
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Sieć ciepła z przyłączami do budynków mieszkalno-usługowych - Etap I-VI
ADRES INWESTYCJI : Police, ul. Bankowa
INWESTOR : Gmina Police
ADRES INWESTORA : 72-010 Police, ul. Stefana Batorego 3
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Piotr Ratuszniak
DATA OPRACOWANIA : kwiecień 2008

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

OPRACOWAŁ :

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Police, ul. Bankowa - Sieć ciepła z przyłączami do budynków mieszkalno-usługowych.					
1 I ETAP REALIZACJI - Przyłącza i odcinki sieci do budynku E, B, A3.					
1.1 Roboty ziemne.					
1	KNR-W 2-01	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w	m ³		
d.1.1	0212-04	gruncie kat. III - 70% całości			
		<2xDn 65/140 mm C23-C30> 1,09*0,75*115,60*70%	m ³	66,15	
		<2xDn 50/125 mm C30-C32> 0,95*0,70*16,70*70%	m ³	7,77	
		<2xDn 50/125 mm C30-C30a> 0,94*0,70*12,70*70%	m ³	5,85	
		<2xDn 50/125 mm C18-C20a> 0,94*0,70*23,90*70%	m ³	11,01	
				RAZEM	90,78
2	KNR-W 2-01	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach	m ³		
d.1.1	0310-02	suchych z wydobyciem urobku topatą lub wyciągiem ręcznymkat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 30% całości			
		<2xDn 65/140 mm C23-C30> 1,09*0,75*115,60*30%	m ³	28,35	
		<2xDn 50/125 mm C30-C32> 0,95*0,70*16,70*30%	m ³	3,33	
		<2xDn 50/125 mm C30-C30a> 0,94*0,70*12,70*30%	m ³	2,51	
		<2xDn 50/125 mm C18-C20a> 0,94*0,70*23,90*30%	m ³	4,72	
				RAZEM	38,91
3	KNR-W 2-01	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami	m ²		
d.1.1	0314-07	szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m)			
		<2xDn 65/140 mm C23-C30> 1,09*115,60*2	m ²	252,01	
				RAZEM	252,01
4	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych AROT dla kabli elektroenergetycznych o śr.do 140 mm	m		
d.1.1		2,5*10	m	25,00	
				RAZEM	25,00
5	KNR-W 2-18	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm	m ³		
d.1.1	0511-01				
		<2xDn 65/140 mm C23-C30> 0,75*115,60*0,10	m ³	8,67	
		<2xDn 50/125 mm C30-C32> 0,70*16,70*0,10	m ³	1,17	
		<2xDn 50/125 mm C30-C30a> 0,70*12,70*0,10	m ³	0,89	
		<2xDn 50/125 mm C18-C20a> 0,70*23,90*0,10	m ³	1,67	
				RAZEM	12,40
6	KNR-W 2-18	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad	m ³		
d.1.1	0511-01	wierzch rury			
		<2xDn 65/140 mm C23-C30> 0,75*115,60*0,24	m ³	20,81	
		<2xDn 50/125 mm C30-C32> 0,70*16,70*0,23	m ³	2,69	
		<2xDn 50/125 mm C30-C30a> 0,70*12,70*0,23	m ³	2,04	
		<2xDn 50/125 mm C18-C20a> 0,70*23,90*0,23	m ³	3,85	
				RAZEM	29,39
7	KNR-W 2-01	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości	m ³		
d.1.1	0312-05	0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV			
		90,78+38,91-(12,40+29,39)	m ³	87,90	
				RAZEM	87,90
8	KNR-W 2-01	Zagęszczenie zasypki zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
d.1.1	0228-03				
		87,90	m ³	87,90	
				RAZEM	87,90
9	KNR-W 2-01	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi na	m ³		
d.1.1	0208-03	odl.do 1 km			
		12,40+29,39	m ³	41,79	
				RAZEM	41,79
10	KNR-W 2-01	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami	m ³		
d.1.1	0210-04	samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km			
		Krotność = 18			
		41,79	m ³	41,79	
				RAZEM	41,79
1.2 Roboty nawierzchniowe.					
11	KNR 2-31	Rozebranie i wznowienie nawierzchni z kostki brukowej betonowej (POLBRUK) na pod-	m ²		
d.1.2	0511-03	sypce cementowo-piaskowej			
		1,0*8,50	m ²	8,50	
				RAZEM	8,50
12	KNNR 5 0721-01	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych na głębokość 5 cm	m		
d.1.2					
		89,0*2	m	178,00	
				RAZEM	178,00
13	KNNR 5 0721-02	Cięcie nawierzchni z mas mineralno-asfaltowych - za każdy dalszy 1 cm głębokości	m		
d.1.2		(dalsze 3 cm)			
		Krotność = 3			
		178,0	m	178,00	
				RAZEM	178,00
14	KNR 2-31	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 8	m ²		
d.1.2	0803-03 0803-04	cm			
		1,0*89,0	m ²	89,00	
				RAZEM	89,00
15	KNR-W 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego (bitumicznego) samochodami samowładowczymi	m ³		
d.1.2	0109-11	na odległość do 1 km			
		1,0*89,0*0,08	m ³	7,12	
				RAZEM	7,12

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16 d.1.2	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km - dalsze 9 km Krotność = 9 7,12	m ³ m ³	 7,12	 7,12
				RAZEM	7,12
17 d.1.2		Koszt wysypiska i utylizacji gruzu bitumicznego na składowisku 7,12	m ³ m ³	 7,12	 7,12
				RAZEM	7,12
18 d.1.2	KNNR 5 0721- 05	Cięcie nawierzchni i podbudowy z betonu na głębokość 5 cm 89,0*2	m m	 178,00	 178,00
				RAZEM	178,00
19 d.1.2	KNNR 5 0721- 06	Cięcie podbudowy z betonu - za każdy dalszy 1 cm głębokości (dalsze 15 cm) Krotność = 15 178	m m	 178,00	 178,00
				RAZEM	178,00
20 d.1.2	KNR 2-31 0801-03 0801- 04	Mechaniczne rozebranie nawierzchni i podbudowy betonowej o grubości 20 cm 1,0*89,0	m ² m ²	 89,00	 89,00
				RAZEM	89,00
21 d.1.2	KNR 2-31 0109-01 z.o. 2. 12. 9901-01 0109-02	Wznowienie nawierzchni i podbudowy betonowej z dylatacją - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm - roboty na poszerzeniach, przekopach lub pasach węższych niż 2.5 m 89,0	m ² m ²	 89,00	 89,00
				RAZEM	89,00
22 d.1.2	KNR-W 4-01 0109-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 89,0*0,20	m ³ m ³	 17,80	 17,80
				RAZEM	17,80
23 d.1.2	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km - dalsze 9 km Krotność = 9 17,80	m ³ m ³	 17,80	 17,80
				RAZEM	17,80
24 d.1.2		Koszt wysypiska i utylizacji gruzu betonowego na składowisku 17,80	m ³ m ³	 17,80	 17,80
				RAZEM	17,80
25 d.1.2	KNR 2-31 1106-01	Rozebranie i wznowienie nawierzchni bitumicznej mieszanką mineralno-asfaltowa na całej szerokości ulicy przy węźle grupowym 5,50*40,0*0,08*2,65	t t	 46,64	 46,64
				RAZEM	46,64
1.3		Roboty montażowe sieciowe.			
26 d.1.3	KNR-W 2-20 0513-02	Montaż odgałęzień - komplet wcinki na zimno Dn 65 mm w rurociąg ciepły Dn 100 - typu TPE-100/65 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
27 d.1.3	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm z alarmem 115,60*2	m m	 231,20	 231,20
				RAZEM	231,20
28 d.1.3	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem (16,70+12,70+23,90)*2	m m	 106,60	 106,60
				RAZEM	106,60
29 d.1.3	KNR-W 2-20 0512-06	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego o średnicy Dn 65/50/65 mm - TW 65/50 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
30 d.1.3	KNR-W 2-20 0512-06	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego redukcyjnego o średnicy Dn 65/50/50 mm - TWR 65/50/50 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
31 d.1.3	KNR-W 2-20 0510-03	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 65/140 mm 4	kol. kol.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
32 d.1.3	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 6	kol. kol.	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
33 d.1.3	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
34 d.1.3	KNR-W 2-20 0509-07	Montaż zakończenia rurociągu preizolowanego Dn 50/125 mm - nasuwka końcowa NK 50/125 2+2+2	szt szt	 6,00	 6,00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	KNR-W 2-18 d.1.3 0201-02 analogia	Zawory kulowe preizolowane Dn 65 mm z osprzętem	kpl.	RAZEM	6,00
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
36	KNR-W 2-18 d.1.3 0530-01	Obetonowanie skrzynek ulicznych do zaworów Dn 150 mm	m ³		
		0,60*0,60*0,25*2	m ³	0,18	
				RAZEM	0,18
37	KNR-W 2-19 d.1.3 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		231,2+106,6	m	337,80	
				RAZEM	337,80
38	KNR-W 2-20 d.1.3 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		34+2	złącz.	36,00	
				RAZEM	36,00
39	KNR-W 2-20 d.1.3 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		20+2	złącz.	22,00	
				RAZEM	22,00
40	KNR-W 2-20 d.1.3 0505-04	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-65/156	muf.		
		34	muf.	34,00	
				RAZEM	34,00
41	KNR-W 2-20 d.1.3 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143	muf.		
		20	muf.	20,00	
				RAZEM	20,00
42	KNR-W 2-20 d.1.3 0521-03	Połączenia przewodów alarmowych na odgałęzieniu	połącz.		
		2	połącz.	2,00	
				RAZEM	2,00
43	KNR-W 2-20 d.1.3 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		34+20	połącz.	54,00	
				RAZEM	54,00
44	KNR-W 2-20 d.1.3 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		2	pom.	2,00	
				RAZEM	2,00
45	KNR-W 2-20 d.1.3 0522-09	Montaż elementów systemu alarmowego - końcówka zerująca lokalizator KZL	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
46	KNR-W 2-20 d.1.3 0522-05	Montaż elementów systemu alarmowego - puszka przyłączeniowa UPP-1 z uziemieniem	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
47	KNR AT-17 d.1.3 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 2 szt.	cm		
		30*2	cm	60,00	
				RAZEM	60,00
48	KNR-W 2-20 d.1.3 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		(115,60+16,70+12,70+23,90)*2	m	337,80	
				RAZEM	337,80
49	KNR-W 2-20 d.1.3 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
50	KNR-W 2-20 d.1.3 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości	szt.		
		(168,9-100)/10+1	szt.	8	
				RAZEM	8
2		II ETAP REALIZACJI - Przyłącza do budynku B, A3.			
2.1		Roboty ziemne.			
51	KNR-W 2-01 d.2.1 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III - 70% całości	m ³		
		<2xDn 50/125 mm C30a-C35> 0,92*0,70*21,10*70%	m ³	9,51	
		<2xDn 50/125 mm C20a-C22> 0,98*0,70*18,0*70%	m ³	8,64	
				RAZEM	18,15
52	KNR-W 2-01 d.2.1 0310-02	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 30% całości	m ³		
		<2xDn 50/125 mm C30a-C35> 0,92*0,70*21,10*30%	m ³	4,08	
		<2xDn 50/125 mm C20a-C22> 0,98*0,70*18,0*30%	m ³	3,70	
				RAZEM	7,78
53	KNNR 5 0705- d.2.1 01	Ułożenie rur osłonowych AROT dla kabli elektroenergetycznych o śr.do 140 mm	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2,5*1	m	2,50	
				RAZEM	2,50
54	KNR-W 2-18 d.2.1 0511-01	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm <2xDn 50/125 mm> 0,70*(21,10+18,0)*0,10	m ³		
			m ³	2,74	
				RAZEM	2,74
55	KNR-W 2-18 d.2.1 0511-01	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad wierzch rury <2xDn 50/125 mm> 0,70*(21,10+18,0)*0,23	m ³		
			m ³	6,30	
				RAZEM	6,30
56	KNR-W 2-01 d.2.1 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 18,15+7,78-(2,74+6,30)	m ³		
			m ³	16,89	
				RAZEM	16,89
57	KNR-W 2-01 d.2.1 0228-03	Zagęszczenie zasypki zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III 16,89	m ³		
			m ³	16,89	
				RAZEM	16,89
58	KNR-W 2-01 d.2.1 0208-03	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km 2,74+6,30	m ³		
			m ³	9,04	
				RAZEM	9,04
59	KNR-W 2-01 d.2.1 0210-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km Krotność = 18 9,04	m ³		
			m ³	9,04	
				RAZEM	9,04
2.2		Roboty montażowe sieciowe.			
60	KNR-W 2-20 d.2.2 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem (21,10+18,0)*2	m		
			m	78,20	
				RAZEM	78,20
61	KNR-W 2-20 d.2.2 0509-09	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 6	kol.		
			kol.	6,00	
				RAZEM	6,00
62	KNR-W 2-20 d.2.2 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2+2	kol.		
			kol.	4,00	
				RAZEM	4,00
63	KNR-W 2-19 d.2.2 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 78,20	m		
			m	78,20	
				RAZEM	78,20
64	KNR-W 2-20 d.2.2 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie 22+4	złącz.		
			złącz.	26,00	
				RAZEM	26,00
65	KNR-W 2-20 d.2.2 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143 22	muf.		
			muf.	22,00	
				RAZEM	22,00
66	KNR-W 2-20 d.2.2 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 20	połącz.		
			połącz.	20,00	
				RAZEM	20,00
67	KNR-W 2-20 d.2.2 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 2	pom.		
			pom.	2,00	
				RAZEM	2,00
68	KNR AT-17 d.2.2 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 4 szt. 30*2*2	cm		
			cm	120,00	
				RAZEM	120,00
69	KNR-W 2-20 d.2.2 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm (21,10+18,0)*2	m		
			m	78,20	
				RAZEM	78,20
70	KNR-W 2-20 d.2.2 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
3		III ETAP REALIZACJI - Przyłącze do budynku A1.			
3.1		Roboty ziemne.			
71	KNR-W 2-01 d.3.1 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m ³ na odkład w gruncie kat. III - 70% całości <2xDn 50/125 mm> 1,0*0,70*50,70*70%	m ³		
			m ³	24,84	
				RAZEM	24,84
72	KNR-W 2-01 d.3.1 0310-02	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 30% całości	m ³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<2xDn 50/125 mm> 1,0*0,70*50,70*30%	m ³	10,65	
				RAZEM	10,65
73 d.3.1	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych AROT dla kabli elektroenergetycznych o śr.do 140 mm	m		
		2,5*3	m	7,50	
				RAZEM	7,50
74 d.3.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm	m ³		
		<2xDn 50/125 mm> 0,70*50,70*0,10	m ³	3,55	
				RAZEM	3,55
75 d.3.1	KNR-W 2-18 0511-01	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad wierzch rury	m ³		
		<2xDn 50/125 mm> 0,70*50,70*0,23	m ³	8,16	
				RAZEM	8,16
76 d.3.1	KNR-W 2-01 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m ³		
		24,84+10,65-(3,55+8,16)	m ³	23,78	
				RAZEM	23,78
77 d.3.1	KNR-W 2-01 0228-03	Zagęszczenie zasypki zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		23,78	m ³	23,78	
				RAZEM	23,78
78 d.3.1	KNR-W 2-01 0208-03	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		3,55+8,16	m ³	11,71	
				RAZEM	11,71
79 d.3.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km	m ³		
		Krotność = 18	m ³	11,71	
		11,71			
				RAZEM	11,71
3.2		Roboty montażowe sieciowe.			
80 d.3.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem	m		
		50,70*2	m	101,40	
				RAZEM	101,40
81 d.3.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm	kol.		
		4	kol.	4,00	
				RAZEM	4,00
82 d.3.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm	kol.		
		2	kol.	2,00	
				RAZEM	2,00
83 d.3.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		101,4	m	101,40	
				RAZEM	101,40
84 d.3.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		16+2	złącz.	18,00	
				RAZEM	18,00
85 d.3.2	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143	muf.		
		16	muf.	16,00	
				RAZEM	16,00
86 d.3.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	połącz.		
		16	połącz.	16,00	
				RAZEM	16,00
87 d.3.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy	pom.		
		2	pom.	2,00	
				RAZEM	2,00
88 d.3.2	KNR AT-17 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 2 szt.	cm		
		30*2	cm	60,00	
				RAZEM	60,00
89 d.3.2	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		50,70*2	m	101,40	
				RAZEM	101,40
90 d.3.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
4		IV ETAP REALIZACJI - Przebudowa sieci ciepłej z przyłączem do budynku A2.			
4.1		Roboty ziemne.			
91 d.4.1	KNR-W 2-01 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m ³ na odkład w gruncie kat. III - 70% całości	m ³		
		<2xDn 80/160 mm> 1,13*0,80*117,10*70%	m ³	74,10	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	rozbiórki	<2xDn 50/125 mm> 0,83*0,70*6,10*70%	m ³	2,48	
	rozbiórki	<2xDn 65/140 mm> 0,99*0,75*1,90*70%	m ³	0,99	
		<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,12*1,70*15,30*70%	m ³	20,39	
		<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,20*1,70*46,0*70%	m ³	65,69	
		<kanal 2xDn 100 mm> 1,30*2,0*(44,0+45,0+66,0)*70%	m ³	282,10	
				RAZEM	445,75
92 d.4.1	KNR-W 2-01 0310-05	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 3.0 m - 30% całości	m ³		
		<2xDn 80/160 mm> 1,13*0,80*117,10*30%	m ³	31,76	
		<2xDn 50/125 mm> 0,83*0,70*6,10*30%	m ³	1,06	
		<2xDn 65/140 mm> 0,99*0,75*1,90*30%	m ³	0,42	
	rozbiórki	<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,12*1,70*15,30*30%	m ³	8,74	
	rozbiórki	<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,20*1,70*46,0*30%	m ³	28,15	
		<kanal 2xDn 100 mm> 1,30*2,0*(44,0+45,0+66,0)*30%	m ³	120,90	
				RAZEM	191,03
93 d.4.1	KNR-W 2-01 0314-07	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębokości do 3.0 m palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szerokość do 1m)	m ²		
		<2xDn 80/160 mm> 1,13*117,10*2	m ²	264,65	
		<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,12*15,30*2	m ²	34,27	
				RAZEM	298,92
94 d.4.1	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych AROT dla kabli elektroenergetycznych o śr.do 140 mm	m		
		2,5*3	m	7,50	
				RAZEM	7,50
95 d.4.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm	m ³		
		<2xDn 80/160 mm> 0,80*117,10*0,10	m ³	9,37	
		<2xDn 50/125 mm> 0,70*6,10*0,10	m ³	0,43	
		<2xDn 65/140 mm> 0,75*1,90*0,10	m ³	0,14	
		<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,70*15,30*0,10	m ³	2,60	
				RAZEM	12,54
96 d.4.1	KNR-W 2-18 0511-01	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad wierzch rury	m ³		
		<2xDn 80/160 mm> 0,80*117,10*0,26	m ³	24,36	
		<2xDn 50/125 mm> 0,70*6,10*0,23	m ³	0,98	
		<2xDn 65/140 mm> 0,75*1,90*0,24	m ³	0,34	
		<2xDn 150/250 + Dn 65 + Dn 32 mm> 1,70*15,30*0,35	m ³	9,10	
				RAZEM	34,78
97 d.4.1	KNR-W 2-01 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV	m ³		
		445,75+191,03-(12,54+34,78)	m ³	589,46	
				RAZEM	589,46
98 d.4.1	KNR-W 2-01 0228-03	Zagęszczenie zasyпки zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		589,46	m ³	589,46	
				RAZEM	589,46
99 d.4.1	KNR-W 2-01 0208-03	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		12,54+34,78	m ³	47,32	
				RAZEM	47,32
100 d.4.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km	m ³		
		Krotność = 18	m ³	47,32	
		47,32		RAZEM	47,32
4.2		Roboty montażowe sieciowe.			
101 d.4.2	KNR-W 2-20 0209-06	Odgalężenia boczne o śr. Dn 80 mm od rurociągów głównych w komorze cieplnej - 2 szt.	m		
		1,0+0,5	m	1,50	
				RAZEM	1,50
102 d.4.2	KNR-W 2-20 0309-01	Odpowietrzenia rurociągów sieci ciepłych z zaworem kulowym o śr. Dn 15 mm typ AH-30 z końcówkami do spawania	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
103 d.4.2	KNR-W 2-20 0501-03	Montaż rur preizolowanych z alarmem o średnicy Dn 80/160 mm	m		
		117,1*2	m	234,20	
				RAZEM	234,20
104 d.4.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych z alarmem o średnicy Dn 65/140 mm	m		
		1,90*2	m	3,80	
				RAZEM	3,80
105 d.4.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem	m		
		6,10*2	m	12,20	
				RAZEM	12,20
106 d.4.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 80/160 mm	kol.		
		10	kol.	10,00	
				RAZEM	10,00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
107 d.4.2	KNR-W 2-20 0510-06	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 75st. o średnicy Dn 80/160 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
108 d.4.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
109 d.4.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
110 d.4.2	KNR-W 2-20 0512-08	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego o średnicy Dn 80/65/80 mm - TW 80/65 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
111 d.4.2	KNR-W 2-20 0512-08	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego o średnicy Dn 80/50/80 mm - TW 80/50 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
112 d.4.2	KNR-W 2-20 0512-08	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego redukcyjnego o średnicy Dn 65/65/80 mm - TWR 65/65/80 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
113 d.4.2	KNR-W 2-20 0510-01	Montaż zakończenia rurociągu preizolowanego Dn 65/140 mm - nasuwka końcowa NK 65/140 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
114 d.4.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 234,20+3,8+12,2	m m	 250,20	 250,20
115 d.4.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 80/160 mm. Spoiny badane radiologicznie 42+2	złącz. złącz.	 44,00	 44,00
116 d.4.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie 4	złącz. złącz.	 4,00	 4,00
117 d.4.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie 6+2	złącz. złącz.	 8,00	 8,00
118 d.4.2	KNR-W 2-20 0505-05	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-80/178 42	muf. muf.	 42,00	 42,00
119 d.4.2	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-65/156 4	muf. muf.	 4,00	 4,00
120 d.4.2	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143 6	muf. muf.	 6,00	 6,00
121 d.4.2	KNR-W 2-20 0506-01	Montaż złączy termokurczliwych redukcyjnych (muf) typu SX-100/65 2	muf. muf.	 2,00	 2,00
122 d.4.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 42+12+10+2+3	połącz. połącz.	 69,00	 69,00
123 d.4.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 2	pom. pom.	 2,00	 2,00
124 d.4.2	KNR AT-17 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 4 szt. 30*2*2	cm cm	 120,00	 120,00
125 d.4.2	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm (117,2+1,9+6,1)*2	m m	 250,40	 250,40
126 d.4.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
127 d.4.2	KNR-W 2-20 0208-06	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości (125,2-100)/10	szt. szt.	 3	 3
				RAZEM	3
128 d.4.2	KNNR 3 0302- 01	Zamurowanie otworu w ścianie komory - z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej 0,80*1,50*0,25	m ³ m ³	 0,30	 0,30
				RAZEM	0,30
129 d.4.2	KNNR 2 0601- 01	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco jednowarstwowe 1,20*1,90	m ² m ²	 2,28	 2,28
				RAZEM	2,28
4.3		Roboty demontażowe sieciowe.			
130 d.4.3	KNNR 4 2010- 03 analogia	Rozebranie łupin kanałowych żelbetowych istniejącej sieci ciepłej 2xDn do 150 mm (44,0+45,0+66,0)*2	szt. szt.	 310,00	 310,00
				RAZEM	310,00
131 d.4.3	KNR-W 2-20 0201-08 analogia	Demontaż rurociągów stalowych sieci ciepłej o śr. Dn do 150 mm wraz z izolacją (44+45+66)*2	m m	 310,00	 310,00
				RAZEM	310,00
132 d.4.3	KNR-W 4-01 0109-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km 310*0,12	m ³ m ³	 37,20	 37,20
				RAZEM	37,20
133 d.4.3	KNR-W 4-01 0109-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km - dalsze 9 km Krotność = 9 37,20	m ³ m ³	 37,20	 37,20
				RAZEM	37,20
134 d.4.3		Koszt wysypiska i utylizacji gruzu betonowego na składowisku 37,20	m ³ m ³	 37,20	 37,20
				RAZEM	37,20
135 d.4.3	KNR 4-04 1107-03 1107- 04	Transport zdemontowanych rur samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość 10 km (magazyn SEC) <rurociągi stalowe z izolacją> 155,0*11,5*0,001*2*1,2	t t	 4,28	 4,28
				RAZEM	4,28
136 d.4.3	KNNR 3 0302- 01	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej - zamurowanie odciętych kanałów ciepłych 0,80*0,50*0,25*4	m ³ m ³	 0,40	 0,40
				RAZEM	0,40
137 d.4.3	KNNR 2 0601- 01	Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni poziomych powłokowe bitumiczne wykonywane na gorąco jednowarstwowe 0,80*0,50*4	m ² m ²	 1,60	 1,60
				RAZEM	1,60
138 d.4.3	KNR-W 2-20 0502-01	Demontaż rur preizolowanych o średnicy Dn 150/250 mm 46,0*2	m m	 92,00	 92,00
				RAZEM	92,00
139 d.4.3	KNR-W 2-20 0501-02	Demontaż rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm 46	m m	 46,00	 46,00
				RAZEM	46,00
140 d.4.3	KNR-W 2-20 0501-01	Demontaż rur preizolowanych o średnicy Dn 32/110 mm 46	m m	 46,00	 46,00
				RAZEM	46,00
4.4		Przyłącza tymczasowe.			
141 d.4.4	KNR-W 2-20 0502-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 150/250 mm (z demontażu) 15,3*2	m m	 30,60	 30,60
				RAZEM	30,60
142 d.4.4	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm (z demontażu) 15,3	m m	 15,30	 15,30
				RAZEM	15,30
143 d.4.4	KNR-W 2-20 0501-01	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 32/110 mm (z demontażu) 15,3	m m	 15,30	 15,30
				RAZEM	15,30
144 d.4.4	KNR-W 2-20 0511-06	Montaż kolan preizolowanych 90st. o średnicy Dn 150/250 mm (z demontażu) 6	kol. kol.	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
145 d.4.4	KNR-W 2-20 0510-03	Montaż kolan preizolowanych ocynk. 90st. o średnicy Dn 65/140 mm (z demontażu) 3	kol. kol.	 3,00	 3,00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
146	KNR-W 2-20 d.4.4 0509-06	Montaż kolan preizolowanych ocynk. 90st. o średnicy Dn 32/110 mm (z demontażu)	kol.		
		3	kol.	3,00	
				RAZEM	3,00
147	KNR-W 2-20 d.4.4 0504-03	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 150/250 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		12	złącz.	12,00	
				RAZEM	12,00
148	KNR-W 2-20 d.4.4 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		6	złącz.	6,00	
				RAZEM	6,00
149	KNR-W 2-20 d.4.4 0503-01	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 32/110 mm. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		6	złącz.	6,00	
				RAZEM	6,00
150	KNR-W 2-20 d.4.4 0506-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-150/278	muf.		
		8	muf.	8,00	
				RAZEM	8,00
151	KNR-W 2-20 d.4.4 0505-04	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-65/156	muf.		
		4	muf.	4,00	
				RAZEM	4,00
152	KNR-W 2-20 d.4.4 0505-02	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-32/129	muf.		
		4	muf.	4,00	
				RAZEM	4,00
153	KNR-W 2-20 d.4.4 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		15,30*4	m	61,20	
				RAZEM	61,20
154	KNR-W 2-20 d.4.4 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
5		V ETAP REALIZACJI - Przyłącza i odcinki sieci do budynku C, D.			
5.1		Roboty ziemne.			
155	KNR-W 2-01 d.5.1 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III - 70% całości	m ³		
		<2xDn 65/140 mm C45-C51> 0,96*0,75*11,70*70%	m ³	5,90	
		<2xDn 50/125 mm C51-C51a> 0,95*0,70*24,60*70%	m ³	11,45	
		<2xDn 50/125 mm C51-C52> 0,90*0,70*3,0*70%	m ³	1,32	
				RAZEM	18,67
156	KNR-W 2-01 d.5.1 0310-02	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 30% całości	m ³		
		<2xDn 65/140 mm C45-C51> 0,96*0,75*11,70*30%	m ³	2,53	
		<2xDn 50/125 mm C51-C51a> 0,95*0,70*24,60*30%	m ³	4,91	
		<2xDn 50/125 mm C51-C52> 0,90*0,70*3,0*30%	m ³	0,57	
				RAZEM	8,01
157	KNR-W 2-18 d.5.1 0511-01	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm	m ³		
		<2xDn 65/140 mm C45-C51> 0,75*11,70*0,10	m ³	0,88	
		<2xDn 50/125 mm C51-C51a> 0,70*24,60*0,10	m ³	1,72	
		<2xDn 50/125 mm C51-C52> 0,70*3,0*0,10	m ³	0,21	
				RAZEM	2,81
159	KNR-W 2-18 d.5.1 0511-01	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad wierzch rury	m ³		
		<2xDn 65/140 mm C45-C51> 0,75*11,70*0,24	m ³	2,11	
		<2xDn 50/125 mm C51-C51a> 0,70*24,60*0,23	m ³	3,96	
		<2xDn 50/125 mm C51-C52> 0,70*3,0*0,23	m ³	0,48	
				RAZEM	6,55
160	KNR-W 2-01 d.5.1 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 18,67+8,01-(2,81+6,55)	m ³		
			m ³	17,32	
				RAZEM	17,32
161	KNR-W 2-01 d.5.1 0228-03	Zagęszczenie zasyпки zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		17,32	m ³	17,32	
				RAZEM	17,32
162	KNR-W 2-01 d.5.1 0208-03	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		2,81+6,55	m ³	9,36	
				RAZEM	9,36

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
163 d.5.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowniczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km Krotność = 18 9,36	m ³ m ³	 9,36	 9,36
				RAZEM	9,36
5.2		Roboty montażowe sieciowe.			
164 d.5.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm z alarmem 11,70*2	m m	 23,40	 23,40
				RAZEM	23,40
165 d.5.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem (24,60+3,0)*2	m m	 55,20	 55,20
				RAZEM	55,20
166 d.5.2	KNR-W 2-20 0512-06	Montaż trójnika preizolowanego wznosnego redukcyjnego o średnicy Dn 65/50/50 mm - TWR 65/50/50 2	odg. odg.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
167 d.5.2	KNR-W 2-20 0510-03	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 65/140 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
168 d.5.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
169 d.5.2	KNR-W 2-20 0509-07	Montaż zakończenia rurociągu preizolowanego Dn 50/125 mm - nasuwka końcowa NK 50/125 2	szt. szt.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
170 d.5.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 23,4+55,2	m m	 78,60	 78,60
				RAZEM	78,60
171 d.5.2	KNR-W 2-20 0504-01	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o średnicy Dn 65/140 mm. Spoiny badane radiologicznie 9	złącz. złącz.	 9,00	 9,00
				RAZEM	9,00
172 d.5.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie 8+2	złącz. złącz.	 10,00	 10,00
				RAZEM	10,00
173 d.5.2	KNR-W 2-20 0505-04	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-65/156 9	muf. muf.	 9,00	 9,00
				RAZEM	9,00
174 d.5.2	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143 8	muf. muf.	 8,00	 8,00
				RAZEM	8,00
175 d.5.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 9+8	połącz. połącz.	 17,00	 17,00
				RAZEM	17,00
176 d.5.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 2	pom. pom.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
177 d.5.2	KNR AT-17 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 2 szt. 30*2	cm cm	 60,00	 60,00
				RAZEM	60,00
178 d.5.2	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm (11,70+24,60+3,0)*2	m m	 78,60	 78,60
				RAZEM	78,60
179 d.5.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
6		VI ETAP REALIZACJI - Przyłącze do budynku D.			
6.1		Roboty ziemne.			
180 d.6.1	KNR-W 2-01 0212-04	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. III - 70% całości <2xDn 50/125 mm C51a-C55> 0,86*0,70*34,30*70%	m ³ m ³	 14,45	 14,45
				RAZEM	14,45
181 d.6.1	KNR-W 2-01 0310-02	Wykopy liniowe i szerokości 0.8-1.5 m pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym kat. III-IV; głębokość do 1.5 m - 30% całości <2xDn 50/125 mm C51a-C55> 0,86*0,70*34,30*30%	m ³ m ³	 6,19	 6,19
				RAZEM	6,19

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
182 d.6.1	KNR-W 2-18 0511-01	Podłoża pod rurociągi z materiałów sypkich (piasek) grub. 10 cm <2xDn 50/125 mm C51a-C55> 0,70*34,30*0,10	m ³ m ³	 2,40	 2,40
				RAZEM	2,40
183 d.6.1	KNR-W 2-18 0511-01	Obsypka piaskowa rurociągów wraz z zagęszczeniem warstwami o grub. 10 cm ponad wierzch rury <2xDn 50/125 mm C51a-C55> 0,70*34,30*0,23	m ³ m ³	 5,52	 5,52
				RAZEM	5,52
184 d.6.1	KNR-W 2-01 0312-05	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 3.0 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. III-IV 14,45+6,19-(2,40+5,52)	m ³ m ³	 12,72	 12,72
				RAZEM	12,72
185 d.6.1	KNR-W 2-01 0228-03	Zagęszczenie zasypki zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III 12,72	m ³ m ³	 12,72	 12,72
				RAZEM	12,72
186 d.6.1	KNR-W 2-01 0208-03	Załadowanie koparką i wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km 2,40+5,52	m ³ m ³	 7,92	 7,92
				RAZEM	7,92
187 d.6.1	KNR-W 2-01 0210-04	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.III-IV - dalsze 9 km Krotność = 18 7,92	m ³ m ³	 7,92	 7,92
				RAZEM	7,92
6.2		Roboty montażowe sieciowe.			
188 d.6.2	KNR-W 2-20 0501-02	Montaż rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm z alarmem 34,30*2	m m	 68,60	 68,60
				RAZEM	68,60
189 d.6.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 4	kol. kol.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
190 d.6.2	KNR-W 2-20 0509-09	Montaż kolan preizolowanych niesymetrycznych z alarmem 90st. o średnicy Dn 50/125 mm 2	kol. kol.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
191 d.6.2	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 68,6	m m	 68,60	 68,60
				RAZEM	68,60
192 d.6.2	KNR-W 2-20 0503-02	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o średnicy Dn 50/125 mm. Spoiny badane radiologicznie 16+2	złącz. złącz.	 18,00	 18,00
				RAZEM	18,00
193 d.6.2	KNR-W 2-20 0505-03	Montaż złączy termokurczliwych (muf) typu NT-50/143 16	muf. muf.	 16,00	 16,00
				RAZEM	16,00
194 d.6.2	KNR-W 2-20 0521-01	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 16	połącz. połącz.	 16,00	 16,00
				RAZEM	16,00
195 d.6.2	KNR-W 2-20 0523-01	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 2	pom. pom.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
196 d.6.2	KNR AT-17 0101-05	Wiercenie otworów o śr. do 300 mm techniką diamentową w betonie zbrojonym - 2 szt. 30*2	cm cm	 60,00	 60,00
				RAZEM	60,00
197 d.6.2	KNR-W 2-20 0207-01	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 34,30*2	m m	 68,60	 68,60
				RAZEM	68,60
198 d.6.2	KNR-W 2-20 0208-01	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. 25-150 mm 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00