

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

Nazwa inwestycji : Zakładowa sieć ciepłna na terenie Zakładu Komunalnego w Opolu  
Lokalizacja : Opole, ul. Podmiejska 69  
Zamawiający : Zakład Komunalny Sp. z o.o.  
Adres Zamawiającego : 45-574 Opole, ul. Podmiejska 69  
Branża : Inżynieryjna

Data opracowania : marzec, 2017 r.

---

## SPIS DZIAŁÓW

Lp.	Nazwa działu	Od	Do	Kod wg CPV
<b>Opole - Zakład Komunalny - zakładowa sieć ciepła</b>				
1	Sieć ciepła	1	69	45232000-2
1.1	Roboty zabezpieczające i pomocnicze	1	1	
1.2	Roboty nawierzchniowe i ziemne	2	25	
1.3	Roboty montażowe	26	69	
2	Instalacja centralnego ogrzewania oraz zmiany w kotłowni	70	112	45331000-6
2.1	Roboty montażowe w kotłowni i węźle pompowym	70	95	
2.2	Instalacja centralnego ogrzewania w bud. C	96	112	
3	Instalacja ogrzewania powietrznego	113	127	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Opole - Zakład Komunalny - zakładowa sieć ciepła</b>						
<b>1</b>	<b>45232000-2</b>		<b>Sieć ciepła</b>			
<b>1.1</b>			<b>Roboty zabezpieczające i pomocnicze</b>			
1		IS.2.SC.	Roboty przygotowawcze i zabezpieczające :	kpl.		
d.1.1	wycena indywidualna		- wytyczenie oraz oznakowanie w terenie likalizacji obiektów - wykonanie przekopów kontrolnych - dokonanie pomiarów wysokościowych - zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy			
			1.00	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>1.2</b>			<b>Roboty nawierzchniowe i ziemne</b>			
2	KNR 2-31	IS.2.SC.	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0803-03 0803-04		[15.50+18.50+4.30+3.60+9.70+29.40+69.00]*2.50	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
3	KNR 2-31	IS.2.SC.	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 30 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0802-07 0802-08		[15.50+18.50+4.30+3.60+9.70+29.40+69.00]*2.50	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
4	KNR 4-01	IS.2.SC.	Wywiezienie samochodami samowładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji na odległość 2 km	m <sup>3</sup>		
d.1.2	0108-18 0108-20		375.00*[0.30+0.10]	m <sup>3</sup>	150.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
5		IS.2.SC.	Utylizacja asfaltu	t		
d.1.2	wycena indywidualna		375.00*0.10*2.5	t	93.750	
					<b>RAZEM</b>	<b>93.750</b>
6	KNR 2-31	IS.2.SC.	Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0103-04		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
7	KNR 2-31	IS.2.SC.	Warstwy odsączające z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi, wykonanie i zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0104-07 0104-08		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
8	KNR 2-31	IS.2.SC.	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0114-05		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
9	KNR 2-31	IS.2.SC.	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 15 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0114-07 0114-08		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
10	KNR 2-31	IS.2.SC.	Nawierzchnia z asfaltobetonu - warstwa wiążąca asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 6 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0310-01 0310-02		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
11	KNR 2-31	IS.2.SC.	Nawierzchnia z asfaltobetonu - warstwa ścieralna asfaltowa - grubość po zagęszczeniu 4 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0310-05 0310-06		375.00	m <sup>2</sup>	375.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>375.000</b>
12	KNR 2-31	IS.2.SC.	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem /kostka do wykorzystania/	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0807-01		[15.00+12.60]*2.50	m <sup>2</sup>	69.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>69.000</b>
13	KNR 2-31	IS.2.SC.	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej na podsypce piaskowej /kostka z odzysku/	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0511-04		69.00	m <sup>2</sup>	69.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>69.000</b>
14	KNR 2-31	IS.2.SC.	Rozebranie nawierzchni z płyt drogowych betonowych o grubości 15 cm z wypełnieniem spoin piaskiem /płyty do wykorzystania/	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0811-02		4.50*2.50	m <sup>2</sup>	11.250	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.250</b>
15	KNR 2-31	IS.2.SC.	Nawierzchnia z płyt drogowych betonowych /płyty z odzysku/	m <sup>2</sup>		
d.1.2	0309-06		11.250	m <sup>2</sup>	11.250	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>11.250</b>
16 d.1.2	KNR 2-01 0126-01 0126-02	IS.2.SC.	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 30 cm za pomocą spycharek  [230.60+6.00+8.60+7.00-6.00]*2.50	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  615.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>615.500</b>
17 d.1.2	KNR 2-01 0416-01	IS.2.SC.	Rozplantowanie spycharkami ziemi wydobytej z wykopów - rozplantowanie humusu 615.500*0.30	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  184.650	
					<b>RAZEM</b>	<b>184.650</b>
18 d.1.2	KNNR 1 0202-08 0208-02	IS.2.SC.	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.60 m <sup>3</sup> w gr.kat. III-IV z transportem urobku na odległość 2 km /na miejsce wskazane przez Inwestora do dalszego zagospodarowanie/ po drogach o nawierzchni utwardzonej samochodami samowyladowczymi - wykop mechaniczny 80% - średnia głębokość wykopu powiększona o 15 cm na podsypkę piaskową [1.20*1.15*258.00+1.75*1.15*24.50+1.45*1.15*4.30+0.90*1.15*8.60+0.90*1.15*3.60+1.60*1.15*9.70+1.65*1.15*29.40+1.80*1.45*88.60]*0.8	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  584.019	
					<b>RAZEM</b>	<b>584.019</b>
19 d.1.2	KNNR 1 0301-02	IS.2.SC.	Wykopy z załadunkiem ręcznym i transportem j.w.; głębokość j.w. - wykop ręczny 20% [1.20*1.15*258.00+1.75*1.15*24.50+1.45*1.15*4.30+0.90*1.15*8.60+0.90*1.15*3.60+1.60*1.15*9.70+1.65*1.15*29.40+1.80*1.45*88.60]*0.2	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  146.005	
					<b>RAZEM</b>	<b>146.005</b>
20 d.1.2	KNNR 1 0313-01+ wycena własna	IS.2.SC.	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką - obudowy typu BOX  1.15*[258.00+24.50+4.30+8.60+3.60+9.70+29.40]*2+1.45*88.60*2	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  1034.570	
					<b>RAZEM</b>	<b>1034.570</b>
21 d.1.2	KNNR 11 0501-05	IS.2.SC.	Podłoża grub. 15 cm z kruszyw naturalnych dowiezionych  [1.20*258.00+1.75*24.50+1.45*4.30+0.90*8.60+0.90*3.60+1.60*9.70+1.65*29.40+1.80*88.60]*0.15	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  88.980	
					<b>RAZEM</b>	<b>88.980</b>
22 d.1.2	KNNR 11 0501-05	IS.2.SC.	Obsypki z kruszyw naturalnych dowiezionych warstwą min. 15 cm ponad wierzch rury 1.20*0.35*258.0+1.75*0.35*24.50+1.45*0.35*4.30+0.90*0.30*8.6+0.90*0.35*3.60+1.60*0.30*9.70+1.65*0.35*29.4+1.80*0.30*88.60-3.14*0.1*0.1*[258.0*2+24.50*2+4.30*2+3.60+29.40]-3.14*0.0625*0.0625*[24.50+4.30*2+8.60+3.60+9.70*3+29.40*2+88.60*4]-3.14*0.055*0.055*[258.00+24.50+8.60+9.70+29.40+88.60]-3.14*0.125*0.125*8.00*2-3.14*0.075*0.075*8.00	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  168.551	
					<b>RAZEM</b>	<b>168.551</b>
23 d.1.2	KNR-W 2- 19 0102-01	IS.2.SC.	Oznakowanie trasy ciepłociągu ułożonego w ziemi taśmą lokalizacyjno-wykrywczą z wkładką metalową 266.00*3+24.50*4+4.30*4+8.60*2+3.60*2+9.70*4+29.40*4+88.6*5	m  m	  1537.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1537.000</b>
24 d.1.2	KNNR 1 0214-01 z.o.2.11.4. 9911-02	IS.2.SC.	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym spycharkami (gr. warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat. gruntu I-II  [584.019+146.005]-[1.20*0.35*258.0+1.75*0.35*24.50+1.45*0.35*4.30+0.90*0.30*8.6+0.90*0.35*3.60+1.60*0.30*9.70+1.65*0.35*29.4+1.80*0.30*88.60]	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  531.541	
					<b>RAZEM</b>	<b>531.541</b>
25 d.1.2	wycena indywidualna	IS.2.SC.	Dodatek za zakup i przywóz piasku do zasypania wykopów  531.541	m  m	  531.541	
					<b>RAZEM</b>	<b>531.541</b>
<b>1.3</b>			<b>Roboty montażowe</b>			
26 d.1.3	KNNR 4 1206-02	IS.2.SC.	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 250 mm w gruntach kat.III-IV - sieć ciepła Krotność = 2 8.00	m  m	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
27 d.1.3	KNNR 4 1206-02	IS.2.SC.	Przewierci o długości do 20 m maszyną do wierceń poziomych WP 15/25 rurami o śr. 150 mm w gruntach kat.III-IV - kanalizacja kablowa 8.00	m  m	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
28 d.1.3	KNNR 4 1209-01	IS.2.SC.	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych Krotność = 2 8.00	m  m	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.1.3	KNNR 4 1209-01	IS.2.SC.	Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych	m		
			8.00	m	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
30 d.1.3	KNNR 4 2301-01	IS.2.SC.	Montaż rur preizolowanych elastycznych typu Flexalen 600 o śr. 2*fi 32/125 mm	m		
			49.00	m	49.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>49.000</b>
31 d.1.3	KNNR 4 2301-02	IS.2.SC.	Montaż rur preizolowanych elastycznych typu Flexalen 600 o śr. 2*fi 63/200 mm	m		
			38.00	m	38.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
32 d.1.3	KNNR 4 2301-02	IS.2.SC.	Montaż rur preizolowanych elastycznych typu Flexalen 600 o śr. fi 75/125 mm	m		
			468.00	m	468.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>468.000</b>
33 d.1.3	KNNR 4 2301-04	IS.2.SC.	Montaż rur preizolowanych elastycznych typu Flexalen 600 o śr. fi 110/200 mm	m		
			618.00	m	618.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>618.000</b>
34 d.1.3	KNNR 4 2305-03 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - końcówka gumowa na rurę pojedynczą 110-125/200	szt		
			8.00	szt	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
35 d.1.3	KNNR 4 2305-01 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - końcówka gumowa na rurę pojedynczą 32-75/125	szt		
			8.00	szt	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
36 d.1.3	KNNR 4 2305-01 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - końcówka gumowa na rurę pojedynczą 2*63/200	szt		
			2.00	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
37 d.1.3	KNNR 4 2305-01 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - końcówka gumowa na rurę pojedynczą 2*20-32/125	szt		
			2.00	szt	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38 d.1.3	KNNR 4 1011-02	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - mufa elektrooporowa GF-EM 75	złącz.		
			8.00	złącz.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
39 d.1.3	KNNR 4 1011-04	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - mufa elektrooporowa GF-EM 110	złącz.		
			12.00	złącz.	12.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
40 d.1.3	KNNR 4 2305-02 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - zestaw do izolacji prostej	szt		
			4.00	szt	4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
41 d.1.3	KNNR 4 2211-04 analogia	IS.2.SC.	Adapter kołnierzowy FLANSCH 75	szt.		
			8.00	szt.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
42 d.1.3	KNNR 4 2211-04 analogia	IS.2.SC.	Adapter kołnierzowy FLANSCH 110	szt.		
			8.00	szt.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
43 d.1.3	KNNR 4 2211-05 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - rękaw wejściowy FV-MD125RS	szt.		
			10.00	szt.	10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
44 d.1.3	KNNR 4 2211-07 analogia	IS.2.SC.	Elementy rurociągu - rękaw wejściowy FV-MD200RS	szt.		
			8.00	szt.	8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
45 d.1.3	KNNR 4 0409-12 analogia	IS.2.SC.	Punkty stałe na rurociągach F-RCLAMP 110  6.00	szt.  szt.	  6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
46 d.1.3	KNNR 4 0409-10 analogia	IS.2.SC.	Punkty stałe na rurociągach F-RCLAMP 75  8.00	szt.  szt.	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
47 d.1.3	KNNR 4 0409-09 analogia	IS.2.SC.	Punkty stałe na rurociągach F-RCLAMP 2/63  2.00	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
48 d.1.3	KNNR 4 0409-06 analogia	IS.2.SC.	Punkty stałe na rurociągach F-RCLAMP 2/32  2.00	szt.  szt.	  2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
49 d.1.3	KNNR 4 0411-04	IS.2.SC.	Złączka przejściowa z gwintem WAK 32/2,9  4.00	szt.  szt.	  4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
50 d.1.3	KNNR 4 0411-07	IS.2.SC.	Złączka przejściowa z gwintem WAK 63/5,7  4.00	szt.  szt.	  4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
51 d.1.3	wycena indywidualna	IS.2.SC.	Ułożenie rur osłonowych Arot /szt.7/ i kolan osłonowych Arot /szt. 11/  1.00	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
52 d.1.3	KNNR 1 0529-01	IS.2.SC.	Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m 8.00	kpl.  kpl.	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
53 d.1.3	KNNR 1 0529-06	IS.2.SC.	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów; element o rozpiętości 4 m 8.00	kpl.  kpl.	  8.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
54 d.1.3	KNNR 4 1413-03	IS.2.SC.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie - studzienka odpowietrzająca 1.00	stud.  stud.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55 d.1.3	KNNR 4 1413-04	IS.2.SC.	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie za każde 0.5 m różnicy głęb. -4.00	[0.5 m] stud. [0.5 m] stud.	 -4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>-4.000</b>
56 d.1.3	wycena indywidualna	IS.2.SC.	Elementy wyposażenia w studni : - rura stalowa czarna fi 100 mm dwukołnierzowa, l=500 mm - spawany króciec gwintowany fi 25 mm - zawór kulowy gwint. fi 25 mm z dźwignią na przedłużonym trzpieniu - przewód odpowietrzenia fi 25 mm, l=650 mm 1.00	kpl.  kpl.	  1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
57 d.1.3	KNR 2-02 0609-08 analogia	IS.2.SC.	Izolacje cieplne - izolacja studni betonowej z poliuretanu; grub. izolacji 150 mm  4.10	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  4.100	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.100</b>
58 d.1.3	KNR AT-17 0102-04	IS.2.SC.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm techniką diamentową w ścianie zewnętrznej budynku dla rury śr. 200 mm 4*30.0	cm  cm	  120.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>120.000</b>
59 d.1.3	KNR AT-17 0102-03	IS.2.SC.	Wiercenie otworów o głębokości do 40 cm techniką diamentową w ścianie zewnętrznej budynku dla rury śr. 125 mm 10*30.0	cm  cm	  300.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>300.000</b>
60 d.1.3	KNR 4-01 0212-02	IS.2.SC.	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych - rozebranie posadzki betonowej 1.00*0.60*0.20*9	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  1.080	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.080</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
61 d.1.3	KNR 4-01 0102-02	IS.2.SC.	Wykopy wąskoprzestrzenne /przy ścianie/ nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m 1.00*0.60*[1.10-0.20]*9	m³ m³	 4.860	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.860</b>
62 d.1.3	KNR 4-01 0108-06 0108-08	IS.2.SC.	Wywóz ziemi samochodami samowyładowczymi na odległość 2 km grunt.kat. III 4.860	m³ m³	 4.860	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.860</b>
63 d.1.3	KNR 4-01 0108-18 0108-20	IS.2.SC.	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji na odległość 2 km 1.080	m³ m³	 1.080	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.080</b>
64 d.1.3	KNNR 1 0320-01	IS.2.SC.	Ręczne zasypywanie wnęk za ścianami budowli wraz z dostarczeniem ziemi; zagęszczanie ręczne, grunt kat.I-II 4.860-[3.14*0.1*0.1*1.0*4+3.14*0.0625*0.0625*1.0*6]	m³ m³	 4.661	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.661</b>
65 d.1.3	KNNR 3 0405-01	IS.2.SC.	Uzupełnienie konstrukcji betonowych - obmurowanie otworu wejściowego "krawężnikiem" betonowym 10x10 cm [0.60+1.00+0.60]*0.10*0.10*9	m³ bet. m³ bet.	 0.198	
					<b>RAZEM</b>	<b>0.198</b>
66 d.1.3	KNNR 4 2106-01	IS.2.SC.	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 1173.00	m m	 1173.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1173.000</b>
67 d.1.3	KNNR 4 2107-01	IS.2.SC.	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
68 d.1.3	KNNR 4 2107-06	IS.2.SC.	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - dodatek za każde rozpoczęte 10 m ponad 100 m długości 53.00	szt. szt.	 53.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>53.000</b>
69 d.1.3	KNNR 4 1612-01	IS.2.SC.	Jednokrotne płukanie sieci ciepłej o śr. do 150 mm 6.00	odc.20 0m odc.20 0m	 6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
<b>2 45331000-6 Instalacja centralnego ogrzewania oraz zmiany w kotłowni</b>						
<b>2.1 Roboty montażowe w kotłowni i węźle pompowym</b>						
70 d.2.1	wycena indywidualna	IS.3.CO.	Szafa ciepłochronna dla zabudowy elementów węzła pompowego. Szafa posadowiona bezpośrednio na kostce brukowej. Wymiary szafy wynoszą 3, 0x1,3 m; wys. 2,0 m. Szafka wykonana w postaci ramy szkieletowej z profili aluminiowych obłożonych płytami warstwowymi ściennymi o grub. 120 mm. Górna płyta /dach/ zabezpieczona blachą falistą z okapem. 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
71 d.2.1	KNNR 4 0504-03 analogia	IS.3.CO.	Kompensator gumowy kołnierzy Tubes International TG-T-EPDM-65 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
72 d.2.1	KNNR 4 0504-03 analogia	IS.3.CO.	Wąż stalowy ciśnieniowy elastyczny kołnierzy Tubes International TB-METALFLEX/M-65 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
73 d.2.1	KNNR 4 0510-03	IS.3.CO.	Naczynia zbiorcze o pojemności całkowitej do 1000 dm³ - naczynie Reflex N800 ze złączem samoodcinającym SU R1 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
74 d.2.1	KNNR 4 0504-03 analogia	IS.3.CO.	Sprzęgło hydrauliczne z separatorem powietrza i zanieczyszczeń Spirotech typ Spirocross śr. 80 mm 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
75 d.2.1	KNR 7-08 0102-01	IS.3.CO.	Licznik ciepła ultradźwiękowy Kamstrup : - przepływomierz typu Ultraflow 54 fi 65 mm - integrator Multical 602 - czujniki PT 500 szt.2 1.00	ukl. ukl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76 d.2.1	KNR 7-07 0101-01	IS.3.CO.	Pompa obiegowa G=22,5 m <sup>3</sup> /h; Ne=500W; H=56 kPa; np. pompa Grundfos Magna 3 65-150 F; sterowana elektronicznie 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
77 d.2.1	KNR 7-07 0101-01	IS.3.CO.	Pompa przeciwzamrozeniowa G=0,7 m <sup>3</sup> /h; Ne=13W; H=25 kPa; np. pompa Grundfos Alpha 2 25-60; sterowana elektronicznie 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
78 d.2.1	KNNR 4 0524-05	IS.3.CO.	Zawory bezpieczeństwa SYR 2115 o śr. 40 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
79 d.2.1	KNR 7-08 0205-02	IS.3.CO.	Zawór równoważący TA STAF śr. 65 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
80 d.2.1	KNR 7-08 0205-02	IS.3.CO.	Zawór równoważący TA STAF śr. 80 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
81 d.2.1	KNNR 4 0521-07	IS.3.CO.	Przepustnica odcinająca z napędem elektrycznym Socla Sylax o śr. 65 mm 5.00	szt. szt.	 5.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
82 d.2.1	KNNR 4 0519-01	IS.3.CO.	Zawór nadmiarowo-upustowy Danfoss ABQM śr. 15 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
83 d.2.1	KNNR 4 0519-02	IS.3.CO.	Zawór nadmiarowo-upustowy Danfoss ABQM śr. 20 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
84 d.2.1	KNNR 4 0531-02	IS.3.CO.	Manometry montowane w gotowej tulei 10.00	szt. szt.	 10.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
85 d.2.1	KNNR 4 0531-01	IS.3.CO.	Termometry montowane w gotowej tulei 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
86 d.2.1	KNNR 4 0521-07	IS.3.CO.	Zawór zwrotny kołnierzowy o śr. 65 mm 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
87 d.2.1	KNNR 4 0519-03	IS.3.CO.	Zawór zwrotny o śr. 25 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
88 d.2.1	KNNR 4 0519-03	IS.3.CO.	Filtr siatkowy skośny o śr. 25 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
89 d.2.1	KNNR 4 0526-07	IS.3.CO.	Osadniki żeliwne kołnierzowe o śr. 65 mm 1.00	szt. szt.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
90 d.2.1	KNNR 4 0521-03	IS.3.CO.	Przepustnica ręczna /zawór odcinający kołnierzowy/ o śr. 25 mm 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
91 d.2.1	KNNR 4 0521-06	IS.3.CO.	Przepustnica ręczna /zawór odcinający kołnierzowy/ o śr. 50 mm 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
92 d.2.1	KNNR 4 0521-07	IS.3.CO.	Przepustnica ręczna /zawór odcinający kołnierzowy/ o śr. 65 mm 11.00	szt. szt.	 11.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
93 d.2.1	KNNR 4 0521-08	IS.3.CO.	Przepustnica ręczna /zawór odcinający kołnierzowy/ o śr. 80 mm 2.00	szt. szt.	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
94 d.2.1	wycena indywidualna	IS.3.CO.	Orurowanie urządzeń w kotłowni i węzle pompowym - rury ciekkościenne ze stali niestopowej wraz z izolacją	kpl.		
			1.00	kpl.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
95 d.2.1	KNNR 4 0529-02	IS.3.CO.	Uruchomienie kotłowni c.o. - 2 osoby obsługi	szt.		
			1.00	szt.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2.2</b>			<b>Instalacja centralnego ogrzewania w bud. C</b>			
96 d.2.2	KNNR 4 0405-06	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 28 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			36.00	m	36.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
97 d.2.2	KNNR 4 0405-08	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 42 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			20.00	m	20.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
98 d.2.2	KNNR 4 0405-09	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 54 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			6.00	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
99 d.2.2	KNNR 4 0405-11	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 76 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			11.00	m	11.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
100 d.2.2	KNNR 4 0405-12	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 89 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			2.00	m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
101 d.2.2	KNNR 4 0405-13	IS.3.CO.	Rurociągi w instalacjach c.o. ze stali niestopowej zaciskane o śr. 108 mm / np. rury Viega Prestabo/	m		
			2.00	m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
102 d.2.2	KNNR 4 0406-02	IS.3.CO.	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Obmiar dodatkowy - ilość prób	m		
			1	próba		1.000
			77.00	m	77.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>77.000</b>
103 d.2.2	KNNR 4 0411-02	IS.3.CO.	Zawory odcinające kulowe fi 20 mm /na podłączeniu istniejącego podgrzewacza CWU/	szt.		
			2.00	szt.	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
104 d.2.2	KNR 7-08 0205-02	IS.3.CO.	Zawór termostatyczny bezpośredniego działania AVTB fi 20 mm /podłączenie j.w./	ukł.		
			1.00	ukł.	1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
105 d.2.2	KNR 0-34 0101-19	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 28 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 30 mm	m		
			36.00	m	36.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
106 d.2.2	KNR 0-34 0101-19	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 42 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 40 mm	m		
			20.00	m	20.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
107 d.2.2	KNR 0-34 0101-20	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 54 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 50 mm	m		
			6.00	m	6.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
108 d.2.2	KNR 0-34 0101-21	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 76 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 70 mm	m		
			11.00	m	11.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11.000</b>
109 d.2.2	KNR 0-34 0101-21	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 89 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 80 mm	m		
			2.00	m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
110 d.2.2	KNR 0-34 0101-21	IS.3.CO.	Izolacja rurociągów śr. 108 mm otulinami pianką polietylenową z powłoką ochronną grub. 100 mm	m		
			2.00	m	2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
111 d.2.2	wycena indywidualna	IS.3.CO.	Roboty remontowe : odcięcie i zaślepienie istniejących rurociągów; zdemon- towanie i ponowne zamontowanie brodzika; odkucie płytek ok. 1,5 m2 oraz montaż nowych płytek ceramicznych; wypełnienie z pustaków szklanych 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
112 d.2.2	wycena indywidualna	IS.3.CO.	Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane - przebicie otworów w ścianach oraz założenie tuleji ochronnych wraz z uszczelnieniem przestrze- ni materiałem plastycznym 2.00	szt szt	 2.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>3</b>			<b>Instalacja ogrzewania powietrznego</b>			
113 d.3	KNNR 4 0432-03	IS.4.Went.	Aparaty grzewczo-wentylacyjne podwieszane pod stropem typ SWO-S o mocy Qg=90 kW; wydatek powietrza=4940 m3/h 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
114 d.3	wycena indywidualna	IS.4.Went.	Dostawa i montaż automatyki - wspólna dla 4 szt. nagrzewnic 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
115 d.3	KNR 7-08 0301-02 analogia	IS.4.Went.	Montaż zaworu 2-drogowego z siłownikiem /dostawa z nagrzewnicą/ 4.00	szt szt	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
116 d.3	KNNR 4 0411-05	IS.4.Went.	Zawory odcinające o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 40 mm 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
117 d.3	KNNR 4 0411-01	IS.4.Went.	Zawory odwadniające o śr. 10 mm 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
118 d.3	KNNR 4 0412-06	IS.4.Went.	Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
119 d.3	KNR-W 2- 17 0130-07 z.o.3.4. 9903-1	IS.4.Went.	Przepustnice kanałowe 800x800 mm - wraz z próbą montażową 4.00	szt. szt.	 4.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
120 d.3	KNR-W 2- 17 0103-06 z.o.3.4. 9903-1	IS.4.Went.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 4400 mm - udział kształtek do 65 % - wraz z próbą montażową 42.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 42.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>42.500</b>
121 d.3	KNR-W 2- 17 0103-07 z.o.3.4. 9903-1	IS.4.Went.	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I o obwodzie do 8000 mm - udział kształtek do 65 % - wraz z próbą montażową 70.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 70.500	
					<b>RAZEM</b>	<b>70.500</b>
122 d.3	KNR 9-16 0105-07	IS.4.Went.	Izolacja kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokąt- nym samoprzylepną matą K-Flex typ ST AD ALU grub. 25 mm 74.60	m <sup>2</sup> izo- lacji m <sup>2</sup> izo- lacji	 74.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>74.600</b>
123 d.3	KNNR 3 0303-02	IS.4.Went.	Przebicie w ścianach z cegły na zaprawie cementowej 4*0.90*0.90*0.40+2*1.90*1.90*0.40	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 4.184	
					<b>RAZEM</b>	<b>4.184</b>
124 d.3	KNR 4-01 0336-04	IS.4.Went.	Wykucie bruzd poziomych 1/2x1 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie ce- mentowo-wapiennej Krotność = 2 2*4*1.20+2*2*2.40	m m	 19.200	
					<b>RAZEM</b>	<b>19.200</b>
125 d.3	KNR 2-02 0126-05	IS.4.Went.	Otworki w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych typu L 19/N-240 2*2*2.40	m m	 9.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>9.600</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podstawa	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
126 d.3	KNR 2-02 0126-05	IS.4.Went.	Otwory w ścianach murowanych -ułożenie nadproży prefabrykowanych typu L 19/N-120 2*4*1.20	m m	 9.600	
					<b>RAZEM</b>	<b>9.600</b>
127 d.3	wycena indywidualna	IS.4.Went.	Regulacja i pomiary skuteczności instalacji wentylacji wraz z opracowaniem dokumentacji pomiarowej 1.00	kpl. kpl.	 1.000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>