

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża kosztorysu:

Sanitarna

Inwestycja:

Przebudowa sieci ciepłowniczej w/p na osiedlu Bema w Gliwicach - etap II
.

Adres:

oś. Bema
44-100 Gliwice

Kod CPV 1:

45232140-5

Nazwa wg CPV 1:

Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych

Inwestor:

PEC Gliwice

Adres:

ul. Królewskiej Tamy 135
44-100 Gliwice

Wykonawca:

Adres:

Sporządził:

Kazimierz Rośkowicz

Sprawdził:

Uwagi

Data opracowania

styczeń 2017 r.

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1	45100000- 8 CPV	Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe utwardzanych nawierzchni dróg i chodników oraz rozbiórka kanałów ciepłowniczych			
2	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
3	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej			
4	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w komorach i budynkach			
5	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów			
6	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
7	45232140- 5 CPV	Badanie nieniszczące (rentgenowskie) spawów dla sieci tranzytowej i przyłączy do budynków			
8		Czynności i elementy dodatkowe			

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1	45100000- 8 CPV	Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe utwardzanych nawierzchni dróg i chodników oraz rozbiórka kanałów ciepłowniczych			
1.1 (P1)	KNNR 6 0802-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm - asfalt na jezdni 160	m2 m2	160,000	160,000
1.2 (P2)	KNNR 6 0802-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm - asfalt na chodniku wzdłuż parkingu 20	m2 m2	20,000	20,000
1.3 (P3)	KNNR 6 0803-0600	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce piaskowej - kostka na jezdni 24	m2 m2	24,000	24,000
1.4 (P4)	KNNR 6 0803-0600	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce piaskowej - kostka na chodniku 40	m2 m2	40,000	40,000
1.5 (P5)	KNNR 6 0806-0100	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej 30	m m	30,000	30,000
1.6 (P6)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm (dla jezdni i chodnika wzdłuż parkingu) dla jezdni 160+24 dla chodnika 60	m2 m2 m2	184,000 60,000	244,000
1.7 (P7)	KNNR 6 0112-0500	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm (dla jezdni i chodnika wzdłuż parkingu) dla jezdni 184 dla chodnika 60	m2 m2 m2	184,000 60,000	244,000
1.8 (P8)	KNNR 6 0404-0300	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - odtworzenie wcześniej rozebranych krawężników 30	m m	30,000	30,000
1.9 (P9)	KNNR-I 0-11 0316-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu: I, na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej wcześniej rozebranej + 10% kostki nowej (dla jezdni i chodnika wzdłuż parkingu) dla jezdni 24 dla chodnika 60	m2 m2 m2	24,000 60,000	84,000
1.10 (P10)	KNNR 6 0308-0100	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm. Transport mieszanki samochodem samowyładowczy do 5 t - odtworzenie nawierzchni asfaltowej na jezdni 160	m2 m2	160,000	160,000
1.11 (P11)	KNNR 6 0308-0100	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm. Transport mieszanki samochodem samowyładowczy do 5 t - odtworzenie nawierzchni asfaltowej na chodniku wzdłuż parkingu 160	m2 m2	160,000	160,000
1.12 (P12)	KNNR 4-04 0303-0100	Analogia: Częściowa rozbiórka kanałów ciepłowniczych z łupin betonowych 5	m3 m3	5,000	5,000
1.13 (P13)	KNNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 8	m3 m3	8,000	8,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1.14 (P14)	KNR 4-04 1103-0500	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km odl. transportu ponad 1 km - wywóz gruzu na składowisko odległe o 20 km Krotność = 19 8	m3 m3	 8,000	8,000
1.15 (P15)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu 8	m3 m3	 8,000	8,000
1.16 (P16)	KNR 2-21 0218-0100	Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim 22	m3 m3	 22,000	22,000
1.17 (P17)	KNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia. Grunt kat. III 220	m2 m2	 220,000	220,000
2	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
2.1 (P18)	KNNR 1 0111-0100	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie trasy dla rurociągów sieci grzewczej 0,465	km km	 0,465	0,465
2.2 (P19)	KNNR 1 0306-0900	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 1,00 m. Grunt kategorii IV - wykopy kontrolne w miejscu występowania uzbrojenia podziemnego 30	szt. szt.	 30,000	30,000
2.3 (P20)	KNNR 1 0202-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5 t na odl. do 1 km. Grunt kat. III 338	m3 m3	 338,000	338,000
2.4 (P21)	KNNR 1 0208-0100	Nakłady uzup. do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl. transportu ponad 1km samochodami samowyl. do 5t, przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych. Grunt I-IV - odwóz na składowisko odległe o 10 km Krotność = 9 338	m3 m3	 338,000	338,000
2.5 (P22)	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunt kategorii I-III 556	m3 m3	 556,000	556,000
2.6 (P23)	KNNR 1 0305-0300	Ręczne wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5 m. Wykopy o szerokości do 1,5 m. Grunt kategorii IV - równanie dna wykopów, wykopy przy istniejącym uzbrojeniu, wykopy przy niekach spawalniczych 224	m3 m3	 224,000	224,000
2.7 (P24)	KNNR 4 1411-0200	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm 102,4	m3 m3	 102,400	102,400
2.8 (P25)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasypka piaskiem rurociągów ciepłowniczych preizolowanych 213,6	m3 m3	 213,600	213,600
2.9 (P26)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociągu ciepłowniczego ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 940	m m	 940,000	940,000
2.10 (P27)	KNNR 5 0113-0200	Rury ochronne AROTA fi 160 mm w kolorze czerwonym - 4 odcinków o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli enegetycznych 4*3	m m	 12,000	12,000
2.11 (P28)	KNNR 5 0113-0200	Rury ochronne AROTA fi 110 mm w kolorze niebieskim - 8 odcinków o dł. 3 m dla zabezpieczenia kabli teletechnicznych 8*3	m m	 24,000	24,000
2.12 (P29)	KNR 2-19 0119-0300	Rury ochronne o średnicy nominalnej 200 mm z izolacją ochronną 3LPP dla rur preizolowanych zamykanych manszetami - dł. rury 4 mb x 2 odcinki x 2 kpl. 4*2*2	m m	 16,000	16,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
2.13 (P30)	KNR 2-18 0413-0100	Analogia: Zamknięcie rur ochronnych manszetami typu N 125x200 mm 4*2	szt. szt.	8,000	8,000
2.14 (P31)	KNR 2-19 0119-0300	Analogia: Rury ochronne dwudzielne o średnicy nominalnej 200 mm z płozami H=24 mm dla rury fi 150 mm /montaż na gazociągu/ 2	m m	2,000	2,000
2.15 (P32)	KNNR 4 1413-0500	Studnia schładzająca SS2 z kręgów betonowych średnicy 1500 mm o gł. 3000 mm (krąg H=500 mm 6 szt.) dno betonowe pełne z pokrywą żelbetową i włazem kanałowym typu ciężkiego fi 600 mm z zabezpieczeniem typu SKORPION 1	szt. szt.	1,000	1,000
2.16 (P33)	kalk. ind.	Montaż maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x730 mm 62	szt. szt.	62,000	62,000
2.17 (P34)	kalk. ind.	Montaż maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x400 mm 38	szt. szt.	38,000	38,000
2.18 (P35)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub. 25 cm. Grunt kat. III-IV 780	m3 m3	780,000	780,000
2.19 (P36)	KNNR 1 0501-0200	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii IV 3*400	m2 m2	1 200,000	1 200,000
3	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej			
3.1 (P37)	KNNR 4 2201-0500	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 80 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-80 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1200 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.2 (P38)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 65 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-65 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1100 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.3 (P39)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 65 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-65 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1000 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.4 (P40)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 50 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-50 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=500 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.5 (P41)	KNNR 4 2201-0400	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 50 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-50 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=700 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.6 (P42)	KNNR 4 2201-0200	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 25 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-25 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=1400 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.7 (P43)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odwadniający ZO-40 2	szt. szt.	2,000	2,000
3.8 (P44)	KNNR 4 2301-0400	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 114,3/200 mm, grubości ścianki 3,6 mm - 18 x 12 m 216	m m	216,000	216,000
3.9 (P45)	KNNR 4 2301-0300	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 88,9/160 mm, grubości ścianki 3,2 mm - 8 x 12 m + 1 x 6 m 102	m m	102,000	102,000
3.10 (P46)	KNNR 4 2301-0200	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140 mm, grubości ścianki 3,2 mm - 5 x 12 m + 1 x 6 m 66	m m	66,000	66,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
3.11 (P47)	KNNR 4 2301-0200	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 60,3/125 mm, grubości ścianki 3,2 mm - 24 x 12,0 m 288	m m	 288,000	288,000
3.12 (P48)	KNNR 4 2301-0100	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 48,3/110 mm, grubości ścianki 3,2 mm - 10 x 12 m 120	m m	 120,000	120,000
3.13 (P49)	KNNR 4 2301-0100	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 33,7/90 mm, grubości ścianki 3,2 mm - 1 x 6 m 6	m m	 6,000	6,000
3.14 (P50)	KNR-I 0-10 0219-0300	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 114,0/200 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,6 mm - kolano 90 st. Dn100 mm, K-100/90 A=1,0 x 1,0 m 12	szt. szt.	 12,000	12,000
3.15 (P51)	KNR-I 0-10 0219-0300	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 114,0/200 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,6 mm - kolano 90 st. Dn100 mm, K-100/90 A=2,0 x 1,0 m 3+1	szt. szt.	 4,000	4,000
3.16 (P52)	KNR-I 0-10 0219-0100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/160 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 90 st. Dn 80 mm, K-80/90 A=1,0 x 1,0 m 4	szt. szt.	 4,000	4,000
3.17 (P53)	KNR-I 0-10 0219-0100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/160 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2 mm - kolano 90 st. Dn 80 mm, K-80/90 A=2,0 x 1,0 m 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.18 (P54)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 76,1/140 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 65 mm, K-65/90 A=1,0 x 1,0 m 6	szt. szt.	 6,000	6,000
3.19 (P55)	KNR-I 0-10 0218-0900	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 60,3/125 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 50 mm, K-50/90 A=1,0 x 1,0 m 11	szt. szt.	 11,000	11,000
3.20 (P56)	KNR-I 0-10 0218-0900	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 60,3/125 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 50 mm, K-50/90 A=2,0 x 1,0 m 4+3	szt. szt.	 7,000	7,000
3.21 (P57)	KNR-I 0-10 0218-0900	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 60,3/125 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 50 mm, K-50/90 A=1,0 x 1,0 m - wykonanie specjalne do ułożenia pionowego 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.22 (P58)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/125 mm mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,0 x 1,0 m 10	szt. szt.	 10,000	10,000
3.23 (P59)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/125 mm mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,0 x 1,0 m / wykonanie specjalne do ułożenia pionowego/ 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.24 (P60)	KNR-I 0-10 0218-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/125 mm mm, grubość ścianek rur stalowych 2,9 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/15 A=1,0 x 1,0 m / wykonanie specjalne do ułożenia pionowego/ 4	szt. szt.	 4,000	4,000
3.25 (P61)	KNR-I 0-10 0219-0100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 88,9/160 mm, grubość ścianek rur stalowych 3,2 mm - zwężka Dn80/50 mm 2	szt. szt.	 2,000	2,000
3.26 (P62)	KNR-I 0-10 0224-0300	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgałęzienia z rur preizolowanych - trójnik opadowy długi TO2-50/25/50, H=170 mm	szt.		2,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		2	szt.	2,000	
3.27 (P63)	KNR-I 0-10 0224-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgałęzienia z rur preizolowanych - trójnik wznosny TW-100/50/100, H=210 mm	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	
3.28 (P64)	KNR-I 0-10 0224-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgałęzienia z rur preizolowanych - trójnik wznosny długi TW2-80/65/80, H=200 mm	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.29 (P65)	KNR-I 0-10 0224-0800	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - odgałęzienia z rur preizolowanych - trójnik wznosny redukcyjny TW-100/65/80, H=220 mm	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.30 (P66)	KNNR 4 2304-0200	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 114,3/200 mm, grubości ścianki 3,6 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		52,000
		52	złącze	52,000	
3.31 (P67)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 88,9/160 mm, grubości ścianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		24,000
		24	złącze	24,000	
3.32 (P68)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 76,1/140 mm, grubości ścianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		26,000
		26	złącze	26,000	
3.33 (P69)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 60,3/125 mm, grubości ścianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		64,000
		64	złącze	64,000	
3.34 (P70)	KNNR 4 2303-0100	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 48,3/110 mm, grubości ścianki 2,6 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		34,000
		34	złącze	34,000	
3.35 (P71)	KNNR 4 2303-0100	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy do 33,7/90 mm, grubości ścianki 2,6 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącze		4,000
		4	złącze	4,000	
3.36 (P72)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 200 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 114,3 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-100/224	szt.		52,000
		52	szt.	52,000	
3.37 (P73)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 160 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 88,9 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-80/178	szt.		24,000
		24	szt.	24,000	
3.38 (P74)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 140 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 76,1 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-65/156	szt.		26,000
		26	szt.	26,000	
3.39 (P75)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 125 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 60,3 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-50/143	szt.		64,000
		64	szt.	64,000	
3.40 (P76)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 110 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 48,3 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-40/129	szt.		34,000
		34	szt.	34,000	
3.41 (P77)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 90 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 33,7 mm - złącze temokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-25/107	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	
3.42 (P78)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-140, Dn 65 mm	szt.		4,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		4	szt.	4,000	
3.43 (P79)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-125, Dn 50 mm	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
3.44 (P80)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-110, Dn 40 mm	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
3.45 (P81)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-90, Dn 25 mm	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.46 (P82)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m ² - przejścia dla rur ciepłowniczych w ścianach komory ciepłowniczej i ścianach fundamentowych budynków	szt.		11,000
		11	szt.	11,000	
3.47 (P83)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-140, przejścia przez ścianę komory ciepłowniczej i ścian fundamentowych budynku	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	
3.48 (P84)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-125, przejścia przez ścianę komory ciepłowniczej i ścian fundamentowych budynku	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
3.49 (P85)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-110, przejścia przez ścianę komory ciepłowniczej i ścian fundamentowych budynku	szt.		10,000
		10	szt.	10,000	
3.50 (P86)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-90, przejścia przez ścianę komory ciepłowniczej i ścian fundamentowych budynku	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.51 (P87)	KNR 4-01 0206-0200	Zabetonowanie pierścieni gumowych uszczelniających w otworze w ścianie	szt.		22,000
		22	szt.	22,000	
3.52 (P88)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm	m		930,000
		930	m	930,000	
3.53 (P89)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o średnicy Dn 150 - 40 mm	m		930,000
		930	m	930,000	
3.54 (P90)	KNNR 4 2107-0100	Uruchomienie rurociągu sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm	m		465,000
		465	m	465,000	
4	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w komorach i budynkach			
4.1 (P91)	KNNR 4 2201-0800	Zawory kulowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 200 mm	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
4.2 (P92)	KNNR 4 2201-0400	Zawory kulowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 65 mm	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	
4.3 (P93)	KNNR 4 2201-0400	Zawory kulowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 50 mm	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
4.4 (P94)	KNNR 4 2201-0300	Zawory kulowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 40 mm	szt.		8,000
		8	szt.	8,000	
4.5 (P95)	KNR 7-09 2501-0200	Zawory o średnicy 15 mm na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm ²) - zawory kulowe o połączeniach spawanych (dla spinki, odpowietrzeń i odwodnień)	szt.		22,000
		6+12+4	szt.	22,000	
4.6 (P96)	KNNR 4 0516-0800	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 200 mm, grubość ścianki 6,3 mm	m		2,000
		2	m	2,000	

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
4.7 (P97)	KNNR 4 0516-0300	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm 4	m m	 4,000	4,000
4.8 (P98)	KNNR 4 0516-0200	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm 6	m m	 6,000	6,000
4.9 (P99)	KNNR 4 0516-0100	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm 6	m m	 6,000	6,000
4.10 (P100)	KNNR 4 0515-0100	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15 mm, łączone przez spawanie 2	m m	 2,000	2,000
4.11 (P101)	KNNR 4 0517-0300	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 65 mm, grubość ścianki 3,6 mm - kolano 90 st. 4	szt. szt.	 4,000	4,000
4.12 (P102)	KNNR 4 0517-0200	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 50 mm, grubość ścianki 3,6 mm 6	szt. szt.	 6,000	6,000
4.13 (P103)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm - kolano 90 st. 8	szt. szt.	 8,000	8,000
4.14 (P104)	KNNR 4 0518-0800	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 200 mm, grubości ścianki 6,3 mm 4	złącze złącze	 4,000	4,000
4.15 (P105)	KNNR 4 0518-0300	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 65 mm, grubości ścianki 3,6 mm 20	złącze złącze	 20,000	20,000
4.16 (P106)	KNNR 4 0518-0200	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 50 mm, grubości ścianki 3,6 mm 20	złącze złącze	 20,000	20,000
4.17 (P107)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianki 3,2 mm 20	złącze złącze	 20,000	20,000
4.18 (P108)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 15 mm, grubości ścianki 3,2 mm 10	złącze złącze	 10,000	10,000
4.19 (P109)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 20	m m	 20,000	20,000
5	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów			
5.1 (P110)	KNR 2-16 0311-0600	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów o średnicy zewnętrznej 60-102 mm matami z wełny mineralnej na siatce drucianej. Grubość izolacji 100 mm 7	m2 m2	 7,000	7,000
5.2 (P111)	KNR 2-16 0310-0700	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 45-48 mm otulinami z wełny mineralnej z wierzchnią warstwą z folii aluminiowej przy grubości izolacji 50 mm 2	m2 m2	 2,000	2,000
6	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
6.1 (P112)	KNNR 4 2322-1000	Montaż puszek przyłączeniowych uniwersalnych dla systemu alarmowego 6	szt. szt.	 6,000	6,000
6.2 (P113)	kalk. ind.	Montaż końcówki zerującej detektora 2	szt. szt.	 2,000	2,000
6.3 (P114)	KNNR 4 2321-0100	Montaż instalacji alarmowej na mufach	podłączenie		204,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		204	podłączenie	204,000	
6.4 (P115)	KNNR 4 2321-0300	Montaż instalacji alarmowej na odgałęzieniach 10	podłączenie podłączenie	10,000	10,000
6.5 (P116)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 1	pomiar pomiar	1,000	1,000
6.6 (P117)	KNNR 4 2323-0200	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny 5	pomiar pomiar	5,000	5,000
7	45232140- 5 CPV	Badanie nieniszczące (rentgenowkie) spawów dla sieci tranzytowej i przyłączy do budynków			
7.1 (P118)	kalk. ind.	Oględziny wzrokowe złączy spawanych o średnicy do 200 mm 4+52+24+46+84+54+4+10	szt. szt.	278,000	278,000
7.2 (P119)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych złączy spawanych metodą podstawową grubość ścianki do 10 mm dla rur o średnicy do 150 mm 52+24+26+64+34+4	szt. szt.	204,000	204,000
8		Czynności i elementy dodatkowe			
8.1 (P120)	kalk. ind.	Pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
8.2 (P121)	kalk. ind.	Organizacja robót 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
8.3 (P122)	kalk. ind.	Pełnienie nadzorów branżowych 1	kpl. kpl.	1,000	1,000
8.4 (P123)	kalk. ind.	Wdrożenie projektu organizacji ruchu 1	kpl. kpl.	1,000	1,000