W przypadku zgłoszenia uwag, o których mowa w ust. 22, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, Zamawiający może:
 - 1) nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty albo
 - 2) złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku istnienia zasadniczej wątpliwości Zamawiającego co do wysokości należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy albo
 - 3) dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca lub dalszy

Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.

24. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w ust. 19, Zamawiający potrąca kwotę wypłaconego wynagrodzenia z wynagrodzenia należnego Wykonawcy. W przypadku braku możliwości natychmiastowego potrącenia Zamawiający zażąda zwrotu równowartości dokonanej zapłaty od Wykonawcy w terminie trzech dni pod rygorem naliczenia odsetek za zwłokę.
25. Konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w ust. 19, lub konieczność dokonania bezpośrednich zapłat na sumę większą niż 5% wartości umowy w sprawie zamówienia publicznego może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy w sprawie zamówienia publicznego przez Zamawiającego.
26. Umowa o roboty budowlane z Podwykonawcami i dalszymi Podwykonawcami zawiera w szczególności postanowienia dotyczące:
- 1) obowiązku przedkładania przez Wykonawcę Zamawiającemu projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, a także projektu jej zmiany, oraz poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i jej zmian;
 - 2) wskazania terminu na zgłoszenie przez Zamawiającego zastrzeżeń do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i do projektu jej zmiany lub sprzeciwu do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, i do jej zmian;
 - 3) zasad zapłaty wynagrodzenia Wykonawcy, uwarunkowanej przedstawieniem przez niego dowodów potwierdzających zapłatę wymagalnego wynagrodzenia Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom;
 - 4) terminu zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy;
 - 5) zasad zawierania umów o podwykonawstwo z dalszymi podwykonawcami;
 - 6) wysokości kar umownych, z tytułu:
 - a) braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom,
 - b) nieprzedłożenia do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany,
 - c) nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany,
 - d) braku zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty.
27. W przypadkach, o których mowa w ust. 26 pkt 1 oraz w ust. 15, przedkładający może poświadczyć za zgodność z oryginałem kopię umowy o podwykonawstwo.

§ 9

Wynagrodzenie

1. Za wykonanie przedmiotu umowy określonego w § 1 ust.1, strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości określonej w ofercie Wykonawcy.

2. Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 wyraża się kwotą: zł (słownie złotych:) obejmująca podatek VAT w kwocie zł (słownie złotych:) .
3. Wartość wynagrodzenia jest niezmienna do końca realizacji przedmiotu niniejszej umowy.
4. Zamawiający nie dopuszcza udzielenie zaliczki na zakup materiałów.
5. W wynagrodzeniu określonym w ust. 2 mieszczą się wszelkie koszty wykonania przedmiotu umowy, a także te, które są niezbędne do prawidłowego wykonania zadania, tj. między innymi:
 - 1) przygotowanie terenu pod budowę, opłaty za zajęcie pasa drogowego (w razie potrzeby),
 - 2) zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób trzecich,
 - 3) pobór wody i energii elektrycznej (w razie potrzeby),
 - 4) obsługa geodezyjna inwestycji,
 - 5) ubezpieczenie się od odpowiedzialności cywilnej i innych,
 - 6) ubezpieczenie budowy od szkód mogących wystąpić i od zdarzeń nagłych, losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej roboty, urządzenia oraz sprzęt budowy,
 - 7) i inne wynikające ze specyfiki realizowanej inwestycji i wymagań SWZ (między innymi koszty uzyskania wadium, gwarancji, ubezpieczeń),
 - 8) przygotowanie wymaganych dokumentów do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu, zakończenia budowy.
6. Wykonanie robót dodatkowych nie objętych niniejszą umową nie stanowi podstawy wystawienia faktury przez Wykonawcę. Koszt tych robót będzie obciążał wyłącznie Wykonawcę o ile przed ich wykonaniem nie doszło do zmiany umowy w formie Aneksu.
7. Wynagrodzenie umowne obejmuje także ekwiwalent za usuwanie wad w okresie gwarancji.
8. Wykonany przez Wykonawcę przedmiot umowy musi być zgodny z obowiązującymi przepisami i normami europejskimi.
9. Zamawiający nie przewiduje przeszacowania wartości robót.
10. W przypadku zmiany obowiązującej stawki VAT Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany umowy w zakresie ceny o kwotę wynikającą ze zmienionej stawki tego podatku.
11. Wykonawca nie może zbywać na rzecz osób trzecich wierzytelności powstałych w wyniku realizacji niniejszej inwestycji.

§ 10

Kary umowne

1. Strony postanawiają, że obowiązującą formę odszkodowania stanowią kary umowne (z zastrzeżeniem ust. 3 i 4).
2. Stronom przysługuje prawo naliczania kar umownych w następujących wypadkach i okolicznościach:

- 1) **Wykonawca** płaci Zamawiającemu karę umowną:
 - a) za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,1% wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki,
 - b) za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub w okresie gwarancji lub rękojmi w wysokości 0,1% wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień zwłoki liczonej od dnia wyznaczonego na usunięcie wad,
 - c) za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10 % wynagrodzenia umownego brutto.
 - d) za brak zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom w wysokości 5% tego wynagrodzenia,
 - e) za nieterminową zapłatę wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom w wysokości 100 zł za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia w zapłacie tego wynagrodzenia,
 - f) za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany w wysokości 0,2% wynagrodzenia umownego brutto.Limit kar umownych wynikających z podpunktu 1) nie może kumulatywnie przekroczyć wartości 25% całkowitego wynagrodzenia z tytułu Umowy.
- 2) **Zamawiający** płaci Wykonawcy karę umowną z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn zależnych od Zamawiającego – w wysokości 10% wynagrodzenia umownego brutto,
3. Strony zastrzegają sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
4. W przypadkach niewykonania lub nienależytego wykonania zobowiązań umownych nie objętych odszkodowaniem w formie kar umownych strony będą ponosiły odpowiedzialność odszkodowawczą na zasadach ogólnych.
5. Zamawiającemu przysługuje prawo do potrącenia należności z tytułu kar umownych z wynagrodzenia Wykonawcy i z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

§ 11

Odbiór prac

Końcowy odbiór prac:

1. Strony ustalają, że przedmiotem odbioru końcowego będzie:
 - 1) odbiorów robót budowlano – montażowych
 - 2) odbiór końcowy przedmiotu Umowy
2. Po zakończeniu robót budowlano-montażowych, a przed przystąpieniem do rozruchu Wykonawca przeprowadzi niezbędne próby i sprawdzenia. Pozytywne wyniki prób spisane zostaną w protokole, podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego i upoważnią Wykonawcę do rozpoczęcia rozruchu technologicznego wybudowanych sieci i przyłączy.
3. Odbiór robót budowlano – montażowych zostanie przeprowadzony po zakończeniu

wszystkich prac. Wykonawca poinformuje pisemnie Zamawiającego o osiągnięciu gotowości do odbioru robót budowlano-montażowych i potwierdzi to odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

4. Do obowiązków Wykonawcy należy skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru. Kierownik budowy/robót reprezentujący Wykonawcę w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru robót budowlano – montażyowych przedłoży inspektorowi nadzoru inwestorskiego, reprezentującego Zamawiającego:

- projekty powykonawcze w przypadku zmian i odstępstw,
- inwentaryzację geodezyjno – powykonawczą,
- dokumentację techniczno-rozruchową zainstalowanych maszyn i urządzeń - 1 egz.
- protokoły z prób, odbiorów robót, w tym zanikających lub ulegających zakryciu, - 1 egz.
- protokół prób i pomiarów instalacji (ciśnieniowe, płukania, pomiarów elektrycznych, mufowania, prześwietlenia spawów itp.), - 1 egz.
- atesty materiałów i wyrobów zastosowanych w realizacji inwestycji w tym między innymi certyfikaty pochodzenia wyrobów - zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót budowlanych - 1 egz.
- schemat instalacji alarmowej,

W/w dokumenty (za wyjątkiem podanej ilości) należy przygotować w 3 egzemplarzach

5. Potwierdzenie przez wyznaczonego inspektora nadzoru zakończenia robót budowlano – montażyowych oraz sprawdzenie kompletności i prawidłowości dokumentów odbiorowych złożonych przez Wykonawcę nastąpi w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru.
6. Zamawiający wyznaczy termin rozpoczęcia odbioru robót budowlano – montażyowych w ciągu 3 dni od daty potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia przedmiotu umowy.
7. Rozpoczęcie odbioru robót budowlano – montażyowych nastąpi w ciągu 7 dni od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru wykonania przedmiotu umowy i kompletności dokumentów odbiorowych. Zamawiający zakłada, że czas trwania odbioru końcowego wyniesie do 7 dni.
8. Brak potwierdzenia Inspektora Nadzoru o zakończeniu robót budowlano – montażyowych, uprawnia Zamawiającego do odmowy przystąpienia do odbioru.
9. Zamawiający odmówi dokonania odbioru, jeżeli Wykonawca nie dostarczy wymaganych certyfikatów, atestów, aprobat technicznych na wbudowane materiały (wyszczególnione w pkt. 4).
10. Zamawiający żąda, aby wszystkie dokumenty przedkładane przez Wykonawcę były w języku polskim
11. Odbiór zostanie zakończony podpisaniem protokołu odbioru budowlano – montażyowych podpisanym przez inspektora nadzoru, kierownika budowy i członków komisji odbiorowej.
12. Po dokonaniu odbioru robót budowlano – montażyowych Wykonawca zobowiązany jest

do uzyskania zawiadomienia odpowiednich nadzorów budowlanych wraz z niezbędną dokumentacją oraz uzyskać zaświadczenie, informację o braku sprzeciwu lub decyzję o pozwoleniu na użytkowanie o ile taka jest będzie wymagana.

13. Odbiór końcowy przedmiotu Umowy zostanie przeprowadzony po wykonaniu całego przedmiot Umowy, w tym po uzyskaniu i dostarczeniu Zamawiającemu ostatecznej decyzji pozwolenie na użytkowanie sieci ciepłowniczej o ile będzie wymagana lub zaświadczenia czy informacji o braku sprzeciwu.
14. Za termin zakończenia przedmiotu umowy uważa się dzień podpisania końcowego protokołu odbioru przedmiotu Umowy.

§ 12

Wady

1. W razie stwierdzenia w toku czynności odbioru lub w okresie gwarancji wad nie nadających się do usunięcia, a stwierdzone wady uniemożliwiają użytkowania przedmiotu umowy, zgodnie z jego przeznaczeniem Zamawiający może:
 - a) obniżyć wynagrodzenie za ten przedmiot odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, technicznej, ekologicznej,
 - b) odstąpić od umowy, żądać naprawienia szkody.
2. W razie odebrania przedmiotu umowy z zastrzeżeniem co do stwierdzonych przy odbiorze wad, nadających się do usunięcia lub stwierdzenia takich wad w okresie gwarancji Zamawiający może:
 - a) żądać usunięcia wad, wyznaczając Wykonawcy odpowiedni termin, a w przypadku jego niedotrzymania usunąć wady na koszt i ryzyko Wykonawcy, nie tracąc uprawnień z gwarancji i rękojmi,
 - b) obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości.
3. W przypadku wykrycia wad w okresie rękojmi i skorzystania przez Zamawiającego z uprawnień do obniżenia wynagrodzenia, zostanie to zrealizowane w pierwszym rzędzie poprzez potrącenie z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.
4. Jeżeli kwoty uzyskane według ust. 3 nie będą wystarczające to Zamawiający wezwie Wykonawcę do zapłaty brakującej kwoty, która winna być dokonana nie później niż w terminie 14 dni od otrzymania wezwania.

§ 13

Rękojnia

1. Strony ustalają, iż odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi za wady zostaje rozszerzona i wynosi **min 60 miesięcy**, w przypadku robót budowlanych, instalacji i konstrukcji, licząc od daty odbioru końcowego.
2. Zamawiający ma prawo dochodzić uprawnień z tytułu rękojmi za wady niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji jakości.
3. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie to Zamawiający może zlecić usunięcie wad stronie trzeciej na koszt Wykonawcy. W tym przypadku koszty usuwania wad będą pokryte w pierwszej kolejności z zatrzymanej kwoty będącej zabezpieczeniem należytego wykonania umowy.

§14

Gwarancja

1. Wykonawca udzieli gwarancji jakości:
 - a. Gwarancja na dostarczone urządzenia:
 - 2 lata od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia,
 - b. Gwarancja na roboty (w tym roboty odtworzeniowe) i pozostałe materiały – 5 lat od daty odbioru końcowego przedmiotu zamówienia
2. Udzielona przez Wykonawcę gwarancja jakości obejmuje:
 - a) usuwanie wszelkich wad i usterek skutkujących przerwami w funkcjonowaniu sieci ciepłowniczej – niezwłocznie, najpóźniej w terminie do 48 godz. od dnia powiadomienia o ich zaistnieniu
 - b) usuwanie pozostałych wad i usterek, które ujawniły się w okresie gwarancji, w terminie do 7 dni od dnia powiadomienia o wadach,
3. W okresie gwarancji jakości na roboty budowlane Wykonawca jest zobowiązany do podejmowania ww. działań zakończonych skutecznym ich rezultatem.
4. Do napraw gwarancyjnych Wykonawca zobowiązany jest użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż uszkodzone.
5. Z wykonanych czynności gwarancyjnych Wykonawca każdorazowo sporządzać będzie protokół, potwierdzony przez Zamawiającego lub upoważnioną przez niego osobę.
6. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o stwierdzonych wadach i usterekach przesyłając informację na adres poczty elektronicznej Wykonawcy:
Powiadomieniu jest skuteczne z chwilą, gdy wiadomość jest umieszczona na **skrzynce odbiorczej adresata** i staje się dla niego dostępna (możliwa do odczytania).
7. Zobowiązania Wykonawcy wobec Zamawiającego w zakresie wymogów gwarancyjnych **nie obejmują** usterek powstałych w wyniku:
 - a) niewłaściwego użytkowania produktu niezgodnego z instrukcją i przepisami bezpieczeństwa,
 - b) napraw i przeróbek, które zostały dokonane przez osoby nieuprawnione,
 - c) uszkodzeń mechanicznych i wywołanych nimi dalszych uszkodzeń,
 - d) uszkodzeń na skutek pożaru, powodzi, uderzenia pioruna i innych klęsk żywiołowych.

§ 15

Płatności

1. Podstawą do wystawienia faktury będzie protokół odbioru końcowego przedmiotu Umowy robót podpisany przez Strony.
2. Rozliczenie robót nastąpi fakturą, która będzie opłacona po zakończeniu przedmiotu umowy oraz całej inwestycji (realizowanej przez podmioty związane Umową z Zamawiającym) i obejmować będzie wynagrodzenie za wykonane i odebrane elementy robót.

3. Faktura - w wysokości wynagrodzenia umownego - zostanie wystawiona w oparciu o protokół odbioru końcowego przedmiotu umowy i całej inwestycji lecz nie później niż do 15 dnia następnego miesiąca od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy.
 4. Wykonawca zobowiązany jest wystawić fakturę. W ciągu 3 dni od wystawienia faktury Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenia Podwykonawców lub potwierdzenia przelewów potwierdzające zapłatę wynagrodzenia na rzecz Podwykonawców. W przypadku braku udokumentowania zapłaty przez Wykonawcę wynagrodzenia na Podwykonawcy/Podwykonawców, Zamawiający uprawniony jest do wstrzymania wypłaty wynagrodzenia na rzecz Wykonawcy oraz dokonania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy.
1. Faktura wystawiona przez Wykonawcę za wykonane roboty będzie realizowana w terminie do 30 dni od daty jej otrzymania przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy nr
 2. Za datę zapłaty faktury uważa się datę obciążenia rachunku Zamawiającego.

§ 16

Zabezpieczenie

1. Wykonawca wnosi w dniu zawarcia umowy zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5% wynagrodzenia umownego za przedmiot umowy tj. zł. (zgodnie z zasadami podanymi w rozdziale XIX formularza podstawowego specyfikacji warunków zamówienia) w formie:
2. Strony postanawiają, że **30%** wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady, zaś **70%** wniesionego zabezpieczenia przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót.
3. Część zabezpieczenia gwarantująca zgodne z umową wykonanie robót, zostaje zwrócona lub zwolniona w ciągu 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonanie co zostanie potwierdzone w protokole odbioru końcowego przedmiotu umowy. Pozostała część zabezpieczenia zostanie zwrócona lub uwolniona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady i okresu gwarancji w zależności od tego który z tych okresów upłynie później. Strony postanawiają, iż w przypadku, jeżeli Wykonawca nie wykona swoich obowiązków należytego wykonania umowy, obowiązki te wykona zastępczo Zamawiający, przeznaczając na ten cel zabezpieczenie należytego wykonania umowy to będzie on miał prawo wykorzystać na ten cel także odsetki wynikające z umowy rachunku bankowego, na którym było przechowywane pomniejszone o koszty prowadzenia rachunku.
4. Zatrzymane zabezpieczenie należytego wykonania umowy w formie pieniężnej zostanie zwrócone Wykonawcy bez odsetek wynikającymi z umowy nieoprocentowanego rachunku bankowego, na rachunek Wykonawcy.

§ 17

Odsetki

W razie opóźnienia w zapłacie wierzytelności pieniężnych stronom przysługuje prawo żądania ustawowych odsetek za opóźnienie w transakcjach handlowych.

§ 18

Zmiana umowy

1. Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, z zastrzeżeniem okoliczności, które Zamawiający przewidział jako podstawę możliwości dokonania takiej zmiany w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określił warunki takiej zmiany.
2. Każda zmiana umowy wymaga aneksu w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Zmiana umowy będzie mogła, **w szczególności**, nastąpić w przypadku wystąpienia jednej z okoliczności wymienionych poniżej, z uwzględnieniem podawanych warunków ich wprowadzenia:
 - a) **Zmiana terminu** realizacji przedmiotu umowy może być spowodowana przede wszystkim:
 - 1) warunkami atmosferycznymi lub zaistnieniem siły wyższej, które uniemożliwiły prowadzenie robót budowlanych, przeprowadzanie prób i sprawdzeń, dokonywanie odbiorów;
 - 2) stwierdzeniem wystąpieniem warunków geologicznych, archeologicznych lub terenowych, odmiennych od przyjętych w dokumentacji projektowej, napotkania niezinwentaryzowanych podziemnych urządzeń, instalacji lub obiektów infrastrukturalnych;
 - 3) zaistnieniem okoliczności leżących po stronie Zamawiającego, w szczególności:
 - wstrzymanie robót decyzją Zamawiającego;
 - konieczność usunięcia błędów lub wprowadzenia zmian w przekazanej Wykonawcy dokumentacji projektowej;
 - 4) następstwem działania organów administracji, w szczególności:
 - niedotrzymanie określonych przez prawo terminów wydawania przez organy administracji decyzji, zezwoleń, itp.;
 - odmowa wydania przez organy administracji wymaganych decyzji, zezwoleń, uzgodnień na skutek błędów w dokumentacji projektowej przekazanej Wykonawcy przez Zamawiającego
 - b) **Zmiana sposobu spełnienia świadczenia** może być spowodowana przede wszystkim zmianą technologiczną, wynikającą w szczególności z:
 - konieczności zrealizowania projektu przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych / technologicznych niż wskazane w dokumentacji technicznej, w sytuacji, gdyby zastosowanie przewidzianych rozwiązań groziło niewykonaniem lub wadliwym wykonaniem projektu;
 - odmienne od przyjętych w dokumentacji warunki geologiczne skutkujące niemożliwością zrealizowania przedmiotu umowy przy

- założeniach technologicznych przyjętych w projekcie;
- konieczność wykonania świadczenia umownego przy zastosowaniu innych rozwiązań technicznych lub materiałowych ze względu na zmiany obowiązującego prawa.
- c) **Zmiany osobowe** - zmiana osób, przy pomocy których Wykonawca realizuje przedmiot umowy, na inne legitymujące się co najmniej równoważnymi uprawnieniami i kwalifikacjami, o których mowa w ustawie Prawo budowlane lub innych ustawach, a także SWZ, będzie wymagała – jako zmiana nieistotna – tylko akceptacji Zamawiającego.
- d) **Inne zmiany**
- **zmiana obowiązującej stawki VAT** - jeśli zmiana stawki VAT będzie powodować zwiększenie kosztów wykonania umowy po stronie Wykonawcy, Zamawiający dopuszcza możliwość zwiększenia wynagrodzenia o kwotę równą różnicy w kwocie podatku zapłaconego przez wykonawcę.
 - **kolizja z planowanymi lub równolegle prowadzonymi przez inne podmioty inwestycjami** - w takich przypadkach zmiany w umowie zostaną ograniczone do wprowadzenia niezbędnych zmian umożliwiających uniknięcie zaistniałej kolizji.
 - Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy może zostać zmienione, przy czym Zamawiający zapłaci za wszystkie dodatkowo spełniane świadczenia oraz udokumentowane i zaakceptowane koszty, które Wykonawca poniósł w związku z innym sposobem wykonywania zamówienia aniżeli wynikającymi z umowy.
4. Wszystkie powyższe postanowienia wskazują katalog możliwych zmian, na które Zamawiający może wyrazić zgodę. **Nie stanowią zobowiązania Zamawiającego do wyrażenia takiej zgody.**

§ 19

Odstąpienie od umowy

1. Oprócz wypadków wymienionych w Kodeksie Cywilnym przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących sytuacjach:
- 1) **Zamawiającemu** przysługuje prawo odstąpienia od umowy:
 - a) w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; odstąpienie od umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
 - b) gdy zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy, w szczególności w przypadku zajęcia wierzytelności Wykonawcy z tytułu wykonania niniejszej umowy,
 - c) gdy Wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,

- d) gdy Wykonawca popełnia istotne błędy lub rażąco narusza postanowienia niniejszej umowy,
 - e) jeżeli Wykonawca wykonuje swoje obowiązki w sposób niezgodny z umową, bez zachowania wymaganej staranności,
 - f) w przypadku likwidacji Wykonawcy,
 - g) gdy Wykonawca z przyczyn zależnych od siebie pozostaje w zwłoce w Wykonaniu robót.
2. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
3. Zamawiający może wykonać prawo odstąpienia od umowy **w terminie do dnia 31 grudnia 2026r.**
4. W przypadku odstąpienia od umowy Wykonawcę oraz Zamawiającego obowiązują następujące obowiązki szczegółowe:
- 1) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wg stanu na dzień odstąpienia,
 - 2) Wykonawca zabezpieczy przerwane roboty z zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt tej strony, która odstąpiła od umowy,
 - 3) Wykonawca sporządzi wykaz tych materiałów, konstrukcji, itp., które nie mogą być wykorzystane przez Wykonawcę do realizacji innych robót nie objętych niniejszą umową, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn niezależnych od niego,
 - 4) Wykonawca zgłosi do dokonania przez Zamawiającego odbioru robót przerwanych oraz robót zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada,
 - 5) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 14 dni usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wzniesione,
 - 6) Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które on odpowiada, obowiązany jest wobec Wykonawcy do:
 - a) dokonania odbioru robót przerwanych oraz do zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane prawidłowo do dnia odstąpienia,
 - b) odkupienia materiałów, konstrukcji, zakupionych przez Wykonawcę do realizacji przedmiotowego zadania,
 - c) przejęcia od Wykonawcy pod swój dozór terenu budowy.

§ 20

Prawo

W sprawach nie unormowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Kodeks cywilny i Prawo budowlane.

§ 21

Spory

Spory powstałe na tle realizacji niniejszej umowy będzie rozstrzygał sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 22

Ilość egzemplarzy

Umowę niniejszą sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

Wykaz załączników do umowy:

1. Wykaz podwykonawców
2. SWZ wraz ofertą Wykonawcy.
3. Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej (...nazwa, numer, termin ważności).
4. Ubezpieczenie budowy (...nazwa, numer, termin ważności).

Załącznik nr 1 do umowy nr z dnia

WYKAZ PODWYKONAWCÓW:

1.
(pełna nazwa firmy, adres)

Zakres wykonania umowy:

-
-

Termin wykonania:

-
-

Wynagrodzenie:

-zł + VAT (.....zł)
-zł + VAT (.....zł)

2.
(pełna nazwa firmy, adres)

Zakres wykonania umowy:

-
-

Termin wykonania:

-
-

Wynagrodzenie:

-zł + VAT (.....zł)
-zł + VAT (.....zł)

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA: