

PRZEDMIAR - BUDYNEK SANITARNO-SZATNIOWY KOTŁOWNIA, INSTALACJA C.O., PRZYŁĄCZE GAZU

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45231221-0 Roboty budowlane w zakresie gazowych sieci zasilających

NAZWA INWESTYCJI : REWITALIZACJA MIEJSCOWOŚCI WĄCHOCK - ETAP I
ADRES INWESTYCJI : WĄCHOCK
INWESTOR : GMINA WĄCHOCK
ADRES INWESTORA : 27-215 WĄCHOCK, UL. WIELKOWIEJSKA 1
BRANŻA : BUDOWLANA, INSTALACYJNA

SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR : D. Nienart
DATA OPRACOWANIA : 2011-06-30

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

GMINA WĄCHOCK
ul. Wielkowiejska 1
27-215 Wąchock
NIP 664-19-85-659 R. 291009930

WYKONAWCA :

Data opracowania
2011-06-30

INWESTOR :
BURMISTRZ

mgr Jarosław Samela
Data zatwierdzenia

1. Instalacja centralnego ogrzewania

W budynku należy wykonać instalację centralnego ogrzewania wodnego z rozdziałem górnym o parametrach czynnika grzeijnego 80/60°C. Źródłem ciepła jest kotłownia gazowa zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu. Poziomy należy rozprowadzić pod stropem. Poziomy wykonać z rur stalowych czarnych średnich bez szwu według PN-EN 10216-2:2002+A2:2009. Wszystkie przewody muszą mieć izolację przed stratami ciepła poprzez izolowanie otulinami. W pozostałej części instalacji zastosowano rury z PE z wkładką aluminiową. Wszystkie przewody z tworzywa sztucznego muszą mieć powłokę przeciwtlenową. Przewody z tworzywa sztucznego izolować otulinami z pianki polietylenowej. Po wykonaniu instalacji wykonać próbę ciśnieniową, a następnie zabezpieczyć antykorozyjnie. Jako elementy grzejne dobrano grzejniki płytowe oraz drabinkowe stalowe w WC. W pomieszczeniach natrysków zamontować grzejniki w wykonaniu ocynkowanym. Na gałkach grzejników drabinkowych zamontować zawór termostatyczny na zasilaniu oraz odcinający na powrocie. Grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym należy zasilić poprzez kątowy podwójny kurek kulowy do instalacji dwururowych. Do wbudowanej wkładki zaworowej oraz zaworów termostatycznych przewiduje się zastosowanie głowic termostatycznych.

2. Instalacja gazowa

Źródłem gazu będzie istniejące przyłącze gazowe do sąsiedniego budynku po wymianie reduktora, gazomierza i szafki gazowej. Gaz do projektowanego budynku doprowadzony będzie zewnętrzną instalacją gazową. Instalacja gazowa zasila kocioł gazowy zlokalizowany w kotłowni. Na podejściu kotła należy zamontować kulowy zawór odcinający i filtr gazu. Instalację gazową należy wykonać z rur stalowych czarnych przewodowych do mediów palnych łączonych poprzez spawanie według PN-EN 10208-1:2009. Dopuszcza się stosowanie połączeń gwintowanych do przyłączenia armatury. Przy przejściach przez ściany, rury gazowe należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych zgodnie z BN-72/8976-50. Instalację należy prowadzić ze spadkiem w kierunku kotłowni. Rury gazowe należy prowadzić po powierzchni przegród.

3. kotłownia gazowa

Kotłownia zlokalizowana będzie w wydzielonym pomieszczeniu. Projektuje się montaż kotła kondensacyjnego z zamkniętą komorą spalania o mocy nominalnej 90kW (maksymalnej 84,2kW przy parametrach 80/60°C) dostarczający czynnik grzewczy o parametrach nominalnych 80/60°C na potrzeby instalacji c.o. oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Ze względu na niewystarczającą kubaturę kotłowni należy elektronicznie zmniejszyć maksymalną moc cieplną kotła do 82kW (6,52*2,7*4,65). Zabezpieczenie instalacji grzewczych rozwiązano przy pomocy przeponowego naczynia wzbiorczego, natomiast zabezpieczenie kotła zaworem bezpieczeństwa według PN-B-02414:1999. Projektowana instalacja po zmontowaniu winna być poddana próbie szczelności na ciśnienie 3,0bar. Na przewodzie doprowadzającym wodę zimną do podgrzewacza pojemnościowego należy zamontować zawór bezpieczeństwa oraz przeponowe naczynie wzbiorcze według PN-B-02414:1999. Napełnianie instalacji grzewczych z instalacji wody zimnej. Instalację odprowadzenia spalin przewiduje się odprowadzić przewodem koncentrycznym powietrzno-spalinowym fi150/fi100mm. Zasysanie powietrza do kotła poprzez przestrzeń między kominem i wkładem spalinowym. Dla obiegu centralnego ogrzewania oraz ładowania zasobnika c.w.u. przyjęto odrębne pompy obiegowe. W kotłowni zamontować również pompę dla obiegu cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Dla obiegu centralnego ogrzewania zamontować zawór mieszający z siłownikiem.

DZIAŁY KOSZTORYSU

Lp.	Nazwa działu	Kod wg CPV	Od	Do
BUDYNEK SANITARNO SZATNIOWY KOTŁOWNIA, INSTALACJA C.O., PRZYŁĄCZE GAZU				
1	STWOR S.05.01 - KOTŁOWNIA GAZOWA	453311 00-7	1	42
2	STWOR S.05.02 - INSTALACJA C.O.	453311 00-7	43	71
3	STWOR S.05.03 - ROBOTY ZIEMNE DLA PRZYŁĄCZA GAZU	451110 00-8	72	75
4	STWOR S.05.04 - PRZYŁĄCZE GAZU	452312 21-0	76	90

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
BUDYNEK SANITARNO SZATNIOWY KOTŁOWNIA, INSTALACJA C.O., PRZYŁĄCZE GAZU					
1	45331100-7	STWOR S.05.01 - KOTŁOWNIA GAZOWA			
d.1	KNR 2-20 0401-02 S.05.01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 25 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach kotłowni	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
2	KNR 2-20 d.1 0401-01 S.05.01	Rurociągi z rur stalowych czarnych o śr. 15 mm łączonych przez spawanie w pomieszczeniach kotłowni	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
3	KNR 7-12 d.1 0101-04 S.05.01	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
4	KNR 7-12 d.1 0105-04 S.05.01	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
5	KNR 7-12 d.1 0211-04 S.05.01	Malowanie pędzlem farbami EPINOX-77 rurociągów o śr.zewn.do 57 mm-pierwsza warstwa	m ²		
		3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
6	KNR 7-12 d.1 0211-04 S.05.01	Malowanie pędzlem farbami EPINOX-77 rurociągów o śr.zewn.do 57 mm-druga warstwa	m ²		
		3.5	m ²	3.500	
				RAZEM	3.500
7	KNR 2-15 d.1 0409-02 S.05.01	Zawory kołnierzowe kulowe o śr.nom. 25mm	szt.		
		14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
8	KNR 2-15 d.1 0409-01 S.05.01	Zawory kulowe kołnierzowe o śr.nom.15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 2-15 d.1 0409-01 S.05.01	Zawory trójdrogowe mieszające DN15 z siłownikami	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 2-20 d.1 0312-01 S.05.01	Termometry techniczne proste o długości króćca do 30 mm	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
11	KNR 2-20 d.1 0312-05 S.05.01	Manometry z rurką syfonową	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
12	KNR 2-20 d.1 0411-01 S.05.01	Zawory bezpieczeństwa SYR 2115 DN20	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR 2-15 d.1 0409-02 S.05.01	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr.nom.25 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
14	KNR 2-15 d.1 0409-01 S.05.01	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr.nom.15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

OBMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR 2-15 d.1 0409-02 S.05.01	Zawory kołnierzone kulowe o śr.nom. 15mm z spustem	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNR 2-15 d.1 0509-01 S.05.01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr.50mm	m		
		1.4	m	1.400	
				RAZEM	1.400
17	KNR 2-15 d.1 0408-01 S.05.01	Automatyczny odpowietrznik d=15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 2-15 d.1 0408-01 S.05.01	Kurek manometryczny f. 525	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
19	KNR 2-15 d.1 0502-02 S.05.01	Kocioł kondensacyjny gazowy Q=90kW z zabezpieczeniem stanu wody	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNR 7-08 d.1 0205-01 anal.S.05.0 1	Wartownik (sprzęgło hydrauliczne) z wkładem magnetycznym DN50	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
21	KNR 7-08 d.1 0401-01 anal. S.05.01	Czujnik grzewczy 80/60 st	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR 7-08 d.1 0205-01 anal. S.05.01	Regulator pogodowy z czujnikiem temp.zewn.+czujnik sprzęgła hydraulicznego+czujnik temp.wody zasilającej+czujnik temp.cwu	ukł.		
		1	ukł.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 2-15 d.1 0507-02 S.05.01	Naczynia wzbiornicze np Reflex typu N 50 + złącze samoodcinające SU 3/4"	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNR 2-15 d.1 0507-02 S.05.01	Naczynia wzbiornicze np Reflex typu DD 33	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNR 2-20 d.1 0415-04 anal. S.05.01	Podgrzewacz pojemnościowy V=650 dm3 z izolacją fabryczną	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
26	KNR 7-07 d.1 0101-02 S.05.01	Pompa np.WILO-STRATOS ECO-Z 25/1,5-1 (cyrkulacyjna)	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 7-07 d.1 0101-02 S.05.01	Pompa np. WILO-STRATOS ECO 25/1-5-1 - c.o	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR 7-07 d.1 0101-02 S.05.01	Pompa np.WILO-STRAFOS 40/1-4-c.w.u	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29	KNR 2-15 d.1 0404-02 S.05.01	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
30	KNR 2-20 d.1 0404-01 S.05.01	Uruchomienie kotłowni	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR 2-17 d.1 0113-02 anal.S.05.01	Montaż czopucha z blachy stalowej kwasoodpornej d=80/125mm oraz wkładu kominowego d=100/150mm-dwuścienny	m ²		
		1.28	m ²	1.280	
				RAZEM	1.280
32	S.05.01 d.1	Materiały do wykonania komina	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
33	KNR 0-34 d.1 0101-19 S.05.01	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr. 30mm dla rurociągów 25mm	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
34	KNR 0-34 d.1 0101-10 S.05.01	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr.20mm dla rurociągów 15mm	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
35	KNR 2-16 d.1 0618-01 S.05.01	Owiniecie izolacji rurociągów folią aluminiową	m ²		
		5	m ²	5.000	
				RAZEM	5.000
36	KNR 2-15 d.1 0408-01 S.05.01	Zawory kulowy ze złączką do weża d=15 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
37	KNR 2-15 d.1 0302-06 S.05.01	Rurociągi w instal.gazow.stalowe o łącz.gwintow.o śr.nom. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		9.5	m	9.500	
				RAZEM	9.500
38	KNR 2-15 d.1 0310-05 S.05.01	Kurki gazowe przelotowe o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR 2-15 d.1 0310-05 S.05.01	Filtr gazu o śr. 50 mm	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	KNR 2-15 d.1 0305-02 S.05.01	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych - śr.rurociągu do 65 mm	m		
		9.5	m	9.500	
				RAZEM	9.500
41	KNR-W 2-19 d.1 0306-03 S.05.01	Rury ochronne (osłonowe) z PE, PCW, PP o śr. nominalnej 75 mm	m		
		0.5	m	0.500	
				RAZEM	0.500
42	KNR 2-15 d.1 0112-03 S.05.01	Masa uszczelniająca p.poż dla d=25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
2 45331100-7 STWOR S.05.02 - INSTALACJA C.O.					
43	KNR 2-15 d.2 0403-03 S.05.02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		

OBMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
44	KNR 7-12 d.2 0101-04 S.05.02	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR 7-12 d.2 0105-04 S.05.02	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 7-12 d.2 0211-04 S.05.02	Malowanie pędzlem farbami EPINOX-77 rurociągów o śr.zewn.do 57 mm-pierwsza warstwa	m ²		
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 7-12 d.2 0211-04 S.05.02	Malowanie pędzlem farbami EPINOX-77 rurociągów o śr.zewn.do 57 mm-druga warstwa	m ²		
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 0-34 d.2 0101-19 S.05.02	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr, 30mm dla rurociągów 25mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
49	KNR 2-16 d.2 0618-01 S.05.02	Owiniecie izolacji rurociągów folią aluminiową	m ²		
		1.0	m ²	1.000	
				RAZEM	1.000
50	KNR 0-13 d.2 0130-02 S.05.02	Rurociągi o średnicy 25 mm -PE	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
51	KNR 0-13 d.2 0130-01 S.05.02	Rurociągi PE o średnicy 20 mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
52	KNR 0-13 d.2 0130-01 S.05.02	Rurociągi PE o średnicy 16 mm	m		
		71	m	71.000	
				RAZEM	71.000
53	KNR 0-13 d.2 0130-01 S.05.02 R* 1,25	Rurociągi PE o średnicy 16 mm-w brzdach	m		
		12	m	12.000	
				RAZEM	12.000
54	KNR 0-34 d.2 0101-02 S.05.02	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr.6mm dla rurociągów 25mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
55	KNR 0-34 d.2 0101-01 S.05.02	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr.6mm dla rurociągów 20mm	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
56	KNR 0-34 d.2 0101-01 S.05.02	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ-jednowarstwowa gr.6mm dla rurociągów 16mm	m		
		83	m	83.000	
				RAZEM	83.000
57	KNR 2-15 d.2 0112-03 S.05.02	Masa uszczelniająca p.poż dla d=25 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
58	KNR 2-15 d.2 0404-02 S.05.02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewn. c.o. w budynkach nie-mieszkalnych	m		
		111	m	111.000	
				RAZEM	111.000
59	KNR 2-15 d.2 0512-01 S.05.02	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
60	KNR 2-15 d.2 0418-01 S.05.02	Grzejniki łazienkowe np C STD 1500/740	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
61	KNR 2-15 d.2 0419-02 S.05.02	Grzejniki stalowe KV11 900/400 z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
62	KNR 2-15 d.2 0419-02 S.05.02	Grzejniki stalowe KV11 900/1000 z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
63	KNR 2-15 d.2 0419-02 S.05.02	Grzejniki stalowe KV11 900/520 z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
64	KNR 2-15 d.2 0419-02 S.05.02	Grzejniki stalowe KV11 900/1200-ocynkowane z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
65	KNR 2-15 d.2 0419-02 S.05.02	Grzejniki stalowe KV10 300/400 z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
66	KNR 2-15 d.2 0419-04 S.05.02	Grzejniki stalowe KV 22/600/1400 z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNR 2-15 d.2 0419-04 S.05.02	Grzejniki stalowe KV 22/900/920-ocynkowane z kpl zawieszenia i wkładką zaworową	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
68	KNR 2-15 d.2 0415-01 S.05.02	Zawór grzejnikowy termostatyczny d=15mm z głowicą	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
69	KNR 2-15 d.2 0415-01 S.05.02	Głowica termostatyczna d=15mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
70	KNR 2-15 d.2 0408-01 S.05.02	Zawór kątowy powrotu-d=15mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
71	KNR 2-15 d.2 0408-01 S.05.02	Kurek kątowy podwójny kulowy d=15mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
3 45111000-8 STWOR S.05.03 - ROBOTY ZIEMNE DLA PRZYŁĄCZA GAZU					
72	KNR 2-01 d.3 0201-03 S.05.03	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiornymi o poj łyżki 0.15 m3 w gr.kat.IV	m³		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		G1-G2 2.1*0.8*0.73 G2-śc 21.2*0.8*0.95	m ³ m ³	1.226 16.112	
				RAZEM	17.338
73 d.3	KNR 2-01 0320-02 S.05.03	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych szer. 0.8-1.5 m głębok.do 1.5 m kat.gr.III-IV wykop-(podsypka+obsypka) 17.34-(28.3*0.8*0.1+28.3*0.8*0.3)	m ³ m ³	 8.284	
				RAZEM	8.284
74 d.3	KNR 2-01 0214-02 S.05.03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat.III-IV 9.06	m ³ m ³	 9.060	
				RAZEM	9.060
75 d.3	KNR 2-01 0236-02 S.05.03	Zagęszczanie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty spoiste kat. III-IV 8.28	m ³ m ³	 8.280	
				RAZEM	8.280
4 45231221-0 STWOR S.05.04 - PRZYŁĄCZE GAZU					
76 d.4	KNR-W 2- 18 0511-01 S.05.04	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 10 cm 2.27	m ³ m ³	 2.270	
				RAZEM	2.270
77 d.4	KNR-W 2- 18 0511-02 S.05.04	Podłoża pod kanały z materiałów sypkich grub. 30cm 6.79	m ³ m ³	 6.790	
				RAZEM	6.790
78 d.4	KNR-W 2- 19 0301-06 S.05.04	Montaż rurociągów z rur polietylenowych-PEHD o śr. nominalnej 63 mm 29	m m	 29.000	
				RAZEM	29.000
79 d.4	KNR 2-19 0203-01 S.05.04	Gazociągi rozdzielcze o śr.nom.do 50 mm na terenach o małym uzbro- jeniu podziemnym 2.10	m m	 2.100	
				RAZEM	2.100
80 d.4	KNR 2-19 0219-01 S.05.04	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego 56.6	m m	 56.600	
				RAZEM	56.600
81 d.4	KNR 2-19 0134-01 S.05.04	Oznakowanie trasy gazociągu na murze 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
82 d.4	KNR-W 2- 19 0303-06 S.05.04	Połączenia rur z polietylenu o śr. 63 mm za pomocą kształtek elektro- porowych-kolano 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
83 d.4	KNR-W 2- 19 0303-06 S.05.04	Przejście PE/stal d=63/50 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
84 d.4	KNR-W 2- 19 0211-01	Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 65 mm na ciśnienie do 0.6 MPa 31.1	m m	 31.100	
				RAZEM	31.100
85 d.4	KNR-W 2- 19 0111-02 S.05.04	Wykonanie przecisków o dług.do 10 m rurami stalowymi o śr.nom.800 mm w gruntach kat.III-IV 5	m m	 5.000	
				RAZEM	5.000
86 d.4	KNR-W 2- 19 0110-01 S.05.04	Montaż urządzenia przeciskowego	kpl.		

OBMIAR

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
87	KNR-W 2- d.4 19 0119-02	Rury ochronne o śr.nom.100 mm	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
88	KNR-W 2- d.4 19 0120-02 S.05.04	Przeciąganie rur ochronnych o śr.nom.100 mm przez rury przeciskowe	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
89	KNR-W 2- d.4 19 0122-01 S.05.04	Uszczelnianie końców rur ochronnych o śr.nom.100 mm	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
90	S 219 d.4 0700-04 anal. S.05.04	Skrzynka gaz.zewn. z zawórem głównym DN50 i reduktorem	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000