
PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7	Roboty budowlane
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
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe

:

NAZWA INWESTYCJI : BUDYNEK ZAPLECZA DLA UŻYTKOWNIKÓW STADIONU SPORTOWEGO
ADRES INWESTYCJI : DĄBROWA GÓRNICZA - OKRADZIONÓW, działka nr 747, przy ul. Białej Przemyszy

INWESTOR : Gmina Dąbrowa Górnicza
ADRES INWESTORA : 41-300 Dąbrowa Górnicza ul. Graniczna 21

BRANŻA : INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Jacek Komejko

DATA OPRACOWANIA : luty 2009

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
luty 2009

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji wodociągowej - ST.03	1	38
1.1	RUROCIĄGI INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ	1	17
1.2	ARMATURA I URZĄDZENIA	18	29
1.3	IZOLACJA TERMICZNA	30	35
1.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI	36	38
2	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03	39	73
2.1	ROBOTY ZIEMNE	39	44
2.2	RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ	45	59
2.3	ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ	60	67
2.4	PRZYBORY KANALIZACJI SANITARNEJ	68	73
3	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji centralnego ogrzewania - ST.07	74	95
3.1	RUROCIĄGI	74	77
3.2	URZĄDZENIA I ARMATURA	78	80
3.3	GRZEJNIKI I OSPRZĘT	81	87
3.4	IZOLACJA TERMICZNA	88	92
3.5	PRÓBY SZCZELNOŚCI	93	95
4	KOTŁOWNIA CO I CWU Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kotłowni gazowej - ST.06	96	123
4.1	RUROCIĄGI	96	99
4.2	URZĄDZENIA	100	104
4.3	ARMATURA	105	113
4.4	PRÓBY SZCZELNOŚCI, ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJA TERMICZNA	114	123
5	INSTALACJA GAZOWA Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji gazowej - ST.05	124	140
5.1	RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ	124	127
5.2	URZĄDZENIA I ARMATURA	128	134
5.3	PRÓBY SZCZELNOŚCI I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	135	140

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót wewnętrznej instalacji wodociągowej - ST.03			
1.1		RUROCIĄGI INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ			
1 d.1.1	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 33	m m	 33.00	 33.00
2 d.1.1	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 19	m m	 19.00	 19.00
3 d.1.1	KNNR 4 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 18	m m	 18.00	 18.00
4 d.1.1	KNNR 4 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 4	m m	 4.00	 4.00
5 d.1.1	KNNR 4 0112-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 10	m m	 10.00	 10.00
6 d.1.1	KNNR 4 0112-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB - Stabi) do wody ciepłej (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 5	m m	 5.00	 5.00
7 d.1.1	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) (P=2 MPa, T=95 st.C) o śr. zewnętrznej 16 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 22	m m	 22.00	 22.00
8 d.1.1	KNNR 4 0112-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) do wody zimnej (P=1 MPa) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 21	m m	 21.00	 21.00
9 d.1.1	KNNR 4 0112-02	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) do wody zimnej (P=1 MPa) o śr. zewnętrznej 25 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 5	m m	 5.00	 5.00
10 d.1.1	KNNR 4 0112-03	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) do wody zimnej (P=1 MPa) o śr. zewnętrznej 32 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 4	m m	 4.00	 4.00
11 d.1.1	KNNR 4 0112-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) do wody zimnej (P=1 MPa) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 15	m m	 15.00	 15.00
12 d.1.1	KNNR 4 0112-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) do wody zimnej (P=1 MPa) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych 3	m m	 3.00	 3.00
13 d.1.1	KNNR 4 0116-01	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. zewnętrznej do 20 mm 10	szt. szt.	 10.00	 10.00
14 d.1.1	KNNR 4 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej 20 mm 6	szt. szt.	 6.00	 6.00
15 d.1.1	KNNR 4 0116-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach z tworzyw sztucznych do zaworów czepalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym metalowym o śr. zewnętrznej do 20 mm 18	szt. szt.	 18.00	 18.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
16		Przebicie otworów w ścianach lub stropach dla przeprowadzenia rur instalacyjnych z wykonaniem uszczelnienia	szt.	RAZEM	18.00
d.1.1	kalk. własna	8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
17		Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach dla przeprowadzenia przewodów instalacyjnych z późniejszym ich zatynkowaniem	m		
d.1.1	kalk. własna	38	m	38.00	
				RAZEM	38.00
1.2		ARMATURA I URZĄDZENIA			
18	KNNR 4	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm - zawór ze złączka do węża	szt.		
d.1.2	0135-01	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
19	KNNR 4	Zawory czerpalne o śr. nominalnej 15 mm - zawór ze złączka do węża do podłączenia płuczek zbiornikowych (do montażu w module instalacyjnym)	szt.		
d.1.2	0135-01	6	szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
20	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 15 mm - zawór prosty kulowy do wody	szt.		
d.1.2	0132-01	26	szt.	26.00	
				RAZEM	26.00
21	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 20 mm - zawór prosty kulowy do wody	szt.		
d.1.2	0132-02	4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
22	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 25 mm - zawór prosty kulowy do wody	szt.		
d.1.2	0132-03	2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
23	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 40 mm - zawór prosty kulowy do wody	szt.		
d.1.2	0132-05	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
24	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych o śr. nominalnej 50 mm - zawór prosty kulowy do wody	szt.		
d.1.2	0132-06	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
25	KNNR 4	Baterie umywalkowe jednouchwytowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1.2	0137-03	7	szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
26	KNNR 4	Baterie umywalkowe z dwoma zaworami o śr. nominalnej 15 mm - wersja dla niepełnosprawnych	szt.		
d.1.2	0137-03	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
27	KNNR 4	Baterie natryskowe naścienne, oszczędnościowe z przyciskiem i stałą wylewką o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
d.1.2	0137-09	5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00
28	KNR 0-35	Pompy cyrkulacyjne do ciepłej wody użytkowej o wydajności do 1,3 m³/h i śr. nominalnej króćców 1/2" (15 mm) wraz z podejściem - np. pompa Comfort UP15-14B - Grundfos	szt.		
d.1.2	0112-01	1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
29	KNR 2-15/	Elementy montażowe do miski ustępowej montowane na ścianie (do zbudowy lekkiej)	kpl.		
d.1.2	GEBERIT 0101-01	6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
1.3		IZOLACJA TERMICZNA			
30		Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 16mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3	kalk. własna	30	m	30.00	
				RAZEM	30.00
31		Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 20mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3	kalk. własna	18	m	18.00	
				RAZEM	18.00
32		Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 25mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3	kalk. własna	18	m	18.00	
				RAZEM	18.00
33		Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 32mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3	kalk. własna	4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
34		Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 40mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3	kalk. własna				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		9	m	9.00	
				RAZEM	9.00
35	kalk. własna	Owiniecie rur z tworzyw sztucznych o średnicy 50mm płaszczem ochronnym z rur typu "peszel"	m		
d.1.3		4.5	m	4.50	
				RAZEM	4.50
1.4		PRÓBY SZCZELNOŚCI			
36	KNNR 4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
d.1.4	0127-01	2	prob.	2.00	
				RAZEM	2.00
37	KNNR 4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatk w budynkach mieszkalnych (rurociągi o śr. do 63 mm)	m		
d.1.4	0127-02	159	m	159.00	
				RAZEM	159.00
38	KNNR 4	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.4	0128-02	Krotność = 2	m	159.00	
		159		RAZEM	159.00
2		INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ			
		Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacji - ST.03			
2.1		ROBOTY ZIEMNE			
39	KNNR 1	Wykopy liniowe ręczne o szerokości 0,8-2,5 m i głębokości do 1,5 m o ścianach pionowych w gruntach suchych kat. III-IV	m ³		
d.2.1	0307-02	59*0.8*0.6	m ³	28.32	
				RAZEM	28.32
40	KNNR 4	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm - wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod rurociągi	m ³		
d.2.1	1411-02	59*0.8*0.15	m ³	7.08	
				RAZEM	7.08
41	KNNR 1	Ręczne wykonanie zagęszczonej obsypki i zasypki z piasku rurociągów 15 cm ponad wierzch rury z zagęszcz.mechanicznym ubijakami	m ³		
d.2.1	0318-01	(14.0*(0.16+0.15)+23.0*(0.11+0.15)+9.0*(0.075+0.15)+13*(0.05+0.015))*0.8	m ³	10.55	
	analogia			RAZEM	10.55
42	kalk. własna	Dostawa piasku do obsypki i zasypki rurociągów kanalizacyjnych	m ³		
d.2.1		poz.41*1.08	m ³	11.39	
				RAZEM	11.39
43	KNNR 1	Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0.8-2.5 m i głęb.do 1.5 m w gr.kat. I-III ręcznie z zagęszcz.mechanicznym ubijakami (gr.warstwy w stanie luźnym 35 cm)	m ³		
d.2.1	0318-01	poz.39-poz.40-poz.41-3.14*(14.0*0.16*0.16+23.0*0.11*0.11+9.0*0.075*0.075)*0.25	m ³	10.15	
				RAZEM	10.15
44	kalk. własna	Usunięcie ziemi pozostałej z wykopów: załadowanie i wywiezienie samochodami samowyładowczymi na wysypisko wg wskazań Wykonawcy łącznie z kosztem składowania	m ³		
d.2.1		poz.39-poz.43	m ³	18.17	
				RAZEM	18.17
2.2		RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ			
45	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0203-01	13	m	13.00	
				RAZEM	13.00
46	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0203-02	9	m	9.00	
				RAZEM	9.00
47	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0203-03	21	m	21.00	
				RAZEM	21.00
48	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0203-04	13	m	13.00	
				RAZEM	13.00
49	KNNR 4	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0208-01	6	m	6.00	
				RAZEM	6.00
50	KNNR 4	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0208-01	4	m	4.00	
				RAZEM	4.00
51	KNNR 4	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 75 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
d.2.2	0208-02	6.5	m	6.50	
				RAZEM	6.50

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52 d.2.2	KNNR 4 0208-03	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 110 mm na ścianach w budynkach nie-mieszkalnych o połączeniach wciskowych 11	m m	 11.00	
				RAZEM	11.00
53 d.2.2	KNNR 4 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 20	szt. szt.	 20.00	
				RAZEM	20.00
54 d.2.2	KNNR 4 0211-03	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 6	szt. szt.	 6.00	
				RAZEM	6.00
55 d.2.2	KNNR 4 0213-05	Rury wywiewne z PVC o połączeniu wciskowym o śr. 110/160 mm 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
56 d.2.2	kalk. własna	Przebicie otworów w ścianach lub stropach dla przeprowadzenia rur instalacyjnych z wykonaniem uszczelnienia 8	szt. szt.	 8.00	
				RAZEM	8.00
57 d.2.2	kalk. własna	Przepusty dla rur z tworzyw sztucznych o wielkości powyżej 5 cm - przejścia przez ściany rur PCV w rurach ochronnych z wykonaniem uszczelnienia wraz z przebicciem otworów 7	szt. szt.	 7.00	
				RAZEM	7.00
58 d.2.2	kalk. własna	Przepusty dla rur z tworzyw sztucznych o wielkości powyżej 5 cm - przejścia przez dach rur PCV z wykonaniem uszczelnienia 3	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
59 d.2.2	kalk. własna	Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach dla przeprowadzenia przewodów instalacyjnych z późniejszym ich zatynkowaniem 10	m m	 10.00	
				RAZEM	10.00
2.3		ELEMENTY I URZĄDZENIA KANALIZACJI SANITARNEJ			
60 d.2.3	KNNR 4 0222-01	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
61 d.2.3	KNNR 4 0222-02	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
62 d.2.3	KNNR 4 0222-01	Zawór napowietrzający kanalizacyjny z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
63 d.2.3	KNNR 4 0222-01	Zawór napowietrzający kanalizacyjny z PVC o śr. 75 mm o połączeniach wciskowych 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
64 d.2.3	KNNR 4 0222-02	Zawór napowietrzający kanalizacyjny z PVC o śr. 110 mm o połączeniach wciskowych 4	szt. szt.	 4.00	
				RAZEM	4.00
65 d.2.3	KNNR 4 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm z kratką ze stali nierdzewnej 11	szt. szt.	 11.00	
				RAZEM	11.00
66 d.2.3	KNNR 4 0222-03 analogia	Dołącznik kanalizacyjny PCV o śr. 75/160 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
67 d.2.3	KNNR 4 0218-02	Syfony pojedyncze do zlewozmywaka o śr. 50 mm 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
2.4		PRZYBORY KANALIZACJI SANITARNEJ			
68 d.2.4	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z jednym otworem, z zestawem odpływowym 7	kpl. kpl.	 7.00	
				RAZEM	7.00
69 d.2.4	KNNR 4 0230-02	Umywalki pojedyncze porcelanowe z jednym otworem, z zestawem odpływowym - wersja dla niepełnosprawnych 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
70 d.2.4	KNNR 4 0229-04	Zlew z blachy stalowej emaliowanej - jednokomorowy 1	szt. szt.	 1.00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
71 d.2.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp - miska ustępowa wi- sząca ze zbiornikiem na wodę do zabudowy, moduł instalacyjny do zabudowy	kpl.	RAZEM	1.00
		5	kpl.	5.00	
				RAZEM	5.00
72 d.2.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0104-01	Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym - ustęp - miska ustępowa wi- sząca ze zbiornikiem na wodę do zabudowy, moduł instalacyjny do zabudowy - wersja dla niepełnosprawnych	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
73 d.2.4	KNR 2-15/ GEBERIT 0105-01	Przyciski do spłuczek podtynkowych	kpl.		
		6	kpl.	6.00	
				RAZEM	6.00
3		WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji centralnego ogrzewania - ST.07			
3.1		RUROCIĄGI			
74 d.3.1	kalk. własna	Rurociągi z rur stalowych cienkościennych, ocynkowanych na zewnątrz, łączo- ne na kształtki zaciskowe o śr. zewn. 15x1,2 mm - np. system Kan-therm Steel z połączeniem z instalacją elektryczną wyrównawczą	m		
		161	m	161.00	
				RAZEM	161.00
75 d.3.1	kalk. własna	Rurociągi z rur stalowych cienkościennych, ocynkowanych na zewnątrz, łączo- ne na kształtki zaciskowe o śr. zewn. 18x1,2 mm - np. system Kan-therm Ste- el z połączeniem z instalacją elektryczną wyrównawczą	m		
		9	m	9.00	
				RAZEM	9.00
76 d.3.1	kalk. własna	Rurociągi z rur stalowych cienkościennych, ocynkowanych na zewnątrz, łączo- ne na kształtki zaciskowe o śr. zewn. 22x1,5 mm - np. system Kan-therm Ste- el z połączeniem z instalacją elektryczną wyrównawczą	m		
		17	m	17.00	
				RAZEM	17.00
77 d.3.1	kalk. własna	Rurociągi z rur stalowych cienkościennych, ocynkowanych na zewnątrz, łączo- ne na kształtki zaciskowe o śr. zewn. 28x1,5 mm - np. system Kan-therm Ste- el z połączeniem z instalacją elektryczną wyrównawczą	m		
		5	m	5.00	
				RAZEM	5.00
3.2		URZĄDZENIA I ARMATURA			
78 d.3.2	KNR 0-31 0208-03 analogia	Zawory grzejnikowe powrotne kątowe z możliwością spustu wody o śr.15 mm np typ RLV i RLV-KS	kpl.		
		16	kpl.	16.00	
				RAZEM	16.00
79 d.3.2	KNNR 4 0412-05 analogia	Głowice termostaticzne z czujnikiem wbudowanym do grzejników z wkładką zaworową o średnicy 15mm - np. typ RTS-K	szt.		
		16	szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
80 d.3.2	kalk. własna	Zespół zaworowy odcinający (blok kurków), kątowy (prosty), do grzejników z wbudowanym zaworem - z możliwością spustu wody o średnicy 15 mm	szt.		
		16	szt.	16.00	
				RAZEM	16.00
3.3		GRZEJNIKI I OSPRZĘT			
81 d.3.3	KNNR 4 0418-01	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - grzej- nik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact: CV11-500/400 - 1szt CV11-500/500 - 1szt	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
82 d.3.3	KNNR 4 0418-03	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - grzej- nik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact: CV11-900/500 - 2szt	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
83 d.3.3	KNNR 4 0418-05	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - grzej- nik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact: CV22-500/700 - 1szt CV22-500/800 - 1szt CV22-500/900 - 1szt CV22-500/1000 - 1szt CV22-500/1100 - 1szt	szt.		
		5	szt.	5.00	
				RAZEM	5.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
84 d.3.3	KNNR 4 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact: CV22-900/800 - 1szt CV22-900/900 - 2szt CV22-900/1000 - 1szt CV22-900/1400 - 2szt 6	szt. szt.	 6.00	 6.00
				RAZEM	6.00
85 d.3.3	KNNR 4 0418-11	Grzejniki stalowe trzy płytowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - grzejnik uniwersalny zintegrowany z wkładką zaworową np. Purmo Ventil Compact: CV33-900/600 - 1szt 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00
86 d.3.3	KNR 0-31 0207-02	Grzejniki stalowe panelowe V - podłączenie do instalacji c.o. z podłogi śr. 15 mm 16	szt. szt.	 16.00	 16.00
				RAZEM	16.00
87 d.3.3	kalk. własna	Komplety podłączeniowe do grzejników typu V (rurki łączące, śrubunki, kolana podłączeniowe) 16	szt. szt.	 16.00	 16.00
				RAZEM	16.00
3.4		IZOLACJA TERMICZNA			
88 d.3.4	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 25 mm 161	m m	 161.00	 161.00
				RAZEM	161.00
89 d.3.4	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów śr.18 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 25 mm 9	m m	 9.00	 9.00
				RAZEM	9.00
90 d.3.4	KNR 0-34 0101-14	Izolacja rurociągów śr.22 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 25 mm 17	m m	 17.00	 17.00
				RAZEM	17.00
91 d.3.4	KNR 0-34 0101-19 analogia	Izolacja rurociągów śr.28 mm otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi gr. 40 mm 5	m m	 5.00	 5.00
				RAZEM	5.00
92 d.3.4	kalk. własna	Owiniecie 16	szt. szt.	 16.00	 16.00
				RAZEM	16.00
3.5		PRÓBY SZCZELNOŚCI			
93 d.3.5	KNNR 4 0128-02 analogia	Płukanie instalacji co w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2 192	m m	 192.00	 192.00
				RAZEM	192.00
94 d.3.5	KNNR 4 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych 192	m m	 192.00	 192.00
				RAZEM	192.00
95 d.3.5	KNNR 4 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 16	urz. urz.	 16.00	 16.00
				RAZEM	16.00
4		KOTŁOWNIA CO I CWU			
		Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji kotłowni gazowej - ST.06			
4.1		RUROCIĄGI			
96 d.4.1	KNNR 4 0515-03	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 25 mm łączone przez spawanie 10	m m	 10.00	 10.00
				RAZEM	10.00
97 d.4.1	KNNR 4 0515-04	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie 10	m m	 10.00	 10.00
				RAZEM	10.00
98 d.4.1	kalk. własna	Dostawa i montaż systemu przewodów powietrzno - spalinowych DN 80 dla kotła cwu: - prostka 0,98 m - 2 szt - prostka 2,0 m - 5 szt - kolano 90st. - 5 szt - kształtka rozdzielcza z odkraplaczem - 1 szt - końcówka - 2 szt 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
99 d.4.1	kalk. własna	Dostawa i montaż systemu przewodów powietrzno - spalinowych DN 80 dla kotła co: - prostka 0,98 m - 2 szt - prostka 2,0 m - 5 szt - kolano 90st. - 4 szt - kształtka rozdzielcza z odkraplaczem - 1 szt - końcówka+redukcja - 2 szt 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
4.2		URZĄDZENIA		RAZEM	1.00
100 d.4.2	KNR 0-35 0223-02 uwaga pod tablicą	Kotły grzewcze gazowe wiszące jednofunkcyjne o mocy do 24 kW kocioł z zamkniętą komorą spalania np. ZSC 21 MFA3 - Junkers z regulatorem kotła FW 100 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
101 d.4.2	KNR 0-35 0223-03 uwaga pod tablicą analogia	Kotły grzewcze gazowe wiszące jednofunkcyjne o mocy do 35 kW kocioł z zamkniętą komorą spalania np. ZSC 35 MFA3 - Junkers z regulatorem kotła FR 110 1	kpl. kpl.	 1.00	 1.00
102 d.4.2	KNR 0-35 0121-05 analogia	Zasobnikowe podgrzewacze wody użytkowej, stojące, współpracujące z kotłami grzewczymi, montowane przy pomocy gotowych zestawów przyłączeniowych; poj. V = 500 dm3 np. SK 500 3-ZB - Junkers 2	kpl. kpl.	 2.00	 2.00
103 d.4.2	KNNR 4 0511-08	Dostawa i montaż naczynia wzbiorczego na ciśnienie robocze 1,0 MPa o pojemności całkowitej do 80 dm3 np. Reflex DT 5 z armaturą odcinającą 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
104 d.4.2	kalk. własna	Dostawa i montaż stacji zmiękczenia wody z zaworem obejścia o natężeniu przepływu 1,2 m3/h i objętości złoża 11 dm3 z pracą w trybie automatycznym np. Eurosoft ES37 wraz z wykonaniem podejścia z kompletem kształtek i armatury 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
4.3		ARAMATURA		RAZEM	1.00
105 d.4.3	KNNR 4 0519-01	Zawór o połączeniach gwintowanych do napełniania instalacji np. Valvex VF 06 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
106 d.4.3	KNNR 4 0519-02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
107 d.4.3	KNNR 4 0519-03	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 25 mm 10	szt. szt.	 10.00	 10.00
108 d.4.3	KNNR 4 0519-02	Filtr siatkowy DN20 do wody gorącej 8	szt. szt.	 8.00	 8.00
109 d.4.3	KNNR 4 0519-03	Filtr siatkowy DN25 do wody gorącej 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
110 d.4.3	KNR 0-31 0208-05	Odpowietrzniki automatyczne śr. 15 mm 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
111 d.4.3	KNNR 4 0524-03	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe lub ciężarkowe dla ciśnień 0,6 MPa o śr. nominalnej 25 mm - np. typ 2115 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
112 d.4.3	KNNR 4 0218-02 analogia	Syfon do zaworu bezpieczeństwa kotła 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
113 d.4.3	KNNR 4 0218-02 analogia	Syfon do podłączenia skroplin z rury spalinowej 2	szt. szt.	 2.00	 2.00
4.4		PRÓBY SZCZELNOŚCI, ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IZOLACJA TERMICZNA		RAZEM	2.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
114 d.4.4	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji w kotłowni gazowej Krotność = 2 20	m m	 20.00	
				RAZEM	20.00
115 d.4.4	KNNR 4 0406-02 analogia	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych 20	m m	 20.00	
				RAZEM	20.00
116 d.4.4	KNNR 4 0529-02	Uruchomienie kotłowni c.o. o 2 osobach obsługi 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
117 d.4.4	kalk. własna	Wykonanie rozruchu stacji zmiękczenia wody wraz z opracowaniem instrukcji i szkoleniem obsługi 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
118 d.4.4	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) 10.0*0.104+10*0.126	m ² m ²	 2.30	
				RAZEM	2.30
119 d.4.4	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm poz.118	m ² m ²	 2.30	
				RAZEM	2.30
120 d.4.4	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następna warstwa poz.118	m ² m ²	 2.30	
				RAZEM	2.30
121 d.4.4	KNR 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi - emaliami aluminiowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm poz.118	m ² m ²	 2.30	
				RAZEM	2.30
122 d.4.4	KNR 0-34 0101-19 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.25 mm otulinami z pianki PE z płaszczem zewnętrznym z folii PCV - jednowarstwowymi gr.30 mm - w kotłowniach, 10	m m	 10.00	
				RAZEM	10.00
123 d.4.4	KNR 0-34 0101-19 z.o.3.1. 9903-1	Izolacja rurociągów śr.32 mm otulinami z pianki PE z płaszczem zewnętrznym z folii PCV - jednowarstwowymi gr.30 mm - w kotłowniach, 10	m m	 10.00	
				RAZEM	10.00
5		INSTALACJA GAZOWA			
		Szczegółowa Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót instalacji gazowej - ST.05			
5.1		RUROCIĄGI INSTALACJI GAZOWEJ			
124 d.5.1	KNNR 4 0304-02	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 20 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 1.5	m m	 1.50	
				RAZEM	1.50
125 d.5.1	KNNR 4 0304-04	Rurociągi w instalacjach gazowych stalowe o połączeniach spawanych o śr.nom. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych 14	m m	 14.00	
				RAZEM	14.00
126 d.5.1	KNR-W 2-15 0308-03	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza o śr.przyłącza 32 mm na ścianach 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
127 d.5.1	kalk. własna	Przepusty ogniochronne do rur - przejścia rur o średnicy 32 mm przez ścianę budynku w rurze ochronnej o średnicy 80 mm z uszczelnieniem gazoszczelnym 1	szt szt	 1.00	
				RAZEM	1.00
5.2		URZĄDZENIA I ARMATURA			
128 d.5.2	kalk. własna	Dostawa i montaż gazomierza miechowego typu G wielkość G6 z monozłaczem pod gazomierz 1	kpl. kpl.	 1.00	
				RAZEM	1.00
129 d.5.2	KNNR 4 0313-02	Zawory kulowe gazowe o śr. 20 mm o połączeniach spawanych 2	szt. szt.	 2.00	
				RAZEM	2.00
130 d.5.2	KNNR 4 0313-04	Zawory kulowe gazowe o śr. 32 mm o połączeniach spawanych 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
131 d.5.2	kalk. własna	Podłączenie gazowego, kotła wiszącego z zamkniętą komorą wraz ze ścieżką gazową i palnikiem o mocy 21 kW - bez kosztu kotła	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
132 d.5.2	kalk. własna	Podłączenie gazowego, kotła wiszącego z zamkniętą komorą wraz ze ścieżką gazową i palnikiem o mocy 35 kW - bez kosztu kotła	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
133 d.5.2	kalk. własna	Szafki stalowe naścienne na kurek gazowy i gazomierz o wymiarach 600x600x250 z fundamentem (podstawa stalowa)	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
134 d.5.2	kalk. własna	Wykonanie przekuć w ścianach dla przeprowadzenia rur instalacyjnych z wykonaniem uszczelnienia otworu	szt		
		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
5.3		PRÓBY SZCZELNOŚCI I ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE			
135 d.5.3	KNR-W 2-19 0211-01	Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 65 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m		
		9	m	9.00	
				RAZEM	9.00
136 d.5.3	KNR 4 0307-04	Próba instalacji gazowej na ciśnienie dla wykonawcy i dostawcy gazu przed gazomierzem w budynkach niemieszkalnych - śr. rurociągu do 65 mm	prob.		
		2	prob.	2.00	
				RAZEM	2.00
137 d.5.3	KNR 7-12 0103-04	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		1.5*0.089+14.0*0.129	m ²	1.94	
				RAZEM	1.94
138 d.5.3	KNR 7-12 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		poz.137	m ²	1.94	
				RAZEM	1.94
139 d.5.3	KNR 7-12 0201-04 z.sz.1.4.	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm - następna warstwa	m ²		
		poz.137	m ²	1.94	
				RAZEM	1.94
140 d.5.3	KNR 7-12 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		poz.137	m ²	1.94	
				RAZEM	1.94