

Budowa sieci ciepłej preizolowanej wraz z instalacją elektryczną zalicznikową oraz teletechniczną i komorą pomiarową na potrzeby podłączenia osiedlowej sieci ciepłej "POJEZIERZE" ul. Piłsudskiego w Olsztynie - CZĘŚĆ SANITARNA

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci ciepłej preizolowanej wraz z instalacją elektryczną zalicznikową oraz teletechniczną i komorą pomiarową na potrzeby podłączenia osiedlowej sieci ciepłej "POJEZIERZE" ul. Piłsudskiego w Olsztynie
ADRES INWESTYCJI : Olsztyn, ul. Piłsudskiego
INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Słoneczna 46, 10-710 Olsztyn
WYKONAWCA ROBÓT : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ADRES WYKONAWCY : 10-710 Olsztyn, ul. Słoneczna 46, 10-710 Olsztyn
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : CZESŁAW SEMCZAK upr.bud. nr 469/94/OL
DATA OPRACOWANIA : 2020.23.04.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : 3 kw. 2019

NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]	% Mbezp
Koszty pośrednie [Kp]	% Rbezp, Sbezp
Zysk [Z]	% R+Kp(Rbezp), S+Kp(Sbezp)

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

STARSZY INSPEKTOR
DS. INWESTYCJI
Czesław Semczak
Data opracowania
2020.23.04.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1	45110000-1	Roboty przygotowawcze			
1	KNNR	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek. Grubość warstwy do 15 cm (do ponownego użycia po zakończeniu prac)	m ²		
d.1	N001-0113-010	(4.80+14.60+7.80+9.40+8.70)*3.0	m ²	135.900	
				RAZEM	135.900
2	KNNR	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek. Grubość warstwy do 15 cm (do ponownego użycia po zakończeniu prac)	m ²		
d.1	N001-0113-010	(14.60+3.90+7.50+3.1+1.0)*1.5	m ²	45.150	
				RAZEM	45.150
3	KNR 5-031	Usunięcie krzewów do ponownego nasadzenia nie wymagających pozwolenia	m ²		
d.1	1401-04	15.0	m ²	15.00	
				RAZEM	15.00
2	45110000-1	Roboty rozbiórkowe			
4	KNNR 6	Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.2	0806-02	- obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)			
	z.o.2.7.				
	9902-01	3.0	m	3.00	
				RAZEM	3.00
5	NNRNKB	Rozebranie nawierzchni chodników i placów z betonowej kostki brukowej gr. 6 i 8 cm - 11-20 elementów/m ² - współczynnik do R i S = 0,6	m ²		
d.2	231 0511-02				
	analogia	9.0*2	m ²	18.00	
				RAZEM	18.00
6	KNR AT-17	Cięcie piłą diamentową betonu niezbrojonego o grubości powyżej 15 do 40 cm; miejsce cięcia - podbudowa asfaltowa	m ²		
d.2	0105-04	14	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
7	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych gr. 8 cm mechanicznie - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)	m ²		
d.2	0801-08				
	z.o.2.7.				
	9902-01	7.0*2	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
8	KNNR 6	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm mechanicznie - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)	m ²		
d.2	0801-06				
	z.o.2.7.				
	9902-01	7.0*2.0	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
9	KNR 404-	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych przez 3 samochody na zmianę roboczą (7.0*2.0*0.15)+(7.0*2.0*0.08)	m ³		
d.2	1103-01		m ³	3.220	
				RAZEM	3.220
10	KNNR	Nakłady uzup.do tablic za każdy rozpoczęty 1km odl.transportu ponad 1km samochodami samowył.5-10t,przy przewozie po terenie lub drogach gruntowych.Grunt I-IV - analogia wywóz gruzu wraz z opłatą utylizacyjną do 17 km	m ³		
d.2	N001-0208-01010	Krotność = 17			
		3.220	m ³	3.220	
				RAZEM	3.220
11		Wszelkie roboty demontażowe starej sieci ciepłej na przebudowywanym odcinku wraz odwiezieniem odpadów na składowisko oraz ich utylizacja.	kpl.		
d.2	kalk. własna	1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
3	45231100-6	Roboty ziemne			
12	KNNR	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,60 m ³ , głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m ³		
d.3	N001-0210-03010	(4.80+14.60+8.00+7.80+9.40+8.70)*2.00*1.20	m ³	127.920	
				RAZEM	127.920
13	KNNR	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV	m ³		
d.3	N001-0307-020	(4.80+14.60+7.80+9.40+8.70)*2.00*0.30	m ³	27.180	
				RAZEM	27.180
14	KNNR	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiebiernymi o pojemności łyżki 0,60 m ³ , głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV	m ³		
d.3	N001-0210-03010				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$(14.60+3.90+7.50+3.10+1.0)*1.20*1.10$	m ³	39.732	
				RAZEM	39.732
15	KNNR d.3 N001-0307-020	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych z ręcznym wydobywaniem urobku. Grunt kategorii III-IV	m ³		
		$(14.60+3.90+7.50+3.10+1.00)*1.20*0.30$	m ³	10.836	
				RAZEM	10.836
16	KNNR d.3 N001-0210-03010	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m ³ , głębokość wykopu do 3,00m. Grunt kategorii III-IV- komora	m ³		
		$5.00*3.00*2.10$	m ³	31.500	
				RAZEM	31.500
17	KNR-W 2- d.3 18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - (podsypka, wypełnienie, obsypka)	m ³		
		$(4.80+14.60+7.80+9.40+8.70)*2.00*1.30$	m ³	117.78	
				RAZEM	117.78
18	KNR-W 2- d.3 18 0511-04 analogia	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - (podsypka, obsypka)	m ³		
		$(14.60+3.90+7.50+3.10+1.00)*1.20*0.50$	m ³	18.06	
				RAZEM	18.06
19	KNNR d.3 N001-0318-010	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii I-III	m ³		
		127.920+27.180	m ³	155.100	
				RAZEM	155.100
20	KNNR d.3 N001-0318-010	Zасыpywanie wykopów szerokości 0,8 - 2,5 m o ścianach pionowych. Głębokość wykopu do 1,5 m. Grunt kategorii I-III	m ³		
		39.732+10.836-18.060	m ³	32.508	
				RAZEM	32.508
21	KNNR 1 d.3 0214-04 z.o.2.11.4. 9911-03	Zасыpanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm) - kat.gr. I-II - współczynnik zagęszczenia Js=1.00)	m ³		
		155.100+32.508	m ³	187.61	
				RAZEM	187.61
22	KNNR d.3 N001-0202-050 analogia	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0,40 m ³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymido 5 t na odl.do 1 km.Grunt kat.I-II - wywóz nadmiaru ziemi z odkładu po obsybcie rurociągu i komory piaskiem	m ³		
		31.500+18.060	m ³	49.560	
				RAZEM	49.560
23	KNNR d.3 N001-0208-010	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 - wywóz do 17 km. Krotność = 17	m ³		
		49.560	m ³	49.560	
				RAZEM	49.560
4		Rurociągi preizolowane			
24	KNNR 4 d.4 2302-02	Montaż rur preizolowanych o śr. do 323,9/450 mm (gr.ścianki 5,6 mm)- Rura preizolowana stalowa czarna z instalacją wykrywania nieszczelności rurociągu o średnicy 273,0/400 mm; rury o długości 12.0 m Spoiny badane radiologicznie	m		
		$(2.70+12.0+1.50+5.20+0.30+0.30+3.10+8.60)*2.0$	m	67.40	
				RAZEM	67.40
25	KNNR 4 d.4 2304-04 z.sz.3.2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 323,9/450 mm (gr.ścianki 5,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie - rury o długości 6.0 m	złącz.		
		$14.0*2$	złącz.	28.00	
				RAZEM	28.00
26	KNNR 4 d.4 2301-03	Montaż rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr.ścianki 3,2 mm)	m		
		$(3.10+1.50+5.50+1.20)*2$	m	22.60	
				RAZEM	22.60
27	KNNR 4 d.4 2303-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr.ścianki 3,2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		$10.0*2$	złącz.	20.00	
				RAZEM	20.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNNR 4 d.4 2304-04	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 323,9/450 mm (gr.ścianki 5,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie- Komora 12.0*2	złącz.		
			złącz.	24.00	
				RAZEM	24.00
29	KNNR 4 d.4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. - Komora 12.0*2	złącz.		
			złącz.	24.00	
				RAZEM	24.00
30	KNNR 4 d.4 2308-06 analogia	Montaż muf tulejowych o śr.rury osłonowej 560 mm i śr.zewn.rury stalowej 406,4 mm- Mufy zgrzewane elektrycznie- 560mm	muf.		
		4	muf.	4.00	
				RAZEM	4.00
31	KNNR 4 d.4 2308-02 analogia	Montaż muf tulejowych o śr.rury osłonowej 400 mm i śr.zewn.rury stalowej 273,0 mm- Mufy zgrzewane elektrycznie- 400mm	muf.		
		20	muf.	20.00	
				RAZEM	20.00
32	KNNR 4 d.4 2306-01 analogia	Montaż muf zgrzewanych o śr.rury osłonowej 200 mm i śr.zewn.rury stalowej 88,9/160 mm- Mufy zgrzewane elektrycznie 140-200mm	muf.		
		14	muf.	14.00	
				RAZEM	14.00
33	KNNR 4 d.4 2310-09 analogia	Montaż muf kolan łukowych 90 st.na rurach osłonowych o śr. 200 mm- SXBWP mufa kolanowa D160	kol.		
		2	kol.	2.00	
				RAZEM	2.00
34	KNR 0-10 d.4 0219-01	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.88,9/160, grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm- 88,9/160 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. L=1,0m	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
35	KNR 0-10 d.4 0219-11	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych kolana łukowe o śr.273,0/400, grubość ścianek rur stalowych 5.0 mm- 273,0/400 Kolano prefabrykowane 2,5D 90st. L=1,3m	szt.		
		6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
36	KNNR 4 d.4 2314-01 analogia	Montaż odgałęzień prostopadłych o śr. 273 mm. (śr.kolana odgałęzienia do 88,9 mm)-Odgałęzienie prefabrykowane prostopadłe 273,0-88,9- L=1,5m; A=0,8m	odg.		
		2	odg.	2.00	
				RAZEM	2.00
37	KNNR 4 d.4 2316-01 analogia	Montaż odgałęzień prostopadłych o śr.rurociągu głównego 406,4-273,0 mm (śr.rury odgałęzienia 406,4/273,0 mm)	odg.		
		2	odg.	2.00	
				RAZEM	2.00
38	KNR 0-10 d.4 0221-09	Elementy rurociągów sieci ciepłych z rur preizolowanych - o śr. 88,9/160 grubość ścianek rur stalowych 3.2 mm- Zawór odcinający prefabrykowany 88,9/160 L=1,5m+ stałe przedłużenie trzpienia	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
39	KNR 7-09 d.4 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 159.0 mm. Grubość ścianki do 6.3 mm- Kolano hamburskie 90st. 80/88,9 x 3,2mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
40	KNR 7-09 d.4 2118-01 analogia	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 323.9 mm. Grubość ścianki do 8.0 mm- Zwężka stalowa czarna symetr.fi 250/80mm	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
41	KNR-W 2- d.4 15 0521-07 analogia	Zawór kulowy kołnierzowy dla ciśnień 2,5 MPa o śr. nominalnej 250 mm - PN 25 , t=200stC pełen przełot z przekładnią mechaniczną - zakup wg. PT	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
42	KNR-W 2- d.4 15 0521-07 analogia	Zawór kulowy kołnierzowy dla ciśnień 2,5 MPa o śr. nominalnej 250 mm - PN 25 , t=200stC pełen przełot + napęd 3 fazowy z przekładnią ślimakową - zakup wg. PT	szt.		
		2	szt.	2.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.00
43	KNR 7-08 d.4 0103-01 analogia	Układ pomiarowy - przetwornik przepływu ULTRAFLOW 54 DN 250, Q= 400m ³ /h, PN 25, KAMSTRUP. ULTRAFLOW 50 typ 65-5- FECR-3-8-236+ MULTICAL 803-A-2-36-2B3-C-20-20-00-00, z czujkami temperatury- zakup wg. PT	ukl.		
		2	ukl.	2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR 7-09 d.4 2501-05 analogia	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 32 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa- Zawór regulacyjny wspawany NAVALTRIM DN 32, PN 25- zakup wg. PT	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
45	KNR 7-09 d.4 2501-05	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 32 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa- Zawór kulowy do wspawania DN 32 , PN 25 - zakup wg. PT	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
46	KNR-W 2- d.4 15 0530-04 analogia	Termomanometr 0-150St. C, 0-16 Bar- rozmiar 80+ kurtk manometryczny PN 25 ze stali CrNi Model 910.11- zakup wg. PT	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNNR d.4 N004-2321-010	Montaż instalacji alarmowej na mufach	pod- łącz.		
		38	pod- łącz.	38.000	
				RAZEM	38.000
48	KNNR 4 d.4 2321-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	połącz		
		2	połącz	2.00	
				RAZEM	2.00
49	KNNR 4 d.4 2321-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połącz		
		4.0	połącz	4.00	
				RAZEM	4.00
50	KNNR d.4 N004-2323-010	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pomiar		
		4	pomiar	4.000	
				RAZEM	4.000
51	KNNR d.4 N004-2323-020	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pomiar		
		2.00	pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNR 219- d.4 0219-01	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - analogia oznakowanie trasy ciepłociągu taśmą pcv ((45.30+19.30)- 4.50)*2	m		
			m	120.200	
				RAZEM	120.200
53	Materiał d.4	Pozostałe materiały potrzebne do wykonania sieci ciepłej	kpl		
		1.00	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
54	KNR-W 2- d.4 20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		((45.30+19.30)*2	m	129.20	
				RAZEM	129.20
55	KNNR 4 d.4 1612-03	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 250 mm Krotność = 3 ((45.30+19.30*2)/200	odc.20 0m odc.20 0m	0.42	
				RAZEM	0.42
5		Studnie			
56	KNR 2-28 d.5 0406-05 analogia + kalk. własna	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie (bez murowania podstawy studni); głębokość 2 m	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
6		Komora pomiarowa			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
57	KNR-W 2-d.6 18 0511-01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 10 cm	m ³		
		4.50*2.50*0.20	m ³	2.25	
				RAZEM	2.25
58	d.6 kalk. własna	1. Prefabrykowana komora pomiarowa wykonana z otworami montażowymi o wymiarach 4,5x2,5m H=2,1m , 1szt., SIENKIEWICZ., typ ciężki beton C40/40- PN-EN 206-1 2. Właz żeliwny typ ciężki fi 600 H= 100mm- szczelny na wody opadowe, 2 szt. 3. Stopnie włazowe podwójne D350x230, 12szt. 4. Rura stalowa nierdzewna DN 150 (fi 168,3x7,11 zakończona daszkiem-nawiew i wywiew 1szt(L=3,0m), 1szt. (L=1,5M) 5. Łańcuch uszczelniający Typ.2ŁU-4 20 ogniwo- uszczelnienie rury dn 273/0/400 , 4 szt. 6. Uszczelnienie typ GP- SR- otwór D= 225 R= 168,3 nawiew/ wywiew 2szt. 7. Uszczelnienie typ GP- SR- otwór D= 150 R=110, przewody teletechniczne / elektryczne 2szt. 8. Wełna mineralna izolacja przewodów w komorze 6m2. + PWA 1m2 9. Blacha ze stali nierdzewnej izolacja przewodów 6m2. + PWA 1m2 10. Prace murarskie- połączenie preizolowanej sieci z tradycyjną ok.2m2	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
7	45233200-1	Roboty odtworzeniowe			
59	KNNR 6 d.7 0403-03 z.o.2.7. 9902-01	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj) - 30% materiału z odzysku	m		
		3.0	m	3.00	
				RAZEM	3.00
60	KNNR d.7 N006-0109-020	Podbudowy betonowe, pielęgnacja podbudowy piaskiem i wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
		14.0	m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
61	KNR 2-31 d.7 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej- przyjęto 30% odzysku kostki betonowej	m ²		
		18.0	m ²	18.00	
				RAZEM	18.00
62	KNNR 6 d.7 0308-01 z.o.2.7. 9902-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa wiążąca) - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)	m ²		
		14.0	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
63	KNNR 6 d.7 0309-01 z.o.2.7. 9902-01	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 3 cm (warstwa ścieralna) - obok czynnego pasa jezdni (26-75 poj)	m ²		
		14.0	m ²	14.00	
				RAZEM	14.00
64	KNNR d.7 N001-0526-010	Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką na terenie płaskim	m ³		
		(135.90+45.150)*0.10	m ³	18.105	
				RAZEM	18.105
65	KNR 221-d.7 0401-01	Wykonanie trawników dywanowych siewem bez nawożenia. Grunt kat.I-II	m ²		
		135.90+45.150	m ²	181.050	
				RAZEM	181.050
8	45231100-6	Roboty uzupełniające			
66	d.8 wycena indywidualna	Wszelkie koszty niezbędne do zrealizowania zamówienia, wynikające wprost z dokumentacji projektowej oraz pomocniczo z przedmiarów robót, jak również wszelkie inne koszty w nich nie ujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia, ponieważ jak wskazano w rozdziale 16 SIWZ wynagrodzenie Wykonawcy ustalono w formie ryczałtu.	kpl.		
		1.00	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
67	KNNR d.8 N005-0705-010	Ułożenie rur osłonowych z PCW o średnicy do 160 mm	m		
		6.0*2	m	12.000	
				RAZEM	12.000