
KOSZTORYS INWESTORSKI

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA INWESTYCJI : PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPLNEJ DN300 SYSTEMU KANAŁOWEGO NA SIEĆ PREIZO-
LOWANĄ 2XDN350/500 OD K-1 DO K-2
ADRES INWESTYCJI : TOMASZÓW MAZOWIECKI UL.SIKORSKIEGO,ŚW.ANTONIEGO,MAZOWIECKIEJ
INWESTOR : Zakład Gospodarki Ciepłowniczej w Tomaszowie Mazowieckim Sp. z o.o
ADRES INWESTORA : Ul. Wierzbowa 136 97-200 Tomaszów Maz.
DATA OPRACOWANIA : 07,04.2018r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
07,04.2018r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
przebudowa sieci osiedlowej					
1		Montaż sieci preizolowanej			
d.1	KNR AT-03 0101-02	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm [10+4.2+6+4.2+8+4.2+5+4.2]*2	m m	91.600	
				RAZEM	91.600
d.1	KNR 2-31 0803-03	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 3 cm [10+6+8+5]*4.2	m ² m ²	121.800	
				RAZEM	121.800
d.1	KNR 2-31 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grubości Krotność = 4 121.8	m ² m ²	121.800	
				RAZEM	121.800
d.1	KNR AT-03 0101-04	Roboty remontowe - cięcie piłą podbudowy betonowych niespękanych na gł. 6 cm [10+3.7+6+3.7+8+3.7+5+3.7]*2	m m	87.600	
				RAZEM	87.600
d.1	KNR AT-03 0101-05	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych - dodatk za każdy 1 cm ponad 6 cm Krotność = 14 87.6	m m	87.600	
				RAZEM	87.600
d.1	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grub. 12 cm [10+6+8+5]*3.7	m ² m ²	107.300	
				RAZEM	107.300
d.1	KNR 2-31 0801-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej - dalszy 1 cm grub. Krotność = 8 107.3	m ² m ²	107.300	
				RAZEM	107.300
d.1	KNR 2-31 0807-03	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 2.5*3.5+3*3.5	m ² m ²	19.250	
				RAZEM	19.250
d.1	KNR 2-31 0814-02	Rozebranie obrzeży 8x30 cm na podsypce piaskowej 4.2*2+5+1	m m	14.400	
				RAZEM	14.400
d.1	KNR 2-31 0813-04	Rozebranie krawężników betonowych 20x30 cm na podsypce cem.piaskowej 4.2*4+2+2	m m	20.800	
				RAZEM	20.800
d.1	KNR 2-31 0815-06	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej 2*3.5*2+1*3.5	m ² m ²	17.500	
				RAZEM	17.500
d.1	KNR 2-01 0129-07	Rozbieranie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych ażurowych o powierzchni 1 szt. do 1 m2 3*3.5	m ² m ²	10.500	
				RAZEM	10.500
d.1	KNR 4-01 0108-19	Wywiezienie samochodami samowładowymi gruzu z rozbieranej nawierzchni na odległość do 1 km 121.8*0.07+107.3*0.2	m ³ m ³	29.986	
				RAZEM	29.986
d.1	KNR 4-01 0108-20	Wywiezienie samochodami samowładowymi gruzu z rozbieranej nawierzchni - za każdy nast. 1 km Krotność = 14 29.99	m ³ m ³	29.990	
				RAZEM	29.990
d.1	cena zakładowa	Oplata za składowanie gruzu 29.99	m ³ m ³	29.990	
				RAZEM	29.990
d.1	KNR 2-31 0109-01	Podbudowa betonowa z dylatacją - grub.warstwy po zagęszczeniu 12 cm [10+6+5]*3.7	m ² m ²	77.700	
				RAZEM	77.700
d.1	KNR 2-31 0109-02	Podbudowa betonowa z dylatacją - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszczeniu Krotność = 8 77.7	m ² m ²	77.700	
				RAZEM	77.700

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 2-31 d.1 0114-05	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm 77.7	m ² m ²	77.700	
				RAZEM	77.700
19	cena zakładowa	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub.po zagęszcz. 4 cm 10*4.2+6*4.2+5*4.2	m ² m ²	88.200	
				RAZEM	88.200
20	cena zakładowa	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa ściernalna asfaltowa - grub.po zagęszcz. 3 cm 88.2	m ² m ²	88.200	
				RAZEM	88.200
21	KNR 0-11 d.1 0322-02	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 60 mm typu 60/6 na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 3*3.5	m ² m ²	10.500	
				RAZEM	10.500
22	KNR 2-01 d.1 0129-03	Układanie czasowych dróg kołowych i placów z płyt żelbetowych ażurowych o powierzchni 1 szt. do 1 m ² 3*3.5	m ² m ²	10.500	
				RAZEM	10.500
23	KNR 2-31 d.1 0403-04	Krawężniki betonowe wystające o wym. 20x30 cm na podsypce cem.piaskowej 4.2*4+2	m m	18.800	
				RAZEM	18.800
24	KNR 2-31 d.1 0407-05	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zaprawą cem. 4.2*2+5+1	m m	14.400	
				RAZEM	14.400
25	KNR 2-31 d.1 0502-03	Chodniki z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 2*3.5*2	m ² m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
26	KNR 2-01 d.1 0510-01	Humusowanie z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm 173*8	m ² m ²	1384.000	
				RAZEM	1384.000
27	KNR 2-01 d.1 0510-02	Humusowanie z obsianiem dodatek za każde nast.5 cm humusu 1384	m ² m ²	1384.000	
				RAZEM	1384.000
28	KNR 2-01 d.1 0206-02 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.40 m ³ w gr.kat.III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 15 km 213.22*0.8*2.02+40*1.06*2.44-109	m ³ m ³	339.020	
				RAZEM	339.020
29	KNR 2-01 d.1 0301-02 0214-04	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 15 km (kat.gr.III) 109	m ³ m ³	109.000	
				RAZEM	109.000
30	cena zakładowa	Oplata za składowanie ziemi 339.02+109	m ³ m ³	448.020	
				RAZEM	448.020
31	KNR 2-01 d.1 0217-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m ³ na odkład w gruncie kat. III 213.22*1.86*2.44-[213.22-18+7]*1.49*0.815+4.7*4.7*2*2-3.5*3.5*2*2-448.02	m ³ m ³	313.452	
				RAZEM	313.452
32	KNR 2-20 d.1 0117-06	Demontaż łupin dla rurociągów o śr. 300 mm [213.22-[18+7]]*2	szt. szt.	376.440	
				RAZEM	376.440
33	KNR 2-20 d.1 0117-05	Demontaż łupin dla rurociągów o śr. 250 mm 3.5*2	szt. szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
34	KNR 2-20 d.1 0202-03	Demontaż rurociągów z rur stalowych o śr. 300 mm o grubości ścianek do 9 mm 213.22*2+2.5*2	m m	431.440	
				RAZEM	431.440

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR 2-20 d.1 0202-02	Demontaż rurociągów z rur stalowych o śr. 250 mm o grubości ścianek do 8 mm [3+3.5]*2	m m	13.000	
				RAZEM	13.000
36	KNR 2-20 d.1 0213-07	Demontaż zwężki o śr.450/300 mm z wyjęciem z komory 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
37	KNR 2-20 d.1 0303-02	Demontaż zaworu kulowego o śr. 250 mm z wyjęciem z komory 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
38	KNR 2-20 d.1 0303-03	Demontaż zaworu kulowego o śr. 300 mm z wyjęciem z komory 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
39	KNR 2-20 d.1 0312-05	Manometry z rurką syfonową-demontaż 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNR 4-02 d.1 0513-02	Demontaż zaworów odpowietrzających i odwadniających o połączeniu kołnierowym o śr. 25-32 mm 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
41	KNR 2-20 d.1 0114-03	Demontaż poduszki żelbetowe dla podpór ślizgowych o wym. 35x35x9 cm dla rurociągów o śr. 250-300 mm 71	szt. szt.	71.000	
				RAZEM	71.000
42	KNR 4-051 d.1 0410-04	Demontaż kominów włączonych - pokrywy nadstudzienne żelbetowe z pierścieniem odciążającym i włazem o śr. 80 cm 4	kpl. kpl.	4.000	
				RAZEM	4.000
43	KNR-W 4-01 d.1 0212-06	Mechaniczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych płyty komory 3.5*3.5*0.25*2	m ³ m ³	6.125	
				RAZEM	6.125
44	KNR-W 4-01 d.1 0348-04	Rozebranie ścian komór 3.5*2*0.25*4*2+3*1.8*0.24	m ³ m ³	15.296	
				RAZEM	15.296
45	KNR 2-16 d.1 0608-01	Płaszcz ochronne cementowo-piaskowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów-demontaż 215.72*2*1.75+6.5*1.49*2	m ² m ²	774.390	
				RAZEM	774.390
46	KNR 2-16 d.1 0311-04 z.sz.2.3. 9903-2	Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-150 mm matami z wełny mineralnej na siatce drucianej rurociągów o śr. zewn. ponad 191 mm - demontaż demolacyjny 774.39	m ² m ²	774.390	
				RAZEM	774.390
47	KNR 4-04 d.1 1101-02 1101-05	Transport odpadów izolacyjnych z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość 15 km 774.39*0.1*1.3	m ³ m ³	100.671	
				RAZEM	100.671
48	d.1 cena zakładowa	Utylizacja odpadów izolacyjnych 774.39*0.1	m ³ m ³	77.439	
				RAZEM	77.439
49	KNR 4-04 d.1 1107-03	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km 215.72*2*0.07+6.5*0.06+0.4	t t	30.991	
				RAZEM	30.991
50	KNR 4-04 d.1 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 14 215.72*2*0.07+6.5*0.06+0.4	t t	30.991	
				RAZEM	30.991
51	KNR 4-01 d.1 0108-19 0108-20	Wywiezienie samochodami samowładkowymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirowbetonowych i żelbetowych na odległość 15 km 6.125+188*[1.49+0.815*2]*0.08*1.3+3.5*[1.37+0.755*2]*0.08*1.3+0.35*0.35*0.09*71	m ³ m ³	68.958	
				RAZEM	68.958

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52	KNR 4-01 d.1 0108-17 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbierek ceglanych na odleglosc 15 km 15.3	m ³ m ³	 15.300	 15.300
				RAZEM	15.300
53	d.1 cena zakladowa	Oplata za skladowanie gruzu 54.64+15.3	m ³ m ³	 69.940	 69.940
				RAZEM	69.940
54	KNR 4-01 d.1 0301-01	Podmurowanie scian fundamentowych w wykonanym uprzednio wykopie 1.49*0.815*0.25*4+1.37*0.755*0.25	m ³ m ³	 1.473	 1.473
				RAZEM	1.473
55	KNR 4-01 d.1 0203-01	Uzupelnienie niezbrojonych law z betonu monolitycznego 3.5*0.4*0.35+1.24*0.4*0.25*2	m ³ m ³	 0.738	 0.738
				RAZEM	0.738
56	KNR 4-01 d.1 0304-02	Uzupelnienie scian na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komorkowego 3.5*2*0.24+1.24*2*0.24*2	m ³ m ³	 2.870	 2.870
				RAZEM	2.870
57	KNR 4-01 d.1 0716-02	Tynki wewnetrzne zwyklye kat. III wykonywane recznie na podlozu z cegly, pustakow ceramicznych, gazo- i pianobetonow na scianach w pomieszczeniach o powierzchni podlogi ponad 5 m2 3.5*2+1.24*2*2	m ² m ²	 11.960	 11.960
				RAZEM	11.960
58	KNR 4-01 d.1 0726-06	Uzupelnienie tynkow zewnetrznych zwyklych kat. III o podlozach z betonow zwirowych, bloczkow (do 5 m2 w 1 miejscu) 3.5*2+1.24*2*2	m ² m ²	 11.960	 11.960
				RAZEM	11.960
59	KNR 2-02 d.1 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnetrznych - tynkow gladkich bez gruntowania 3.5*2+1.24*2*2+3.5*1.24	m ² m ²	 16.300	 16.300
				RAZEM	16.300
60	KNR 4-01 d.1 0603-05	Dwuwarstwowe izolacje pionowe murow lepikiem z wyprawa z zaprawy cementowej z dodatkiem srodka wodoszczelnego 3.5*2+1.24*2*2+3.5*0.4*2+3.5*0.3+1.24*0.24*2*2+1.24*0.25*2	m ² m ²	 17.620	 17.620
				RAZEM	17.620
61	KNR 2-02 d.1 1213-01	Demontaz i ponowny montaz drabiny wewnetrzne pionowe o dlugosci do 3 m 2.5	m m	 2.500	 2.500
				RAZEM	2.500
62	KNR 2-05 d.1 0208-02	Demontaz i ponowny montaz PS-u 0.1	t t	 0.100	 0.100
				RAZEM	0.100
63	KNR 2-20 d.1 0105-04	Plyty kanalowe plaskie o wymiarach (135-145)x50x12 cm 3.5*2	szt szt	 7.000	 7.000
				RAZEM	7.000
64	KNR 4-01 d.1 0602-08	Dwuwarstwowe izolacje poziome murow z papy asfaltowej na lepiku z warstwa wyrównawcza z zaprawy 3.5*1.5	m ² m ²	 5.250	 5.250
				RAZEM	5.250
65	KNR 2-01 d.1 0610-06	Podsypka i obsypka technologiczna rur preizolowanych z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa 213.22*0.8*2.02-213.22*2*0.2	m ³ m ³	 259.276	 259.276
				RAZEM	259.276
66	KNR 2-01 d.1 0230-01	Zасыpywanie piaskiem wykopow spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III kanalow. [213.22-25]*1.49*0.815+3.5*3.5*2*2	m ³ m ³	 277.565	 277.565
				RAZEM	277.565
67	KNR 2-01 d.1 0230-01	Zасыpywanie wykopow ziemia z odkladu spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odleglosc do 10 m w gruncie kat. I-III 416.91	m ³ m ³	 416.910	 416.910
				RAZEM	416.910
68	KNR 2-01 d.1 0236-01	Zagęszczanie piasku ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III 277.57	m ³ m ³	 277.570	 277.570
				RAZEM	277.570
69	KNR 2-01 d.1 0236-02	Zagęszczanie ziemi ubijakami mechanicznymi; grunty spoisne kat. III-IV 416.91	m ³ m ³	 416.910	 416.910
				RAZEM	416.910

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
70	KNR-W 2-18 d.1 0901-02	Montaż konstrukcji podwieszki kabli energetycznych typu lekkiego i gazu 13	kpl. kpl.	13.000	
				RAZEM	13.000
71	KNR 2-20 d.1 0113-16	Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych o śr. 250-300 mm / dn500mm/ 4	szt.prz ejsc szt.prz ejsc	4.000	
				RAZEM	4.000
72	KNR 2-19 d.1 0119-10	Rury ochronne o śr. nom. 700 mm 76	m m	76.000	
				RAZEM	76.000
73	KNR 2-19 d.1 0120-08	Przeciąganie rur preizolowanych o śr. nom. 500 mm przez rury ochronne 76	m m	76.000	
				RAZEM	76.000
74	KNR 7-13 d.1 0304-01	Rozładowanie na terenie budowy materiałów preizolowanych dostarczonych przez Dostawcę 113	szt. szt.	113.000	
				RAZEM	113.000
75	KNR-W 2-20 d.1 0502-03	Montaż rur preizolowanych o średnicy 350/500 mm (grubość ścianki 6.3 mm) 32*12	m m	384.000	
				RAZEM	384.000
76	KNR-W 2-20 d.1 0502-02 analogia	Montaż rur preizolowanych o średnicy 323.9/450 mm (grubość ścianki 5.6 mm) 1*6	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
77	KNR-W 2-20 d.1 0504-05	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 350/500 mm (grubość ścianki 6.3 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 58	złącz. złącz.	58.000	
				RAZEM	58.000
78	KNR-W 2-20 d.1 0504-04	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy 323.9/450 mm (grubość ścianki 5.6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 2	złącz. złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
79	KNR 7-29 d.1 0605-01	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 356 mm. Grubość ścianki do 16 mm 58	złącz. złącz.	58.000	
				RAZEM	58.000
80	KNR 7-29 d.1 0604-04	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 324 mm. Grubość ścianki do 16 mm 2	złącz. złącz.	2.000	
				RAZEM	2.000
81	KNR 2-20 d.1 0213-06	Kolana preizolowane K-350/90 18	szt. szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
82	KNR 2-20 d.1 0213-05	Kolana preizolowane o śr. 300/20 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
83	KNR-W 2-20 d.1 0508-04	Zespół złącza NTE-350/500 58	muf. muf.	58.000	
				RAZEM	58.000
84	KNR-W 2-20 d.1 0507-02	Zespół złącza NTE-300/450 mm 2	muf. muf.	2.000	
				RAZEM	2.000
85	KNR-W 2-20 d.1 0508-04	Przejście przez ścianę-pierścień gumowy P-500 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
86	KNR-W 2-20 d.1 0507-02	Przejście przez ścianę - pierścień gumowy P-450 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
87	KNR-W 2-20 d.1 0508-04	END-CAP E-500 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
88	KNR-W 2-20 d.1 0507-02	END-CAP E-450 4	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
89	KNR-W 2-20 d.1 0522-06	Poduszki kompensacyjne 116	szt. szt.	 116.000	
				RAZEM	116.000
90	KNR 2-19 d.1 0219-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 213*2	m m	 426.000	
				RAZEM	426.000
91	KNR-W 2-20 d.1 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 58+2	połącz. połącz.	 60.000	
				RAZEM	60.000
92	KNR-W 2-20 d.1 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1	pom. pom.	 1.000	
				RAZEM	1.000
93	KNR-W 2-20 d.1 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny 2	pom. pom.	 2.000	
				RAZEM	2.000
94	KNR-W 2-20 d.1 0202-06	Rurociągi z rur stalowych o śr.450 mm i grubości ścianek do 12 mm, w komorach 1.5	m m	 1.500	
				RAZEM	1.500
95	KNR-W 2-20 d.1 0202-04	Rurociągi z rur stalowych o śr.350 mm i grubości ścianek do 9 mm, w kanałach 0.5	m m	 0.500	
				RAZEM	0.500
96	KNR 2-20 d.1 0201-04	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 65 mm o grubości ścianek do 4 mm 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
97	KNR 2-20 d.1 0201-01	Układane w kanałach rurociągi z rur stalowych o śr. 32 mm o grubości ścianek do 3 mm 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
98	KNR-W 2-20 d.1 0303-04	Zawór odcinający kulowy pełnoprzelotowy kołnierzowy z przekładnią ręczną dn350 PN25 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
99	KNR-W 2-20 d.1 0303-03	Zawory odcinające kulowe pełnoprzelotowe kołnierzowe z przekładnią ręczną o śr. 300 mm PN25 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
100	KNR 2-20 d.1 0301-04	Zawory stalowe o śr. 65 mm dla ciśnień 4 MPa odcinające kulowe kołnierzowe 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
101	KNR 2-20 d.1 0301-02	Zawory odcinające kulowe kołnierzowe o śr. 25 mm dla ciśnień 4 MPa 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
102	KNR 2-20 d.1 0213-07	Trójkąt stalowy 450/323,9/450 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
103	KNR 2-20 d.1 0213-07	Zwężka stalowa 457,0/355,6 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
104	KNR 2-20 d.1 0213-05	Zwężka stalowa 323,9/273 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
105	KNR 2-20 d.1 0213-05	Kolana hamburskie o śr. 300 3	szt. szt.	 3.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.000
106	KNR 2-20 d.1 0212-01	Kolana hamburskie 90st.dn25 8	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
107	KNR 2-20 d.1 0312-02	Termometry rtęciowy w oprawie 0-200stC 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
108	KNR-W 2-18 d.1 0708-05	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej 350 mm 2	odc.20 0m odc.20 0m	2.000	
				RAZEM	2.000
109	KNR-W 2-18 d.1 tabl.3.10	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej 350 mm 3	odc.10 m odc.10 m	3.000	
				RAZEM	3.000
110	KNR 2-20 d.1 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr. 200-600 mm 213.22*2+1.5+0.5	m m	428.440	
				RAZEM	428.440
111	KNR-W 2-20 d.1 0208-02	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 200-300 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
112	KNR-W 2-20 d.1 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
113	KNR 7-12 d.1 0101-04	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) [5+8*0.5]*0.09	m ² m ²	0.810	
				RAZEM	0.810
114	KNR 7-12 d.1 0101-05	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 2*0.24	m ² m ²	0.480	
				RAZEM	0.480
115	KNR 7-12 d.1 0101-06	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej ponad 219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) [1.5*3+1.5*2]*1.02+0.5*1.12+[1.5+1*2+1.5*2]*1.43	m ² m ²	17.505	
				RAZEM	17.505
116	KNR 7-12 d.1 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów 0.81+0.48+17.505	m ² m ²	18.795	
				RAZEM	18.795
117	KNR 7-12 d.1 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 0.81	m ² m ²	0.810	
				RAZEM	0.810
118	KNR 7-12 d.1 0207-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.48	m ² m ²	0.480	
				RAZEM	0.480
119	KNR 7-12 d.1 0207-06	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej ponad 219 mm 17.505	m ² m ²	17.505	
				RAZEM	17.505
120	KNR 7-12 d.1 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm 0.81	m ² m ²	0.810	
				RAZEM	0.810
121	KNR 7-12 d.1 0215-05	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm 0.48	m ² m ²	0.480	
				RAZEM	0.480
122	KNR 7-12 d.1 0215-06	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej ponad 219 mm 17.505	m ² m ²	17.505	
				RAZEM	17.505
123	KNR-W 2-16 d.1 0509-05	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w dwóch warstwach o grubości 50 mm o śr. zewnętrznej 245-324 mm 2*1*1.33*2+3*1.33	m ² m ²	9.310	
				RAZEM	9.310

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
124	KNR-W 2-16 d.1 0509-06	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w dwóch warstwach o grubości 50 mm o śr. zewnętrznej 355 mm [0.5+2*1]*1.33	m ² m ²	 3.325	
				RAZEM	3.325
125	KNR-W 2-16 d.1 0509-06	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w dwóch warstwach o grubości 50 mm o śr. zewnętrznej 457 mm [1.5+2*1+1.5*2]*1.75	m ² m ²	 11.375	
				RAZEM	11.375