

Inwestor : : Geotermia Poddębice Sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 17A 99-200 Poddębice

Nazwa zadania :

**Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy
ul. Targowej 2 w Poddębicach.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

CPV : 45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych,
CPV : 45231100-6	Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów,
CPV : 45232140-5	Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci, grzewczych,
CPV : 45233140-2	Roboty drogowe,
CPV : 45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg,
CPV : 45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni z wyjątkiem dróg.

Lipiec 2018

inż. Michał Jasonek
Uprawnienia do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacje sanitarne
nr ewid. 21/98 E-B

1. Część ogólna.....	2
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2. Przedmiot i zakres robót.....	3
1.3. Informacja o terenie budowy.....	4
1.4. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.....	5
1.5. Organizacja ruchu.....	5
1.6. Organizacja placu budowy.....	5
1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	5
1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	5
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.....	6
2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.....	6
2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków.....	7
dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów na placu budowy.....	7
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych...	8
4. Wymagania dotyczące środków transportowych.....	8
5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.....	8
5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.....	8
5.2. Roboty ziemne.....	8
5.3. Spawanie rurociągów stalowych.....	9
5.4. Czyszczenie i ochrona.....	9
5.5. Czynności geodezyjne na budowie.....	9
6. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych.....	9
6.1. Płukanie rurociągów.....	10
6.2. Dokumentacja budowy.....	10
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	10
7.1. Wstęp.....	10
7.2. Wycena.....	10
8. Odbiór robót budowlanych.....	11
8.1. Rodzaje odbiorów.....	11
8.2. Roboty ulegające zakryciu.....	11
8.3. Odbiór końcowy.....	11
8.4. Dokumenty do odbioru końcowego.....	11
9. Rozliczenie robót.....	11
10. Dokumenty odniesienia.....	11

1. Część ogólna.

1. Część ogólna.

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Budowa przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Targowej 2 w Poddębicach.

1.2. Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót obejmuje wykonanie przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Targowej 2 w Poddębicach.

1.2.1. Stan istniejący.

Budynek mieszkalny przy ul. Targowej 2 ogrzewany jest z własnej kotłowni. Kocioł jest jednak już wyeksploatowany i w okresach zimowych nie zapewnia prawidłowej pracy.

Po stronie południowej ul. Targowej poprowadzona jest sieć cieplna zasilająca obiekt kompleksu sportowego.

1.2.2. Część projektowana

Od istniejącej sieci ciepłowniczej preizolowanej 2 x DN 50/125 wykonane zostanie odgałęzienie preizolowane 2 x DN 32/110. Następnie rurociągi poprowadzone zostaną w pasie ul. Targowej i doprowadzone zostaną do budynku mieszkalnego.

Zakres robót :

1. Roboty ziemne obejmują :

- usunięcie warstwy humusu nad projektowaną trasą sieci cieplnej,
- wykopy pod rurociągi preizolowane,
- wykonanie podsypki i obsypki piaskowej,
- oznakowanie rurociągów taśmą,
- zasypanie wykopów sieci preizolowanej,
- odtworzenie i uporządkowanie terenu.

Przekroczenia dróg :

ul. Targowa – droga gminna,

Przekroczenia można wykonać rozkopem.

UWAGA

Wykonawca wystąpi do Urzędu Miasta w Poddębicach o zajęcie pasa drogowego oraz przygotuje organizację ruchu na czas wykonywania robót w pasie drogowym ul. Targowej.

2. Roboty montażowe sieci cieplnej obejmują :

- montaż rurociągów preizolowanych,
- montaż kolan i trójników preizolowanych,
- spawanie rurociągów, kolan, odgałęzień,
- połączenia instalacji alarmowej,
- wykonanie złączy izolacyjnych,

3. Roboty drogowe obejmują :

- rozbiórkę nawierzchni asfaltowej,
- rozbiórkę podbudowy z kruszywa,
- rozbiórkę chodnika z płyt betonowych,
- rozbiórkę chodnika z kostki brukowej,
- rozbiórkę krawężnika,
- odbudowę podbudowy,
- odbudowę nawierzchni z asfaltu,
- odbudowę nawierzchni z betonu,
- odbudowę chodnika z płyt betonowych,
- odbudowę chodnika z kostki brukowej,
- odbudowę krawężnika.
- odwóz materiałów z rozbiórki na składowisko

4. Roboty geodezyjne obejmują :

- wytyczenie trasy i punktów wysokościowych.
- bieżąca niwelacja wykopów i ułożenia rur,
- operat geodezyjny powykonawczy.

Parametry sieci cieplnej :

Ciśnienie projektowane	16 bar
Ciśnienie robocze	6 bar
Temperatury obliczeniowe	70/45 °C
Temperatura robocza	69 – 34 °C
Klasa projektowa	B (wg. EN 25817)
Izolacja termiczna	$\lambda_i = 0,033 \text{ W/m}^\circ\text{C}$ (wg EN 253)
Przyłącze	Średnica nominalna / długość
Targowa 2	2 x DN 32/110 mm – 27 m

1.3. Informacja o terenie budowy.

Inwestycja zlokalizowana jest w typowym terenie miejskim w sąsiedztwie zabudowy osiedlowej i jednorodzinnej.

Na terenie drogi gminnej i wewnętrznej.

Działki przez które będą przebiegały rurociągi nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

Projektowana sieć ciepłna nie przebiega w granicach terenu górniczego.

1.4. Organizacja robót, przekazanie placu budowy.

Inwestor przekaze teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie na wykonanie robót.

Wykonawca we własnym zakresie organizuje i zabezpiecza na budowie energię elektryczną i wodę.

1.5. Organizacja ruchu.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z Urzędem Gminy w Poddębicach organizacji ruchu w rejonie budowy w pasach drogi gminnej.

1.6. Organizacja placu budowy.

Wykonawca na placu budowy zobowiązany jest do :

- wykonania zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy,
- utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego składowania materiałów,
- utrzymania w czystości dróg przy placu budowy i w okresie wywozu ziemi z wykopów,
- wykonania zabezpieczeń i przejść dla pieszych.

1.7. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca zobowiązany jest do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń podziemnych oraz zabezpieczenia ich przed uszkodzenie.

Na trasie sieci ciepłnej znajduje się uzbrojenie podziemne takie jak sieć wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, przewody teletechniczne.

Prace w rejonie kolizji należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi w uzgodnieniach branżowych.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy.

W celu zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych, wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z warunkami BHP dla poszczególnych stanowisk roboczych. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci ciepłej powinni posiadać aktualne badania lekarskie i powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni wykonywać tylko te prace do których posiadają odpowiednie kwalifikacje. Pracownicy powinni posiadać odzież, obuwie ochronne i środki ochrony indywidualnej w ilości i rodzaju uzależnionym od stanowiska na którym pracują.

Do rozładunku i układania rur w wykopie należy zastosować dźwig.

Do podnoszenia rur i elementów preizolowanych należy stosować taśmy parciane o szerokości 100 mm.

Wykopy liniowe należy oznakować i umieścić odpowiednie tablice ostrzegawcze.

W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne z barierkami.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów.

Wykonawca powinien dostarczyć i zainstalować system rurociągów preizolowanych zgodny z poniższymi normami:

PN-EN 253: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych
- **Zespół rurowy** ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 448: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych
- **Kształtki** – zespoły z rury stalowej przewodowej, izolacji cieplnej poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 488: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych
- **Zespół armatury stalowej** dla stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 489: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych
- **Zespół złącza** stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczą osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 25817: 2005

Złącza stalowe spawane łukowo. Wytyczne do określenia poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.

PN -92/M-34041

Rurociągi pary i wody gorącej.
Ogólne wymagania i badania.

PN-B-10725:1997

Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania

PN-B-10736:1999

Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

ZAT/97-01-001

Rury i kształtki z PEHD i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

Alternatywne normy i standardy będą akceptowane pod warunkiem ich równoważności lub zapewnienia lepszych standardów materiałów i wykonawstwa. Takie normy i standardy powinny być załączone w dokumentach ofertowych. Jeżeli w trakcie oceny złożonych ofert wynikną wątpliwości co do proponowanych norm i standardów Wykonawca może być poproszony o przedłożenie szczegółowych informacji, z których będzie wynikało, że proponowane normy i standardy są korzystniejsze dla robót objętych umową.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów na placu budowy.

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

Wykonawca powinien przeprowadzać kontrolę, testy dostarczonych materiałów. Wykonawca powinien zapisywać wszystkie konkretne kroki dotyczące kontroli jakości poprzez sprawozdania lub zaświadczenia. Przed wykonaniem pracy wszystkie te dokumenty będą kontrolowane pod względem ich kompletności. Przy rozładunku rur o długości 12 m wymagane jest zastosowanie dźwigu.

Do podnoszenia należy stosować taśmy parciane o szerokości min. 100 mm.
Nie wolno stosować łańcuchów ani lin stalowych.
Rury należy układać na płaskiej powierzchni lub na podkładach.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i jakość transportowanych rur.

Do wykonania robót budowlanych konieczny jest m. in. sprzęt budowlany :

- koparka jednoznaczyniowa podsiębierna,
- samochód samowyładowczy,
- dźwig o nośności do 5 t,
- przyczepa dłuźycowa,
- spawarka elektryczna 300A,

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót..

Zastosowany sprzęt należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportowych.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość transportowanych materiałów.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej oraz projektem organizacji robót i poleceniami Inwestora.

5.2. Roboty ziemne.

5.2.1. Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu).

Fragmenty trasy przyłącza położony jest w terenie zielonym.

Przed przystąpieniem do wykopów na tym odcinkach należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej (humusu) poza teren robót.

Po zakończeniu budowy ziemię urodzajną należy wykorzystać do rekultywacji terenu.

5.2.2. Wykopy, podsypka i obsypka piaskowa.

Warunki gruntowe przewiduje się na kategorię III i IV (wg polskiej klasyfikacji). Projektowane przyłącze należy układać w wykopie o wymiarach podanych w poradniku wybranej technologii rur preizolowanych.

Podsypka z piasku nie powinna zawierać gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku powinna wynosić 0,8 mm. Należy bezwzględnie zachować wymiary przekroju wykopu pokazane w poradniku w celu zapewnienia dostępu dla wykonania spawania oraz do montażu muf i odgałęzień.

Wykopy pod rurociągi prowadzone będą tak, aby nie wywoływać żadnych niekorzystnych efektów na:

- budynki i budowle
- inne uzbrojenie podziemne

Taśma ostrzegawcza musi być ułożona 200 mm ponad płaszczem każdej rury.

5.3. Spawanie rurociągów stalowych.

Prace spawalnicze mogą być wykonywane wyłącznie przez spawaczy posiadających odpowiednie uprawnienia.

Klasa spoin B – według PN-EN 25817: 2005.

Badania nieniszczące spoin przeprowadzone będą na 100% spoin.

W przypadku znalezienia wad podczas pierwszego badania spoin, wady powinny być naprawione i ponownie sprawdzone.

5.4. Czyszczenie i ochrona.

Przed zainstalowaniem elementów rurociągu powinny być one całkowicie oczyszczone ze wszystkich zgorzelin walcowniczych, rdzy, smarów i innych obcych elementów.

Dla zapobieżenia korozji i penetracji brudu do wnętrza elementu rurociągu składowanie pośrednie (tymczasowe) zapewnione być powinno w miejscu czystym bez wystawienia na działanie wody.

5.5. Czynności geodezyjne na budowie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z projektem budowlanym wytyczenie trasy sieci przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

Dokumentacja geodezyjna powykonawcza powinna zawierać dokładną identyfikację elementów takich jak: łuki, odgałęzienia, połączenia, zawory, połączenia sygnalizacji alarmowej i inne specjalne elementy systemu.

6. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych.

Wykonawca powinien przeprowadzać badania przed i po montażu systemu rur preizolowanych dla upewnienia się, czy spełniają wymagania niniejszej specyfikacji. Połączenia spawane są przedmiotem badań nieniszczących wg wymagań niniejszej specyfikacji oraz odpowiednich przepisów i norm.

System kontroli wilgoci musi być sprawdzony pod względem prawidłowości działania.

Wszystkie testy i próby muszą być przeprowadzone w obecności Przedstawiciela Inwestora.

Wykonawca bez żadnych kosztów dla Zamawiającego usunie wszelkie wady, które wyszły na jaw podczas tych testów.

6.1. Płukanie rurociągów.

Płukanie rurociągów należy przeprowadzić wg punktu 3.13.1. PN-92/M-34031.

6.2. Dokumentacja budowy.

Dokumentację robót musi zawierać minimum:

1	Aprobaty i certyfikaty na materiały
2	Uprawnienia spawaczy
3	Raporty z prób i testów

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Wstęp

Oferenci winni oddzielnie wycenić każdą pozycję w Przedmiarze Robót i przestrzegać poleceń dotyczących transferu alternatywnych kwot ogólnych podsumowania podanego w Przedmiarze Robót.

Przedmiar Robót należy odczytywać łącznie z innymi dokumentami kontraktowymi. Przyjmuje się, że Wykonawca dokładnie zapoznał się ze szczegółowym opisem robót, jakie mają zostać wykonane i sposobem ich wykonania.

Całość robót winna być wykonana zgodnie z zamierzeniem i przeznaczeniem i ku całkowitemu zadowoleniu Inwestora.

7.3. Wycena

Ceny podane w przedmiarze Robót muszą stanowić całkowitą wszystko obejmującą wartość robót opisanych pod danymi pozycjami, włączając wszystkie koszty i wydatki, które mogą być wymagane przy i w związku z wykonywaniem robót opisanych razem z innymi robotami przejściowymi i instalacjami, jakie mogą być niezbędne wraz z ryzykiem ogólnym, odpowiedzialnością i zobowiązaniami przedstawionymi lub domniemanymi w dokumentach, na których Oferta jest oparta. Przyjmuje się, iż koszty ogólne, zysk i dodatki dotyczące wszystkich zobowiązań są rozłożone równomiernie na wszystkie stawki jednostkowe.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Rodzaje odbiorów.

- odbiór częściowy,
- odbiór robót zanikających,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny.

8.2. Roboty ulegające zakryciu.

- podsypka piaskowa - sprawdzenie zagęszczenia i grubości podsypki,
- spawanie rurociągów - kontrola radiologiczna spoin,
- obsypka piaskowa - sprawdzenie zagęszczenia i grubości obsypki,
- płukanie rurociągów - wg pkt. 6.1. niniejszej specyfikacji,

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiorowi końcowemu podlega całość wykonanego zadania.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy sporządzając "Protokół odbioru robót"

8.4. Dokumenty do odbioru końcowego.

- oświadczenie kierownika robót,
- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami,
- protokoły odbiorów częściowych, robót zanikających, prób,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

9. Rozliczenie robót.

Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z zawartą umową lub kontraktem.

10. Dokumenty odniesienia.

Projekt przyłącza ciepłowniczego do budynku mieszkalnego przy ul. Targowej 2 w Poddębicach.

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami
- ROZPORZADZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- ROZPORZADZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZADZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- ROZPORZADZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- ROZPORZADZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZADZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ROZPORZADZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

PN-EN 253: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych.
Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 448: 2005

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

PN-EN 488: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych.
Zespół armatury stalowej dla stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 489: 2005

System rur preizolowanych do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych.
Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu wysokiej gęstości.

PN-EN 25817: 2005

Złącza stalowe spawane łukowo.
Wytyczne do określenia poziomów jakości według niezgodności spawalniczych.

PN -92/M-34041

Rurociągi pary i wody gorącej.
Ogólne wymagania i badania.

Warunkami COBRTI INSTAL Zeszyt 4.

"Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłych z rur preizolowanych".

Poradnik techniczny - wybranego systemu rur preizolowanych.