

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża kosztorysu: Instalacyjna sieci

Inwestycja: Sieć ciepłownicza wysokoparametrowa
.
Przyłącze sieci ciepłej do budynku przy ul. Świętojańskiej 66 i 52

Adres: ul. Świętojańska 66 i 52
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 23 maj 2016 r.

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla przyłącza przy ul. Świętojańskiej 66 i 52			
2	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej			
3	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
4	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w budynkach			
5	45232140- 5 CPV	Badanie nieniszczące (rentgenowkie) spawów dla przyłącza			
6	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów w budynkach			
7	45233140- 2 CPV	Roboty związane z terenem zielonym i drogami			
8		Pomiary geodezyjne			

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
1	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla przyłącza przy ul. Świętojańskiej 66 i 52			
1.1 (P1)	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 (kable elektrycznych)	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
1.2 (P2)	KNNR 1 0202-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowładowczymi do 5 t na odl.do 1 km.Grunť kat.III	m3		112,000
		112	m3	112,000	
1.3 (P3)	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.Grunť I-IV - odwóz na składowisko odległe o 10 km	m3		112,000
		Krotność = 9	m3	112,000	
		112			
1.4 (P4)	KNNR 1 0210-0100	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,15 m3, głębokość wykopu do 3,00 m. Grunť kategorii I-III	m3		116,000
		116	m3	116,000	
1.5 (P5)	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. Grunť kategorii IV - równanie dna wykopów, wykopy przy istniejącym uzbrojeniu, wykopy przy niekach spawalniczych	m3		25,000
		25	m3	25,000	
1.6 (P6)	KNNR 4 1411-0200	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm	m3		35,400
		35,4	m3	35,400	
1.7 (P7)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasypka piaskiem rurociągów ciepłowniczych preizolowanych	m3		71,400
		71,4	m3	71,400	
1.8 (P8)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociągu ciepłowniczego ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		350,000
		350	m	350,000	
1.9 (P9)	kalk. ind.	Montaż maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x400 mm	szt.		42,000
		42	szt.	42,000	
1.10 (P10)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijakami warstwy luźnej grub.25 cm. Grunť kat.III-IV	m3		141,000
		141	m3	141,000	
1.11 (P11)	KNNR 1 0218-0200	Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża spycharkami o mocy 74 kW (100 KM). Grunť kategorii III-IV	m2		507,000
		3*169	m2	507,000	
2	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczey			
2.1 (P12)	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=500 mm (odcięcie do budynku 64)	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
2.2 (P13)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-40 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=400 mm (odcięcie do budynku 52)	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
2.3 (P14)	KNNR 4 2201-0300	Analogia: Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ciśnień 4,0 MPa - zawór preizolowany kulowy odcinający ZK-40 + skrzynka uliczna ZKS-100 + rura osłonowa ZKN-100, L=600 mm (odcięcie do budynku 66)	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
2.4 (P15)	KNNR 4 2301-0200	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 76,1/140 mm, grubości ścianki 3,2 mm, L= 24 x 12 m	m		284,000
		284	m	284,000	

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
2.5 (P16)	KNNR 4 2301-0100	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 48,3/110 mm, grubości ścianki 3,2 mm, L=3 x 12 m 32	m m	32,000	32,000
2.6 (P17)	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 12	szt. szt.	12,000	12,000
2.7 (P18)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - zwężka Dn 65/40 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
2.8 (P19)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - trójnik opadowy Dn 65/65 mm, H=190 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
2.9 (P20)	KNR-I 0-10 0218-1100	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - trójnik opadowy Dn 65/40 mm, H=180 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
2.10 (P21)	KNNR 4 2303-0200	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy 76,1/140 mm, grubości ścianki 3,2 mm. Spoiny badane radiologicznie 54	złącze złącze	54,000	54,000
2.11 (P22)	KNNR 4 2303-0100	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych o średnicy 48,3/110 mm, grubości ścianki 2,6 mm. Spoiny badane radiologicznie 8	złącze złącze	8,000	8,000
2.12 (P23)	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 54	szt. szt.	54,000	54,000
2.13 (P24)	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 8	szt. szt.	8,000	8,000
2.14 (P25)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-110, Dn 40 mm 4	szt. szt.	4,000	4,000
2.15 (P26)	KNR 4-01 0208-0400 współ. 1,25 do R i S	Przebiecie otworów o grubości 50 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2 4	szt. szt.	4,000	4,000
2.16 (P27)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-110, przejścia przez ścianę fundamentową budynku 8	szt. szt.	8,000	8,000
2.17 (P28)	KNR 4-01 0206-0200	Zabetonowanie pierścieni gumowych uszczelniających w otworze w ścianie 8	szt. szt.	8,000	8,000
2.18 (P29)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 338	m m	338,000	338,000
2.19 (P30)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o średnicy Dn 150 - 40 mm 338	m m	338,000	338,000
2.20 (P31)	KNNR 4 2107-0100	Uruchomienie rurociągu sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 169	m m	169,000	169,000
3	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
3.1 (P32)	KNNR 4 2322-1000	Montaż puszek przyłączeniowych uniwersalnych dla systemu alarmowego 4	szt. szt.	4,000	4,000
3.2 (P33)	kalk. ind.	Montaż końcówki zerującej detektora	szt.		4,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		4	szt.	4,000	
3.3 (P34)	KNNR 4 2321-0100	Montaż instalacji alarmowej na mufach 52+10	podłączenie podłączenie	62,000	62,000
3.4 (P35)	KNNR 4 2321-0300	Montaż instalacji alarmowej na odgałęzieniach 4	podłączenie podłączenie	4,000	4,000
3.5 (P36)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 2	pomiar pomiar	2,000	2,000
4	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w budynkach			
4.1 (P37)	KNNR 4 2201-0300	Zawory stalowe o średnicy nominalnej 40 mm dla ciśnień 4,0 MPa 4	szt. szt.	4,000	4,000
4.2 (P38)	KNNR 7-09 2501-0200	Zawory o średnicy 15 mm na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm2) - zawory kulowe o połączeniach spawanych 2+2+2	szt. szt.	6,000	6,000
4.3 (P39)	KNNR 4 0516-0100	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm 8	m m	8,000	8,000
4.4 (P40)	KNNR 4 0515-0100	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15 mm, łączone przez spawanie 4	m m	4,000	4,000
4.5 (P41)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm 4	szt. szt.	4,000	4,000
4.6 (P42)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 15 mm, grubość ścianki 3,2 mm - kolano 90 st. 8	szt. szt.	8,000	8,000
4.7 (P43)	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
4.8 (P44)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 15 mm, grubości ścianki 3,2 mm 30	złącze złącze	30,000	30,000
5	45232140- 5 CPV	Badanie nieniszczące (rentgenowskie) spawów dla przyłącza			
5.1 (P45)	kalk. ind.	Oględziny wzrokowe złączy spawanych o średnicy 65 mm 54+10+20+30	szt. szt.	114,000	114,000
5.2 (P46)	KNNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych złączy spawanych metodą podstawową grubość ścianki do 10 mm dla rur o średnicy do 150 mm 54+8	szt. szt.	62,000	62,000
6	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów w budynkach			
6.1 (P47)	KNNR-W 2-16 0507-0200	Izolacja jednowarstwowa o grubości do 50 mm otulinami poliuretanowymi grubości 30 mm rurociągów o średnicy zewnętrznej 48 mm, L=8 mb (0,048+(2*0,003))*3,14*8	m2 m2	1,356	1,356
6.2 (P48)	KNNR 2-16 0601-0200	Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej o grubości 0,55 mm na rurociągu o średnicy zewnętrznej 60-191 mm 1	m2 m2	1,000	1,000
7	45233140- 2 CPV	Roboty związane z terenem zielonym i drogami			

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
7.1 (P49)	KNNR 5 0721-0100	Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych, głębokość cięcia 5 cm 120	m m	120,000	120,000
7.2 (P50)	KNNR 6 0802-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm 120	m2 m2	120,000	120,000
7.3 (P51)	kalk. ind.	Frezowanie powierzchni asfaltowej 220	m m	220,000	220,000
7.4 (P52)	KNNR 6 0803-0600	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce piaskowej 6	m2 m2	6,000	6,000
7.5 (P53)	KNNR 6 0806-0100	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej 10	m m	10,000	10,000
7.6 (P54)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm 120	m2 m2	120,000	120,000
7.7 (P55)	KNNR 6 0112-0500	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm 120	m2 m2	120,000	120,000
7.8 (P56)	KNNR 6 0404-0300	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - odtworzenie wcześniej rozebranych krawężników 10	m m	10,000	10,000
7.9 (P57)	KNNR 6 0308-0100	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard I, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm. Transport mieszanki samochodem samowład. do 5 t - odtworzenie nawierzchni asfaltowej 220	m2 m2	220,000	220,000
7.10 (P58)	KNR-I 0-11 0316-0100	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu: 10, na podsypce piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin piaskiem - odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej wcześniej rozebranej + 10% kostki nowej 6	m2 m2	6,000	6,000
7.11 (P59)	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowładowczym na odległość 1 km 5	m3 m3	5,000	5,000
7.12 (P60)	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 5	m3 m3	5,000	5,000
7.13 (P61)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu 5	m3 m3	5,000	5,000
7.14 (P62)	KNR 2-21 0105-0400	Wykopianie drzew młodszych w celu przesadzenia z bryłą korzeniową o średnicy ponad 0,30 do 0,50 m - drzewa iglaste 2	szt. szt.	2,000	2,000
7.15 (P63)	KNR 2-21 0301-0200	Sadzenie drzew i krzewów liściastych form naturalnych na terenie płaskim w gruncie kat. I-II bez zaprawy dołów o średnicy i głębokości 0,5 m 10	szt. szt.	10,000	10,000
7.16 (P64)	KNR 2-21 0218-0100	Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim 10	m3 m3	10,000	10,000
7.17 (P65)	KNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia. Grunt kat. III 100	m2 m2	100,000	100,000
8		Pomiary geodezyjne			

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
8.1 (P66)	kalk. ind.	Tyczenie trasy przyłącza ciepłowniczego przed rozpoczęciem prac i pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej 1	kpl. kpl.	 1,000	 1,000

Obliczenia wykopów ze skarpami dla rurociągów preizolowanych Dn 65/140 i Dn 40/110 (ul. Świętojańska 66 i 52 proj. SC-09/16)

dno wykopu = głębokość z profilu + gr. podsypki

 podsypka 0,15 m
 zasypka 0,15 m

Punkty charakterystyczne	rurociagi preizolowane HD-PE	średnica rury osłonowej HD-PE	odległość początkowa	odległość końcowa	odległość pomiędzy pkt. Charakterystycznymi	zagłębienie przewodu na początku wykopu	zagłębienie przewodu na końcu wykopu	głębokość początku wykopu wraz z podsypką	głębokość końca wykopu wraz z podsypką	średnia głębokość wykopu z podsypką na określonym odcinku	szerokość dna wykopu	powierzchnia wykopu	objętość podsypki z kruszyw (piasku)	objętość płaszcza rurociagu x 2	objętość obsypki i zasypki z piasku	całkowita objętość wykopów	objętość ziemi do odwiezienia	objętość ziemi do zasypiania
	[mm]	[mm]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m2]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]	[m3]
	φ	φ			L			h1	h2	hśr.	szer.	P	V pods.	V ruroc.	V obsyp.	V wykopu		
T1 - Z1	2 x 76,1/140	140	0,00	6,30	6,30	0,96	0,85	1,11	1,00	1,06	0,80	5,04	1,32	0,19	2,69	9,52	4,21	5,31
Z1 - Z2	2 x 76,1/140	140	6,30	37,30	31,00	0,85	0,68	1,00	0,83	0,92	0,80	24,80	6,51	0,95	13,25	38,26	20,71	17,55
Z2 - Z3	2 x 76,1/140	140	37,30	41,80	4,50	0,68	0,86	0,83	1,01	0,92	0,80	3,60	0,95	0,14	1,92	5,60	3,01	2,59
Z3 - Z4	2 x 76,1/140	140	48,10	91,30	43,20	0,86	0,98	1,01	1,13	1,07	0,80	34,56	9,07	1,33	18,46	66,66	28,87	37,79
Z4 - Z5	2 x 76,1/140	140	91,30	99,10	7,80	0,98	0,86	1,13	1,01	1,07	0,80	6,24	1,64	0,24	3,33	12,03	5,21	6,82
Z5 - Z6	2 x 76,1/140	140	99,10	152,90	53,80	0,86	0,56	1,01	0,71	0,86	0,80	43,04	11,30	1,66	22,99	60,89	35,95	24,94
Z6 - budynek (Świętojańska 52)	2 x 48,3/110	110	152,90	166,10	13,20	0,56	0,74	0,71	0,89	0,80	0,80	10,56	2,77	0,25	5,17	13,52	8,19	5,32
T2 - budynek (Świętojańska 66)	2 x 48,3/110	110	0,00	9,00	9,00	0,95	0,97	1,10	1,12	1,11	0,80	7,20	1,89	0,17	3,53	14,65	5,59	9,06
niecki spawalnicze - 32 szt.																32,00		32,00
Razem			Dł. sieci =		168,80							135,04	35,45	4,94	71,36	253,13	111,74	141,39

Podsumowanie robót ziemnych dla wykopów ze skarpami

Wykopy ręczne	10%	25	m3
Wykopy mechaniczne: łącznie odwóz + odkład	90%	228	m3
Wykopy mechaniczne na odkład		116	m3
Ziemia do odwiezienia		112	m3
Ziemia do zasypiania		141	m3
Podłoże z mat. sypkich		35,4	m3
Zasypka piaskowa rurociagu		71,4	m3