
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45232141-2 Roboty grzewcze
45321000-3 Izolacja cieplna
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO DO BUDYNKU BIUROWEGO
ADRES INWESTYCJI : GDAŃSK , UL. MARYNARKI POLSKIEJ 148
INWESTOR : 1) NARODOWY FUNDUSZ ZDROWIA Z SIEDZIBĄ W WARSZAWIE ,
2) POMORSKI ODDZIAŁ WOJEWÓDZKI NARODOWY FUNDUSZ ZDROWIA
Z SIEDZIBĄ W GDAŃSKU

ADRES INWESTORA : 1) 02-390 WARSZAWA , UL. GRÓJECKA 186
2) 80-865 GDAŃSK , UL. MARYNARKI POLSKIEJ 148

BRANŻA : sanitarna ,

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Marek Najdowski
DATA OPRACOWANIA : 15.01.2011 r

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Przylacze cieplownicze do budynku biurowego przy ul. Marynarki Polskiej 148 w Gdańsku						
1			Przylacze cieplownicze do budynku biurowego			
1.1			Zabezpieczenie wykopów			
1	KNR 2-25 d.1. 0416-02		Kładki dla pieszych na ramach - budowa 1.0 szt. kładki	m ³		
1			1.0*0.25	m ³	0.25	
					RAZEM	0.25
2	KNR 2-25 d.1. 0416-04		Kładki dla pieszych na ramach - rozebranie 1.0 szt. kładki	m ³		
1			1.0*0.25	m ³	0.25	
					RAZEM	0.25
3	KNR 2-25 d.1. 0417-01 1 analogia		Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - montaż tymczasowego wygrozdzenia	m		
			2.0*34.90	m	69.80	
					RAZEM	69.80
4	KNR 2-25 d.1. 0417-02 1		Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych - rozebranie zapór drogowych podwójnych stalowych - demontaż tymczasowego wygrozdzenia	m		
			2.0*34.90	m	69.80	
					RAZEM	69.80
1.2			Roboty rozbiórkowe i odtworzeniowe nawierzchni			
5	KNR 2-01 d.1. 0126-01 2		Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm za pomocą spycharek	m ²		
			3.0*21.50	m ²	64.50	
					RAZEM	64.50
6	KNR 6 d.1. 0806-02 2		Rozebranie krawężników betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
			2.0+2.0	m	4.00	
					RAZEM	4.00
7	KNR 2-31 d.1. 0803-03 2		Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grub. 3 cm - istniejącej jezdni o nawierzchni asfaltowej	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
8	KNR 2-31 d.1. 0803-04 2		Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. - kolejne 1 cm istniejącej jezdni R,S=1	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
9	KNR 2-31 d.1. 0801-07 2		Mechaniczne rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych o grub. 4 cm - istniejącej jezdni	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
10	KNR 2-31 d.1. 0801-08 2		Mechaniczne rozebranie podbudowy z mas mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. - kolejne 4 cm istniejącej jezdni R,S=4	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
11	KNR 2-31 d.1. 0801-03 2		Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grub. 12 cm - istniejącej jezdni	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
12	KNR 2-31 d.1. 0803-03 2		Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grub. 3 cm - istniejącego chodnika o nawierzchni asfaltowej	m ²		
			2.0*2.80	m ²	5.60	
					RAZEM	5.60
13	KNR 2-31 d.1. 0803-04 2		Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych - dalszy 1 cm grub. - kolejne 1 cm istniejącego chodnika o nawierzchni asfaltowej R,S=1	m ²		
			2.0*2.80	m ²	5.60	
					RAZEM	5.60
14	KNR 2-31 d.1. 0801-03 2		Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grub. 12 cm - istniejącego chodnika o nawierzchni asfaltowej	m ²		
			2.0*2.80	m ²	5.60	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	5.60
15	KNR 2-31 d.1. 0402-03 2		Ława pod krawężniki betonowa zwykła	m ³		
			0.25*0.15*4.0	m ³	0.15	
					RAZEM	0.15
16	KNR 6 d.1. 0403-03 2		Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej	m		
			4.0	m	4.00	
					RAZEM	4.00
17	KNR 2-31 d.1. 0109-01 2		Podbudowa betonowa z dylatacją - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm - podbudowa jezdni , beton B-20	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
18	KNR 2-31 d.1. 0311-01 2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grub.po zagęszcz. 4 cm - jezdni	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
19	KNR 2-31 d.1. 0311-05 2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub.po zagęszcz. 3 cm - jezdni	m ²		
			2.0*10.60	m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
20	KNR 2-31 d.1. 0311-06 2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. - dalsze 5 cm - jezdni R, M, S=5 2.0*10.60	m ²		
				m ²	21.20	
					RAZEM	21.20
21	KNR 2-31 d.1. 0109-01 2		Podbudowa betonowa z dylatacją - grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm - podbudowa chodnika o nawierzchni asfaltowej , beton B-20	m ²		
			2.0*2.80	m ²	5.60	
					RAZEM	5.60
22	KNR 2-31 d.1. 0311-05 2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - grub.po zagęszcz. 3 cm - chodnika	m ²		
			2.0*2.80	m ²	5.60	
					RAZEM	5.60
23	KNR 2-31 d.1. 0311-06 2		Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowo-żwirowych - warstwa ścieralna asfaltowa - każdy dalszy 1 cm grub.po zagęszcz. - chodnika R, M, S=1 2.0*2.80	m ²		
				m ²	5.60	
					RAZEM	5.60
24	KNR 2-21 d.1. 0218-03 2		Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim - grunt urodzajny z odzysku	m ³		
			3.0*21.50*0.10	m ³	6.45	
					RAZEM	6.45
25	KNR 2-21 d.1. 0401-05 2		Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	m ²		
			3.0*21.50	m ²	64.50	
					RAZEM	64.50
26	KNR 4-04 d.1. 1103-04 2		Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odleg. 1 km - gruz bet. i asfaltowy z rozbiórki krawężników , podbudowy betonowej i nawierzchni asfaltowej jezdni i chodnika asfal.	m ³		
	Vbet.		4.0*0.30*0.15+2.0*2.80*0.12+2.0*10.60*0.12	m ³	3.40	
	Vasf.		2.0*2.80*0.04+2.0*10.60*0.12	m ³	2.77	
					RAZEM	6.17
27	KNR 4-04 d.1. 1103-05 2		Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samoch. samowyl. - dod.za kazdy nast.rozp. 1 km - wywóz gruzu bet. i asfaltowego z rozbiórki do zakładu utylizacji na odległość 13 km S=12 4.0*0.30*0.15+2.0*2.80*0.12+2.0*10.60*0.12 2.0*2.80*0.04+2.0*10.60*0.12	m ³		
	Vbet.			m ³	3.40	
	Vasf.			m ³	2.77	
					RAZEM	6.17

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28 d.1. 2	kalk. własna		Koszt utylizacji gruzu betonowego i asfaltowego	t		
			6.17*1.80	t	11.11	
					RAZEM	11.11
1.3			Roboty ziemne			
29 d.1. 3	KNR 2-01 0317-0201 DN 40/200 mm, DN 25/ 20/175 mm Nawierzchnie asfaltowe Pas zieleni		Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m - 30% mas ziemnych ręcznie 1.0*(1.17*9.70+1.07*25.20) -(2.0*0.16*2.80+2.0*0.27*10.60) -3.0*21.50*0.10 A (obliczenia pomocnicze) 0.30*25.24	m ³ m ³	38.31 -6.62 -6.45 =====25.24 7.57	
					RAZEM	7.57
30 d.1. 3	KNR 2-01 0217-02		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ na odkład w gruncie kat.III - 70% mas ziemnych mechanicznie 0.70*25.24	m ³ m ³	 17.67	
					RAZEM	17.67
31 d.1. 3	KNR 2-01 0322-07 DN 40/200 mm, DN 25/ 20/175 mm		Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m wypraskami w grunt.suchych kat.III-IV wraz z rozbiór.(szer.do 1m) 2.0*(1.17*9.70+1.07*25.20)	m ² m ²	 76.63	
					RAZEM	76.63
32 d.1. 3	KNR 2-01 0320-0101		Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m - wykonanie podsypki piaskowej 10 cm grubości , zasypka piaskiem 10 cm ponad wierzch rur , piasek dowieziony ze żwirowni 0.80*0.40*(9.70+25.20) -3.14*0.20*0.20/4*(9.70+25.20)-3.14*0.175*0.175/4*(9.70+25.20)	m ³ m ³ m ³	 11.17 -1.93	
					RAZEM	9.24
33 d.1. 3	KNR 2-01 0230-01		Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III - zasypka gruntem z odkładu 25.24-11.17	m ³ m ³	 14.07	
					RAZEM	14.07
34 d.1. 3	KNR 2-01 0236-03		Zagęszczanie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III - zagęszczenie w wykopie zasypki gruntem z odkładu 25.24-11.17	m ³ m ³	 14.07	
					RAZEM	14.07
35 d.1. 3	KNR 2-01 0212-01		Roboty ziemne wyk.koparkami podsiębiernymi 0.15 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km - załadunek i wywóz nadmiaru gruntu z wykopów 25.24-14.07	m ³ m ³	 11.17	
					RAZEM	11.17
36 d.1. 3	KNR 2-01 0214-04		Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - wywóz gruntu z wykopu do zakładu utylizacji na odległość 13.0 km S=24 25.24-14.07	m ³ m ³	 11.17	
					RAZEM	11.17
37 d.1. 3	kalk. własna		Koszt utylizacji gruntu z wykopów 11.17*1.80	t t	 20.11	
					RAZEM	20.11
1.4			Technologia - przyłącze ciepłownicze			
38 d.1. 4 analogia	KNR 4 1009-01 analogia		Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm - montaż rur Thermo Twin PN 6 2x50/200 mm 36.0	m m	 36.00	
					RAZEM	36.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
39	KNNR 4 d.1. 1009-01 4 analogia		Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm - montaż rur Aqua Twin PN 10 32x25/175 mm	m		
			36.0	m	36.00	
					RAZEM	36.00
40	KNNR 4 d.1. 1011-01 4 analogia		Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - montaż rur Thermo Twin PN 6 2x50/200 mm za pomocą kształtek skręcanych Wipex : złączka 50/40.8/1.1/4" - 8.0 szt , kolano 90 stop. 1.1/4" - 2.0 szt 10.0	złącz.		
				złącz.	10.00	
					RAZEM	10.00
41	KNNR 4 d.1. 1011-01 4 analogia		Połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 63 mm - montaż rur Aqua Twin PN 10 32x25/175 mm za pomocą kształtek skręcanych Wipex : złączka 25/18/1" - 4.0 szt , złączka 32/23.2/1" - 4.0 szt , kolano 90 stop. 1" - 2.0 szt 10.0	złącz.		
				złącz.	10.00	
					RAZEM	10.00
42	KNNR 4 d.1. 2017-01 4 analogia		Przejścia przez ścianę betonową o grubości do 15 cm dla rurociągów o śr. 32-50 mm - dla rur preizolowanych Thermo Twin PN 6 2x50/200 mm oraz rur Aqua Twin PN 10 32x25/175 mm z montażem standardowego rękawa do przejścia 175/200 mm - 4.0 szt oraz końcówek gumowych odpowiednio 200 mm - 4.0 szt i 175 mm - 4.0 szt 4.0	przej- ście		
				przej- ście	4.00	
					RAZEM	4.00
43	KNR 2-19 d.1. 0219-01 4 analogia		Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego - oznakowanie przyłącza ciepłowniczego	m		
			2.0*36.0	m	72.00	
					RAZEM	72.00
44	KNNR 4 d.1. 0519-05 4 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - zawory kulowe odcinające DN 40 mm , t=150 stop. C 2.0	szt.		
				szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
45	KNNR 4 d.1. 0519-03 4 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - zawór kulowy odcinający DN 25 mm , t=150 stop. C 1.0	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
46	KNNR 4 d.1. 0519-02 4 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - zawór kulowy odcinający DN 20 mm , t=150 stop. C 1.0	szt.		
				szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
47	KNR-W 2- d.1. 20 0506-01 4 analogia		Montaż muf składanych dwuczęściowych o średnicy rury osłonowej 200 mm i średnica zewnętrzna rury stalowej do 114.3 mm - montaż zestawu do izolacji kolan 90 stop. 1.1/4" oraz 1" - 200/175/140 mm - 2.0 szt 2.0	muf. muf.		
					2.00	
					RAZEM	2.00
48	KNR-W 2- d.1. 20 0207-01 4 analogia		Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm - płukanie rurociągów przyłącza ciepłowniczego	m		
			2.0*36.0	m	72.00	
					RAZEM	72.00
49	KNR 2-20 d.1. 0208-01 4 analogia		Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm - przyłącze ciepłownicze długość L=2.0*36.0=72.0 m 1.0	odci- nek		
				odci- nek	1.00	
					RAZEM	1.00
50	kalk. własna 4		Obsługa geodezyjna i mapa geodezyjna powykonawcza	kpl		
			1.0	kpl	1.00	
					RAZEM	1.00
2			Technologia - węzeł ciepłowniczy			
51	KNR 4-04 d.2 0704-01		Demontaż przewodów z rur stalowych bez szwu o śr. do 70 mm przy użyciu palnika tlenowego - demontaż rur stal. DN 40 mm 3.0	m		
				m	3.00	
					RAZEM	3.00
52	KNNR 4 d.2 0403-06		Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe bez szwu o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 3.0	m		
				m	3.00	

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					RAZEM	3.00
53	KNNR 4 d.2 0403-05		Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe ze szwem o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 2.0*5.0	m		
				m	10.00	
					RAZEM	10.00
54	KNNR 4 d.2 0403-03		Rurociagi w instalacjach c.o. stalowe bez szwu o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 5.0	m		
				m	5.00	
					RAZEM	5.00
55	KNNR 4 d.2 0402-03		Rurociagi w instalacjach c.w.u stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach 5.0	m		
				m	5.00	
					RAZEM	5.00
56	KNNR 4 d.2 0402-02		Rurociagi w instalacjach c.w.u. stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach 5.0	m		
				m	5.00	
					RAZEM	5.00
57	KNR 7-12 d.2 0101-04		Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
	DN 25 mm		5.0*0.106	m ²	0.53	
	DN 40 mm		10.0*0.152	m ²	1.52	
					RAZEM	2.05
58	KNR 7-12 d.2 0101-05		Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
	DN 50 mm		3.0*0.189	m ²	0.57	
					RAZEM	0.57
59	KNR 7-12 d.2 0207-04		Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
	DN 25 mm		0.53	m ²	0.53	
	DN 40 mm		1.52	m ²	1.52	
					RAZEM	2.05
60	KNR 7-12 d.2 0207-05		Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
	DN 50 mm		0.57	m ²	0.57	
					RAZEM	0.57
61	KNR 7-12 d.2 0215-04		Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
	DN 25 mm		0.53	m ²	0.53	
	DN 40 mm		1.52	m ²	1.52	
					RAZEM	2.05
62	KNR 7-12 d.2 0215-05		Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
	DN 50 mm		0.57	m ²	0.57	
					RAZEM	0.57
63	KNR 2-16 d.2 0313-01		Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr.zewn. do 55 mm - izolacja matami L-W-60	m ²		
	DN 20 mm		5.0*0.336	m ²	1.68	
	DN 25 mm		5.0*0.357+5.0*0.357	m ²	3.57	
	DN 40 mm		10.0*0.402	m ²	4.02	
					RAZEM	9.27
64	KNR 2-16 d.2 0313-02		Jednowarstwowa izolacja o grubości 40-50 mm matami z wełny mineralnej na welonie szklanym rurociągów o śr.zewn. 60-102 mm - izolacja matami L-W-60	m ²		
	DN 50 mm		3.0*0.440	m ²	1.32	
					RAZEM	1.32
65	KNNR 4 d.2 0504-02		Wymienniki płytowy z króćcami gwintowanymi - montaż wymiennika c.o. typ OHC 30/16 AE-19 APV wraz z izolacją - 1.0 szt	szt.		
	analogia		1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
66	KNR AT-14 d.2 0110-10		Czujnik temperatury - montaż czujnika temperatury c.o. QAD 21/209 Siemens - 1.0 szt	szt.		
	analogia		1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
67	KNNR 4 d.2 0519-02		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - montaż zaworu regulacyjnego c.o. VVG41.20-6.3 Siemens wraz z napędem elektrycznym c.o. SQX 32.00 Siemens - 1.0 kpl	kpl.		
	analogia		1.0	kpl.	1.00	
					RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
68	KNR 0-35 d.2 0208-01 analogia		Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania o wydajności do 4,5 m ³ /h - pompa c.o. UPS 25-80 Grundfos	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
69	KNNR 4 d.2 0511-08		Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 80 dm ³ - naczynie wzbiorcze membranowe c.o. NG 25 Reflex	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
70	KNNR 4 d.2 0524-06 analogia		Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawór bezpieczeństwa c.o. typ 1915 , 2" - 5 bar Syr	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
71	KNNR 4 d.2 0531-04		Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei - manometr strona instalacyjna M100-R (0-1.6) MPa - 1.6	szt.		
			4.0	szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
72	KNNR 4 d.2 0531-03		Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - termometr t=0-120 stop. C	szt.		
			3.0	szt.	3.00	
					RAZEM	3.00
73	KNNR 4 d.2 0519-06 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 50 mm - zawory kulowe odcinające DN 50 mm dla ciśnień 2.5 MPa , t=150 stop. C	szt.		
			2.0	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
74	KNNR 4 d.2 0519-05 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 40 mm - zawory kulowe odcinające DN 40 mm , t=150 stop. C	szt.		
			2.0	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
75	KNNR 4 d.2 0519-03 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - zawory kulowe odcinające DN 25 mm dla ciśnień 2.5 MPa , t=150 stop. C	szt.		
			2.0	szt.	2.00	
					RAZEM	2.00
76	KNNR 4 d.2 0519-02 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 20 mm - zawór samoodcinający DN 20 mm Reflex	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
77	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm - zawór spustowy DN 15 mm ze złączką do węża , dla ciśnień 2.5 MPa - 3.0 szt , dla ciśnień 1.6 MPa - 1.0 szt	szt.		
			4.0	szt.	4.00	
					RAZEM	4.00
78	KNNR 4 d.2 0519-01 analogia		Zawory żeliwne zaporowe lub zwrotne grzybkowe z kielichami gwintowanymi dla ciśnień 1,6 MPa o śr. nominalnej 15 mm - zawór odpowietrzający DN 15 mm opal-giacomini	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
79	KNNR 4 d.2 0519-06 analogia		Filtr siatkowy gwint. DN 50 mm , dla ciśnień 2.5 MPa - strona sieciowa c.o.	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
80	KNNR 4 d.2 0519-05 analogia		Filtr siatkowy gwint. DN 40 mm PN 16 - strona instalacyjna c.o.	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00
81	d.2 kalk. własna		Regulator pogodowy RG 14 f-my Lumel	kpl		
			1.0	kpl	1.00	
					RAZEM	1.00
82	KNNR 8 d.2 0501-03		Wymiana rurociągu stalowego bez szwu o śr.40-50 mm o połączeniach spawanych - wymiana odcinka rury DN 40 mm na DN 50 mm	m		
			3.0	m	3.00	
					RAZEM	3.00

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83 d.2	KNNR 4 0529-01 analogia		Uruchomienie węzłów ciepłych - uruchomienie węzła ciepłego	szt.		
			1.0	szt.	1.00	
					RAZEM	1.00