
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO DO BUDYNKU MIESZKALNEGO PRZY UL. LIGOCKIEJ
78A W GLIWICACH
ADRES INWESTYCJI : ul. Ligocka 78A w Gliwicach obr. Szobiszowice nr 755
INWESTOR : PEC - GLIWICE SP. Z O.O.
ADRES INWESTORA : ul. Królewskiej Tamy 135, 44-100 Gliwice
BRANŻA : PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE
DATA OPRACOWANIA : 03.2019

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
03.2019

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Nawierzchnie	1	42
1.1	Nawierzchnie chodników i parkingów z elementów rozbieralnych	1	9
1.1.	Demontaż nawierzchni	1	4
1			
1.1.	Odtworzenie nawierzchni	5	9
2			
1.2	Nawierzchnia asfaltowa	10	22
1.2.	Demontaż nawierzchni	10	14
1			
1.2.	Odtworzenie nawierzchni	15	22
2			
1.3	Nawierzchnia asfaltowa chodnika	23	33
1.3.	Demontaż nawierzchni	23	26
1			
1.3.	Odtworzenie nawierzchni	27	33
2			
1.4	Elementy dróg	34	41
1.4.	Demontaż	34	38
1			
1.4.	Odtworzenie	39	41
2			
1.5	Nawierzchnia utwardzona - odtworzenie	42	42
1.5.	Odtworzenie nawierzchni	42	42
1			
2	Roboty ziemne	43	54
3	Roboty montażowe	55	83
3.1	Elementy preizolowane	55	66
3.2	System alarmowy	67	69
3.3	Elementy w budynku	70	75
3.4	Elementy w komorze przyłączeniowej	76	83
4	Roboty towarzyszące	84	90

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Nawierzchnie			
1.1		Nawierzchnie chodników i parkingów z elementów rozbieralnych			
1.1.	45233200-1	Demontaż nawierzchni			
1					
1	KNR 2-31	Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki brukowej o wysokości 8 cm na pod-	m ²		
d.1.	0805-03	sypce cementowo-piaskowej			
1.1		15.5*(0.5+0.67+0.5)	m ²	25.885	
				RAZEM	25.885
2	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 25	m ²		
d.1.	0802-07	cm			
1.1	0802-08	(13.5+2.0)*(0.25+0.67+0.25)	m ²	18.135	
				RAZEM	18.135
3	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - odpa-	m ³		
d.1.	0108-11	dy z remontów			
1.1		poz.2*0.25	m ³	4.534	
		poz.1*0.03	m ³	0.777	
				RAZEM	5.311
4		Utylizacja odpadów budowlanych z remontów	m ³		
d.1.	analiza indy-				
1.1	widualna	poz.3	m ³	5.311	
				RAZEM	5.311
1.1.		Odtworzenie nawierzchni			
2					
5	KNR 2-31	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne na-	m ²		
d.1.	0103-02	wierzchni			
1.2		poz.2	m ²	18.135	
				RAZEM	18.135
6	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszcze-	m ²		
d.1.	0114-05	niu 15 cm			
1.2		poz.2	m ²	18.135	
				RAZEM	18.135
7	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszcze-	m ²		
d.1.	0114-03	niu 10 cm			
1.2	0114-04	poz.6	m ²	18.135	
				RAZEM	18.135
8	KNR 2-31	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubości	m ²		
d.1.	0105-05	warstwy po zagęszczeniu			
1.2		poz.1	m ²	25.885	
				RAZEM	25.885
9	KNR 2-31	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce ce-	m ²		
d.1.	0511-03	mentowo-piaskowej - przyjęto 30% nowych elementów			
1.2		poz.1	m ²	25.885	
				RAZEM	25.885
1.2	45233200-1	Nawierzchnia asfaltowa			
1.2.		Demontaż nawierzchni			
1					
10	KNR AT-03	Roboty remontowe - cięcie piłą nawierzchni bitumicznych na gł. 6-10 cm	m		
d.1.	0101-02				
2.1		6.3*2	m	12.600	
				RAZEM	12.600
11	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o	m ²		
d.1.	0803-03	grubości 11 cm			
2.1	0803-04	6.3*(0.5+1.4+0.5)	m ²	15.120	
				RAZEM	15.120
12	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 25	m ²		
d.1.	0802-07	cm			
2.1	0802-08	6.3*(0.25+1.4+0.25)	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
13	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi - odpa-	m ³		
d.1.	0108-11	dy z remontów			
2.1		poz.11*0.11	m ³	1.663	
		poz.12*0.25	m ³	2.993	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4.656
14	d.1. analiza indywidualna	Utylizacja odpadów budowlanych z remontów	m ³		
2.1		poz.13	m ³	4.656	
				RAZEM	4.656
1.2.		Odtworzenie nawierzchni			
2					
15	KNR 2-31	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie	m ²		
d.1. 0103-04					
2.2		poz.12	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
16	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m ²		
d.1. 0114-05					
2.2		poz.12	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
17	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 10 cm	m ²		
d.1. 0114-03					
2.2 0114-04		poz.16	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
18	KNR 2-31	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m ²		
d.1. 1004-07					
2.2		poz.17	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
19	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 7 cm	m ²		
d.1. 0310-01					
2.2 0310-02		poz.11	m ²	15.120	
				RAZEM	15.120
20	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m ²		
d.1. 0310-05					
2.2 0310-06		poz.19	m ²	15.120	
				RAZEM	15.120
21	d.1. analiza indywidualna	Badania wskaźnika zagęszczenia płytą statyczną VSS- usługa ryczałtowa	kpl.		
2.2		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	d.1. analiza indywidualna	Montaż taśmy bitumicznej spoinującej	m		
2.2		poz.10	m	12.600	
				RAZEM	12.600
1.3	45233200-1	Nawierzchnia asfaltowa chodnika			
1.3.		Demontaż nawierzchni			
1					
23	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 8 cm	m ²		
d.1. 0803-03					
3.1 0803-04		48*1.8	m ²	86.400	
				RAZEM	86.400
24	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 15 cm	m ²		
d.1. 0802-07					
3.1		6.3*(0.25+1.4+0.25)	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
25	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzmozowanego samochodami samowyładowczymi - odpady z remontów	m ³		
d.1. 0108-11					
3.1		poz.23*0.8	m ³	69.120	
		poz.24*0.15	m ³	1.796	
				RAZEM	70.916
26	d.1. analiza indywidualna	Utylizacja odpadów budowlanych z remontów	m ³		
3.1		poz.25	m ³	70.916	
				RAZEM	70.916
1.3.		Odtworzenie nawierzchni			
2					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
27	KNR 2-31	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne	m ²		
d.1.	0103-04	nawierzchni w gruncie			
3.2		poz.24	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
28	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 10 cm	m ²		
d.1.	0114-05 +				
3.2	KNR 2-31				
	0114-06	poz.24	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
29	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm	m ²		
d.1.	0114-03 +				
3.2	KNR 2-31				
	0114-04	poz.28	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
30	KNR 2-31	Skropienie nawierzchni drogowej asfaltem	m ²		
d.1.	1004-07				
3.2		poz.29	m ²	11.970	
				RAZEM	11.970
31	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m ²		
d.1.	0310-01				
3.2		poz.23	m ²	86.400	
				RAZEM	86.400
32	KNR 2-31	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m ²		
d.1.	0310-05				
3.2	0310-06	poz.31	m ²	86.400	
				RAZEM	86.400
33		Badania wskaźnika zagęszczenia płytą statyczną VSS- usługa ryczałtowa	kpl.		
d.1.	analiza indy-				
3.2	widualna	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4		Elementy dróg			
1.4.		Demontaż			
1					
34	KNR 2-31	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m		
d.1.	0813-03				
4.1		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
35	KNR 2-31	Rozebranie ław pod krawężniki z betonu	m ³		
d.1.	0812-03				
4.1		4*0.15*0.40	m ³	0.240	
				RAZEM	0.240
36	KNR 2-31	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej	m		
d.1.	0814-01				
4.1		48	m	48.000	
				RAZEM	48.000
37	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowładowymi - odpady z remontów	m ³		
d.1.	0108-11				
4.1		krawężnik (4*0.15*0.3)*0.3	m ³	0.054	
		30% (48*0.06*0.2)*0.3	m ³	0.173	
				RAZEM	0.227
38		Utylizacja odpadów budowlanych z remontów	m ³		
d.1.	analiza indy-				
4.1	widualna	poz.37	m ³	0.227	
				RAZEM	0.227
1.4.		Odtworzenie			
2					
39	KNR 2-31	Ława pod krawężniki betonowa z oporem	m ³		
d.1.	0402-04				
4.2		poz.35	m ³	0.240	
				RAZEM	0.240

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
40	KNR 2-31 d.1. 0403-03 4.2	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej - krawężniki z odzysku przyjęto 30% nowych elementów poz.34	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
41	KNR 2-31 d.1. 0407-01 4.2	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową - obrzeża z odzysku przyjęto 30% nowych elementów poz.36	m m	 48.000	
				RAZEM	48.000
1.5	45233200-1	Nawierzchnia utwardzona - odtworzenie			
1.5.	1	Odtworzenie nawierzchni			
42	KNR 2-31 d.1. 0202-03 5.1 0202-04	Nawierzchnia żwirowa - górna warstwa - grubość po zagęszczeniu 10 cm 60.2*(0.25+0.67+0.25)	m ² m ²	 70.434	
				RAZEM	70.434
2	45111200-0	Roboty ziemne			
43	d.2 analiza indywidualna	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wraz z inwentaryzacją powykonawczą 96.5	m m	 96.500	
				RAZEM	96.500
44	KNNR 1 d.2 0603-01	Odwodnienie wykopów 48	godz. godz.	 48.000	
				RAZEM	48.000
45	KNR 2-01 d.2 0217-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat.I-III <40/110>13.5*(1.29-0.31)*0.67 <40/110>2.0*(1.29-0.31)*1.4 <40/110>6.3*(1.29-0.36)*1.4 <40/110>2.7*(1.29-0.23)*1.4 <40/110>11.8*(1.29-0.23)*0.67 <40/110>60.2*1.29*0.67 wykopy ręczne -16.846	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 8.864 2.744 8.203 4.007 8.380 52.031 -16.846	
				RAZEM	67.383
46	KNR 2-01 d.2 0310-03	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład - przyjęto 20% wykopów 84.229*0.2	m ³ m ³	 16.846	
				RAZEM	16.846
47	KNNR 1 d.2 0313-01	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych ; wykopy.o szerokości do 1 m i głębokości do 3.0 m; grunt kat. I-IV 96.5*1.29*2	m ² m ²	 248.970	
				RAZEM	248.970
48	KNNR 4 d.2 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm 11*1.4*0.2 85.5*0.67*0.2	m ³ m ³ m ³	 3.080 11.457	
				RAZEM	14.537
49	KNR 2-28 d.2 0501-09	Obsypka piaskowa - 20 cm ponad wierzch rury (85.5*0.67*0.31-2*85.5*3.14*0.055*0.055) (11*1.4*0.4-2*11*3.14*0.1*0.1)	m ³ m ³ m ³	 16.134 5.469	
				RAZEM	21.603
50	KNNR 1 d.2 0321-01	Mechaniczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli inżynieryjnych przy wys. zasypania do 4 m; grunt kat.I-II ((1.29-0.36-0.2-0.4)*1.4*6.3) ((1.29-0.31-0.2-0.4)*1.4*2.0) ((1.29-0.23-0.2-0.4)*1.4*2.7) ((1.29-0.31-0.2-0.31)*0.67*13.5) ((1.29-0.31-0.2-0.31)*1.4*2.0) ((1.29-0.23-0.2-0.31)*0.67*11.8) ((1.29-0.23-0.2-0.31)*1.4*2.7) ((1.29--0.1-0.2-0.31)*0.67*60.2) -10.64	m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³ m ³	 2.911 1.064 1.739 4.251 1.316 4.348 2.079 35.494 -10.640	
				RAZEM	42.562
51	KNR 2-28 d.2 0501-09	Materiał do wymiany gruntu w pasie prowadzonych robót ziemnych 53.202	m ³ m ³	 53.202	
				RAZEM	53.202

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52	KNNR 1 d.2 0318-02	Ręczne zasypywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. IV wraz z zagęszczeniem ręcznym- 20% z całości 53.202*0.2	m ³		
			m ³	10.640	
				RAZEM	10.640
53	KNR 4-01 d.2 0108-05 0108-08 analogia	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość 8 km grunt.kat. I-II wraz z kosztem utylizacji	m ³		
		84.229	m ³	84.229	
				RAZEM	84.229
54	KNR 2-01 d.2 0310-01 + KNNR 1 0318-02	Przekopy kontrolne	m ³		
		(1.0*1.29*1.5)*13	m ³	25.155	
				RAZEM	25.155
3		Roboty montażowe			
3.1		Elementy preizolowane			
55	KNR 0-10 d.3. 0215-07 1	Rura preizolowana pojedyncza z sygn. impulsową (48,3/110), L=12,0m;	m		
		12*13	m	156.000	
				RAZEM	156.000
56	KNR 0-10 d.3. 0218-07 1	Kolano prefabrykowane 90° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn40 (48,3/110), A=1,0m, A=1,0m	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
57	KNR 0-10 d.3. 0218-07 1	Kolano prefabrykowane 10° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn40 (48,3/110), A=1,0m, A=1,0m	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
58	KNR 0-10 d.3. 0218-07 1	Kolano prefabrykowane 10° dla rur preizolowanych pojedynczych Dn40 (48,3/110), A=0,6m, A=0,6m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
59	KNR-W 2-19 d.3. 0205-01 1	Zawór odcinający preizolowany DN40 + Żeliwna skrzynka uliczna na trzpień zaworu wraz z fundamentem odciążającym i obrukowaniem dla zaworu „Z2” (trzpień wydłużony)	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60	KNR-W 2-20 d.3. 0114-02 1	Maty kompensacyjne polietylenowe 1000x1000x40mm	szt.		
		13	szt.	13.000	
				RAZEM	13.000
61	KNR-W 2-20 d.3. 0505-02 1	Mufy termokurczliwe sieciowane radiacyjne Dz110 z pianką i korkami wtapianymi,	muf.		
		44			
				RAZEM	0.000
62	KNR 2-19 d.3. 0219-01 1 analogia	Taśma ostrzegawcza PVC (PEC)	m		
		193	m	193.000	
				RAZEM	193.000
63	KNNR-W 9 d.3. 0814-01 1 analogia	Rury ochronne dwudzielne Dz110 L=2,0m	m		
		2*2	m	4.000	
				RAZEM	4.000
64	KNR-W 2-19 d.3. 0119-02 1	Rura ochronna DN200 (przejście przez ulicę Ligocką) płozy h-35mm, szt.-12, manszety 100x200mm, szt.-2	m		
		22	m	22.000	
				RAZEM	22.000
65	analiza indywidualna	Zabezpieczenie studzienki teletechnicznej w trakcie wykonywania robót w obrębie pkt. nr 8	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66	KNR-W 2-02	Odtworzenie ogrodzenia między pkt. 9-11	m		
d.3.	1802-03				
1		19	m	19.000	
				RAZEM	19.000
3.2		System alarmowy			
67		Połączenie końcowe instalacji alarmowej w budynku: Przewód izolowany 1, 5mm ² , koszulka termokurczliwa, 2x płaskownik 150x30x3, uszczelnienie masyką (wg rysunku nr 03 szczegółu "Z" dokumentacji projektowej)	kpl.		
d.3.	analiza indywidualna	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
68	KNR-W 2-20	Podtrzymki stalowe do instalacji alarmowej	szt.		
d.3.	0522-09				
2	analogia	176	szt.	176.000	
				RAZEM	176.000
69	KNR-W 2-20	Konektory / łączki samochodowe	szt.		
d.3.	0522-09				
2		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
3.3		Elementy w budynku			
70	KNR-W 2-20	Spinka między zasilaniem i powrotem z odpowietrzeniem z trzema zaworami do wspawania DN20	kpl.		
d.3.	0310-02				
3		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
71	KNR-W 2-15	Zawór odcinający kulowy z króćcami do wspawania Dn40	szt.		
d.3.	0313-05				
3		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72	KNR-W 7-09	Kolano hamburskie 90° Dn40(48,3x2,6mm)	szt.		
d.3.	2114-01				
3		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
73		Przejścia gazo i wodo szczelne DN110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
74		Pokrywa końcowa (END CAP) Dn40/110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
75		Tuleja ścienna (pierścień gumowy) Dn110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
3.4		Elementy w komorze przyłączeniowej			
76		Wykonanie wcinki na gorąco zaworami pełnoprzelotowymi z dźwignią DN40 (Naval nr kat. 281468)	kpl.		
d.3.	analiza indywidualna	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
77		Tuleja ścienna (pierścień gumowy) Dn110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
78		Pokrywa końcowa (END CAP) Dn40/110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
79		Przejścia gazo i wodo szczelne DN110	szt.		
d.3.	analiza indywidualna	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
80	KNR-W 2-20 d.3. 0308-01 4	Króciec odpowietrzający DN15,-2m, (kolano hamburskie-90° DN15-3szt, Zawór kulowy DN 15-1szt.)	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
81	KNR-W 2-20 d.3. 0401-03 4	Przewód stalowy DN 48,3x2,6mm Kolano hamburskie 90° Dn40(48,3x2,6mm) szt.6 Kolano hamburskie 45° Dn40(48,3x2,6mm) szt.2	m		
		7	m	7.000	
				RAZEM	7.000
82	KNR-W 2-16 d.3. 0507-02 4	Izolacja ze sztywnej pianki PUR i płaszczem PVC gr.50mm dla rury DN40	m ²		
		7	m ²	7.000	
				RAZEM	7.000
83	d.3. analiza indywidualna 4	Ściągnięcie izolacji oraz płaszcza na długości ok. 1,0m istniejącego przewodu stalowego Dn150. Uzupełnienie izolacji oraz płaszcza po wykonaniu wcińki.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4 45231000-5 Roboty towarzyszące					
84	KNR 2-20 d.4 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		96.5*2	m	193.000	
				RAZEM	193.000
85	KNR 2-20 d.4 0207-01 analogia	Płukanie rurociągów sieci ciepłych o śr.do 150 mm	m		
		96.5*2	m	193.000	
				RAZEM	193.000
86	d.4 analiza indywidualna	Badania rtg doczołowych złączy spawanych - Średnica zewnętrzna rury do 48, 3 mm.	złącz.		
		44	złącz.	44.000	
				RAZEM	44.000
87	KNR 2-20 d.4 0208-01 analogia	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych o śr. 25-150 mm	odcinek		
		1	odcinek	1.000	
				RAZEM	1.000
88	KNR-W 2-20 d.4 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		1	pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
89	KNR-W 2-20 d.4 0523-02	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny	pom.		
		1	pom.	1.000	
				RAZEM	1.000
90	d.4 analiza indywidualna	Włączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000