

Przedmiar robót

Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej 2 x DN500mm na rurociagi w technologii rur preizolowanych 2 x DN500/710mm od punktu PN-2B do komory SN3 oraz budowa kompensatora typu "U" w technologii rur preizolowanych 2 x DN500/630mm w rejonie ul. Akademii Umiejętności w Bielsku - Białej.

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty budowlane i montażowe sieci ciepłej preizolowanej 2 x DN500/710mm oraz kompensatora typ "U" 2 x DN500/630mm**

Lokalizacja: **Bielsko - Biała, ul. Akademii Umiejętności**

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Komunalne "Therma" Sp. z o.o. ul. Grażyńskiego 108, 43-300 Bielsko-Biała.**

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Przebudowa istniejącej sieci ciepłej kanałowej 2 x DN500mm na rurociagi w technologii rur preizolowanych 2 x DN500/710mm od punktu PN-2B do komory SN3 oraz budowa kompensatora typu "U" w technologii rur preizolowanych 2 x DN500/630mm w rejonie ul. Akademii Umiejętności w Bielsku - Białej.		
1	Element	Roboty ziemne i budowlane.		
1	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci ciepłej w terenie równinnym	km	0,103
2	SEK 601/301/2	Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, drzewa o średnicy ponad 30`cm	szt	2,000
3	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30`cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	97,000
4	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu	m3	5,920
5	KNR 231/814/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30`cm na podsypce piaskowej	m	16,000
6	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5`cm	m	108,000
7	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1`cm głębokości (ponad 5)	m	108,000
8	SEK 601/103/5 (1)	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki "Wirtgen W1000C" z odwiezieniem kory asfaltowej na place składowe, frezowanie na głębokości 5`cm, samochód 5,0-10,0` t - warstwa ścieralna + opłata na składowisku		
	Wyliczenie ilości robót:			
	ul. A. Umiejętności	:99*3,5	346,500000	
		RAZEM:	346,500000	m2
9	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3`cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		:99*3,5	346,500000	
		RAZEM:	346,500000	m2
10	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1`cm Krotność=2,0	m2	346,500
11	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu i asfaltowego samochodami samowyladowczymi do 1`km na odl. 6 km wraz z opłatami	m3	20,790
12	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu asfaltowego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1`km Krotność=6,0	m3	20,790
13	KNR 231/810/1	ANALOGIA. Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - kostka 20x10x6cm - kostka szara - gr.6cm	m2	41,500
14	KNNR 6/112/3	Podbudowy z kruszyw naturalnych, CBR min 25% warstwa po zagęszczeniu 30`cm	m2	229,000
15	KNNR 6/112/2	Podbudowy z kruszyw naturalnych, CBR min 25% warstwa po zagęszczeniu 25`cm -(zasypanie wykopów) Krotność=3,0	m2	229,000
16	KNNR 6/112/1	Podbudowy z kruszyw naturalnych, CBR min25% warstwa po zagęszczeniu 20`cm	m2	229,000
17	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna o frakcji 0/63mm, po zagęszczeniu 10`cm- drogi Krotność=2,0	m2	270,000
18	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych z kruszywa C90/3 warstwa górna po zagęszczeniu 10`cm - chodniki Krotność=2,0	m2	41,500
19	KNR 231/110/1	Podbudowy z betonu asfaltowego o gr. 7cm, grubość warstwy po zagęszczeniu 4`cm	m2	297,000
20	KNR 231/110/2	Podbudowy z betonu asfaltowego , dodatek za każdy następny 1`cm warstwy Krotność=3,0	m2	297,000
21	KNNR 6/110/7 (1)	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych, dodatek za dalszy 1`km przewozu ponad 5`km, samochód do 5` t Krotność=5,0	t	48,588
22	KNNR 6/308/3 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 6`cm, masa grysowa, samochód do 5` t	m2	346,500
23	KNNR 6/308/7 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1`km przewozu ponad 5`km, samochód do 5` t (1) Krotność=5,0	t	51,732
24	KNNR 1/202/8 (1)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1`km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV - z odliczeniem starych kanałów x 85% + opłata za przyjęcie ziemi		
	Wyliczenie ilości robót:			
	z odwozem na odległość 7 km	(3,11*2,2*10+2,52*2,2*94-162,04)*85%	363,388600	
		RAZEM:	363,388600	m3
25	KNNR 1/301/3 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu IV x 15% + opłata za przyjęcie ziemi	m3	64,127
26	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5` t Krotność=6,0	m3	427,516

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
27	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1'm, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3'm	m2	474,000
28	KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1'm szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3'm	m2	474,000
29	KNNR 1/312/2	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, szerokość 1'm, głębokość do 6'm	m2	62,000
30	KNNR 1/312/5	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, dodatek za każdy dalszy 1'm szerokości, głębokość do 6'm	m2	62,000
31	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	206,000
32	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	206,000
33	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka	m2	9,000
34	KNR 225/413/1	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3'm, podpory - budowa Krotność=2,0	m3	0,900
35	KNR 225/413/2	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3'm, konstrukcje nośne - budowa Krotność=2,0	m	3,000
36	KNR 225/413/3	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3'm, podpory - rozebranie Krotność=2,0	m3	0,900
37	KNR 225/413/4	Mosty drogowe na palach o szerokości jezdni do 3'm, konstrukcje nośne - rozebranie Krotność=2,0	m	3,000
38	KNR 220/105/6 (1)	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 175x50x15'cm R = 0,955*0,4 = 0,382 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	206,000
39	KNR 220/105/1	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 85x50x10'cm - ściany boczne kanału R = 0,955*0,4 = 0,382 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	412,000
40	KNNRW 3/403/4	Rozbiórka elementów, zbrojonych, mechanicznie - punkty stałe	m3	1,656
41	KNR 231/810/5	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, grubość nawierzchni 12'cm - podłoże kanału gr. 15cm kolidujące z nową siecią	m2	85,950
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,91*45		
		RAZEM:		
42	KNR 231/810/6	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, dodatek za każdy następny 1'cm grubości nawierzchni Krotność=3,0	m2	85,950
43	KNNR 2/301/3	ANALOGIA. Zamurowanie starych kanałów z bloczków betonowych	m3	0,620
44	KNR 218/612/2	Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły	m2	4,000
45	KNR 218/721/3	Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno	m2	4,500
46	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20'cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek.	m3	45,320
47	KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych.	m3	79,370
48	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20'cm - zasypianie rur preizolowanych piaskiem.	m3	45,320
49	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe dzielone Fi-110mm - kable energetyczne NN R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
50	KNNR 1/529/1	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów wodoc. i kanałów, oraz kanał kablowy montaż: rozpiętość 4,0'm	kpl	9,000
51	KNNR 1/529/6	Montaż i demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów wodoc. i kanałów, demontaż: rozpiętość 4,0'm	kpl	9,000
52	KNR 221/203/1	Ręczne przekopywanie gleby w gruncie kategorii IV, na terenie płaskim, grunt niezadarniony R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	10,000
53	KNR 221/211/1	Ręczne rozrzućenie mieszanki z torfu i ziemi urodzajnej, teren płaski, warstwa grubości 2'cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	ha	0,001
54	KNR 221/401/3	Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	10,000
55	KNR 401/108/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do1-km, gruz betonowy + opłaty na wysypisku	m3	20,470
56	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1'km, gruz (kol.13-15) Krotność=7,0	m3	20,470
57	KNR 231/1507/2	Transport wewnętrzny materiałów sztukowych na odległość 0,5'km z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000'kg, transport samochodem do 5't - odwóz zdemontowanych płyt kanałowych oraz ołt drogowych na wysypisko śmieci wraz z opłatą	t	80,839
58	KNR 231/1508/1	Nakłady uzupełniające za transport materiałów sztukowych na dalsze 0,5'km ponad 0,5'km, samochodem do 5't Krotność=15,0	t	80,839

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	Roboty instalacyjne.		
59	KNR 216/317/3	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, rurociągi, 2 warstwy, grubość 90-100 mm, rurociąg ponad Fi 102 mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	222,600
60	KNR 216/316/6	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 60-80 mm, rurociąg ponad Fi 102 mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	216,300
61	KNNR 4/2102/6	DEMONTAŻ. Rurociągi i kolana w kanałach, Dn 500/11.0 mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	206,000
62	KNNR 4/2302/4 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych z alarmem (4 przewody) , ścianka 6.3 mm, 508.0/710mm, (izolacja seria 1)	m	204,000
63	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALOGIA. Montaż kolan, R=1,5D ką 90° prefabrykowanych preizolowanych z alarmem (4 przewody) L= 1,2 x1,2m, ścianka 6.3 mm, 508.0/710mm , (izolacja seria1) - szt 2,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	4,800
64	KNNR 4/2304/6	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 508.0/710, 6.3 mm	złącze	20,000
65	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż złącza otwartego zgrzewanego elektrooporowego D710mm z korkami wtapijanymi wraz z inst. alarmową, 4 przewody alarmowe.	kpl	18,000
66	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż złącza redukcyjnego otwartego zgrzewanego elektrooporowego D710mm - D630 mm z korkami wtapijanymi wraz z inst. alarmową, 4 przewody alarmowe.	kpl	2,000
67	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż końcówki termokurczliwej - nasadka termokurczliwa D710/500	szt	2,000
68	KNNR 4/2321/1	Wyprowadzenie przewodów alarmowych, w koszulkach izolacyjnych poza nasadkami termokurczliwymi .	szt	8,000
69	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych PE gr.40mm wym. 1000 x 710mm x 40mm na ruroc. preizolowanych	kpl	56,000
70	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,000
71	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	12,000
72	KNNR 4/1611/5	ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci ciepłej, (rurociąg 200 mm) Dn 500 mm - wykonać zgodnie z instrukcją P.K."Therm" Sp. z o.o.	odcinek	1,030
73	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego (na dwóch rurociągach) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	210,000
74	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi 500		20,000
75	KNNRW 218/603/9	Izolacje styków rurociągów stalowych taśmą termo-plastyczną jednokrotnie, rurociągi Fi 500 mm - (przejście rur preizolowanych przez ściany komory)	styk	2,000
76	KNP 1901/169/2 (1)	ANALOGIA. Założenie pierscienia gumowego uszczelniającego na rurociąg preizolowany D 710	szt	4,000
77	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PE-HD Fi 50 mm	m	105,000
78	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0 kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 2 x 10 x0,5- (30MHz, 120 Ohm)	m	110,000
79	KNR 225/613/1	Wciąganie kabla do rur ochronnych, kabel o masie do 1 kg/m - budowa	m	110,000
80	KNR 510/509/5	ANALOGIA. Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach telemetrycznych , kabel wielożyłowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
81	KNNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły	odcinek	1,000
82	KNR 510/605/5	ANALOGIA. Zabezpieczenia kabla telemetrycznego w powłoce z tworzyw sztucznych, kable sygnalizacyjne wielożyłowe bez pancerza, ilość żył do 24 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
83	KNR 501/606/3	Uszczelnianie otworów wprowadzeń kablowych, do studni kablowej, otwór wolny - uszczelniaacz poliuretanowy	szt	1,000
84	KNR 401/108/17	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	m3	39,560
85	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km, gruz (kol.17-19) Krotność=7,00	m3	39,560
86	KNR 404/1107/3 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5 t - rury stalowe, kolana odwóz na magazyn inwestora	t	27,810
87	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości ponad 1 km, samochód do 5 t Krotność=7,00	t	27,810

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Element	Komora SN-3		
88	KNRW 401/212/6	Roboty rozbiórkowe, elementów konstrukcji betonowych zbrojonych, mechanicznie - strop komory	m3	1,547
89	KNR 218/626/2	DEMONTAŻ. Kominy włazowe z kręgów betonowych, kręgi Fi'100'cm R = 0,400 M = 0,000 S = 0,400	m	1,000
90	KNR 218/913/3	DEMONTAŻ. Właz żeliwny Fi'60'cm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	2,000
91	KNRW 216/308/6 (1)	DEMONTAŻ. Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej w 1-ej warstwie, grubości do 80'mm, rurociąg i ponad 191'mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	6,300
92	KNRW 216/308/6 (1)	DEMONTAŻ. Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej w 1-ej warstwie, grubości do 60'mm, rurociąg i ponad 191'mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	5,910
93	KNR 216/316/5	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 60-80'mm, rurociąg Fi'60-102'mm, wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	5,280
94	KNRW 216/601/3 (3)	DEMONTAŻ. Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg i ponad 191'mm -(płaszcz z blachy sieci napowietrznej do ponownej zabudowy - 90%) R = 1,000*0,9 = 0,900 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	15,040
95	KNRW 216/511/6	DEMONTAŻ. Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 120'mm w 2-ch warstwach, Dn-508'mm - (izolacja do ponownej zabudowy -90%) R = 1,000*0,9 = 0,900 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	15,040
96	KNNR 4/2102/6	DEMONTAŻ.Rurociągu napowietrznej sieci wraz z kolanami , L= 2x3,2m, do Dn 500/11.0'mm - (do ponownej zabudowy) R = 1,000*0,9 = 0,900 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m	6,400
97	KNNR 4/2102/6	DEMONTAŻ.Rurociągi w kanałach, do Dn 500/11.0'mm - komora R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	6,000
98	KNNR 4/2101/5	DEMONTAŻ. Rurociągi w kanałach, do Dn 80/4.5'mm - komora R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	8,000
99	KNNR 4/2209/5	DEMONTAŻ. Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0'MPa, Dn 80'mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	kpl	2,000
100	KNNR 4/2207/2 (2)	DEMONTAŻ. Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0'MPa, Dn 32'mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	kpl	2,000
101	KNNR 4/2207/2 (1)	DEMONTAŻ. Zawór pomiarowy rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0'MPa, Dn 25'mm - (zawór do ponownej zabudowy) R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	kpl	1,000
102	KNNR 4/2201/5 (1)	DEMONTAŻ. Zawory kulowe dla ciśnień 2,5'MPa, Dn 80'mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	2,000
103	KNNR 4/2102/6	Rurociągi w kanałach, do Dn 500/10.0'mm - (komora)	m	3,000
104	KNNR 4/2101/5	Rurociągi w kanałach, do Dn 80/4.5'mm - (komora)	m	7,000
105	KNNR 4/2102/6	Rurociągi w kanałach, do Dn 500/10.0'mm - (odcinek sieci wraz z kolanami z demontażu) R = 1,000 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000	m	6,400
106	KNNR 4/2111/9 (1)	ANALOGIA. Montaż kolan stalowych bez szwu ką 90* DN500 x10mm PN25, R=1,5D	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
107	KNRW 402/505/4	Wstawienie odgałęzienia z rur stalowych, Fi'65-80' mm	szt	2,000
108	KNNR 4/2111/1	Kolano stalowe, Dn 80' mm	szt	7,000
109	KNNR 4/2209/5	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0' MPa, Dn 80' mm - (Zasuwa fig 055, Dn 80, PN25 klasa szczelności "A")	kpl	2,000
110	KNNR 4/2209/2 (2)	Odwodnienia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0' MPa, Dn 32' mm, zawór fig. 218 klasa szczelności "A"	kpl	2,000
111	KNNR 4/2207/2 (1)	Montaż odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych, dla ciśnień 4.0' MPa, Dn 25' mm - (Zawór z demontażu)	kpl	2,000
112	KNNR 4/2201/5 (1)	Zawór kulowy z końcówkami do wspawania dla ciśnień 2,5' MPa, Dn 80' mm - (z przedłużonym trzpieniem)	szt	2,000
113	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi' 500		8,000
114	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi' 80	złącze	20,000
115	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi' 32	złącze	2,000
116	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi' 25	złącze	2,000
117	KNR 729/1801/1	Badania penetracyjne doczołowych obwodowych złączy spawanych rur, do Fi' 89 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	złącze	6,000
118	KNR 712/101/4	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' do 57' mm	m2	0,460
119	KNR 712/102/5	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' 58-219' mm	m2	2,550
120	KNR 712/102/6	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' ponad 219' mm	m2	9,280
121	KNR 712/207/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba poliwinylowa	m2	0,460
122	KNR 712/207/5 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi' 58-219' mm, farba poliwinylowa	m2	2,550
123	KNR 712/207/6 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi, Fi' ponad 219' mm, farba poliwinylowa	m2	9,280
124	KNRW 216/510/6	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi, izolacja grubości 120' mm DN500' mm - (izolacja z demontażu 90%) R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	15,040
125	KNRW 216/307/10 (2)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja grubości 100' mm, Dn500' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	10,650
126	KNRW 216/304/7 (1)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 60' mm, i Dn-89' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,000
127	KNRW 216/303/5 (1)	Izolacja otulinami z wełny mineralnej, rurociągi, izolacja w 1-ej warstwie grubości 40' mm, i 33-48' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,460
128	KNR 216/601/8	Płaszcz z blachy ocynkowanej, blacha 0,75' mm, rurociągi, Fi ponad 191' mm - (płaszcz z demontażu 90%) R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	15,040
129	KNR 216/601/8	Płaszcz z blachy ocynkowanej, blacha 0,75' mm, rurociągi, Fi ponad 191' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	10,650
130	KNR 216/601/7	Płaszcz z blachy ocynkowanej, blacha 0,75' mm, rurociągi, Fi 60-191' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,000
131	KNR 216/601/6	Płaszcz z blachy ocynkowanej, blacha 0,75' mm, rurociągi, Fi do 55' mm R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	1,460
132	KNRW 216/401/1 (1)	Kaptury zwykłe z blachy ocynkowanej, izolacja płytami poliuretanowymi, grubości do 50' mm 1-warstwowa, kaptury do 0.4' m2 R = 1,000*1,2 = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m2	2,400

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
133	KNRW 216/401/2 (1)	Kaptury zwykłe z blachy ocynkowanej, izolacja płytami poliuretanowymi , grubości do 50°mm 1-warstwowa, kaptury 0.4-1.1°m2	m2	3,600
134	KNRW 216/607/6 (8)	Elementy obróbki blacharskiej płaszczy ochronnych (narożniki, kryzy, włazy, wzierniki itp.), 0.25-0.5°m2	szt	6,000
135	KNR 401/108/17	Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1°km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	m3	0,859
136	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1°km, gruz (kol.17-19) Krotność=7,00	m3	0,859
137	KNR 404/1107/3 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1°km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5°t - rury stalowe oraz armatura odwóz na magazyn inwestora	t	1,090
138	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1°km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1°km odległości ponad 1°km, samochód do 5°t Krotność=7,00	t	1,090
139	KNR 401/108/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do1-km, gruz betonowy + opłaty na wysypisku	m3	1,550
140	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1°km, gruz (kol.13-15) Krotność=7,0	m3	1,550
4	Element	Budowa kompensatora typu "U" z rur preizolowanych 2x DN500/630mm		
141	KNNR 1/111/1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa sieci ciepłej w terenie równinnym	km	0,018
142	SEK 601/301/2	Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót, drzewa o średnicy ponad 30°cm	szt	1,000
143	KNR 231/813/3	Rozebranie krawężników, betonowych 15x30°cm na podsypce cementowo-piaskowej	m	14,000
144	KNR 231/812/3	Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z betonu	m3	0,900
145	KNR 231/814/2	Rozebranie krawężników wtopionych i obrzeży trawnikowych, obrzeża 8x30°cm na podsypce piaskowej	m	14,000
146	KNNR 5/721/1	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, głębokość 5°cm	m	18,000
147	KNNR 5/721/2	Cięcie nawierzchni mechanicznie, z mas mineralno-asfaltowych, dodatek za każdy następny 1°cm głębokości (ponad 5)	m	18,000
148	SEK 601/103/5 (1)	Frezowanie nawierzchni asfaltowych na zimno przy użyciu frezarki "Wirtgen°W1000C" z odwiezieniem kory asfaltowej na place składowe, frezowanie na głębokości 5°cm, samochód 5,0-10,0°t - warstwa ścieralna + opłata na składowisku		
	Wyliczenie ilości robót:			
	ul. A. Umiejętności	13,5*3,5	47,250000	
		RAZEM:	47,250000	m2
149	KNR 231/803/3	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3°cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		13,5*3	40,500000	
		RAZEM:	40,500000	m2
150	KNR 231/803/4	Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1°cm Krotność=2,0	m2	40,500
151	KNR 401/108/11	Wywóz gruzu i asfaltowego samochodami samowyladowczymi do 1°km na odl. 6 km wraz z opłatami	m3	2,430
152	KNR 401/108/12	Wywóz gruzu asfaltowego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1°km Krotność=6,0	m3	2,430
153	KNR 231/810/1	ANALOGIA. Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin - kostka 20x10x6cm - kostka szara - gr.6cm	m2	6,000
154	KNNR 6/805/7	Rozebranie nawierzchni i chodników z płyt betonowych, chodniki, na podsypce cementowo-piaskowej, płyty 50x50x7°cm	m2	27,000
155	KNNR 6/112/3	Podbudowy z kruszyw naturalnych, CBR min 25% warstwa po zagęszczeniu 30°cm Krotność=2,0	m2	34,000
156	KNNR 6/112/2	Podbudowy z kruszyw naturalnych, CBR min 25% warstwa po zagęszczeniu 25°cm -(zasypianie wykopów)	m2	34,000
157	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna o frakcji 0/63mm, po zagęszczeniu 10°cm- drogi Krotność=2,0	m2	40,500
158	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych z kruszywa C90/3 warstwa górna po zagęszczeniu 10°cm - chodniki Krotność=2,0	m2	13,000
159	KNR 231/110/1	Podbudowy z betonu asfaltowego o gr. 7cm, grubość warstwy po zagęszczeniu 4°cm	m2	27,000
160	KNR 231/110/2	Podbudowy z betonu asfaltowego , dodatek za każdy następny 1°cm warstwy Krotność=3,0	m2	27,000
161	KNNR 6/110/7 (1)	Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych, dodatek za dalszy 1°km przewozu ponad 5°km, samochód do 5°t Krotność=5,0	t	4,418
162	KNNR 6/308/3 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), mieszanka asfaltowa, grubość po zagęszczeniu 6°cm, masa grysowa, samochód do 5°t	m2	40,500
163	KNNR 6/308/7 (1)	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych (warstwa wiążąca), dodatek za dalszy 1°km przewozu ponad 5°km, samochód do 5°t (1) Krotność=5,0	t	6,047
164	KNNR 6/404/5	Obrzeża betonowe, 30x8°cm, podsypka cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową (obrzeża z odzysku 80%)	m	14,000
165	KNR 231/9903/3	Zeszyt 5 1994r. Chodniki z kostki brukowej betonowej o grubości 6°cm, na podsypce cementowo-piaskowej, kostka prostokątna 20x10°cm- (kostka odzysk 80%)	m2	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
166	KNNR 1/210/3 (2)	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi, koparka 0,25-0,60, głębokość do 3'm, kategoria gruntu III-IV - z odliczeniem starego kanału x 85%		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(2,38*2*5+2,18*2*7+2,38*2*15,5-68,09-3,57)*85%		47,974000
		RAZEM:		47,974000
			m3	47,974
167	KNNR 1/308/4	Wykopy liniowe szerokości 2,5-4,5'm o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 3,0'm, kategoria gruntu III-IV x 15%	m3	8,466
168	KNNR 1/202/8 (1)	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1'km, koparka 0,60 m3, kategoria gruntu III-IV - z odliczeniem starych kanałów x 85% + opłata za przyjęcie ziemi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		z odwozem na odległość 7 km (2,38*2*5+2,18*2*7+2,38*2*15,5-56,44-3,57)*85%		57,876500
		RAZEM:		57,876500
			m3	57,877
169	KNNR 1/301/3 (1)	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem na odległość 1 km, kategoria gruntu IV x 15% + opłata za przyjęcie ziemi	m3	10,213
170	KNNR 1/208/2 (1)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5't Krotność=6,0	m3	68,090
171	KNNR 1/313/4	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, szerokość do 1'm, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3'm	m2	129,000
172	KNNR 1/313/8	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych, dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1'm szerokości wykopu, umocnienie ażurowe w gruncie kategorii III-IV, głębokość do 3'm	m2	129,000
173	KNR 225/417/1	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, budowa	m	37,000
174	KNR 225/417/2	Barierki ochronne z desek na słupkach drewnianych, rozebranie	m	37,000
175	KNR 401/107/8	Pomost drewniany nad wykopem dla ruchu pieszego - budowa i rozbiórka	m2	7,500
176	KNR 220/105/6 (1)	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 175x50x15'cm R = 0,955*0,4 = 0,382 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	4,000
177	KNR 220/105/1	DEMONTAŻ. Płyty kanałowe płaskie, 85x50x10'cm - ściany boczne kanału R = 0,955*0,4 = 0,382 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	szt	8,000
178	KNR 231/810/5	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, grubość nawierzchni 12'cm - podłoże kanału gr. 15cm kolidujące z nową siecią		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,91*2,1		4,011000
		RAZEM:		4,011000
			m2	4,011
179	KNR 231/810/6	Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, dodatek za każdy następny 1'cm grubości nawierzchni Krotność=3,0	m2	4,011
180	KNNR 2/301/3	ANALOGIA. Zamurowanie starych kanałów j z bloczków betonowych	m3	0,620
181	KNR 218/612/2	Tynk z zaprawy cementowej na ścianach pionowych - zwykły	m2	3,500
182	KNR 218/721/3	Powłokowe izolacje pionowych powierzchni betonowych i murowych, jednowarstwowa, z lepiku asfaltowego na zimno	m2	3,500
183	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20'cm - podsypka pod rury preizolowane -piasek.	m3	8,200
184	KNNR 1/608/2 (2)	Podsypka filtracyjna w gotowym wykopie, z gotowego kruszywa, piasek- obsypanie rur preizolowanych.	m3	13,060
185	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 20'cm - zasypanie rur preizolowanych piaskiem.	m3	8,200
186	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie kabli w ziemi - rury osłonowe dzielone Fi-110mm - kable telefoniczne R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
187	KNR 219/218/1	Zabezpieczenie gazociągu Dn 200 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
188	KNNR 1/218/2	Mechaniczne plantowanie terenu, spycharka gąsienicowa 74'kW (100KM), kategoria gruntu III-IV	m2	32,000
189	KNR 221/211/1	Ręczne rozrzucenie mieszanki z torfu i ziemi urodzajnej, teren płaski, warstwa grubości 2'cm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	ha	0,003
190	KNR 221/203/1	Ręczne przekopywanie gleby w gruncie kategorii IV, na terenie płaskim, grunt niezadarniony R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	32,000
191	KNR 221/401/3	Wykonanie trawników dywanowych siewem, bez nawożenia, kategoria gruntu IV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	32,000
192	KNR 401/108/14	Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi, do1-km, gruz betonowy + opłaty na wysypisku	m3	1,500
193	KNR 401/108/16	Wywóz samochodami skrzyniowymi, na każdy następny 1'km, gruz (kol.13-15) Krotność=7,0	m3	1,500
194	KNR 231/1507/2	Transport wewnętrzny materiałów sztukowych na odległość 0,5'km z załadunkiem i wyladunkiem mechanicznym, ładunek 200-1000'kg, transport samochodem do 5't - odwóz zdemontowanych płyt kanałowych oraz ołt drogowych na wysypisko śmieci wraz z opłatą	t	1,569

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
195	KNR 231/1508/1	Nakłady uzupełniające za transport materiałów sztukowych na dalsze 0,5'km ponad 0,5'km, samochodem do 5't Krotność=15,0	t	1,569
5	Element	Roboty instalacyjne.		
196	KNR 216/317/3	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, rurociągi, 2 warstwy, grubość 90-100'mm, rurociąg ponad Fi'102'mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	5,720
197	KNR 216/316/6	DEMONTAŻ. Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego - rurociągi, 1 warstwa, grubość 60-80'mm, rurociąg ponad Fi'102'mm - wraz z płaszczem R = 1,000*0,7 = 0,700 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,9 = 0,900	m2	5,400
198	KNNR 4/2302/4 (2)	DEMONTAŻ. Rurociągi z rur preizolowanych, ścianka 6.3'mm, 508.0/630mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	19,500
199	KNNR 4/2102/6	DEMONTAŻ.Rurociągi i kolana w kanałach, Dn 500/11.0'mm R = 1,000*0,4 = 0,400 M = 1,000*0 = 0,000 S = 1,000*0,4 = 0,400	m	5,000
200	KNNR 4/2302/4 (2)	Rurociągi z rur preizolowanych z alarmem (4 przewody) , ścianka 6.3'mm, 508.0/630mm, (izolacja seria 1)	m	18,000
201	KNNR 4/2302/4 (2)	ANALOGIA. Montaż kolan, R=1,5D ką 90° prefabrykowanych preizolowanych z alarmem (4 przewody) L= 1,2 x1,2m, ścianka 6.3'mm, 508.0/630mm , (izolacja seria1) - szt 8,0 R = 1,000*1,3 = 1,300 M = 1,000 S = 1,000*1,3 = 1,300	m	19,200
202	KNNR 4/2304/6	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie, 508.0/710, 6.3'mm	złącze	16,000
203	Kalkulacja indywidualna	Kal. Indywidualna. Montaż złączy izolacyjnych zgrzewanych elektrooporowych typ Band Joint D 630 korki wtapiane wraz z instalacją alarmową.	kpl	16,000
204	KNNR 4/2009/1	ANALOGIA. Ułożenie poduszek kompensacyjnych piankowych PE gr.40mm wym. 1000 x 630mm x 40mm na ruroc. preizolowanych	kpl	84,000
205	KNNR 4/2323/1	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar pierwszy	pom	1,000
206	KNNR 4/2323/2	Testowanie instalacji alarmowej, pomiar następny	pom	8,000
207	KNNR 4/1611/5	ANALOGIA. Płukanie rurociągów sieci ciepłej, (rurociąg 200'm) Dn'500'mm - wykonać zgodnie z instrukcją P.K."Therm" Sp. z o.o.	odcinek	0,185
208	KNR 219/219/1	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego (na dwóch rurociągach) R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	40,000
209	Kalkulacja indywidualna	Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi'500	szt	16,000
210	KNNR 5/705/1	Ułożenie rur osłonowych PE-HD Fi'50'mm	m	20,000
211	KNNR 5/707/2 (1)	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 1,0'kg/m, przykrycie folią - kabel telemetryczny typ XzTKMDXpw 2 x 10 x0,5- (30MHz, 120 Ohm)	m	20,000
212	KNR 225/613/1	Wciąganie kabla do rur ochronnych, kabel o masie do 1'kg/m - budowa	m	20,000
213	KNR 510/509/5	ANALOGIA. Montaż w rowach muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach telemetrycznych , kabel wielożyłowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
214	KNRW 403/1203/8	Badanie linii kablowej, kabel sygnalizacyjny, 24 żyły	odcinek	1,000
215	KNR 401/108/17	Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1'km, -zdemontowanej izolacji termicznej na wysypisko śmieci wraz z opłatami za utylizację.	m3	1,000
216	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1'km, gruz (kol.17-19) Krotność=7,00	m3	1,000
217	KNR 404/1107/3 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym, samochód do 5't - rury stalowe, kolana odwóz na magazyn inwestora	t	2,700
218	KNR 404/1107/4 (1)	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1'km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1'km odległości ponad 1'km, samochód do 5't Krotność=7,00	t	2,700
6	Element	Strop żelbetowy komory SN3 + roboty instalacyjne do zaślepienia i przełączenia sieci		
219	Kalkulacja indywidualna	Wyrównanie ścian komory po skuciu żelbetowego stropu (docięcie piłą górnej powierzchni) - grubość ściany 25cm.	m	12,000
220	Kalkulacja indywidualna	Montaż płyty stropowej żelbetowej gr. 25cm o wym. 3,20m * 3,20m (materiał INWESTORA) + koszt załadunku, rozładunku i dowozu z magazynu przy ul. Michała Grażyńskiego 108 B-B	szt	1,000
221	NNRNKB 202/534/1	Pokrycie stropu komory papą termozgrzewalną	m2	10,000
222	KNR 218/626/5	Komin włazowy z kręgu betonowego Fi 100cm, pokrywa nadstudzienna żelbetowa z włazem żeliwnych Fi'600mm (materiał z demontażu)	szt	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
223	KNR 218/913/3	Właz żeliwny Fi`600mm - materiał z demontażu	szt	1,000
224	DC 4/202/2	Mocowanie elementów za pomocą kotew mechanicznych Koelner Safety Plus R-SPL do podłoża żelbetowego, wersja ze śrubą, średnica otworu 15 mm (mocowanie włazów)	szt	2,000
225	KNR 709/2120/1	Montaż kształtek stalowych spawanych, Fi do 508.0/11.0`mm (denice stalowe DN500mm - materiał INWESTORA)	szt	4,000
226	KNR 709/119/1	Spawanie ręczne łukowe stali węglowych i niskostopowych, spoiny badane radiologicznie, Fi do 508.0/11.0`mm	złącze	4,000
227	Kalkulacja indywidualna	Badanie UT złączy spawanych - dennice DN500mm	złącze	4,000
228	KNR 220/301/2 (2)	Demontaż i ponowny montaż zaworów stalowych (spusty) DN 32mm (materiał z demontażu) $R = 0,955 \cdot 1,5 = 1,433$ $M = 0,000$ $S = 1,000 \cdot 1,5 = 1,500$	szt	2,000
229	KNR 709/2602/4	ANALOGIA. Montaż zaworów kulowych kołnierzowych DN 32mm na ciśnienie nominalne do 4,0`MPa (w miejscu zdemontowanych spustów)	szt	2,000
230	KNR 215/403/3 (2)	Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych DN 32mm (spinka w komorze SN3)	m	5,000