
PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: Przebudowa i wymiana sieci ciepłowniczej z tradycyjnej na preizolowaną z przyłączami - od K-8 do K-9. ETAP IV
ADRES INWESTYCJI: 58-260 Bielawa ul. oś. Południowe
NAZWA INWESTORA: BARL Sp. z o.o.
ADRES INWESTORA: 58-260 Bielawa ul. Wolności 57

BRANŻE: SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

Sanitarna mgr inż.Krzysztof Kulawiec

DATA OPRACOWANIA: 2026.06.22

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
2026.06.22

Data zatwierdzenia

UWAGA:

Niezależnie od stopnia dokładności definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w kosztorysie (opisie) a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w kosztorysie winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu. W przypadku błędów, pomyłek lub wątpliwości interpretacyjnych, Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora. W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia lub kosztorys mogą zostać dobrane przez projektanta.

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBMIAR: SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV					
1		SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI - K8 - K-9. ETAP IV			
1.1		Roboty ziemne			
1 d.1.1	KNNR 1 0111-01 analiza indywidualna	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa dróg w terenie równinnym.	km		
		0,262	km	0,262	
				RAZEM	0,262
2 d.1.1	KNNR 6 0806-07	Rozebranie obrzeży trawnikowych o wymiarach 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
		25,0	m	25,000	
				RAZEM	25,000
3 d.1.1	KNNR 6 0805-05	Rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 35x35x5 cm na podsypce piaskowej Krotność = 2	m2		
		10,0	m2	10,000	
				RAZEM	10,000
4 d.1.1	KNNR 6 0803-04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z kostki brukowej cementowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		30,0	m2	30,000	
				RAZEM	30,000
5 d.1.1	KNNR 6 0801-01	Rozebranie podbudowy z kruszywa gr. 15 cm ręcznie	m2		
		30,0	m2	30,000	
				RAZEM	30,000
6 d.1.1	KNNR 6 0502-03	Chodniki z kostki brukowej betonowej grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2		
		25,0	m2	25,000	
				RAZEM	25,000
7 d.1.1	KNNR 1 0210-03	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m3		
		220,0	m3	220,000	
				RAZEM	220,000
8 d.1.1	KNNR 1 0202-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. III z transp.urobku na odl.do 1 km sam.samowylad.	m3		
		190	m3	190,000	
				RAZEM	190,000
9 d.1.1	KNNR 1 0208-01	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych (kat.gr. I-IV) na odl. 12 km	m3		
		190,0 * 11	m3	2 090,000	
				RAZEM	2 090,000
10 d.1.1	KNNR 1 0307-02	Wykopy liniowe o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m3		
		10,0	m3	10,000	
				RAZEM	10,000
11 d.1.1	KNNR 1 0529-01	Montaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		2,00	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
12 d.1.1	KNNR 1 0529-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
13 d.1.1	KNNR 1 0527-01	Montaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekkie; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1,0	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14 d.1.1	KNNR 1 0527-06	Demontaż konstrukcji podwieszonych kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typ lekki; element o rozpiętości 4 m	kpl.		
		1,0	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1.1	kalk. własna	Odwodnienie dna wykopów	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.1.1	KNNR 4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm (podsypka)	m3		
		55,0	m3	55,000	
				RAZEM	55,000
17 d.1.1	KNNR 4 1411-04	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 25 cm	m3		
		105,0	m3	105,000	
				RAZEM	105,000
18 d.1.1	KSNR 4 1304-04	Podłoża betonowe o gr. 20 cm	m2		
		1,0	m2	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.1.1	KNNR 1 0214-02	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m3		
		190,0	m3	190,000	
				RAZEM	190,000
20 d.1.1	KNNR 1 0318-01	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III	m3		
		10,0	m3	10,000	
				RAZEM	10,000
21 d.1.1	kalk. własna	Wywózka nadmiaru ziemi	m3		
		29,0	m3	29,000	
				RAZEM	29,000
22 d.1.1	kalk. własna	Przywóz piasku	m3		
		155	m3	155,000	
				RAZEM	155,000
23 d.1.1	kalk. własna	Utylizacja gruntu	m3		
		35,00	m3	35,000	
				RAZEM	35,000
24 d.1.1	KNNR 6 0404-01	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione zaprawą cementową-materiał z odzysku	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
25 d.1.1	KNNR 6 0112-01	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw naturalnych-materiał z odzysku	m2		
		25,0	m2	25,000	
				RAZEM	25,000
26 d.1.1	KNNR 1 0318-03 z.o.2.11.4. 9911-01	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głębokości do 3.0 m w gruncie kat. I-III - współczynnik zagęszczenia Js=0.96)-zasypanie komory K8	m3		
		27	m3	27,000	
				RAZEM	27,000
1.2		Roboty montażowe			
27 d.1.2	kalk. własna	Wpięcie w istn. sieć	odg.		
		2,0	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.1.2	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm)	m		
		20,0	m	20,000	
				RAZEM	20,000
29 d.1.2	KNNR 4 2301-01	Montaż rur preizolowanych o śr. 60,3/125 mm (gr.ścianki 2,6 mm) z alarm.	m		
		80,0	m	80,000	
				RAZEM	80,000
30 d.1.2	KNNR 4 2301-02	Montaż rur preizolowanych o śr.do 76,1/140 mm (gr.ścianki 2,9 mm)	m		
		54,0	m	54,000	
				RAZEM	54,000
31 d.1.2	KNNR 4 2301-04	Montaż rur preizolowanych o śr.do 168,3/250 mm (gr.ścianki 3,6 mm)	m		
		370,5	m	370,500	
				RAZEM	370,500
32 d.1.2	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 168,3/250 mm (gr.ścianki 3,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		68,0	złąc z.	68,000	
				RAZEM	68,000
33 d.1.2	KNNR 4 2304-02	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 76,1/140 mm (gr.ścianki 3,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		12,0	złąc z.	12,000	
				RAZEM	12,000
34 d.1.2	KNNR 4 2303-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 60,3/125 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		12,0	złąc z.	12,000	
				RAZEM	12,000
35 d.1.2	KNNR 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. Spoiny badane radiologicznie	złąc z.		
		2,0	złąc z.	2,000	
				RAZEM	2,000
36 d.1.2	KNR 7-29 1401-01	Badania ultradźwiękowe obwodowych doczołowych złączy spawanych rur. Średnica rury do 273 mm. Grubość ścianki do 8 mm	złąc z.		
		94,0	złąc z.	94,000	
				RAZEM	94,000
37 d.1.2	KNNR 4 2312-05	Montaż odgałęzień równoległych o śr. DN150/65 mm. (śr.kolana odgałęzienia do 110 mm)	odg.		
		2,0	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
38 d.1.2	KSNR 4 2309-07	Montaż odgałęzień równoległych o śr. 168,3-48,3 mm	szt.		
		2,0	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
39 d.1.2	KNNR 4 2312-05	Montaż odgałęzień prostopadłych o śr. DN 150/65 mm	odg.		
		2,0	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
40 d.1.2	KNNR 4 2314-03	Trójnik preizolowany DN150/50/150	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
41 d.1.2	KNNR 4 2314-05	Trójnik preizolowany DN200/150/200	odg.		
		2	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
42 d.1.2	KNR-W 2-20 0301-04	Zawory preizolowane odcinające 60,3/125mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
43 d.1.2	KNR-W 2-20 0301-07	Zawory preizolowane odcinające 168,3/250	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
44 d.1.2	KNNR 4 2305-05	Montaż muf SXWP D250 L=650	muf.		
		68	muf.	68,000	
				RAZEM	68,000
45 d.1.2	KNNR 4 2305-05	Montaż muf SXWP D140 L=650	muf.		
		12,0	muf.	12,000	
				RAZEM	12,000
46 d.1.2	KNNR 4 2305-03	Montaż muf SXWP D125 L=650	muf.		
		12,0	muf.	12,000	
				RAZEM	12,000
47 d.1.2	KNNR 4 2305-02	Montaż muf SXWP D110 L=650	muf.		
		2,0	muf.	2,000	
				RAZEM	2,000
48 d.1.2	KNNR 4 2313-06	Kolano prefabrykowane 48,3/110	odg.		
		2,0	odg.	2,000	
				RAZEM	2,000
49 d.1.2	KNNR 4 2312-05	Kolano prefabrykowane 60,3/125	odg.		
		6,0	odg.	6,000	
				RAZEM	6,000
50 d.1.2	KNNR 4 2312-06	Kolano prefabrykowane 76,1/ 160 mm	odg.		
		6,0	odg.	6,000	
				RAZEM	6,000
51 d.1.2	KNNR 4 2310-06	Kolano prefabrykowane 168,3/250	kol.		
		20,0	kol.	20,000	
				RAZEM	20,000
52 d.1.2	KNR-W 2-16 0505-06- analogia kalk. własna	Poduszki kompensacyjne	szt		
		44	szt	44,000	
				RAZEM	44,000
53 d.1.2	KNR-W 2-20 0113-14- analogia	Analogia -Przejścia przez ścianę betonową o grubości 30-40 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych- montaż pierścieni uszczelniających na wejściu rur preizolowanych do budynków	szt.		
		6,0	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
54 d.1.2	KNR-W 2-19 0418-03	Wykonanie przecisku metodą udarową rurami stalowymi o śr.nominalnej do 900 mm w gruncie kat.III - o długości do 16 m (rura osłonowa 250 mm)	m		
		27,0	m	27,000	
				RAZEM	27,000

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55 d.1.2	KNR-W 2-19 0418-04	Wykonanie przecisku metodą uderową rurami stalowymi o śr.nominalnej do 900 mm w gruncie kat.III - za każdy następny 1 m	m		
		10,4	m	10,400	
				RAZEM	10,400
56 d.1.2	KNR-W 2-19 0410-01	Przeciąganie rur przewodowych i ochronnych o śr.nominalnej do 800 mm przez rury ochronne i przejściowe	m		
		26,40	m	26,400	
				RAZEM	26,400
57 d.1.2	KSNR 4 2318-01	Połączenia przewodów alarmowych na złączu	szt.		
		94,0	szt.	94,000	
				RAZEM	94,000
58 d.1.2	KSNR 4 2318-02	Połączenia przewodów alarmowych na kolanie	szt.		
		34,0	szt.	34,000	
				RAZEM	34,000
59 d.1.2	KSNR 4 2318-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	szt.		
		6,0	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
60 d.1.2	KSNR 4 2319-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa	szt.		
		1,0	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
61 d.1.2	kalk. własna	Podtrzymki do alarmu (50 szt)	szt.		
		11	szt.	11,000	
				RAZEM	11,000
62 d.1.2	kalk. własna	Tulejki do alarmu (100 szt)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.1.2	KNR 2-19 0219-01	Taśma ostrzegawcza po 500 m	m		
		262,0	m	262,000	
				RAZEM	262,000
64 d.1.2	kalk. własna	Pianka nr.3	szt		
		10	szt	10,000	
				RAZEM	10,000
65 d.1.2	kalk. własna	Pianka nr.9	szt		
		66	szt	66,000	
				RAZEM	66,000
66 d.1.2	kalk. własna	Pianka nr.4	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
67 d.1.2	kalk. własna	Pianka nr.10	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
68 d.1.2	KNNR 4 2305-02	Końcówka termokurczliwa 42,4-48,3/110-140	muf.		
		4	muf.	4,000	
				RAZEM	4,000
69 d.1.2	KNNR 4 2305-02	Końcówka termokurczliwa 60,3-76,1/125-140	muf.		
		8	muf.	8,000	
				RAZEM	8,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70 d.1.2	KNNR 4 2306-03	Końcówka termokurczliwa 139,7-168,3/250-280	muf.		
		8	muf.	8,000	
				RAZEM	8,000
71 d.1.2	kalk. własna	Pierścień uszczelniający 110	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
72 d.1.2	kalk. własna	Pierścień uszczelniający 125	szt		
		2	szt	2,000	
				RAZEM	2,000
73 d.1.2	kalk. własna	Pierścień uszczelniający 140	szt		
		8	szt	8,000	
				RAZEM	8,000
74 d.1.2	kalk. własna	Pierścień uszczelniający 250	szt		
		4	szt	4,000	
				RAZEM	4,000
75 d.1.2	KNNR 11 0406-05	Studzienki z gotowych elementów z tworzyw sztucznych o śr. 1000 mm i głębokości do 2.4 m pod zawory odcinające	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
1.3		Badania i próby			
76 d.1.3	KSNR 4 2320-01	Testowanie instalacji alarmowej - pierwszy pomiar	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
77 d.1.3	KSNR 4 2320-02	Testowanie instalacji alarmowej - następny pomiar	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
78 d.1.3	KNR-W 2-20 0207-02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy 200-600 mm	m		
		524,0	m	524,000	
				RAZEM	524,000
79 d.1.3	KSNR 4 2109-02	Uruchomienie sieci ciepłych (odcinek dł do 100 m) o śr. 200-300 mm	odc.		
		1,0	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
80 d.1.3	KSNR 4 2109-06	Uruchomienie sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m powyżej 100 m niezależnie od średnicy	odc.		
		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
2		ROBOTY DEMONTAŻOWE			
81 d.2	KNR 4-02 0113-06 analogia	Demontaż rurociągu stalowego o śr. 150 mm z izolacją - w wykopie	m		
		370,0	m	370,000	
				RAZEM	370,000
82 d.2	KNR 4-01 0212- 01analogia	Rozbiórka istniejących kanałów łupinowych konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.do 15 cm - istn. sieć kanałowa	m3		
		34,50	m3	34,500	
				RAZEM	34,500
83 d.2	KNR AT-06 0105-01	Załadunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochód skrzyniowy z żurawiem przeładunkowym; masa jednego ładunku do 0,25 t	t		
		4,0	t	4,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4,000
84 d.2	KNR AT-06 0108-01 kalk. własna	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. I	kurs		
		1,0	kurs	1,000	
				RAZEM	1,000
85 d.2	KNR AT-06 0108-04	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. I; dodatek za każdy dalszy 1 km Krotność = 19	kurs		
		1,0	kurs	1,000	
				RAZEM	1,000
86 d.2	kalk. własna	Utylizacja gruzu	m3		
		12,0	m3	12,000	
				RAZEM	12,000
87 d.2	KNR 4-01 0212-03	Demontaż elementów konstrukcji betonowych zbrojonych-likwidacja płyty górnej komory K8	m3		
		3,7	m3	3,700	
				RAZEM	3,700
88 d.2	KNR AT-06 0105-02	Ładunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochód skrzyniowy z żurawiem przeładunkowym; masa jednego ładunku do 0,50 t	t		
		9,5	t	9,500	
				RAZEM	9,500
89 d.2	KNR AT-06 0108-01	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. I	kurs		
		2	kurs	2,000	
				RAZEM	2,000
90 d.2	KNR AT-06 0108-04	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. I; dodatek za każdy dalszy 1 km Krotność = 15	kurs		
		1	kurs	1,000	
				RAZEM	1,000
91 d.2	kalk. własna	Utylizacja gruzu	m3		
		3,7	m3	3,700	
				RAZEM	3,700
3		ROBOTY MONTAŻOWE- KOMORA K-9			
92 d.3	KNNR 4 2101-08	Rurociągi z rur stalowych o śr. nominalnej 150 mm i grubości ścianek do 5.5 mm	m		
		4,6	m	4,600	
				RAZEM	4,600
93 d.3	KNNR 4 2101-04	Rurociągi z rur stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grubości ścianek do 4 mm	m		
		2,0	m	2,000	
				RAZEM	2,000
94 d.3	KNNR 4 2101-02	Rurociągi z rur stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grubości ścianek do 3 mm	m		
		4,0	m	4,000	
				RAZEM	4,000
95 d.3	KNNR 4 2206-02	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-32 mm dla ciśnień 1.6 MPa	kpl.		
		4,0	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
96 d.3	KNNR 4 2111-01	kolano o śr. 65 mm	szt.		
		2,0	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
97 d.3	KNNR 4 2111-01	kolano o śr. 40 mm	szt.		
		2,0	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

SIEĆ CIEPŁOWNICZA Z PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKÓW ,os. Południowe, K-8 do K-9 .ETAP IV

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
98 d.3	KNNR 4 2108-05	redukcja o śr. 65/40 mm (gr.ścian.do 3.5mm) od rurociągów głównych w komorach	m		
		2,0	m	2,000	
				RAZEM	2,000
99 d.3	KNNR 4 2210-01	Termometry techniczne proste	szt.		
		4,0	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
100 d.3	KNNR 4 2210-03	Manometry z rurką syfonową	szt.		
		4,0	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
101 d.3	KNNR 4 2211-06	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o śr. 150 mm dla ciśnień 0.6 MPa	szt.		
		4,0	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
102 d.3	KNNR 4 2211-03	Połączenia kołnierzowe na rurociągach o śr. 40-65 mm dla ciśnień 0.6 MPa	szt.		
		4,0	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
103 d.3	KNNR-W 2-20 0113-03	Przejścia przez ścianę betonową o grubości do 15 cm dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych z rur stalowych 150-200 mm	szt.		
		4,0	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
104 d.3	KNNR 4 2106-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		10,0	m	10,000	
				RAZEM	10,000
105 d.3	KNNR-W 2-16 0502-06	Izolacja o grub. 80-100 mm otulinami styropianowymi rurociągów o śr.zew. 219-324 mm (dwie warstwy)	m2		
		8,0	m2	8,000	
				RAZEM	8,000
106 d.3	KNNR-W 2-16 0602-02	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew.60-191 mm	m2		
		8,0	m2	8,000	
				RAZEM	8,000
107 d.3	KNNR-W 2-16 0605-01	Konstrukcje wsporcze izolacji i płaszczy ochronnych rurociągów z pojedynczych pierścieni z bednarki na odstępniakach z bednarki łączone z izolowanym urządzeniem śrubami	m2		
		1,0	m2	1,000	
				RAZEM	1,000
108 d.3		Wypompowywanie wody z komory K9	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000