
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH W REJONIE
ULIC: KWIATOWA, SIENKIEWICZA, DWORCOWA, CHOPINA W ŁAZISKACH GÓRNYCH - CZĘŚĆ 2
ADRES INWESTYCJI : Łaziska Górne, ul. Kwiatowa, Sienkiewicza, 1-go Maja, Bratków, Konwalii, Różana
INWESTOR : Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA : ul. Kubicy 6, 43-100 Tychy
BRANŻA : Inżynierska

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : PRACOWNIA INSTALACYJNA Jarosław Tabor, ul. Żwirki i Wigury 1/3, 43-600 Jaworzno
DATA OPRACOWANIA : 10.12.2018 r.

PRACOWNIA INSTALACYJNA

Jarosław Tabor

43-600 Jaworzno, ul. Żwirki i Wigury 1/3
tel. 605 363 906 NIP: 632-176-37-10

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.12.2018 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14	KNR 4-01 d.2 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za každy następny 1 km Krotność = 9 poz.13	m ³		
			m ³	1245.726	
				RAZEM	1245.726
15	kalk. własna	Koszty utylizacji asfaltu	m ³		
		307.98	m ³	307.98	
				RAZEM	307.98
16	kalk. własna	Koszty składowania gruzu na składowisku	m ³		
		poz.13-poz.15	m ³	937.75	
				RAZEM	937.75
3		ROBOTY ZIEMNE			
17	KNR 2-21 d.3 0217-04	Mechaniczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej spycharka (grunt zadarniony)	m ³		
		(35.3+11.1+11.4+14.2+15.9+11.6+11.3+11.1+11.8+12.1+12.6+54.2+6.4+ 43.2+12.9+23.7+11.9+11.3+12.0+12.0+11.7+11.1+13.1+26.3)*0.15	m ³	61.230	
				RAZEM	61.230
18	KNR 2-01 d.3 0317-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - w 20% ręczne	m ³		
	PW1 - DN25	((5.2*1.14)+(2.0*1.1)+(18.5*1.06)+(1*1.06))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		25.05	
	PW2 - DN32	((1.9*1.45)+(10.1*1.43)+(2.4*1.25)+(31.2*1.1)+(2.3+1.1)+(52.2*1.08)+(3.3* 1.07)+(17.4*1.11)+(3.6*1.11)+(24.3*1.2)+(1*1.32))*(0.25+0.125+0.15+0.125+ 0.25)		154.45	
	PW2 - DN25	((8*1.29)+(10.5*1.27)+(2.7*1.19)+(9*1.26)+(2.7*1.42)+(16.8*1.25)+(6.8*1.08)+ (2*1.09)+(1*1.08))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		64.07	
	T1 - DN25	((7*1.5)+(3.7*1.47)+(24*1.19)+(2.4*0.95))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		40.70	
	T2 - DN25	((1.5*1.14)+(7.8*0.96))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		8.00	
	PW3 - DN65	((1.5*1.27)+(3.3*1.2)+(1.8*1.2)+(4.2*1.18)+(1*1.17))*(0.25+0.16+0.15+0.16+ 0.25)		13.73	
	PW3 - DN50	((43*1.12)+(3.3*1.08)+(2.1*1.08)+(3.3*1.08)+(26.4*1.26)+(2.4*1.36)+(10.9* 1.36)+(1*1.35))*(0.25+0.14+0.15+0.14+0.25)		102.54	
	PW3 - DN40	((3.3*1.32)+(6.6*1.26)+(2*1.15)+(29.4*1.08)+(2*1.08)+(50.8*1.09)+(19.5*1.09)+ (4.7*1.09)+(25.8*1.16)+(5.9*1.2)+(28.7*1.27)+(1*1.37))*(0.25+0.125+0.15+ 0.125+0.25)		184.91	
	PW3 - DN25	((5.8*1.37)+(17.6*1.41)+(12.6*1.25))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		42.21	
	T3 - DN32	((16.5*1.04)+(2.2*1.11)+(26*1.09)+(2.2*1.09)+(2.7*1.1)*(2.1*1.1)+(33.4*1.09)+ (5*1.14)+(2*1.14)+(2.9*1.09))*(0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)		94.27	
	T4 - DN25	((1.5*1.2)+(12.5*0.92))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		11.57	
	T5 - DN32	((20.2*1.16)+(3.5*1.13)+(38.5*1.26)+(1*1.42))*(0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)		69.59	
	T6 - DN25	((1.5*1.19)+(11.1*1.06))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		11.79	
	T7 - DN25	((5.8*1.11)+(3.2*1.05)+(6.8*1.06))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		14.80	
	T8 - DN25	((11.5*1.13)+(2.2*1.06))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		13.33	
	PW4 - DN25	((1.7*1.34)+(2.5*1.22)+(28.4*1.23)+(3.6*1.26))*(0.25+0.16+0.25)		29.57	
	podw. PW5 - DN125	((2.5*1.2)+(4.2*1.26)+(64.8*1.48)+(6.2*1.67)+(3.9*1.68)+(33.2*1.59)+(13.2* 1.45)+(2.9*1.4)+(14.8*1.41)+(3.2*1.46)+(22.4*1.47))*(0.25+0.45+0.25)		242.78	
	podw. T9 - DN25	((21.3*1.19)+(1.5*0.84))*(0.25+0.16+0.25)		17.56	
	podw. T10 - DN25	((17.5*1.35)+(1.5*1.33))*(0.25+0.16+0.25)		16.91	
	podw. T12 - DN25	((7.5*1.17)*(0.25+0.16+0.25)		5.79	
	podw. PW6 - DN65	((1.6*1.35)+(4.1*1.25)+(3*1.28)+(29*1.31)+(13*1.38)+(2.5*1.4)+(2.2*1.35)+ (2.5*1.29)+(39.6*1.19)+(3.4*1.15)+(39.8*1.18)+(2.9*1.15)+(45.4*1.24)+(1* 1.37))*(0.25+0.16+0.15+0.16+0.25)		228.68	
	PW6 - DN50	((2.6*1.36)+(28.9*1.34)+(1*1.31))*(0.25+0.14+0.15+0.14+0.25)		40.52	
	PW6 - DN40	((13.1*1.19)+(3.4*1.08)+(4*1.08)+(3.4*1.11)+(40*1.18)+(1*1.21))*(0.25+0.125+ 0.15+0.125+0.25)		68.19	
	PW6 - DN32	((6.8*1.16)+(37*1.09)+(2.1*1.08)+(5.4*1.08)+(2.7*1.08)+(22.9*1.13)+(1*1.18))* (0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)		77.66	
	PW6 - DN25	((23*1.23)+(3.7*1.17)+(16.9*1.07)+(6*1.07)+(6.9*1.06)+(2.3*1.06))*(0.25+ 0.11+0.15+0.11+0.25)		58.18	
	T15 - DN40	((2.9*1.15)+(3.1*1.19)+(1*1.24))*(0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)		7.44	
	T15 - DN32	((4.1*1.29)+(2.7*1.27)+(36.7*1.16)+(2.2*1.11)+(2.2*1.1)+(2.2*1.09)+(14.1* 1.14)+(1.9*1.21)+(1*1.23))*(0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)		70.34	
	T15 - DN25	((6.6*1.31)+(11.3*1.23))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		19.61	
	T15.1 - DN32	((15.9*1.22)+(3*1.44)+(3.6*1.52)+(9*1.4)+(9.9*1.16))*(0.25+0.125+0.15+ 0.125+0.25)		47.95	
	T15.4 - DN25	((13.9*1.12)+(2*0.86))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		15.04	
	T15.2 - DN25	((2*1.04)+(2*1.1)+(6.5*1.11))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)		10.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	T15.3 - DN25	$((3.6*1.05)+(2*1.06)+(7.7*1.06))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)$		12.23	
	T16 - DN25	$((5.3*1.47)+(2*1.41)+(7.9*1.19))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)$		17.41	
	T17 - DN25	$((4.7*1.29)+(2*1.22)+(7.7*1.15))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)$		15.10	
	T18 - DN25	$((4.6*1.03)+(2*1.06)+(7.3*0.98))*(0.25+0.11+0.15+0.11+0.25)$		12.19	
		<minus humusowanie>-poz.17*0.4		-24.49	
		<minus asfalt>-poz.3*0.08*0.3		-92.39	
		<minus kostka>-poz.9*0.08*0.4		-11.46	
		<minus podbudowa>-poz.5*0.3*0.4		-336.92	
		<minus podbudowa>-poz.11*0.2*0.4		-28.64	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
				1370.26	
		<w 20% ręczne> 1370.3*0.2	m ³	274.06	
				RAZEM	274.06
19	KNR 2-01 d.3 0218-02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, kopa- parka 0,60 m3, grunt kategorii III - 80 % kubatury poz.18/0.2*0.8	m ³ m ³	 1096.24	
				RAZEM	1096.24
20	KNNR 1 d.3 0608-02	Podsyпка filtracyjna gr. 15 cm i obsypka ochronna gr. 20 cm w gotowym wy- kopie wyk.z gotowego kruszywa.	m ³		
	DN125+125/450	$((0.25+0.45+0.25)*(0.15+0.45+0.2))-((3.14*0.45*0.45/4))*170.7$	m ³	102.597	
	DN65+65/250	$((0.25+0.25+0.25)*(0.15+0.25+0.2))-((3.14*0.25*0.25/4))*3.8$	m ³	1.524	
	DN32+32/180	$((0.25+0.18+0.25)*(0.15+0.18+0.2))-((3.14*0.18*0.18/4))*1.9$	m ³	0.636	
	DN25+25/160	$((0.25+0.16+0.25)*(0.15+0.16+0.2))-((3.14*0.16*0.16/4))*88.3$	m ³	27.947	
	DN65/160	$((0.25+0.160+0.15+0.160+0.25)*(0.15+0.160+0.2))-((2*3.14*0.160*0.160/4))*198.7$	m ³	90.311	
	DN50/140	$((0.25+0.140+0.15+0.140+0.25)*(0.15+0.140+0.2))-((2*3.14*0.140*0.140/4))*124.9$	m ³	53.074	
	DN40/125	$((0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)*(0.15+0.125+0.2))-((2*3.14*0.125*0.125/4))*252.5$	m ³	101.750	
	DN32/125	$((0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)*(0.15+0.125+0.2))-((2*3.14*0.125*0.125/4))*491.4$	m ³	198.019	
	DN25/110	$((0.25+0.110+0.15+0.110+0.25)*(0.15+0.110+0.2))-((2*3.14*0.110*0.110/4))*396.7$	m ³	151.223	
				RAZEM	727.081
21	KNNR 1 d.3 0317-02	Zасыpywanie - w 20% ręcznie - wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. IV poz.18+poz.19 <minus objętość podsyпки i obsypki>	m ³	1370.300	
	DN125+125/450	$((0.25+0.45+0.25)*(0.15+0.45+0.2))-((3.14*0.45*0.45/4))*170.7$		-102.597	
	DN65+65/250	$((0.25+0.25+0.25)*(0.15+0.25+0.2))-((3.14*0.25*0.25/4))*3.8$		-1.524	
	DN32+32/180	$((0.25+0.18+0.25)*(0.15+0.18+0.2))-((3.14*0.18*0.18/4))*1.9$		-0.636	
	DN25+25/160	$((0.25+0.16+0.25)*(0.15+0.16+0.2))-((3.14*0.16*0.16/4))*88.3$		-27.947	
	DN65/160	$((0.25+0.160+0.15+0.160+0.25)*(0.15+0.160+0.2))-((2*3.14*0.160*0.160/4))*198.7$		-90.311	
	DN50/140	$((0.25+0.140+0.15+0.140+0.25)*(0.15+0.140+0.2))-((2*3.14*0.140*0.140/4))*124.9$		-53.074	
	DN40/125	$((0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)*(0.15+0.125+0.2))-((2*3.14*0.125*0.125/4))*252.5$		-101.750	
	DN32/125	$((0.25+0.125+0.15+0.125+0.25)*(0.15+0.125+0.2))-((2*3.14*0.125*0.125/4))*491.4$		-198.019	
	DN25/110	$((0.25+0.110+0.15+0.110+0.25)*(0.15+0.110+0.2))-((2*3.14*0.110*0.110/4))*396.7$		-151.223	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
		<w 20% ręczne> 643.219*0.2	m ³	128.644	
				RAZEM	128.644
22	KNNR 1 d.3 0214-05	Zасыpanie wykopów - w 80% mechanicznie - spycharkami z zagęszcz.mecha- nicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 25 cm) - kat.gr. III-IV poz.21/0.2*0.8	m ³ m ³	 514.576	
				RAZEM	514.576
23	KNR 4-01 d.3 0108-05	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt.kat. I-II poz.18+poz.19-poz.21-poz.22	m ³ m ³	 727.080	
				RAZEM	727.080
24	KNR 4-01 d.3 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km Krotność = 9	m ³		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		poz.23	m ³	727.080	
				RAZEM	727.080
25	kalk. własna	Koszty składowania ziemi na składowisku	m ³		
d.3		poz.23	m ³	727.08	
				RAZEM	727.08
26	KNR 2-01	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m	m ²		
d.3	0322-07	wyraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m)			
	PW1 - DN25	$((5.2*1.14)+(2.0*1.1)+(18.5*1.06)+(1*1.06))*2$	m ²	57.596	
	PW2 - DN32	$((1.9*1.45)+(10.1*1.43)+(2.4*1.25)+(31.2*1.1)+(2.3+1.1)+(52.2*1.08)+(3.3*1.07)+(17.4*1.11)+(3.6*1.11)+(24.3*1.2)+(1*1.32))*2$	m ²	343.230	
	PW2 - DN25	$((8*1.29)+(10.5*1.27)+(2.7*1.19)+(9*1.26)+(2.7*1.42)+(16.8*1.25)+(6.8*1.08)+(2*1.09)+(1*1.08))*2$	m ²	147.292	
	T1 - DN25	$((7*1.5)+(3.7*1.47)+(24*1.19)+(2.4*0.95))*2$	m ²	93.558	
	T2 - DN25	$((1.5*1.14)+(7.8*0.96))*2$	m ²	18.396	
	PW3 - DN65	$((1.5*1.27)+(3.3*1.2)+(1.8*1.2)+(4.2*1.18)+(1*1.17))*2$	m ²	28.302	
	PW3 - DN50	$((43*1.12)+(3.3*1.08)+(2.1*1.08)+(3.3*1.08)+(26.4*1.26)+(2.4*1.36)+(10.9*1.36)+(1*1.35))*2$	m ²	220.516	
	PW3 - DN40	$((3.3*1.32)+(6.6*1.26)+(2*1.15)+(29.4*1.08)+(2*1.08)+(50.8*1.09)+(19.5*1.09)+(4.7*1.09)+(25.8*1.16)+(5.9*1.2)+(28.7*1.27)+(1*1.37))*2$	m ²	410.922	
	PW3 - DN25	$((5.8*1.37)+(17.6*1.41)+(12.6*1.25))*2$	m ²	97.024	
	T3 - DN32	$((16.5*1.04)+(2.2*1.11)+(26*1.09)+(2.2*1.09)+(2.7*1.1)*(2.1*1.1)+(33.4*1.09)+(5*1.14)+(2*1.14)+(2.9*1.09))*2$	m ²	209.495	
	T4 - DN25	$((1.5*1.2)+(12.5*0.92))*2$	m ²	26.600	
	T5 - DN32	$((20.2*1.16)+(3.5*1.13)+(38.5*1.26)+(1*1.42))*2$	m ²	154.634	
	T6 - DN25	$((1.5*1.19)+(11.1*1.06))*2$	m ²	27.102	
	T7 - DN25	$((5.8*1.11)+(3.2*1.05)+(6.8*1.06))*2$	m ²	34.012	
	T8 - DN25	$((11.5*1.13)+(2.2*1.06))*2$	m ²	30.654	
	PW4 - DN25	$((1.7*1.34)+(2.5*1.22)+(28.4*1.23)+(3.6*1.26))*2$	m ²	89.592	
	podw. DN125	$((2.5*1.2)+(4.2*1.26)+(64.8*1.48)+(6.2*1.67)+(3.9*1.68)+(33.2*1.59)+(13.2*1.45)+(2.9*1.4)+(14.8*1.41)+(3.2*1.46)+(22.4*1.47))*2$	m ²	511.116	
	podw. T9 - DN25	$((21.3*1.19)+(1.5*0.84))*2$	m ²	53.214	
	podw. T10 - DN25	$((17.5*1.35)+(1.5*1.33))*2$	m ²	51.240	
	podw. T12 - DN25	$(7.5*1.17)*2$	m ²	17.550	
	podw. PW6 - DN65	$((1.6*1.35)+(4.1*1.25)+(3*1.28)+(29*1.31)+(13*1.38)+(2.5*1.4)+(2.2*1.35)+(2.5*1.29)+(39.6*1.19)+(3.4*1.15)+(39.8*1.18)+(2.9*1.15)+(45.4*1.24)+(1*1.37))*2$	m ²	471.498	
	PW6 - DN50	$((2.6*1.36)+(28.9*1.34)+(1*1.31))*2$	m ²	87.144	
	PW6 - DN40	$((13.1*1.19)+(3.4*1.08)+(4*1.08)+(3.4*1.11)+(40*1.18)+(1*1.21))*2$	m ²	151.530	
	PW6 - DN32	$((6.8*1.16)+(37*1.09)+(2.1*1.08)+(5.4*1.08)+(2.7*1.08)+(22.9*1.13)+(1*1.18))*2$	m ²	172.582	
	PW6 - DN25	$((23*1.23)+(3.7*1.17)+(16.9*1.07)+(6*1.07)+(6.9*1.06)+(2.3*1.06))*2$	m ²	133.748	
	T15 - DN40	$((2.9*1.15)+(3.1*1.19)+(1*1.24))*2$	m ²	16.528	
	T15 - DN32	$((4.1*1.29)+(2.7*1.27)+(36.7*1.16)+(2.2*1.11)+(2.2*1.1)+(2.2*1.09)+(14.1*1.14)+(1.9*1.21)+(1*1.23))*2$	m ²	156.306	
	T15 - DN25	$((6.6*1.31)+(11.3*1.23))*2$	m ²	45.090	
	T15.1 - DN32	$((15.9*1.22)+(3*1.44)+(3.6*1.52)+(9*1.4)+(9.9*1.16))*2$	m ²	106.548	
	T15.4 - DN25	$((13.9*1.12)+(2*0.86))*2$	m ²	34.576	
	T15.2 - DN25	$((2*1.04)+(2*1.1)+(6.5*1.11))*2$	m ²	22.990	
	T15.3 - DN25	$((3.6*1.05)+(2*1.06)+(7.7*1.06))*2$	m ²	28.124	
	T16 - DN25	$((5.3*1.47)+(2*1.41)+(7.9*1.19))*2$	m ²	40.024	
	T17 - DN25	$((4.7*1.29)+(2*1.22)+(7.7*1.15))*2$	m ²	34.716	
	T18 - DN25	$((4.6*1.03)+(2*1.06)+(7.3*0.98))*2$	m ²	28.024	
				RAZEM	4151.473
4		MATERIAŁY PREIZOLOWANE - ROBOTY MONTAŻOWE			
27	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76,1/160 mm (gr.ścianki 2,9 mm) - RURY	m		
d.4	2301-02	76,1/160 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ			
		12.0*29	m	348.000	
				RAZEM	348.000
28	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76,1/140 mm (gr.ścianki 2,9 mm) - rury 60,	m		
d.4	2301-02	3/140 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ			
		12.0*19	m	228.000	
				RAZEM	228.000
29	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) - RURY	m		
d.4	2301-01	48,3/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ			
		12.0*37	m	444.000	
				RAZEM	444.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
30	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) - RURY	m		
d.4	2301-01	42,4/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ	m	852.000	
		12.0*71			
				RAZEM	852.000
31	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) - RURY	m		
d.4	2301-01	33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ	m	672.000	
		12.0*56			
				RAZEM	672.000
32	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr. do 323,9/450 mm (gr.ścianki 5,6 mm) - RURY	m		
d.4	2302-02	139,7+139,7/450 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ	m	168.000	
	analogia	12.0*14			
				RAZEM	168.000
33	KNNR 4	Montaż rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr.ścianki 3,2 mm) - RURY	m		
d.4	2301-03	33,7+33,7/160 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ	m	72.000	
	analogia	12.0*6			
				RAZEM	72.000
34	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	11.000	
		IZOLACJĄ 76,1/160 o wym. 1,0x1,0m 90st.			
		11		RAZEM	11.000
35	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	5.000	
		IZOLACJĄ 76,1/160 o wym. 1,5x1,0m 90st.			
		5		RAZEM	5.000
36	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	2.000	
		IZOLACJĄ 76,1/160 o wym. 2,0x1,0m 90st.			
		2		RAZEM	2.000
37	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	8.000	
		IZOLACJĄ 60,3/140 o wym. 1,0x1,0m 90st.			
		8		RAZEM	8.000
38	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	1.000	
		IZOLACJĄ 60,3/140 o wym. 1,5x1,0m 90st.			
		1		RAZEM	1.000
39	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	1.000	
		IZOLACJĄ 60,3/140 o wym. 2,0x1,0m 90st.			
		1		RAZEM	1.000
40	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm.	szt.		
d.4	2114-05	Grubość ścianki do 4.0 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	2.000	
		IZOLACJĄ 60,3/140 o wym. 2,0x1,0m 10st.			
		2		RAZEM	2.000
41	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm.	szt.		
d.4	2114-01	Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	25.000	
		IZOLACJĄ 48,3/125 o wym. 1,0x1,0m 90st.			
		25		RAZEM	25.000
42	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm.	szt.		
d.4	2114-01	Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	3.000	
		IZOLACJĄ 48,3/125 o wym. 2,0x1,0m 90st.			
		3		RAZEM	3.000
43	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm.	szt.		
d.4	2114-01	Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	46.000	
		IZOLACJĄ 42,4/125 o wym. 1,0x1,0m 90st.			
		46		RAZEM	46.000
44	KNR 7-09	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm.	szt.		
d.4	2114-01	Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ	szt.	13.000	
		IZOLACJĄ 42,4/125 o wym. 1,5x1,0m 90st.			
		13		RAZEM	13.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
45	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 42,4/125 o wym. 2,0x1,0m 90st. 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
46	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7/110 o wym. 1,0x1,0m 90st. 66	szt.		
			szt.	66.000	
				RAZEM	66.000
47	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7/110 o wym. 1,0x1,0m 10st. 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - KOLANA PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7/110 o wym. 2,0x1,0m 90st. 8	szt.		
			szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
49	KNR 7-09 d.4 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm - KOLANA Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 139,7+139,7/450 o wym. 1,0x1,0m 90st. M=0,5 Krotność = 2 6	szt.		
			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
50	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - KOLANA Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7+33,7/160 o wym. 1,0x1,0m 90st. M=0,5 Krotność = 2 5	szt.		
			szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
51	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - KOLANA Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7+33,7/160 o wym. 1,5x1,0m 90st. M=0,5 Krotność = 2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
52	KNR 7-09 d.4 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 114,3/225 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 76,1/160 x 48,3/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 76,1/160 x 42,4/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
55	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 60,3/140 x 42,4/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
56	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 60,3/140 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
57	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 88.9 mm. Grubość ścianki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE RÓWNOLEGŁE 60,3/140 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
58	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 48,3/125 x 42,4/125 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 48,3/125 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
60	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE RÓWNOLEGŁE 48,3/125 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
61	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 42,4/125 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 10	szt.		
			szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
62	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE RÓWNOLEGŁE 42,4/125 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
63	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE 33,7/110 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
64	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PREIZOLOWANE RÓWNOLEGŁE 33,7/110 x 33,7/110 Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
65	KNR 7-09 d.4 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ściarki do 6.3 mm - TRÓJNIKI PROSTE Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 139,7+139,7/450 x 33,7+33,7/160 M=0,5 Krotność = 2 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
66	KNR 7-09 d.4 2115-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 133.0 mm.Grub.ściarki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PROSTE Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 114,3+114,3/355 x 42,4+42,4/180 M=0,5 Krotność = 2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ściarki do 4.0 mm - TRÓJNIKI PROSTE Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 76,1+76,1/250 x 33,7+33,7/160 M=0,5 Krotność = 2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - TRÓJNIKI PROSTE Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7+33,7/160 x 33,7+33,7/160 M=0,5 Krotność = 2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
69	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ściarki do 4.0 mm - KSZTAŁTKI PRZEJŚCIOWE "F" Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH NA PODWÓJNE TYP "LEWY" 2x76,1/160 x 76,1+76,1/250 M=0,5 Krotność = 2 2	szt.		
			szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
70	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ściarki do 4.5 mm - KSZTAŁTKI PRZEJŚCIOWE "Y" Z RUR PREIZOLOWANYCH PODWÓJNYCH NA PODWÓJNE TYP "LEWY" 2x42,4/125 x 42,4+42,4/180 M=0,5 Krotność = 2 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ściarki do 4.0 mm - ZAWORY ODCINAJĄCE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 76,1/160 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
72	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - ZAWORY ODCINAJĄCE PREIZOLOWANE DLA RUR PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 33,7+33,7/160 M=0,5 Krotność = 2 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
73	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 76,1/160 x 60,3/140 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
74	KNR 7-09 d.4 2114-05	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 88.9 mm.Grub.ścianki do 4.0 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 60,3/140 x 48,3/125 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
75	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 48,3/125 x 42,4/125 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
76	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 48,3/125 x 33,7/110 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
77	KNR 7-09 d.4 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 57.0 mm.Grub.ścianki do 4.5 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 42,4/125 x 33,7/110 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
78	KNR 7-09 d.4 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm - REDUKCJE PREIZOLOWANE DLA RUR PODWÓJNYCH Z POGRUBIONĄ IZOLACJĄ 76,1+76,1/250 x 139,7+139,7/450 Krotność = 2 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
79	KNR 7-09 d.4 0224-01 połączenia rur	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop.Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 159.0 mm grub.ścianki do 8.0 mm - rury 139,7 27*2+1*2	złącz. złącz.	 56.000	
				RAZEM	56.000
80	KNR 7-09 d.4 0223-05 połączenia rur	Spaw.ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostop.Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 133.0 mm grub.ścianki do 6.3 mm - rury 114,3 4+2*2	złącz. złącz.	 8.000	
				RAZEM	8.000
81	KNR 7-09 d.4 0223-01 połączenia rur	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5 mm - rury 76,1 72+5*2	złącz. złącz.	 82.000	
				RAZEM	82.000
82	KNR 7-09 d.4 0223-01 połączenia rur	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 88.9 mm grubość ścianki do 4.5 mm - rury 60,3 49	złącz. złącz.	 49.000	
				RAZEM	49.000
83	KNR 7-09 d.4 0222-05 połączenia rur	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 57.0 mm grubość ścianki do 4.5 mm - rury 48,3 97	złącz. złącz.	 97.000	
				RAZEM	97.000
84	KNR 7-09 d.4 0222-03 połączenia rur	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 42.4 mm grubość ścianki do 4.5 mm - rury 42,4 184+1*2	złącz. złącz.	 186.000	
				RAZEM	186.000
85	KNR 7-09 d.4 0222-03 połączenia rur	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych Spoiny badane radiologicznie średnica rurociągu do 42.4 mm grubość ścianki do 4.5 mm - rury 33,7 181+24*2	złącz. złącz.	 229.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	229.000
86 d.4	KNR 4-01 1304-03 analogia połączenia rur	Spawanie prętów okrągłych do kształtowników lub płaskowników - spawanie kotew łączących do rurociągów preizolowanych podwójnych 0.05*4*4+0.17*4*1	m spoi- ny m spoi- ny	1.480	
				RAZEM	1.480
87 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 114,3/225, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 4	muf. muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
88 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 76,1/160, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 72	muf. muf.	72.000	
				RAZEM	72.000
89 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 60,3/140, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 49	muf. muf.	49.000	
				RAZEM	49.000
90 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 48,3/125, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 97	muf. muf.	97.000	
				RAZEM	97.000
91 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 42,4/125, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 184	muf. muf.	184.000	
				RAZEM	184.000
92 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 33,7/110, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 181	muf. muf.	181.000	
				RAZEM	181.000
93 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 139,7+139,7/450, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 27	muf. muf.	27.000	
				RAZEM	27.000
94 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 114,3+114,3/355, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 2	muf. muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
95 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 76,1+76,1/250, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 5	muf. muf.	5.000	
				RAZEM	5.000
96 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 42,4+42,4/180, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 1	muf. muf.	1.000	
				RAZEM	1.000
97 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf dla rur 33,7+33,7/160, zgrzewanych elektrooporowo, do zalewania pianką 24	muf. muf.	24.000	
				RAZEM	24.000
98 d.4	analiza indy- widualna	Montaż muf końcowych dla rur 139,7+139,7/450, do zalewania pianką 1	muf. muf.	1.000	
				RAZEM	1.000
99 d.4	analiza indy- widualna	Montaż pokrywy końcowej izolacji dla rur 42,4/125 4	muf. muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
100 d.4	analiza indy- widualna	Montaż pokrywy końcowej izolacji dla rur 33,7/110	muf.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		36	muf.	36.000	
				RAZEM	36.000
101	analiza indywidualna	Montaż pokrywy końcowej izolacji dla rur 33,7+33,7/160	muf.		
		4	muf.	4.000	
				RAZEM	4.000
102	KNNR 4 d.4 2017-15	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów o śr. 150-200 mm	przejście przejście	4.000	
		4			
				RAZEM	4.000
103	KNNR 4 d.4 2017-14	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów o śr. 65-125 mm	przejście przejście	4.000	
		4			
				RAZEM	4.000
104	KNNR 4 d.4 2017-14	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów o śr. 65-125 mm	przejście przejście	36.000	
		36			
				RAZEM	36.000
105	KNNR 4 d.4 2321-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		(4+72+49+97+184+181+22+2+5+1+245+1)*2	połącz.	1726.000	
	połączenia w złączach	2+36+4	połącz.	42.000	
	połączenia w budynkach				
				RAZEM	1768.000
106	KNR-W 2-19 d.4 0102-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		1728.9	m	1728.900	
				RAZEM	1728.900
107	analiza indywidualna	Poduszki piankowe 2000x1000x40 - docięcie i obłożenie trójkątów, załamania rurociągów	szt		
		148	szt	148.000	
				RAZEM	148.000
108	KNNR 4 d.4 2322-06 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - Uziemienie 150x30x3 - wykonanie warsztatowe	szt.		
		2+36+4	szt.	42.000	
				RAZEM	42.000
109	KNNR 4 d.4 2322-10 analogia	Montaż elementów systemu alarmowego - Koszulki termokurczliwe czerwone, białe, żółto zielone	szt.		
		2+6+4	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
5	MATERIAŁY NIEPREIZOLOWANE - ROBOTY MONTAŻOWE				
110	KNR 7-09 d.5 2501-05	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 32 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
111	KNR 7-09 d.5 2501-04	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 25 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		44	szt.	44.000	
				RAZEM	44.000
112	KNR 7-09 d.5 2501-03	Montaż zaworów spawanych o śr.nom. 20 mm na ciśnienie nom.do 2.5 MPa	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
113	KNR 7-09 d.5 2501-02	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa	szt.		
		40	szt.	40.000	
				RAZEM	40.000
114	KNR 7-09 d.5 2114-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o średnicy zewnętrznej do 57.0 mm. Grubość ścianki do 4.5 mm - kolana hamburskie DN32, DN25, DN15	szt.		
		8+88+80	szt.	176.000	
				RAZEM	176.000
115	KNR 7-09 d.5 2116-01	Montaż kształtek stalowych spawanych o śr.zewn.do 159.0 mm.Grub.ścianki do 6.3 mm - dennice stalowe DN125	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
116	KNR 2-20 d.5 0401-02	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 25-32 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów ciepłych i przepompowniach	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4+46	m	50.000	
				RAZEM	50.000
117	KNR 2-20 d.5 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15-20 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach węzłów cieplnych i przepompowniach 4+40	m		
			m	44.000	
				RAZEM	44.000
118	KNR 7-09 d.5 0203-05	Spaw.ręczne gazowe stali nisko- i średniostop.do pracy w podw.temp.Spoiny bad.radiolog.śr.rurociągu do 57.0 mm grub.ściarki do 4.5 mm 6+50+8+48+6+50+4+48+12+100+96	złącz.		
			złącz.	428.000	
				RAZEM	428.000
119	KNR 2-02 d.5 1512-01	Dwukrot.malowanie farbą olejną lub ftalową rur stal.i blaszanych o śr.do 50 mm 4+46+4+40	m		
			m	94.000	
				RAZEM	94.000
120	KNZ 15 20- d.5 03 analogia	Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o śr. 32 mm i gr. izolacji 30 mm - izolacja rurociągów DN32 w budynkach 4	m		
			m	4.000	
				RAZEM	4.000
121	KNZ 15 20- d.5 02 analogia	Izolacja rurociągów prefabrykowanymi otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej dla ruroc. o śr. 25 mm i gr. izolacji 30 mm - izolacja rurociągów DN25 w budynkach 40	m		
			m	40.000	
				RAZEM	40.000
122	d.5 analiza indywidualna	Przejście szczelne dla rur o średnicy zewnętrznej Dz160 składające się z man-szety, pierścienia dociskowego ze stali nierdzewnej, opaski zaciskowej nierdzewnej 4	przej- ście		
			przej- ście	4.000	
				RAZEM	4.000
123	d.5 analiza indywidualna	Przejście szczelne dla rur o średnicy zewnętrznej Dz125 składające się z man-szety, pierścienia dociskowego ze stali nierdzewnej, opaski zaciskowej nierdzewnej 4	przej- ście		
			przej- ście	4.000	
				RAZEM	4.000
124	d.5 analiza indywidualna	Przejście szczelne dla rur o średnicy zewnętrznej Dz110 składające się z man-szety, pierścienia dociskowego ze stali nierdzewnej, opaski zaciskowej nierdzewnej 34	przej- ście		
			przej- ście	34.000	
				RAZEM	34.000
125	KNNR 5 d.5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych dwudzielnych do ochrony kabli 14*2	m		
			m	28.000	
				RAZEM	28.000
126	KNR 2-19 d.5 0119-03	Rury ochronne stalowe dwudzielne - zabezpieczenie skrzyżowań z gazociągami (średnicę rury i typ płóz - dobrać na budowie) 72	kpl		
			kpl	72.000	
				RAZEM	72.000
127	KNNR 4 d.5 1413-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 3m 1	stud.		
			stud.	1.000	
				RAZEM	1.000
128	KNNR 4 d.5 1417-01	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315-425 mm - zamknięcie stożkiem betonowym 4	szt		
			szt	4.000	
				RAZEM	4.000
129	KNNR 4 d.5 1429-05	Osadzenie skrzynek ulicznych w studzienkach i komorach - obudowa zaworów preizolowanych 76,1/160 2	szt		
			szt	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KANALIZACJA TELETECHNICZNA				
130	KNR-W 2-19 d.6 0301-04	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (HDPE), rury w zwojach, Dn 40 mm - Rura osłonowa 40x3,7, do przeprowadzania kabli telekomunikacyjnych z przeinstalowaną linką do przeciągania kabla 3000	m		
			m	3000.000	
				RAZEM	3000.000
131	KNR 5-01 d.6 0401-02	Analogia: Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SK-1 15	stud.		
			stud.	15.000	
				RAZEM	15.000
132	KNR-W 2-19 d.6 0102-01	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 3000	m		
			m	3000.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7		KOSZTY I OPŁATY WYKONAWCZE		RAZEM	3000.000
133	d.7 analiza indywidualna	Obsługa geodezyjna - kompleksowa	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
134	d.7 analiza indywidualna	Opłata za zajęcie pasa drogowego, oznakowanie i organizacja ruchu	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
135	d.7 analiza indywidualna	Nadzory branżowe	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
8		ROZRUCH TECHNOLOGICZNY, BADANIA I PRÓBY			
136	KNR 7-29 d.8 0602-04	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 133 mm.Grub.ścianki do 8 mm - rury 139,7 27*2+1*2	złącz.		
			złącz.	56.000	
				RAZEM	56.000
137	KNR 7-29 d.8 0602-01	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 108 mm.Grub.ścianki do 5,5 mm - rury 114,3 4+2*2	złącz.		
			złącz.	8.000	
				RAZEM	8.000
138	KNR 7-29 d.8 0601-05	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 76 mm.Grub.ścianki do 5 mm - rury 76,1 72+5*2	złącz.		
			złącz.	82.000	
				RAZEM	82.000
139	KNR 7-29 d.8 0601-05	Badania radiograf.obwodowych doczołowych złączy spaw.rur metodą obwodową przez dwie ścianki.Śr.zew.rur 76 mm.Grub.ścianki do 5 mm - rury 60,3 49	złącz.		
			złącz.	49.000	
				RAZEM	49.000
140	KNR 7-29 d.8 0601-03	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 57 mm. Grubość ścianki do 3 mm - rury 48,3/125 97	złącz.		
			złącz.	97.000	
				RAZEM	97.000
141	KNR 7-29 d.8 0601-02	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 44,5 mm. Grubość ścianki do 4 mm - rury 42,4 184+1*2	złącz.		
			złącz.	186.000	
				RAZEM	186.000
142	KNR 7-29 d.8 0601-01	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 38 mm. Grubość ścianki do 3 mm - rury 33,7 181+24*2	złącz.		
			złącz.	229.000	
				RAZEM	229.000
143	KNR 4 d.8 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		1728.9*2	m	3457.800	
				RAZEM	3457.800
144	KNR 2-20 d.8 0207-01	Plukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		1728.9*2	m	3457.800	
				RAZEM	3457.800
145	KNR 2-20 d.8 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm	odcinek		
		1	odcinek	1.000	
				RAZEM	1.000
146	KNR 2-20 d.8 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dod.za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m dług. ((1728.9*2)-100)/100	odcinek		
			odcinek	33.578	
				RAZEM	33.578
147	KNR 4 d.8 2323-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
148	KNR 4 d.8 2323-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		4+72+49+97+184+181+22+2+5+1+245+1	pom.	863.000	
				RAZEM	863.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9		ODTWORZENIE NAWIERZCHNI			
149	KNR 2-31 d.9 0402-04	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem - beton B-15	m ³		
		poz.8	m ³	16.65	
				RAZEM	16.65
150	KNR 2-31 d.9 0403-03	Krawężniki betonowe, wystające 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - krawężnik z rozbiórki - odzysk 80 %	m		
		poz.7	m	148.00	
				RAZEM	148.00
151	KNR 2-31 d.9 0407-01	Obrzeża betonowe, 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin za- prawą cementową - obrzeża z rozbiórki - odzysk 70 %	m		
		poz.10	m	54.00	
				RAZEM	54.00
152	KNNR 6 d.9 0113-02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 20 cm	m ²		
		poz.5+poz.11	m ²	3165.700	
				RAZEM	3165.700
153	KNNR 6 d.9 0113-05	Warstwa górna podbudowy z kruszyw łamanych gr. 10 cm	m ²		
		poz.5	m ²	2807.700	
				RAZEM	2807.700
154	KNR 2-31 d.9 0311-01	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - wars- twa wiążąca asfaltowa - grub.po zagęszcz. 4 cm	m ²		
		poz.3	m ²	3849.700	
				RAZEM	3849.700
155	KNR 2-31 d.9 0311-05	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - wars- twa ścieralna asfaltowa - grub.po zagęszcz. 3 cm	m ²		
		poz.154	m ²	3849.700	
				RAZEM	3849.700
156	KNR 2-31 d.9 0311-06	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - wars- twa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz.	m ²		
		poz.155	m ²	3849.700	
				RAZEM	3849.700
157	KNNR 6 d.9 0502-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cemen- towo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem - kostka z rozbiórki - 20% na ew. ubytki	m ²		
		384.4	m ²	384.400	
				RAZEM	384.400
158	KNR 2-21 d.9 0218-02	Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski ręcznie z transportem taczkami - 15 % kubatury	m ³		
		poz.17*0.15	m ³	9.18	
				RAZEM	9.18
159	KNR 2-21 d.9 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim	m ³		
		poz.17*0.85	m ³	52.046	
				RAZEM	52.046
160	KNNR 1 d.9 0507-01	Humusowanie skarp z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5 cm.	m ²		
		poz.17/0.15	m ²	408.200	
				RAZEM	408.200