# Przedmiar robót

## Budowa osiedlowej sieci cieplnej preizolowanej w technologii rur preizolowanych 2 x Dn 250/450mm od komory KSW9 przy ul. Wodnej do punktu PSW-9-1 przy ul. Jesionowej wraz z przyłączem 2 x Dn 50/140mm do budynku przy ul. Wiśniowej 19 w Bielsku - Białej.

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlano - montażowe sieci cieplnej preizolowanej 2 x Dn 250/450 - 50/140mm**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała, ul. Wodna; Jesionowa; Wiśniowa 19**

Nazwa i kod CPV: **45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów**
**45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów**

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. ul. Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała.**

Przedsiębiorstwo Komunalne
„Therma"
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
43-300 Bielsko-Biała, ul. Grażyńskiego 108
NIP 547-017-19-02

INSPEKTOR NADZORU
Jarosław Kuliński
Upr. bud. nr ewid. 182/89 B-B
Upr. instal. nr ewid. 261/94 B-B

Data opracowania:
**2017-03-14**

# Przedmiar robót

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|---|---|---|---|---|
| | Kosztorys | **Kody CPV: 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów Budowa osiedlowej sieci cieplnej preizolowanej w technologii rur preizolowanych 2 x Dn 250/450mm od komory KSW9 przy ul. Wodnej do punktu PSW-9-1 przy ul. Jesionowej wraz z przyłączem 2 x Dn 50/140mm do budynku przy ul. Wiśniowej 19 w Bielsku - Białej.** | | |
| 1 | Element | **Kody CPV: 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów 45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów Roboty ziemne i budowlane.** | | |
| 1 | KNNR 1/111/1 | Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci cieplnej w terenie równinnym | km | 0,149 |
| 2 | KNR 221/105/4 | Wykopanie drzew młodszych z bryłą korzeniową o średnicy ponad 0,3-5,0·m -( przesadzenie )<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 5,000 |
| 3 | KNR 221/303/5 (2) | Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim, grunt kategorii IV, z zaprawą dołów całkowitą, średnica i głębokość dołów 0,5·m, ziemia żyzna -<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 5,000 |
| 4 | SEK 601/301/2 | Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, drzewa o średnicy ponad 30·cm | szt | 2,000 |
| 5 | KNR 231/813/3 | Rozebranie krawężników, betonowych 15x30·cm na podsypce cementowo-piaskowej | m | 4,000 |
| 6 | KNR 231/812/3 | Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu | m3 | 0,250 |
| 7 | KNR 231/814/2 | Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30·cm na podsypce piaskowej | m | 46,000 |
| 8 | KNR 231/810/1 | ANALOGIA. Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - kostaka nieregularna - chodnik | m2 | 8,000 |
| 9 | KNR 231/810/1 | ANALOGIA. Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - kostaka nieregularna gr. 8cm - parking | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 13,5*1,5 20,250000 | | |
| | | RAZEM: 20,250000 | m2 | 20,250 |
| 10 | KNR 231/815/2 | Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7·cm na podsypce piaskowej | m2 | 13,500 |
| 11 | KNR 225/319/2 | Ogrodzenia typu przęsła, ( panele ) rozebranie | m2 | 21,600 |
| 12 | KNR 231/818/8 | ANALOGIA. Rozebranie słupek - tablic e informacyjne | szt | 2,000 |
| 13 | KNR 231/815/2 | ANALOGIA Rozebranie , płyty gumowe 50x50x3·cm na podsypce piaskowej - ( plac zabaw) | m2 | 7,000 |
| 14 | KNNR 6/403/3 | Krawężniki wraz z wykonaniem ław, betonowe wystające 15x30·cm, ława betonowa, podsypka cementowo-piaskowa ( krawężniki z odzysku 100%) | m | 4,000 |
| 15 | KNNR 6/404/3 | Obrzeża betonowe, 30x8·cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem ( obrzeża z odzysku 70%) | m | 46,000 |
| 16 | KNR 231/9903/3 | Zeszyt 5 1994r. Chodniki z kostki brukowej betonowej o grubości 6·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka prostokątna 20x10·cm - ( kostka odzysk 90%) | m2 | 8,000 |
| 17 | KNR 231/9904/3 | Zeszyt 8/9 1994r. Zatoki postojowe i parkingi z kostki brukowej betonowej m o grubości 8·cm, na podsypce cementowo-piaskowej, grubości 7·cm -( kostka odzysk 80%) | m2 | 20,250 |
| 18 | KNR 231/502/6 | Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7·cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - ( płyty nowe ) | m2 | 13,500 |
| 19 | KNR 231/502/6 | ANALOGIA .Chodniki z płyt gumowych ( plac zabaw), 50x50x3·cm na podsypce piaskowej - ( płyty odzysk 90%) | m2 | 7,000 |
| 20 | KNR 225/319/1 | Ogrodzenia typu przęsła (panele), budowa ( panele i słupki z demontażu) | m2 | 21,600 |
| 21 | KNR 231/702/2 | Montaż tablic informacyjnych, z rur stalowych, Fi·70·mm - ( tablice i słupki z demontażu) | szt | 2,000 |
| 22 | KNNRW 3/403/4 | Rozbiórka elementów, zbrojonych, mechanicznie - strop komory KSW9-1 | m3 | 1,780 |
| 23 | KNNRW 3/403/4 | Rozbiórka elementów, zbrojonych, mechanicznie - ściany komory | m3 | 4,120 |
| 24 | NNRNKB 202/1124/1 | ANALOGIA. Podkłady betonowe wykonywane przy użyciu "Miksokreta" w pomieszczeniach o powierzchni do 8·m2, grubość 8·cm - zamulenie komory KSW9-1a | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | | 3*2,5 7,500000 | | |
| | | RAZEM: 7,500000 | m2 | 7,500 |
| 25 | NNRNKB 202/1124/2 | Podkłady betonowe wykonywane przy użyciu "Miksokreta" w pomieszczeniach o powierzchni do 8·m2, dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 1·cm - wysokość komory 175cm<br>Krotność=167 | m2 | 7,500 |
| 26 | KNR 218/913/3 | DEMONTAŻ. Właz żeliwny Fi·60·cm - komory KSW9-1 i KSW9-1a<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | szt | 4,000 |
| 27 | KNR 401/203/1 | ANALOGIA. Zabetonowanie podejść kanalizacji w komorach | m3 | 0,020 |
| 28 | KNRW 218/530/1 | Wykonanie różnych elementów betonowych i żelbetowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5·m3, budowle i elementy betonowe - ( zabetonowanie otworów po włazach - beton C12/15 ) - komora KSW9-1a | m3 | 0,300 |
| 29 | KNRW 201/118/1 | Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), grubość warstwy do 15·cm, z przerzutem humusu bez darni | m2 | 267,000 |
| 30 | KNNR 1/210/3 (2) | Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3·m, kategoria gruntu III-IV - z odliczeniem starych kanałów x 80% | | |
| | Wyliczenie ilości robót: | | | |
| | wykopy na odkład | (1,53*2*56+1,36*2*26+1,25*0,8*7,5+1,14*0,8*60-40,5-146,93)* 80% 93,496000 | | |
| | | RAZEM: 93,496000 | m3 | 93,496 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|---|---|---|---|---|
| 31 | KNNR 1/307/4 | Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych z ręcznym wydobyciem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0·m, kategoria gruntu III-IV x 20% | m3 | 23,370 |
| 32 | KNNR 1/313/4 | Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1·m, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3·m | m2 | 398,000 |
| 33 | KNNR 1/313/8 | Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1·m szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3·m | m2 | 242,000 |
| 34 | KNR 225/417/1 | Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa | m | 300,000 |
| 35 | KNR 225/417/2 | Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie | m | 300,000 |
| 36 | KNR 401/107/8 | Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka | m2 | 12,000 |
| 37 | KNR 220/105/7 (2) | DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 200x50x22·cm<br>R = 0,955*0,4 = 0,382<br>M = 1,000*0,0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | szt | 114,000 |
| 38 | KNR 220/105/4 (1) | DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 135x50x12·cm<br>R = 0,955*0,4 = 0,382<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | szt | 8,000 |
| 39 | KNR 401/348/11 | Rozebranie ścian kanału z bloczków betonowych, zaprawa cementowa | m2 | 133,600 |
| 40 | KNRW 401/212/6 | Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych zbrojonych, mechanicznie - punkty stałe. | m3 | 1,300 |
| 41 | KNNR 2/301/3 | ANALOGIA. Zamurowanie starych kanałów z bloczków betonowych | m3 | 0,800 |
| 42 | KNR 218/612/2 | Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły | m2 | 7,500 |
| 43 | KNR 218/721/3 | Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno | m2 | 7,500 |
| 44 | KNNR 2/301/3 | ANALOGIA. Zamurowanie starych kanałów z bloczków betonowych | m3 | 3,100 |
| 45 | KNR 218/612/2 | Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły | m2 | 16,500 |
| 46 | KNR 218/721/3 | Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno | m2 | 16,500 |
| 47 | KNR 231/810/5 | Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, grubość nawierzchni 12·cm - podłoże kanału gr. 30cm - kolidującego z nową siecia | m2 | 11,000 |
| 48 | KNR 231/810/6 | Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, dodatek za każdy następny 1·cm grubości nawierzchni Krotność=18,0 | m2 | 11,000 |
| 49 | KNR 220/113/12 | Przejścia przez ściany betonowe (dla rurociągów cieplnych zasilających lub powrotnych), ściana grubości 20-30·cm, rurociąg Fi·250-300·mm - z założeniem pierścienia gumowego D 450<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 2,000 |
| 50 | KNR 220/113/15 | Przejścia przez ściany betonowe (dla rurociągów cieplnych zasilających lub powrotnych), ściana grubości 30-40·cm, rurociąg Fi·150-200·mm - z założeniem pierścieni gumowych D140<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 2,000 |
| 51 | KNNR 4/2015/1 | DEMONTAŻ. Drabinki stalowe w komorach - komora KSW9<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | m | 3,400 |
| 52 | KNNR 4/2015/1 | Drabinki stalowe w komorach - ocynkowana z prętów stalowych żebrowanych fi 16mm | m | 3,400 |
| 53 | KNNR 2/301/3 | Fundamenty z bloczków betonowych - podbudowa pod studzienki dla zaworów | m3 | 0,250 |
| 54 | KNNR 4/1423/3 | Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi·1200·mm - H= 0,5m | m | 0,500 |
| 55 | KNNR 4/1423/5 | Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nastudzienna z włazem (kpl), komin Fi·1200/800·mm - typ PP-144/80, właz żeliwny typ AO-800/klasa A15 | szt | 1,000 |
| 56 | DC 4/202/2 | Mocowanie elementów za pomocą kotew Safety Plus R-SPL do podłoża żelbetowego, wersja ze śrubą, średnica otworu 15 mm - mocowanie włazu żeliwnego | szt | 2,000 |
| 57 | KNNR 4/1411/3 | Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek. | m3 | 87,200 |
| 58 | KNNR 1/608/2 (2) | Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych. | m3 | 53,210 |
| 59 | KNNR 4/1411/3 | Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20·cm - zasypanie rur preizolowanych piaskiem. | m3 | 87,200 |
| 60 | KNNR 6/113/2 | Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 20·cm - parking | m2 | 13,500 |
| 61 | KNNR 6/113/6 | Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15·cm - parking, chodniki | m2 | 48,750 |
| 62 | KNR 219/218/1 | Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe Fi-110mm - kable teletechniczne<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 4,000 |
| 63 | KNR 219/218/1 | Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe Fi-110mm - kable energetyczne NN<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 4,000 |
| 64 | KNR 219/218/1 | Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe Fi-160mm - kable energetyczne WN<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 1,000 |
| 65 | KNNR 1/529/1 | Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów wodoc. i kanałów, montaż: rozpiętość 4,0·m | kpl | 8,000 |
| 66 | KNNR 1/529/6 | Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów wodoc. i kanałów, demontaż: rozpiętość 4,0·m | kpl | 8,000 |
| 67 | KNR 219/218/1 | Zabezpieczenie gazociągu Dz 200mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 1,000 |
| 68 | KNNR 1/214/5 (1) | Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, ubijaki, grubość w stanie luźnym 25·cm, kategoria gruntu III-IV x 80,0% | m3 | 93,496 |
| 69 | KNNR 1/318/2 | Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5·m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5·m, kategoria gruntu III-IV x 20% | m3 | 23,370 |
| 70 | KNNR 1/218/2 | Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74·kW (100KM), kategoria gruntu III-IV | m2 | 267,000 |
| 71 | KNR 221/218/2 | Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | m3 | 40,500 |
| 72 | KNR 221/203/1 | Ręczne przekopywanie gleby w gruncie kategorii IV, na terenie płaskim, grunt niezadarniony<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | m2 | 267,000 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|---|---|---|---|---|
| 73 | KNR 221/401/3 | Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu IV<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | m2 | 267,000 |
| 74 | KNR 401/108/19 | Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1·km, gruz z konstrukcji żelbetowych i żwirobetonowych - wraz z opłatą na wysypisku śmieci. | m3 | 44,150 |
| 75 | KNR 401/108/20 | Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19)<br>Krotność=7,00 | m3 | 44,150 |
| 76 | KNR 231/1507/2 | Transport wewnętrzny materiałów sztukowych na odległość 0,5·km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000·kg, transport samochodem do 5·t - odwóz zdemontowanych płyt kanałowych na wysypisko śmieci wraz z opłatą | t | 50,810 |
| 77 | KNR 231/1508/1 | Nakłady uzupełniające za transport materiałów sztukowych na dalsze 0,5·km ponad 0,5·km, samochodem do 5·t<br>Krotność=13,00 | t | 50,810 |
| 2 | Element | **Roboty instalacyjne.** | | |
| 78 | KNR 216/316/5 | DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość -80·mm, rurociąg Fi·60-102·mm- wraz z płaszczem<br>R = 1,000*0,7 = 0,700<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,9 = 0,900 | m2 | 5,100 |
| 79 | KNR 216/316/6 | DEMONYAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 80·mm, rurociąg ponad Fi·102·mm - wraz z płaszczem.<br>R = 0,955*0,7 = 0,669<br>M = 0,000<br>S = 1,000*0,9 = 0,900 | m2 | 100,130 |
| 80 | KNR 216/316/5 | DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość -60·mm, rurociąg Fi·60-102·mm- wraz z płaszczem<br>R = 1,000*0,7 = 0,700<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,9 = 0,900 | m2 | 4,320 |
| 81 | KNR 216/316/6 | DEMONYAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 60·mm, rurociąg ponad Fi·102·mm - wraz z płaszczem.<br>R = 0,955*0,7 = 0,669<br>M = 0,000<br>S = 1,000*0,9 = 0,900 | m2 | 92,450 |
| 82 | KNR 220/202/3 | DEMONTAŻ. Rurociągi w kanałach, do Dn·300/8,0·mm<br>R = 0,955*0,4 = 0,382<br>M = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | m | 110,000 |
| 83 | KNR 220/202/1 | DEMONTAŻ. Rurociągi w kanałach, do Dn·200/6,3·mm<br>R = 0,955*04 = 3,820<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | m | 6,000 |
| 84 | KNR 220/201/5 | DEMONTAŻ. Rurociągi w kanałach, do Dn·80/4,5·mm<br>R = 0,955*0,4 = 0,382<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | m | 12,000 |
| 85 | KNNR 4/2202/2 (2) | DEMONTAŻ. Zasuwy staliwne dla ciśnień 4·MPa, Dn 80·mm<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | szt | 2,000 |
| 86 | KNNR 4/2209/3 | DEMONTAŻ. Odwodnienia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 40·mm<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | kpl | 2,000 |
| 87 | KNNR 4/2207/2 (1) | DEMONTAŻ. Odpowietrzenia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 25·mm<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | kpl | 2,000 |
| 88 | KNNR 4/2209/2 (1) | DEMONTAŻ. Odwodnienia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 25·mm<br>R = 1,000*0,4 = 0,400<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,4 = 0,400 | kpl | 2,000 |
| 89 | KNNR 4/2201/3 | DEMONTAŻ. Zawory kulowe dla ciśnień 2,5·MPa, Dn 40·mm - ( zawóry do ponownej zabudowy )<br>R = 1,000*0,7 = 0,700<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,7 = 0,700 | szt | 2,000 |
| 90 | KNNR 4/2209/1 (2) | DEMONTAŻ. Odwodnienia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 20·mm - ( odwodnienie do ponownej zabudowy)<br>R = 1,000*0,7 = 0,700<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,7 = 0,700 | kpl | 2,000 |
| 91 | KNNR 4/2207/2 (1) | DEMONTAŻ. Króćca pomiarowego rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 25·mm z zaworem fig 218 Dn 25 ( zawór do ponownej zabudowy )<br>R = 1,000*0,7 = 0,700<br>M = 1,000*0 = 0,000<br>S = 1,000*0,7 = 0,700 | kpl | 1,000 |
| 92 | KNP 5/260/7 | Zaślepki rurowe spawane, Fi 300 mm - zaślepienie rurociagów w kanałach | szt | 8,000 |
| 93 | KNP 5/260/5 | Zaślepki rurowe spawane, Fi 200 mm - zaślepienie rurociagów w kanałach | szt | 4,000 |
| 94 | KNP 5/260/2 | Zaślepki rurowe spawane, Fi 80 mm - zaślepienie rurociagów w kanałach | szt | 4,000 |
| 95 | KNNR 4/518/10 | Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·300·mm, grubość ścianki 8.0·mm - zaślepki | złącze | 8,000 |
| 96 | KNNR 4/518/8 | Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·200·mm, grubość ścianki 6.3·mm - zaślepki | złącze | 4,000 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|---|---|---|---|---|
| 97 | KNNR 4/518/4 | Spawanie ręczne rurociągów i kształtek, łukowe, Dn·80·mm, grubość ścianki 4.5·mm - zaślepki | złącze | 4,000 |
| 98 | KNNR 4/2302/2 (1) | Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 5.6·mm, 273.0/450mm - izolacja (PLUS) | m | 136,000 |
| 99 | KNNR 4/2301/2 (1) | Rurociągi z rur preizolowanych, izolacja PLUS (seria2) ścianka 2,9·mm, 60.3/140·mm | m | 120,000 |
| 100 | KNNR 4/2301/2 (1) | ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,0m x 1,0m Dn 60.3/140·mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 6,0<br>R = 1,000*1,3 = 1,300<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m | 12,000 |
| 101 | KNNR 4/2301/2 (1) | ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych preizolowanych , L= 1,0m x 1,5m Dn 60.3/140·mm - izolacja PLUS (seria2) - szt. - 2,0<br>R = 1,000*1,3 = 1,300<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m | 5,000 |
| 102 | KNNR 4/2302/2 (1) | ANALOGIA. Montaż kolan kąt 90* prefabrykowanych równoramiennych L= 1,3m x 1,3m , ścianka 5.6·mm, 273.0/450mm - izolacja (PLUS) - szt. 8,0<br>R = 1,000*1,3 = 1,300<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m | 20,800 |
| 103 | KNNR 4/2302/2 (1) | ANALOGIA. Montaż kolan kąt 10* prefabrykowanych równoramiennych L= 1,3m x 1,3m , ścianka 5.6·mm, 273.0/450mm - izolacja (PLUS) - szt. 2,0<br>R = 1,000*1,3 = 1,300<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m | 5,200 |
| 104 | KNNR 4/2302/2 (1) | ANALOGIA. Montaż odgałęzienia prostopadłego preizolowanego prefabrykowanego - izolacja (PLUS) Dz 273.0/450mm x Dz 60,3/140mm - izolacja (PLUS) - szt. 2,0<br>R = 1,000*1,3 = 1,300<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m | 3,400 |
| 105 | KNR 709/2501/7 | ANALOGIA. Montaż zaworu preizolowanego izolacja PLUS (seria2), Dn 50/140 z odwodnieniem Dn 32mm ( ze stali nierdzewnej) | szt | 2,000 |
| 106 | KNNR 4/2102/2 | Rurociągi w kanałach, do Dn 250/8.0·mm - komora KSW-9 | m | 8,000 |
| 107 | KNNR 4/2101/2 | Rurociągi w kanałach, do Dn 40/3.0·mm | m | 6,000 |
| 108 | KNRW 402/505/3 | Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi·40-50·mm | szt | 2,000 |
| 109 | KNNR 4/517/10 | Montaż kształtek stalowych, Dn·300·mm, grubość ścianki 8.0·mm - montaż zwężki stalowej Dn 300 x 250mm - komora KSW9 | szt | 2,000 |
| 110 | KNNR 4/517/9 | Montaż kształtek stalowych, Dn·250·mm, grubość ścianki 7.1·mm - kolana hamburskie - Dn 250mm | szt | 4,000 |
| 111 | KNNR 4/517/1 | Montaż kształtek stalowych, Dn·40·mm, grubość ścianki 3.2·mm - kolano hamburskie Dn 40mm | szt | 4,000 |
| 112 | KNNR 4/2201/3 | Zawory kulowy dla ciśnień 2,5·MPa, Dn 40·mm - zawory z demontażu | szt | 2,000 |
| 113 | KNNR 4/2209/1 (2) | Odwodnienia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 20·mm - zawory do odwodnienia z demontażu | kpl | 2,000 |
| 114 | KNNR 4/2207/2 (1) | ANALOGIA. Montaż króćca pomiarowego rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 25·mm - zawór z demontażu | kpl | 1,000 |
| 115 | KNNR 4/2207/2 (1) | ANALOGIA. Montaż króćców pomiarowych rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 25·mm - zawór fig. 218 klasa szczelności "A" | kpl | 2,000 |
| 116 | KNNR 4/2209/3 | Odwodnienia rurociągów sieci cieplnych, dla ciśnień 4.0·MPa, Dn 40·mm - zasuwa fig. 055 klasa szczelności "A" | kpl | 2,000 |
| 117 | KNNR 4/517/4 | Montaż kształtek stalowych, Dn·80·mm, grubość ścianki 4.5·mm - zwężka stalowa Dn 80 x 50mm | szt | 2,000 |
| 118 | KNNR 4/2304/4 | Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 323.9/450, 5.6·mm | złącze | 2,000 |
| 119 | KNNR 4/2304/4 | Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 273,0/450, 5.0·mm | złącze | 44,000 |
| 120 | KNNR 4/2303/2 | Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi·60,3/125, ścianka 3,2·mm | złącze | 28,000 |
| 121 | KNNR 4/2303/1 | Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi·48,3/110, ścianka 2,6·mm | złącze | 14,000 |
| 122 | KNNR 4/2303/2 | Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, rurociąg do Fi·88,9/160, ścianka 3,2·mm | złącze | 2,000 |
| 123 | Kalkulacja indywidualna | Kal. Indywidualna. Montaż muf zgrzewanych elektrooporowo (tulejowe) typ EW D450 - wraz z inst. alarmową. | kpl | 30,000 |
| 124 | Kalkulacja indywidualna | Kal. Indywidualna. Montaż muf redukcyjnych zgrzewanych elektrooporowo (tulejowe) typ EW D450 - D400 - wraz z inst. alarmową. | kpl | 2,000 |
| 125 | Kalkulacja indywidualna | Kal. indywidualna. Montaż mufy termokurczliwej usieciowanej radiacyjnie D 140 typ SXWP - wraz z instalacją alarmową. | kpl | 26,000 |
| 126 | Kalkulacja indywidualna | Kal. Indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej - nasadka termokurczliwa D250/450 | szt | 2,000 |
| 127 | KNNR 4/1321/2 | ANALOGIA. Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi·160·mm - rura z kielichem Fi- 160mm , L= 0,4m - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych | szt | 4,000 |
| 128 | KNNR 4/1321/2 | Kształtki PVC kanalizacyjne jednokielichowe łączone na wcisk, Fi·160·mm - korek - do kaptura ochronnego zaworów preizolowanych | szt | 4,000 |
| 129 | KNNR 4/2009/1 | ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych typ (1000 x 140 x 40 ) na ruroc. preizolowanych | szt | 36,000 |
| 130 | KNNR 4/2323/1 | Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy | pom | 1,000 |
| 131 | KNNR 4/2323/2 | Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny | pom | 5,000 |
| 132 | KNNR 4/2321/1 | Połączenia przewodów alarmowych poza nasadką termokurczliwa. | szt | 4,000 |
| 133 | KNNR 4/1611/2 | ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci cieplnej , (rurociąg 200·m) Dn·200-250·mm | odcinek | 0,820 |

| Nr | Podstawa | Opis robót | Jm | Ilość |
|---|---|---|---|---|
| 134 | KNNR 4/1611/1 | Dezynfekcja rurociągów sieci cieplnej, (rurociąg 200·m) Dn·do 150·mm | odcinek | 0,670 |
| 135 | KNR 219/219/1 | Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego ( na dwóch rurociągach)<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | m | 300,000 |
| 136 | KNR 729/604/4 | Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi·324/16·mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | złącze | 2,000 |
| 137 | KNR 729/604/1 | Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi·273/12·mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | złącze | 44,000 |
| 138 | KNR 729/601/3 | Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi·57/3·mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | złącze | 28,000 |
| 139 | KNR 729/601/3 | Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi·48,3/3·mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | złącze | 14,000 |
| 140 | KNR 729/601/7 | Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi·89/6·mm<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | złącze | 2,000 |
| 141 | KNNR 5/705/1 | Ułożenie rur osłonowych PE-HD Fi·40·mm | m | 2,000 |
| 142 | KNNR 5/707/2 (1) | Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0·kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMNXpw 2 x ( 4 x 2 x0,6 +1 x2x0,6) | m | 210,000 |
| 143 | KNR 510/509/5 | ANALOGIA. Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach telemetrycznych , kabel wielożyłowy<br>R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000 | szt | 1,000 |
| 144 | KNRW 403/1203/8 | Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły | odcinek | 2,000 |
| 145 | KNNRW 3/408/6 | Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, Fi·40·mm | cm | 40,000 |
| 146 | KNR 501/606/3 | Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wolny - uszczelniacz poliuretanowy | szt | 1,000 |
| 147 | KNNR 5/311/3 | Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, listwa instalacyjna: puszka odgałęźna, podłoże betonowe-obudowa puszki typ Z1 (250 x 250mm) | szt | 1,000 |
| 148 | KNNR 5/311/6 | Osprzęt elektroinstalacyjny do listew i kanałów, kanały instalacyjne: pokrywa puszki | szt | 1,000 |
| 149 | KNNR 5/408/4 | ANALOGIA. Zaciski MTK Phenix Contakt | szt | 4,000 |
| 150 | KNNR 5/408/4 | ANALOGIA. Zaciski ochronne ZO--2106 (N,PE) | szt | 3,000 |
| 151 | KNR 508/817/3 | Roboty uzupełniające, montaż dławika gumowego z zadławieniem przewodu | szt | 4,000 |
| 152 | KNNR 5/1201/3 | Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M·6, ściana lub strop | szt | 4,000 |
| 153 | KNNR 5/408/2 | ANALOGIA. Listwa montażowa | szt | 1,000 |
| 154 | KNR 712/101/6 | Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·ponad 219·mm | m2 | 9,460 |
| 155 | KNR 712/101/4 | Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi·do 57·mm | m2 | 1,050 |
| 156 | KNR 712/207/6 (2) | Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·ponad 219·mm, farba silikonowa | m2 | 9,460 |
| 157 | KNR 712/207/4 (2) | Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, farba silikonowa | m2 | 1,050 |
| 158 | KNR 712/215/6 (3) | Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi·ponad 219·mm, emalia syntetyczna kreodurowa | m2 | 9,460 |
| 159 | KNR 712/215/4 (3) | Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi·do 57·mm, emalia syntetyczna kreodurowa | m2 | 1,050 |
| 160 | KNRW 216/509/5 | Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 80·mm w 2-ch warstwach, ĺ 245-324·mm<br>R = 1,000*1,2 = 1,200<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m2 | 14,960 |
| 161 | KNRW 216/507/2 (2) | Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 40·mm w 1-ej warstwie, ĺ 42-57·mm<br>R = 1,000*1,2 = 1,200<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m2 | 2,820 |
| 162 | KNRW 216/601/2 (1) | Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg ĺ 60-191·mm<br>R = 1,000*1,2 = 1,200<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m2 | 2,820 |
| 163 | KNRW 216/601/3 (1) | Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg ĺ ponad 191·mm<br>R = 1,000*1,2 = 1,200<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m2 | 14,960 |
| 164 | KNRW 216/401/2 (1) | Kaptury zwykłe z blachy ocynkowanej, izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej, grubości do 80·mm 1-warstwowa, kaptury 0.4-1.1·m2<br>R = 1,000*1,2 = 1,200<br>M = 1,000<br>S = 1,000 | m2 | 2,400 |
| 165 | KNR 404/1107/1 (1) | Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5·t - rury + armatura na składnicę złomu | t | 8,030 |
| 166 | KNR 404/1107/4 (1) | Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1·km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1·km odległości ponad 1·km, samochód do 5·t<br>Krotność=7,00 | t | 8,030 |
| 167 | KNR 401/108/17 | Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1·km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizacje. | m3 | 16,240 |
| 168 | KNR 401/108/20 | Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19)<br>Krotność=7,00 | m3 | 16,240 |