

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.
Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		1. Sieć ciepłownicza		
		1.1. Roboty przygotowawcze.		
1	KNNR 1 0111/01	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, na drogach w terenie równinnym 37gc-Z23 1,6299-1,0746 korekta -0,0155	km km razem km	0,555 -0,016 0,539
2		Wytyczenie trasy ciepłociągu /kal. własna/	odcinki	2,000
3		Naniesienie na zasoby mapowe sieci ciepłowniczej	odcinki	2,000
4	KNR 2-01 0101/02	Mechaniczne karczowanie drzew o średnicy 16-25cm piłą mechaniczną 21	szt razem szt	21,000 21,000
5	KNR 2-01 0101/03	Mechaniczne karczowanie drzew o średnicy 26-35cm piłą mechaniczną	szt	4,000
6	KNR 2-01 0110/01	Transport dłużyc na odległość do 2km 21*0,03+4*0,04	m3 razem m3	0,790 0,790
7	KNR 2-01 0110/02	Transport karpiny na odległość do 2km 21*0,06+4*0,07	mp razem mp	1,540 1,540
8	KNR 2-01 0110/03	Transport gałęzi na odległość do 2km 21*0,08+4*0,09	mp razem mp	2,040 2,040
9	KNR 2-01 0110/04	Dopłata za każde 0,5km ponad 2km transportu dłużyc/odl. doc. 5km (Krotność= 6)	m3	0,790
10	KNR 2-01 0110/05	Dopłata za każde 0,5km ponad 2km transportu karpiny i gałęzi/odl. doc. 5km (Krotność= 6) 1,54+2,04	mp razem mp	3,580 3,580
11	KNR 2-01 0108/05	Mechaniczne karczowanie krzaków i podszyć średniej gęstości 161/10000	ha razem ha	0,016 0,016
		1.2. Roboty rozbiórkowe		
12	KNR 2-01 0125/02	Ręczne usunięcie z przeczutem, warstwy ziemi urodzajnej z darnią - grubość warstwy do 15cm 555,3*3 minus droga gruntowa -(8,5+60,2)*3 droga z kruszywa -382*3 droga z kostki -5*3	m2 m2 m2 m2 razem m2	1.665,900 -206,100 -1.146,000 -15,000 298,800
13	KNNR 1 0507/01	Humusowanie z obsianiem przy grubości warstwy humusu 5cm /humus z odzysku/	m2	298,800
14	KNNR 1 0507/02	Dodatek za każdy następny 1cm humusu przy humusowaniu z obsianiem (Krotność= 10)	m2	298,800
15	KNR 2-31 0802/07	Rozebranie mechaniczne drogi z kruszywa kamiennego o grubości 15cm 382*3	m2 razem m2	1.146,000 1.146,000
16	KNR 2-31 0802/08	Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 15cm/grub. doc. 25cm (Krotność= 10)	m2	1.146,000

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.
Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
17	KNR 2-31 0818/04	Rozzbranie ogrodzenia z siatki na linkach 2*5	m	10,000
			razem	m
18	KNR 2-31 0801/03	Rozzbranie mechaniczne betonowej o grubości 12cm	m2	84,000
19	KNR 2-31 0801/04	Rozzbranie mechaniczne podbudowy betonowej - za każdy dalszy 1cm grubości ponad 12cm/grub. doc. 20cm (Krotność= 8)	m2	84,000
20	KNR 4-04 1103/01	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki ładowanego koparko-ładowarką na samochody samowyladowcze przy obsłudze 3 samochodów na zmianę roboczą i mechaniczne wyladowanie droga z kruszywa 382*3*0,25 droga z bet. 84*0,2	m3	286,500
			m3	16,800
			razem	m3
21	KNR 4-04 1103/04	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyladowanego	m3	303,300
22	KNR 4-04 1103/05	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyladowanego - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km odległości/odległość docelowa 10km/	m3	303,300
23	kal. ind.	Koszt składowania gruzu na wysypisku /w/g WKI 2017/ 303,3*2,3	t	697,590
			razem	t
1.3. Odtworzenie nawierzchni				
24	KNR 2-31 0109/03	Nawierzchnia betonowa z bet. B-20 o grubości warstwy po zagęszczeniu 12cm 84	m2	84,000
			razem	m2
25	KNR 2-31 0109/04	Nawierzchnia betonowa bez dylatacji - za każdy dalszy 1cm ponad 12cm/grub. doc. 20cm (Krotność= 8)	m2	84,000
26	KNR 2-31 0104/01	Warstwa odsączająca o grubości po zagęszczeniu 10cm w korycie i na poszerzeniach zagęszczana ręcznie	m2	84,000
27	KNR 2-31 0104/02	Warstwa odsączająca w korycie i na poszerzeniach zagęszczana ręcznie - za każdy dalszy 1cm ponad 10cm/grub. doc. 15cm (Krotność= 5)	m2	84,000
28	KNR 2-31 0114/05	Warstwa dolna podbudowy z kruszywa drogowego z wtórnego przerobu o grubości po zagęszczeniu 15cm	m2	1.065,000
29	KNR 2-31 0114/07	Warstwa górna podbudowy z kruszywa drogowego z wtórnego przerobu o grubości po zagęszczeniu 8cm	m2	1.065,000
30	KNR 2-31 0114/08	Warstwa górna podbudowy z kruszywa drogowego z wtórnego przerobu o grubości po zagęszczeniu 8cm - za każdy dalszy 1cm/grub. docelowa 10cm (Krotność= 2)	m2	1.065,000
31		Badania stopnia zagęszczenia gruntu (dla podbudowy jezdni)	szt	2,000
32	KNR 2-31 0204/01	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego z warstwą dolną z kamienia podkładowego o grubości po zęszczeniu 14cm 382*3	m2	1.146,000
			razem	m2
33	KNR 2-31 0204/05	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego z warstwą górną z tłucznia o grubości po zęszczeniu 7cm	m2	1.146,000
34	KNR 2-31 0204/06	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego z warstwą górną z tłucznia - za każdy dalszy 1cm ponad 7cm po zagęszczeniu/grub. doc. 11cm (Krotność= 4)	m2	1.146,000
35	KNNR 2 1603/03	Ogrodzenie z siatki wysokości ponad 1,50m na słupkach stalowych o rozstawie 2,40m obsadzonych w cokole	m	15,000

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.
Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4. Roboty ziemne.				
36	KNNR 1 0202/06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km (na tymczasowe składowisko) -wykop po nowej trasie projektowanej projektowany kanał po nowej trasie 555*2,0*2,2	m3	2.442,000
			razem	m3 2.442,000
37	KNNR 1 0202/06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km (na tymczasowe składowisko)- wykop pod projektowaną studzienkę DN1200 1*2,0*2,0*3,0	m3	12,000
			razem	m3 12,000
38	KNR 2-01 0610/06	Podsypka z gotowego piasku grub. 10cm projektowany kanał po nowej trasie 555*1,8*0,1	m3	99,900
			razem	m3 99,900
39	KNR 2-01 0610/06	Obsypka z gotowego piasku grub. 20cm i obsypka między rurami projektowany kanał po nowej trasie 555*1,8*0,2 obsypka między rurami (555*1,8*0,6- 555*3,14*0,28*0,28*2)	m3	199,800
			m3	326,145
			razem	m3 525,945
40	KNR 2-01 0320.1/02	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, szerokości 1,6-2,5m i głębokości do 1,5m w gruncie kategorii III-IV wykop 2442+12 minus podsypka i obsypka -(109,26+525,945) minus proj. studzienka -(1*3,14*1,0*1,0*3,0+1*3,14*0,6*0,6*3,0)	m3	2.454,000
			m3	-635,205
			m3	-12,811
			razem	m3 1.805,984
41	KNNR-W 1 0206/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km/odwóz nadmiaru ziemi wykop 2454 minus zasypka -1805,984	m3	2.454,000
			m3	-1.805,984
			razem	m3 648,016
42	KNNR-W 1 0208/02	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi gruntu kat. I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej (Krotność= 9)	m3	648,016
1.5. Sieć ciepła				
1.5.1. Materiały podstawowe				
43	KNR 2-20u1 0200/03	Montaż rur preizolowanych Dz406,4x6,3/560mm z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów + mata kompensacyjna 1000x500x40 +1 laga w zapasie(M) (L=12,0m) +1 laga w zapasie 83*12	m	996,000
			razem	m 996,000
44	KNR 2-20u1 0200/03	Montaż rur preizolowanych Dz406,4x6,3/560mm z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów + mata kompensacyjna 1000x500x40 (L=6,0m) 6*6	m	36,000
			razem	m 36,000
45	KNR 2-20 0220/06	Kolano preizolowane 90 st. Dz406,4x6,3/560mm z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów (L1=L2=1,5m) Z24; Z25; Z30; Z33; Z34 10	szl	10,000
			razem	szl 10,000
46	KNR 2-20 0220/06	Kolano preizolowane 85 st. Dz406,4x6,3/560mm z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów (L1=L2=1,5m) Z27 2	szl	2,000
			razem	szl 2,000
47	KNR 2-20 0220/06	Kolano preizolowane 5 st. Dz406,4x6,3/560mm z instalacją alarmową impulsową oraz dwoma parami drutów (L1=L2=1,5m) Z26; Z28; Z29; Z31; Z32; Z35; Z36 14	szl	14,000
			razem	szl 14,000
48	KNR 2-28 0208/07	Zawór preizolowany kulowy odpowietrzający z końcówkami do wspawania Pn=2,5Mpa wraz instalacją alarmową impulsową DN400/560 (L=2,0m) /p.a. Sop1 2	szl	2,000
			razem	szl 2,000
49	KNR 2-20u1 0700/02	Mufa -złącze zgrzewane elektrycznie Dzp560 (z masą uszczelniającą i korkami wtapijanymi) +2 mufy dodatkowe 134	szl	134,000
			razem	szl 134,000
50	KNR 2-20u1 0400/06	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych, średnica rurociągu do 508mm grubość ścianki 6,3mm		

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.

Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	134,000
51	KNR 7-29 0404/01	Badania radiograficzne metodą centryczną, obwodowych doczołowych złączy spawanych rur o średnicy 508mm i grubości ścianki do 16mm	szt	134,000
52	KNR 2-20u1 2000/02	Zakończenie rurociągu -nasuwka końcowa Dzn 560 mm/p.a. 4	szt	4,000
			razem	4,000
53	KNR 2-19 0219/01	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi /p.a./ 11*100	m	1.100,000
			razem	1.100,000
54		Dno clipsoidalne DN400/kal. ind.	szt	4,000
		1.5.2. Materiały pozostałe		
55	KNNR 1 0202/06	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ w gruncie kategorii III-IV z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 5t na odległość 1km -wykop roboczy pod komory przewiertowe komora nadawcza dla 1-go przewiertu 4,32*8,72*2,57 komora odbiorcza dla 1-go przewiertu 4,32*4,32*2,32	m ³ m ³ razem	96,813 43,297 140,110
56	KNNR 1 0314/03	Umocnienie grodzicami wbijanymi pionowo wraz z ich wyciąganiem ścian wykopów o szerokości do 1,0m i głębokości do 9,0m w gruntach nawodnionych kategorii I-IV 8*4*10	m ² razem	320,000 320,000
57	KNNR 1 0206/03	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,40m ³ w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km-dowóz gruntu z odkładu na zasypkę wykopów roboczych pod komory przewiertowe komora nadawcza dla 1-go przewiertu 4,32*8,72*2,57 komora odbiorcza dla 1-go przewiertu 4,32*4,32*2,32	m ³ m ³ razem	96,813 43,297 140,110
58	KNNR 1 0214/05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii III-IV o grubości warstwy w stanie luźnym 25cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami-komory przewiertowe	m ³	140,100
59	KNNR 4 1208/06	Przewiertki maszyną do wierceń poziomych WP 80/120 o długości do 30,0m rurami o średnicy nominalnej 800mm w gruncie kategorii III-IV 2*29	m razem	58,000 58,000
60	KNR 2-19 0120/11	Przeciąganie przez rury przeciskowe rur ochronnych o średnicy nominalnej 800mm 2*29	m razem	58,000 58,000
61	KNR 2-19 0119/01	Rury osłonowe dwudzielne A110mm PS, L=3,0m zabeczp. kabli elektr. nN 19*3	m razem	57,000 57,000
62	KNR 2-19 0119/02	Rury osłonowe dwudzielne A120mm PS, L=3,0m zabeczp. kabli telekom. 1*3	m razem	3,000 3,000
63	KNR 2-19 0119/02	Rury osłonowe dwudzielne A120mm PS, L=3,0m zabeczp. kabli telekom. 1*3	m razem	3,000 3,000
		1.5.3. Komora K (3,5X3,5X2,0)		
64	KNNR 1 0210/03	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25-0,60m ³ na głębokość do 3m w gruncie kategorii III-IV- wykop pod komorę K1 komora K1 4,5*4,5*2,0	m ³ razem	40,500 40,500
65	KNNR 1 0313/02	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 6,0m 4,5*4*2,0	m ² razem	36,000 36,000
66	KNNR 1 0313/06	Umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką deskowania palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) w gruntach suchych kategorii I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1m szerokości wykopu o umocnieniu pełnym głębokości do 6,0m (Krotność= 3)	m ²	36,000

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.

Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
67	KNR 2-01 0610/06	Podsypka z gotowego piasku grub. 30cm 3,5*3,5	m3	12,250
			razem	m3
68	KNNR 2 0106/01	Betonowanie konstrukcji niezbrojonych w deskowaniu tradycyjnym ław fundamentowych 3,5*3,5*0,2	m3	2,450
			razem	m3
69	KNNR 2 0101/03	Deskowanie konstrukcji betonowych lub żelbetowych ścian prostych (3,5*2,0*4)*0,2	m2	5,600
			razem	m2
70	KNNR 2 0101/07	Deskowanie konstrukcji betonowych lub żelbetowych płyt stropowych i dachowych 3,5*3,5	m2	12,250
			razem	m2
71	KNNR 2 0104/01	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi gładkimi o średnicy do 14mm-płyta denna i ściany komór (7,438+2,45)*0,100	t	0,989
			razem	t
72	KNNR 2 0107/04	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym ścian prostych-płyta denna i ściany komór 3,5*3,5*0,15+3,5*2,0*4*0,2	m3	7,438
			razem	m3
73	KNNR 2 0104/04	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi o średnicy do 14mm-rząpia	t	0,069
74	KNNR 2 0104/04	Zbrojenie konstrukcji monolitycznych prętami stalowymi okrągłymi żebrowanymi o średnicy do 14mm-płyty nakrywowe	t	0,721
75	KNNR 2 0107/07	Betonowanie konstrukcji zbrojonych w deskowaniu tradycyjnym płyt nakrywowych 3,5*3,5*0,2	m3	2,450
			razem	m3
76	KNR 2-05 0505/09	Drabiny Dr1/p.a.	t	0,123
77	KNR 2-05 0208/01	Okucie rząpi /p.a.	t	0,006
78	KNNR 4 1427/01	Przejścia tulejami stalowymi "PS" przez otwory o średnicy do 150mm ścian o grubości 20cm	szt	1,000
79	KNNR 2 0601/06	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne dwuwarstwowe powierzchni pionowych 3,5*2,0*4	m2	28,000
			razem	m2
80	KNNR 2 0601/02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne dwuwarstwowe powierzchni poziomych 3,5*3,5	m2	12,250
			razem	m2
81	KNNR 4 0227/05	Właz kanałowy żeliwny okrągły typu ciężkiego	szt	2,000
82	KNP 5 0709/02	Wywietrzak dachowy o średnicy do 200mm	szt	1,000
83	KNP 5 0709/02	Czernia dachowa o średnicy do 200mm/p.a	szt	1,000
84	KNP 5 0644/01	Podstawy dachowe dla wywietrzników, czerpni i wyrzutni w układzie kanałowym, średnica wylotu do 200mm	szt	2,000
85		Manszety typu U 720/560 /kal. ind.	szt	4,000
86	KNR 2-20 0203/02	Rura ochronna Dz711,0x8,0mm 4*0,5	m	2,000
			razem	m

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.

Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
87	KNNR 1 0214/05	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektywnych gruntem kategorii III-IV o grubości warstwy w stanie luźnym 25cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami wykop 40,5 komory -3,5*3,5*2,0	m3	40,500
			m3	-24,500
			razem	m3
88	KNNR 1 0206/04	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km-odwóz nadmiaru gruntu 40,5-16	m3	24,500
			razem	m3
1.5.4. Pozostałe materiały wg wykazu materiałów 3.4.				
89	KNR 2-19 0119/02	Rury osłonowe dwudzielne PCV o średnicy 110mm, L=3,0m zabezp. kabli elektr. nN 3*19	m	57,000
			razem	m
90	KNR 2-19 0119/02	Rury osłonowe dwudzielne A120mm PS, L=3,0m zabezp. kabli telekom. 1*3	m	3,000
			razem	m
91	KNR 2-19 0119/02	Rury osłonowe dwudzielne A160mm PS, L=3,0m zabezp. kabli elektr. SN 1*3	m	3,000
			razem	m
92	KNR 2-20 0202/05	Rura stalowa Dz406,4x6,3 bez szwu.	m	3,000
93	KNR 2-20 0201/05	Rura stalowa Dz88,9x3,2 bez szwu.	m	8,000
1.5.5. Kanalizacja teletechniczna				
94	KNR 5-01 0107/01	Rura HDPE o ś /p.a.śred. 40/3,7	m	2.160,000
95	KNR 5-01 0301/03	Studzienki kanalizacji teletechnicznej Sk1 z włazem żeliwnym B125 /p.a. Sk20-Sk23 2	szt	2,000
			razem	szt
96	KNR 5-01 0301/03	Studzienki kanalizacji teletechnicznej Sk1 z włazem żeliwnym B400/p.a. Sk18-Sk19 4	szt	4,000
			razem	szt
1.5.6. Studziennka zaworowa Sop1				
97	KNNR 4 1413/01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000mm i głębokości 3m w gotowym wykopie	szt	1,000
1.5.7. Studziennka zaworowa Sop1a				
98	KNNR 4 1413/01	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o średnicy 1000mm i głębokości 3m w gotowym wykopie	szt	1,000
1.5.8. Drenaż odwadniający				
99	KNR 2-28 0703/06	Ułożenie drenażu z rur karbowanych o średnicy nominalnej 150mm	m	364,000
100	KNR 2-25 0519/01	Studzienka rewizyjna DN315 z osadnikiem i dnem /p.a.	kpl	12,000
101		Wkładka "In situ" DN150 -kal. ind.	szt	23,000
102		Łącznik drenarski DN150-kal. ind.	szt	23,000
103		Złączka DN150 -kal. ind.	szt	7,000
104	KNR 9-11 0202/01	Separacja warstw gruntu z jednoczesnym wzmocnieniem geowłókninami układanymi ręcznie	m2	455,000
1.5.9. Przekładka kabla energetycznego niskiego napięcia				
105	KNNR 1 0305/03	Wykopy liniowe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m o głębokości do 1,5m w gruncie kategorii IV		

Opracowanie projektowanej sieci ciepłowniczej łączącej miejski system ciepłowniczy G1.1 miasta Bydgoszczy z siecią ciepłowniczą Ciepłowni Osowa Góra.
Etap III

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(13+21)*0,9*0,5	m3	15,300
		razem	m3	15,300
106	KNR 5-01 0611/15	Ułożenie kabla energetycznego nn /p.a. 13+21	m	34,000
		razem	m	34,000
107	KNNR 1 0318/02	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 1,5m gruntem kategorii III-IV	m3	15,300
		1.6. Instalowanie systemu alarmowego		
108	KNR 2-20u1 2200/05	Montaż instalacji systemu alarmowego według wykazu mat. poz. 3.2 1	kpl	1,000
		razem	kpl	1,000
		1.7. Odbiory i uruchomienie.		
109	KNR 2-20 0207/02	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy nominalnej 200-600mm 555*2	m	1.110,000
		razem	m	1.110,000
110	KNR-W 2-18 0706/07	Próba wodna szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 600mm (odcinek=próba)	próba	3,000
111	KNNR-W 4 2107/03	Uruchomienie rurociągu sieci ciepłych o średnicy nominalnej do 600mm	m	555,000