

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża kosztorysu:	Sanitarna
Inwestycja:	Przyłącze sieci ciepłowniczej w/p do budynku w Gliwicach przy ul. Uszczyka 39A Etap II
 Adres:	 ul. Uszczyka 39A 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	maj 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 tereny zielone			
2	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
3	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej			
4	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
5	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w budynkach			
6	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów w budynku			
7	45232140- 5 CPV	Oględziny wzrokowe i badania nieniszczące (rentgenowkie) spawów dla sieci tranzytowej i przyłączy do budynków			
8		Czynności i elementy dodatkowe związane z budową sieci ciepłowniczej			

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 tereny zielone			
1.1 (P1)	KNNR 6 0806-0100	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce piaskowej przy chodniku asfaltowym 2*2	m m	 4,000	 4,000
1.2 (P2)	KNNR 5 0721-0100	Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych, głębokość cięcia 5 cm 2*10	m m	 20,000	 20,000
1.3 (P3)	KNNR 6 0802-0400	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych o grubości 4 cm - nawierzchnia asfaltowa 15	m2 m2	 15,000	 15,000
1.4 (P4)	KNNR 6 0404-0300	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce piaskowej spoiny wypełniane piaskiem - odtworzenie wcześniej rozebranych krawężników przy nawierzchni asfaltowej 4	m m	 4,000	 4,000
1.5 (P5)	KNNR 6 0112-0100	Dolna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm - podbudowy pod nawierzchnię bitumiczną 15	m2 m2	 15,000	 15,000
1.6 (P6)	KNNR 6 0112-0500	Górna warstwa podbudowy z kruszywa naturalnego, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm - podbudowy pod nawierzchnię bitumiczną 15	m2 m2	 15,000	 15,000
1.7 (P7)	KNNR 6 0308-0104	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard III, warstwa wiążąca, grubość warstwy po zagęszczeniu 4cm. Transport mieszanki samochodem samowyładowczy do 5t 15	m2 m2	 15,000	 15,000
1.8 (P8)	KNNR 6 0309-0204	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-asfaltowych standard III, warstwa ścieralna, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm. Transport mieszanki samochodem samowyładowczy do 5t 15	m2 m2	 15,000	 15,000
1.9 (P9)	KNR 4-04 1103-0400	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku. Transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km 0,5	m3 m3	 0,500	 0,500
1.10 (P10)	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 0,5	m3 m3	 0,500	 0,500
1.11 (P11)	kalk. ind.	Koszt składowania i utylizacji gruzu 0,5	m3 m3	 0,500	 0,500
1.12 (P12)	KNR 2-21 0218-0100	Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej z przerzutem na terenie płaskim 2	m3 m3	 2,000	 2,000
1.13 (P13)	KNR 2-21 0401-0200	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia. Grunt kat. III 20	m2 m2	 20,000	 20,000
2	45111200- 0 CPV	Roboty ziemne dla sieci grzewczej			
2.1 (P14)	KNNR 1 0111-0100	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie trasy dla rurociągów sieci grzewczej 0,031	km km	 0,031	 0,031
2.2 (P15)	KNNR 1 0202-0200	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,15 m3 z transportem urobku samochodami samowyładowczymi do 5 t na odl. do 1 km. Grunt kat. III 19	m3 m3	 19,000	 19,000
2.3 (P16)	KNNR 1 0208-0100	Nakłady uzupeł. do tablic za każdy rozpoczęty 1 km odl. transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi do 5t, przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych. Grunt I-IV - odwóz na składowisko odległe o 10 km Krotność = 9	m3		19,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		19	m3	19,000	
2.4 (P17)	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 - wykopy dla rurociągów	m3		28,000
		28	m3	28,000	
2.5 (P18)	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 nieckach spawalniczych	m3		2,000
		2	m3	2,000	
2.6 (P19)	KNNR 4 1411-0200	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 15 cm	m3		6,500
		6,5	m3	6,500	
2.7 (P20)	KNNR 4 1411-0400	Obsypka i zasypka piaskiem rurociągów ciepłowniczych preizolowanych	m3		12,100
		12,1	m3	12,100	
2.8 (P21)	KNR 2-19 0219-0100	Oznakowanie trasy rurociągu ciepłowniczego ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		62,000
		2*31	m	62,000	
2.9 (P22)	kalk. ind.	Montaż maty kompensacyjnej o gr 40 mm i wym. 1000x500 mm	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
2.10 (P23)	KNNR 1 0214-0500	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów spycharkami 55 kW. Zagęszczanie ubijkami warstwy luźnej grub.25 cm. Grunt kat.III-IV - zasypywanie wykopów z rurami ciepłowniczymi	m3		30,000
		30	m3	30,000	
2.11 (P24)	KNNR 1 0501-0200	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kategorii IV w miejscach wykonywania wykopów	m2		20,000
		2*10	m2	20,000	
3	45232140- 5 CPV	Rurociągi preizolowane sieci ciepłowniczej			
3.1 (P25)	KNNR 4 2301-0100	Montaż rurociągów z rur preizolowanych o średnicy 48,3/110 mm, grubości ścianki 3,2 mm	m		46,000
		46	m	46,000	
3.2 (P26)	KNR-I 0-10 0218-0700	Elementy rurociągów sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/110 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,6 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,0 x 1,0 m	szt.		6,000
		6	szt.	6,000	
3.3 (P27)	KNR-I 0-10 0218-0700	Elementy rurociągów sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych - kolana łukowe stalowe 48,3/110 mm, grubość ścianek rur stalowych 2,6 mm - kolano 90 st. Dn 40 mm, K-40/90 A=1,0 x 1,5 m	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.4 (P28)	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	złaczce		16,000
		16	złaczce	16,000	
3.5 (P29)	KNNR 4 2308-0100	Montaż muf tulejowych (zgrzewanych). Rura osłonowa o średnicy 110 mm, średnica zewnętrzna rury stalowej 48,3 mm - złaczce termokurczliwe sieciowane radiacyjnie NTX-40/129	szt.		16,000
		16	szt.	16,000	
3.6 (P30)	kalk. ind.	Montaż zakończenia izolacji na rurociągach - rękaw termokurczliwy E-110, Dn 40 mm	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.7 (P31)	KNR 4-01 0208-0300	Przebicie otworów o grubości 30 cm w elementach z betonu żwirowego o powierzchni do 0,05 m2 - przejścia dla rur ciepłowniczych w ścianach studzienki ciepłowniczej i w ścianach fundamentowych budynków	szt.		2,000
		2	szt.	2,000	
3.8 (P32)	kalk. ind.	Montaż pierścieni gumowych P-110, przejścia przez ścianę komory ciepłowniczej i ścian fundamentowych budynku	szt.		4,000
		4	szt.	4,000	

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
3.9 (P33)	KNR 4-01 0206-0200	Zabetonowanie pierścieni gumowych uszczelniających w otworze w ścianie 4	szt. szt.	4,000	4,000
3.10 (P34)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 31*2	m m	62,000	62,000
3.11 (P35)	kalk. ind.	Dwukrotne płukanie sieci ciepłowniczej o średnicy Dn 150 - 40 mm 31	m m	31,000	31,000
3.12 (P36)	KNNR 4 2107-0100	Uruchomienie rurociągu sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm 31	m m	31,000	31,000
4	45232140- 5 CPV	Instalacja alarmowa			
4.1 (P37)	KNNR 4 2321-0100	Montaż instalacji alarmowej na mufach 16	podłączenie podłączenie	16,000	16,000
4.2 (P38)	KNNR 4 2322-0900	Montaż łączników zaślepiających (końcówka zerująca) dla systemu alarmowego 2	szt. szt.	2,000	2,000
4.3 (P39)	KNNR 5 0613-0700	Analogia: Uziemienie (płaskownik ze stali nierdzewnej) spawane do rury przy wyjściu systemu alarmowego z z rury preizolowanej 2	szt. szt.	2,000	2,000
4.4 (P40)	KNNR 4 2323-0100	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy 1	pomiar pomiar	1,000	1,000
5	45232140- 5 CPV	Armatura i rurociągi ciepłownicze w budynkach			
5.1 (P41)	KNNR 4 2201-0300	Zawory kulowe kołnierzowe o średnicy nominalnej 40 mm 2	szt. szt.	2,000	2,000
5.2 (P42)	KNR 7-09 2501-0200	Zawory o średnicy 15 mm na ciśnienie nominalne do 2,5 MPa (25 kG/cm2) - zawory kulowe o połączeniach spawanych (dla spinki, odwodnień i odpowietrzeń) 1+2	szt. szt.	3,000	3,000
5.3 (P43)	KNNR 4 0516-0100	Montaż rurociągów stalowych o średnicy 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm 2	m m	2,000	2,000
5.4 (P44)	KNNR 4 0515-0100	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 15 mm, łączone przez spawanie 2	m m	2,000	2,000
5.5 (P45)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 40 mm, grubość ścianki 3,2 mm - kolano 90 st. 2	szt. szt.	2,000	2,000
5.6 (P46)	KNNR 4 0517-0100	Montaż kształtek stalowych o średnicach nominalnych 15 mm, grubość ścianki 3,2 mm - kolano 90 st. 4	szt. szt.	4,000	4,000
5.7 (P47)	KNNR 8 0415-0100	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych o połączeniach spawanych o średnicy 15 mm - dla spinek, odwodnień i odpowietrzeń 2	szt. szt.	2,000	2,000
5.8 (P48)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 40 mm, grubości ścianki 3,2 mm 6	złącze złącze	6,000	6,000
5.9 (P49)	KNNR 4 0518-0100	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtki o średnicy nominalnej 15 mm, grubości ścianki 3,2 mm 14	złącze złącze	14,000	14,000
5.10 (P50)	KNNR 4 2106-0100	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 150 mm	m		4,000

Lp	Kod	Opis, lokalizacja i wyliczenia	Jm.	Ilości składowe	Razem
1	2	3	4	5	6
		4	m	4,000	
5.11 (P51)	KNR 4-01 1212-2900	Miniowanie rur o średnicy do 50 mm	m		4,000
		4	m	4,000	
5.12 (P52)	KNR 4-01 1212-2800	Dwukrotne malowanie rur o średnicy do 50 mm farbą olejną nawierzchniową ogólnego stosowania	m		4,000
		4	m	4,000	
6	45321000- 3 CPV	Izolacja cieplna rurociągów w budynku			
6.1 (P53)	KNR-W 2-16 0507-0200	Izolacja jednowarstwowa o grubości do 50 mm otulinami poliuretanowymi grubości 30 mm w płaszczu PVC rurociągów o średnicy zewnętrznej 48 mm, L=2,0 mb	m2		0,678
		$(0,048+(2*0,03))*3,14*2$	m2	0,678	
7	45232140- 5 CPV	Oględziny wzrokowe i badania nieniszczące (rentgenowkie) spawów dla sieci tranzytowej i przyłączy do budynków			
7.1 (P54)	kalk. ind.	Oględziny wzrokowe złączy spawanych o średnicy do 150 mm	szt.		36,000
		16+6+14	szt.	36,000	
7.2 (P55)	KNR 7-29 0101-0200	Badania radiograficzne doczołowych złączy spawanych metodą podstawową grubość ścianki do 10 mm dla rur o średnicy do 150 mm	szt.		16,000
		16	szt.	16,000	
8		Czynności i elementy dodatkowe związane z budową sieci ciepłowniczej			
8.1 (P56)	kalk. ind.	Tyczenie trasy rurociągów i pomiary geodezyjne powykonawcze preizolowanej sieci grzewczej	kpl.		1,000
		1	kpl.	1,000	
8.2 (P57)	kalk. ind.	Organizacja robót	kpl.		1,000
		1	kpl.	1,000	
8.3 (P58)	kalk. ind.	Nadzory branżowe	kpl.		1,000
		1	kpl.	1,000	

Obliczenia wykopów ze skarpami dla rurociągów preizolowanych Dn 40/110 (ul. Uszczyka 39 i 39A, nr proj. SC-06/17) Etap II

dno wykopu = głębokość z profilu + gr. podsypki

podsypka 0,15 m
zasypka 0,15 m

Punkty charakterystyczne	rurociągi 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 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]
	φ	φ			L			h1	h2	hśr.	szer.	P	V pods.	V obsyp.	V wykopu		
zawór - Z7	2 x 88,9/160	110	68,00	74,60	6,60	0,92	0,76	1,07	0,91	0,99	0,80	5,28	1,39	2,59	9,11	4,10	5,01
Z7 - Z8	2 x 48,3/110	110	74,60	79,60	5,00	0,76	0,80	0,91	0,95	0,93	0,80	4,00	1,05	1,96	6,31	3,10	3,21
Z8 - Z9	2 x 48,3/110	110	79,60	97,20	17,60	0,80	0,83	0,95	0,98	0,97	0,80	14,08	3,70	6,90	23,42	10,93	12,49
Z9 - budynek Uszczyka 39A	2 x 48,3/110	110	97,20	99,00	1,80	0,83	0,84	0,98	0,99	0,99	0,80	1,44	0,38	0,71	2,47	1,12	1,35
niecki spawalnicze - 8 szt.															8,00		8,00
Razem					Dł. sieci = 31,00							24,80	6,51	12,15	49,31	19,24	30,07

Podsumowanie robót ziemnych dla wykopów ze skarpami

Wykopy ręczne	5%	2	m3
Wykopy mechaniczne: łącznie odwóz + odkład	95%	47	m3
Wykopy mechaniczne na odkład		28	m3
Ziemia do odwiezienia		19	m3
Ziemia do zasypiania		30	m3
Podłoże z mat. sypkich		6,5	m3
Zasypka piaskowa rurociągu		12,1	m3