

I. Dane ogólne..... 2

1. Przedmiot opracowania	2
2. Zakres opracowania.....	2
3. Podstawa opracowania	2
2. Przyłącze centralnego ogrzewania.	2
2.1. Stan istniejący uzbrojenia terenu	2
2.2. Opis ogólny sposobu wykonania przyłącza centralnego ogrzewania.....	2
2.3. Usytuowanie poziome i pionowe przyłącza.....	2
2.4. Materiał i średnica przyłącza ciepłowniczego.....	3
2.5 Układanie przewodów oraz ich montaż.....	3
2.6. Próba szczelności.	4
2.7. Rury ochronne	4
2.8. Wpływ inwestycji na środowisko	4
1. Sposoby wykonania robót ziemnych.....	4
2. Posadowienie przyłączy.....	4
3. Odwodnienie wykopów.	4
1. Informacje ogólne.	5
2. Metody realizacji budowy.....	5
2.1. Ogólne dyspozycje metod realizacji budowy.....	5
2.2. Rodzaje wykopów i ich zabezpieczenie.	5
2.2.1. Układanie rur w wykopie	5
2.2.2. Zasyпка wykopów.....	5
2.3. Roboty montażowe	5
2.3.1. Sposób wykonania.....	5
2.3.2. Próba szczelności przyłączy	5
2.4. Wymagania materiałowe.....	5

V. Załączniki

VI. Część rysunkowa:

- | | |
|--|-----------------|
| 1. Plan sytuacyjno wysokościowy | skala 1:500 |
| 2. Rzut trasy przyłącza ciepłowniczego | skala 1:100 |
| 3. Profil przyłącza ciepłowniczego | skala 1:100/500 |
| 4. Szczegół włączenia przyłącza do istniejącej sieci ciepłej | |

I. Dane ogólne

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przyłącza sieci ciepłej do budynku szkoły w Ustrzykach Dolnych, nr ewid. dz. 1202, 1200/6, 1201, 1203, 1204/7

2. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- przekładka przyłącza ciepłego do budynku szkolnego

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- *Warunki Techniczne nr 18/W/PEC/2005 PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ w Ustrzykach Dolnych Sp.z.o.o*
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych działki nr ewid. 1202, 1200/6, 1201, 1203, 1204/7
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

2. Przyłącze centralnego ogrzewania.

2.1. Stan istniejący uzbrojenia terenu

- Według Warunków Technicznych nr 18/W/PEC/2005 wydanych przez PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ w Ustrzykach Dolnych Sp.z.o.o i załączonego planu sytuacyjno – wysokościowego zlokalizowana jest istniejąca sieć ciepłownicza $\phi 114,3 \times 4,0 \text{ mm}$.

W przekładce przyłącza ciepłego szkoły podłączamy się do istniejącej sieci ciepłowniczej, która wychodzi z budynku szkoły.

2.2. Opis ogólny sposobu wykonania przyłącza centralnego ogrzewania

Projektowane przyłącze sieci ciepłej należy wykonać z następujących elementów:

- rura preizolowana 88,9x4,0mm firmy PRIM
- rura czarna bez szwu 88,9x4,0mm
- pierścienie uszczelniające firmy PRIM
- punkty stałe
- kompensatory naturalne
- łuki krótkie DN80 R=3d, trójniki DN100/DN80

Przyłącze ciepłe do hali sportowej włączone zostanie do przewodu $\phi 114,3 \times 4,0 \text{ mm}$ istniejącej sieci ciepłowniczej na podstawie 18/W/PEC/2005 wydanych przez PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ w Ustrzykach Dolnych Sp.z.o.o.

2.3. Usytuowanie poziome i pionowe przyłącza

Projektowane przyłącze zlokalizowano w pasie drogi dojazdowej do hali sportowej i szkoły na terenie działek nr ew. 68 projektowanego budynku. Trasy przyłącza powinien wyznaczyć uprawniony geodeta, w nawiązaniu do przedstawionego domiaru. Projektowane przyłącze przekładki wykonano do

istniejącego budynku szkoły. Istniejąca sieć cieplna prowadzona jest w kanale ciepłowniczym. Projektowane przyłącze przekładki wykonane jest z rur preizolowanych. Istniejąca sieć cieplna przebiegająca pod projektowanym budynkiem hali sportowej ulega rozmontowaniu, miejsce podłączenia projektowanej sieci cieplnej do istniejącej sieci cieplnej wykonać poprzez trójniki które mają zostać zaślepienie.

Usytuowanie poziome przyłącza pokazano na mapie w skali 1:500 (rys. w załączeniu), a usytuowanie pionowe na załączonym profilu podłużnym. Projektowane zagłębienie przyłącza względem projektowanego terenu wynosi od 1,30m do 0,67m. Przejście przez ścianę budynku zabezpieczyć rurą ochronną.

2.4. Materiał i średnica przyłącza ciepłowniczego

Przyłącze sieci cieplnej zaprojektowano z rur preizolowanych $\phi 88,9 \times 4,0 \text{ mm}$ e=4,0mm firmy PRIM. W celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem powierzchni zewnętrznej przewodów preizolowanych należy zastosować rury ochronne.

2.5 Układanie przewodów oraz ich montaż

Przewody preizolowane można montować przy temperaturze powyżej $+0^{\circ}\text{C}$. Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Opuszczanie i układanie przewodu w dnie wykopu może się odbywać dopiero po wykonaniu podsypki z piasku. W związku z tym iż średnica projektowanego przewodu preizolowanego wynosi $114,3 \times 4,0 \text{ mm}$ łączenie przewodów wykonać na powierzchni terenu i następnie opuszczać do wykopu. W trakcie przemieszczania rury preizolowane nie mogą być ciągnięte po ziemi dopuszcza się ostrożne przetaczanie.

Najkrótszy ucięty odcinek rury preizolowanej wykorzystywany do budowy sieci wynosi 1,0m. Odmierzone długości rur oznaczyć linią cięcia, następnie odmierzyć po 0,16m w obie strony od linii cięcia. Piłką przeciąć płaszcz ochronny, 0,32m odcinek pociąć na mniejsze kawałki i usunąć.

Połączenie poprzez spawanie wykonywane jest w trakcie montażu. Elementy preizolowane posiadają króćce przystosowane do spawania. Ukosowanie krawędzi przeprowadzić sposobem mechanicznym. Krawędzie rur w chwili spawania mają być czyste, niezatłuszczone o metalicznym połysku.. Przy każdym połączeniu końców rur musi znajdować się 1 nasuwka.

Po wykonaniu powyższych czynności wykonać warstwę zasypową wysokości minimum 0,10m powyżej wierzchołka rury najwyżej położonego rurociągu preizolowanego. Następnie wykonać warstwę zasypową do projektowanej wysokości. Warstwę tę wykonać należy zasypując rurociąg ziemią wybraną z wykopu, po uprzednim usunięciu z niej kamieni, brył i zanieczyszczeń. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od wskaźnika zagęszczenia gruntu rodzimego obok wykopu. Warstwa wyrównawcza i zasypowa pierwsza, mają być wykonane z piasku drobnego bez mułu, kamieni i gliny. Obie warstwy muszą być ubijane ręcznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,95. W strefach kompensacyjnych, niezależnie od ich rozwiązania wskaźnik zagęszczenia ma wynosić od 0,85 do max. 0,90.

W obrębie przyłącza cieplnego ogrzewania zastosowano kompensację naturalną, w której wydłużenie termiczne jest przejmowane przez odchylające się kolano. W celu umożliwienia przemieszczenia się kolan kompensacyjnych oraz ograniczenia naprężeń od ich ugięć, należy wykonać strefy kompensacyjne z materiałów elastycznych na odcinkach ich pracy. Do wykonania stref

kompensacyjnych zastosować następujące materiały: wełna mineralna 80-100kg/m³, maty na zewnątrz zaopatrzyć w folię polietylenowe. W projekcie zastosować kompensację naturalną U kształną.

2.6. Próba szczelności.

Przed włączeniem przyłącza centralnego ogrzewania do sieci miejskiej należy przyłączy poddać próbie szczelności. W pierwszym etapie próbie szczelności mają zostać poddane złącza, wszystkie złącza powinny być kontrolowane na całej długości obwodu. Próba szczelności ma być wykonana przy pomocy sprężonego powietrza pod ciśnieniem 20-50kPa w ciągu 15min. Powierzchnie złącz zwilżone mają zostać zwilżone wodą mydlaną. Podczas przebiegu badania nie mogą pojawić się bańki.

2.7. Rury ochronne

W miejscach przejść projektowanego przyłącza przez ściany rury należy poprowadzić w pierścieniach uszczelniających DN90 firmy PRIM. W przypadku kolizji z sieciami zewnętrznymi zastosować rury ochronne stalowe. W rurze ochronnej przewód preizolowany jest umieszczony na podkładkach dystansowych. Średnicę rury ochronnej dobrać w taki sposób aby odległość pomiędzy płaszczem zewnętrznym rury preizolowanej a powierzchnią wewnętrzną rury ochronnej wynosiła minimum 0,05m.

2.8. Wpływ inwestycji na środowisko

Zastosowanie rur preizolowanych firmy PRIM łączonych przez spawanie, tak zapewnia jej szczelność oraz daje gwarancję bezpiecznego użytkowania nawet przy dużym obciążeniu dynamicznym.

III. Część budowlano-konstrukcyjna

1. Sposoby wykonania robót ziemnych

Przyjęto, iż wykopy pod przyłączy sieci cieplnej niskich parametrów będą jako wąsko przestrzenne o ścianach pochyłych.

Bezwzględnie ręcznie muszą być wykonane odcinki kolizji z istniejącym uzbrojeniem. Całość przyłączy wykonać po makroniwelacji

2. Posadowienie przyłączy.

Rurociągi posadowić na minimum 10 cm warstwie podsypki gruntu piaszczystego kat. I-II. Celem zabezpieczenia rur i ich izolacji przed uszkodzeniem należy zasypać je do wysokości 10 cm ponad wierzch gruntem piaszczystym, bez grud, brył i kamieni. Przy wykonaniu zasypki winna obowiązywać zasada maksymalnego wykorzystania urobku pochodzącego z wykopu. Stopień zagęszczenia warstwy zasypowej oraz wyrównawczej wynosi 0,95. W strefach kompensacyjnych wartość wskaźnika zagęszczenia ma wynosić od 0,85 do max. 0,90

3. Odwodnienie wykopów.

W przypadku napływu wód gruntowych do wykopu należy zastosować, jako obudowę wykopu, ścianki szczelne. Odwodnienie wykopu należy wykonać za pomocą igłofiltrów zlokalizowanych w po jednej stronie wykopu w rozstawie co

2,0m. Alternatywnie możliwe jest odwodnienie wykopu poprzez zastosowanie drenażu w dnie wykopu oraz studni zbiorczej drenażowej. Pompowanie wody ze studni wykonać za pomocą pompy spalinowej przenośnej. Na odprowadzanie wody z wykopu uzyskać zgodę administratora odbiornika np. kanału lub cieku oraz w razie potrzeby Pozwolenie Wodnoprawne

1. Informacje ogólne.

Projektowana instalacja nosi nazwę przyłącza sieci ciepłej niskich parametrów do budynku szkoły w Ustrzykach Dolnych, na terenie działki nr ewid. 1202, 1200/6, 1201, 1203, 1204/7.

2. Metody realizacji budowy

2.1. Ogólne dyspozycje metod realizacji budowy.

Wytyczenie trasy przyłączy, a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) wykonanie jej inwentaryzacji geodezyjnej zlecić należy uprawnionej jednostce geodezyjnej.

2.2. Rodzaje wykopów i ich zabezpieczenie.

Wykonanie wykopów przyjęto w 60% sposobem mechanicznym, w 40% sposobem ręcznym, w wykopie wąsko przestrzennym o pochyłych.

2.2.1. Układanie rur w wykopie

Projektowane przewodu należy układać w wykopie sposobem ręcznym.

2.2.2. Zasyпка wykopów.

Warstwa zasypowa wysokości 10 cm ponad wierzch rury zasypka musi być wykonana sposobem ręcznym. Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć samochodami samowyładowczymi 5t na odległość do 5 km, w miejsce wskazane przez inwestora.

2.3. Roboty montażowe

2.3.1. Sposób wykonania

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z 'Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II - instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.3.2. Próba szczelności przyłączy

Wykonane przyłącze sieci ciepłej należy poddać próbie szczelności.

2.4. Wymagania materiałowe

Do wykonania przyłączy zastosować rury oraz armaturę producentów posiadających wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z EN ISO 9001.