

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA INWESTYCJI : "Przebudowa systemów grzewczych w budynku szkoły w Paradyżu z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii - pompy ciepła i ogniwa fotowoltaiczne" - Technologia maszynowni
ADRES INWESTYCJI : Zespół Szkół Samorządowych w Paradyżu, ul. Przedborska 29, 26-333 Paradyż, dz. nr 309/1
INWESTOR : Gmina Paradyż
ADRES INWESTORA : ul. Konecka 4, 26-333 Paradyż

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Sebastian Wojtyna (SANITARNA - technologia maszynowni pomp ciepła)
DATA OPRACOWANIA : październik 2016

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
październik 2016

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Na maszynownię instalacji pomp ciepła przewidziano pomieszczenie po byłej kotłowni węglowej, w którym zainstalowane zostaną pompy ciepła oraz zasobniki buforowe oraz c.w.u. Rozdzielacze oraz zestawy pompowe wraz z naczyniami przeponowymi zlokalizowano w sąsiednim pomieszczeniu służącym pierwotnie również jako rozdzielnia ciepła dla kotłów węglowych.

Zgodnie z danymi branżowymi zapotrzebowanie budynku szkolnego na moc cieplną oraz parametry obliczeniowe instalacji są następujące:

- instalacja grzejnikowa:

Łączna moc odbiorników	- 170,891 kW
temperatura zasilania	- 55°C,
temperatura powrotu	- 37°C,
różnica temperatur	- 18°C,
pojemność wodna	- 2372,8 dm ³
przepływ przez instalację	- 8251,5 kg/h
strata ciśnienia instalacji	- 45,5 kPa

- instalacja ogrzewania podłogowego

Łączna moc odbiorników	- 145 174 kW
temperatura zasilania	- 44°C,
temperatura powrotu	- 32°C,
różnica temperatur	- 12°C,
pojemność wodna	- 1973 dm ³
przepływ przez instalację	- 13070,9 kg/h
strata ciśnienia instalacji	- 58,6 kPa

Łączne zapotrzebowanie ciepła dla instalacji wyniesie 316,065kW.

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania będzie kaskada dwóch pomp ciepła oparta o przemysłowe pompy ciepła.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Prace demontażowe			
1		Demontaż istniejącej kotłowni węglowej	szt		
d.1	kalk. własna	1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
2		Kotłownia			
2	KNNR 4	Pompa ciepła o mocy 150kW ze sterownikiem i kompletem automatyki	kocioł		
d.2	0501-05	2	kocioł	2.000	
				RAZEM	2.000
3	KNNR 4	Pompa ciepła o mocy 18kW, ze sterownikiem i kompletem automatyki	kocioł		
d.2	0501-01	1	kocioł	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNR 7-07	Pompa inline Hp = 117,24 kPa i Gp = 45 m3/h z falownikiem	kpl.		
d.2	0101-01	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR 7-07	Pompa inline 108,84 kPa i Gp = 3,18 m3/h z falownikiem	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 33,6 kPa i Gp = 29,67 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 30,6 kPa i Gp = 1,886 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 60,6 kPa i Gp = 9,49 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 73,42 kPa i Gp = 15,03 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 23,4 kPa i Gp = 3,62 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 5,0 kPa i Gp = 2,0 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR 7-07	Pompa bezdławnicowa elektroniczna Hp = 53,6 kPa i Gp = 0,25 m3/h	kpl.		
d.2	0101-01	1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 4	Wymiennik płytowy lutowany Q = 19 kW	szt.		
d.2	0506-01	tp = 65/55 oC, tw = 60/8 oC	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
14	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa, do = 35mm, Dn = 40mm z nastawą sprężyny 3 bar	szt.		
d.2	0524-05	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa, d0 = 27mm, Dn = 32mm z nastawą sprężyny 3 bar	szt.		
d.2	0524-04	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
16	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa, d0 = 12mm, Dn = 15mm z nastawą sprężyny 3 bar	szt.		
d.2	0524-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa DN 15, d0 = 12mm, o ciśnieniu otwarcia 6,0 bar	szt.		
d.2	0524-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNR 2-15	Naczynie przeponowe o pojemności nominalnej 600dm ³ - obieg dolnego źródła	szt.		
d.2	0507-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNR 2-15	Naczynie przeponowe o pojemności nominalnej 600dm ³ - obieg c.o	szt.		
d.2	0507-01	1	szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
20	KNR 2-15 d.2 0507-01	Naczynie przeponowe o pojemności nominalnej 12dm ³ 3- układ ładowania c.w.u 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
21	KNR 2-15 d.2 0507-01	Naczynie przeponowe refix do wody użytkowej pojemności nominalnej 200dm ³ z armaturą flowjet 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
22	KNNR 4 d.2 0508-02	Zbiornik buforowy o poj. 1500dm ³ 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000
23	KNNR 4 d.2 0508-01	Zasobnik c.w.u. o pojemności 1000dm ³ , emaliowany wewnątrz 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
24	KNNR 4 d.2 0526-11	Separator powietrza z funkcją odmulnika kołnierzowy DN150 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
25	KNNR 4 d.2 0526-09	Sprzęgło hydrauliczne w funkcji separatora i odpowietrznika o średnicy przyłącza DN100 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
26	KNNR 4 d.2 0514-04	Rozdzielacz 2-obwodowy zespolony (DN125/2") 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
27	KNNR 4 d.2 0521-10	Zawór mieszający 3-drogowy obrotowy DN125 z siłownikiem o momencie 5Nm, o napięciu dostosowanym do automatyki pomp ciepła 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
28	KNNR 4 d.2 0521-04	Zawór termostatyczny mieszający 1 1/4" o zakresie temperatury 45-65oC 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
29	KNNR 4 d.2 0521-06	Zawór mieszający 3-drogowy obrotowy DN50 z siłownikiem 3-punktowym, o momencie 5Nm, 230V 1	szt. szt.	RAZEM 1.000	1.000
30	KNR 2-15 d.2 0409-07	Przepustnica do cieczy DN150 PN16 z dźwigną ręczną 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000
31	KNR 2-15 d.2 0409-06	Przepustnica do cieczy DN125 PN16 z dźwigną ręczną 8	szt. szt.	RAZEM 8.000	8.000
32	KNR 2-15 d.2 0409-06	Przepustnica S do cieczy DN100 PN16 z dźwigną ręczną 17	szt. szt.	RAZEM 17.000	17.000
33	KNR 2-15 d.2 0112-07	Zawór kulowy mufowy DN 65; PN=1,6 MPa 7	szt. szt.	RAZEM 7.000	7.000
34	KNR 2-15 d.2 0112-05	Zawór kulowy mufowy DN 40; PN=1,6 MPa 6	szt. szt.	RAZEM 6.000	6.000
35	KNR 2-15 d.2 0112-04	Zawór kulowy mufowy DN 32; PN=1,6 MPa 9	szt. szt.	RAZEM 9.000	9.000
36	KNR 2-15 d.2 0112-03	Zawór kulowy mufowy DN 25; PN=1,6 MPa 6	szt. szt.	RAZEM 6.000	6.000
37	KNR 2-15 d.2 0112-02	Zawór kulowy mufowy DN 20; PN=1,6 MPa 3	szt. szt.	RAZEM 3.000	3.000
38	KNR 2-15 d.2 0112-02	Zawór kulowy mufowy DN 20; PN=1,6 MPa 2	szt. szt.	RAZEM 2.000	2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
39	KNNR 4 d.2 0520-10	Filtr siatkowy fig. 821 DN 125 PN16	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
40	KNNR 4 d.2 0130-07	Filtr siatkowy mufowy fig. 823 DN 65PN16	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
41	KNNR 4 d.2 0130-05	Filtr siatkowy mufowy fig. 823 DN 40PN16	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
42	KNNR 4 d.2 0130-04	Filtr siatkowy mufowy fig. 823 DN 32PN16	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
43	KNNR 4 d.2 0130-02	Filtr siatkowy mufowy fig. 823 DN 20PN16	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
44	KNNR 4 d.2 0520-09	Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy dn 100; pn = 1,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 4 d.2 0520-08	Zawór zwrotny płytkowy międzykołnierzowy dn 80; pn = 1,6 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNNR 4 d.2 0130-07	Zawór zwrotny mufowy dn 65 pn = 1,0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
47	KNNR 4 d.2 0130-05	Zawór zwrotny mufowy dn 40 pn = 1,0 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNNR 4 d.2 0130-04	Zawór zwrotny mufowy dn 32 pn = 1,0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49	KNNR 4 d.2 0130-02	Zawór zwrotny mufowy dn 20 pn = 1,0 MPa	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
50	KNNR 4 d.2 0130-02	Zawór zwrotny mufowy dn 20 pn = 1,0 MPa	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
51	KNNR 4 d.2 0130-01	Zawór kulowy mufowy DN 15; PN=1,0 MPa w komplecie z odpowietrznikiem DN15	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
52	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometr tarczowy M100-R/0-10 bar /1,6N	szt.		
		16	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
53	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometr tarczowy M100-R/0-10 bar /1,6N	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
54	KNNR 4 d.2 0531-01	Termometr techniczny prosty 0÷1000C w oprawie metalowej	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
55	d.2 kalk. własna	Układ automatycznego uzupełnienia zładu	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
56	d.2 kalk. własna	Stacja zmiękczenia wody o przepustowości min 0,8 m3/h	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
57	d.2 kalk. własna	Łącznik elastyczny kołnierzowy dn 80	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
58	d.2 kalk. własna	Łącznik elastyczny kołnierzowy dn 65	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
59	d.2 kalk. własna	Łącznik elastyczny kołnierzowy dn 50	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
60	KNR 7-07 d.2 0101-01	Pompa do wody brudnej + zestaw konduktometryczny do uruchamiania i alarmu	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
61	KNR 7-07 d.2 0101-01	Pompa z młynkiem i czujnikami poziomu na korpusie + zestaw alarmowy	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
62	KNNR 4 d.2 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
63	KNNR 4 d.2 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
64	KNNR 4 d.2 0516-01	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm i grub. ścianek 3,2 mm	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
65	KNNR 4 d.2 0516-03	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
66	KNNR 4 d.2 0516-04	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm	m		
		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
67	KNNR 4 d.2 0516-05	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek 4,5 mm	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
68	KNNR 4 d.2 0516-06	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 125 mm i grub. ścianek 4,5 mm	m		
		15	m	15.000	
				RAZEM	15.000
69	KNNR 4 d.2 0516-07	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
70	KNNR 4 d.2 0106-05	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych TWT-2	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
71	KNNR 4 d.2 0106-04	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych TWT-2	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
72	KNNR 4 d.2 0106-02	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych TWT-2	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
73	KNNR 4 d.2 0111-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
74	KNNR 4 d.2 0517-03	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
75	KNNR 4 d.2 0517-04	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
76	KNNR 4 d.2 0517-05	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek 4,5 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
77	KNNR 4 d.2 0517-06	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 125 mm i grub. ścianek 4,5 mm	szt.		
		10	szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
78	KNNR 4 d.2 0517-07	Montaż kształtek stalowych o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
79	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja grubość 20 mm na fi 15	m		
		poz.62	m	6.000	
				RAZEM	6.000
80	KNR 0-34 d.2 0110-02	Izolacja grubość 30 mm na fi 32	m		
		poz.63	m	8.000	
				RAZEM	8.000
81	KNR 0-34 d.2 0110-02	Izolacja grubość 40 mm na fi 40	m		
		poz.64	m	5.000	
				RAZEM	5.000
82	KNR 0-34 d.2 0110-15	Izolacja grubość 70 mm na fi 65	m		
		poz.65	m	4.000	
				RAZEM	4.000
83	KNR 0-34 d.2 0110-16	Izolacja grubość 80 mm na fi 80	m		
		poz.66	m	4.000	
				RAZEM	4.000
84	KNR 0-34 d.2 0110-16	Izolacja grubość 100 mm na fi 100	m		
		poz.67	m	20.000	
				RAZEM	20.000
85	KNR 0-34 d.2 0110-16	Izolacja grubość 100 mm na fi 125	m		
		poz.68	m	15.000	
				RAZEM	15.000
86	KNR 0-34 d.2 0110-16	Izolacja grubość 100 mm na fi 150	m		
		poz.69	m	8.000	
				RAZEM	8.000
87	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja kauczukowa rurociągowa DN 40 grubość 20 mm	m		
		poz.70	m	5.000	
				RAZEM	5.000
88	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja kauczukowa rurociągowa DN 32 grubość 20 mm	m		
		poz.71	m	5.000	
				RAZEM	5.000
89	KNR 0-34 d.2 0101-11	Izolacja kauczukowa rurociągowa DN 20 grubość 9 mm	m		
		poz.72	m	5.000	
				RAZEM	5.000
90	KNNR 4 d.2 0518-03	Spawanie ręczne gazowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 65 mm i grub. ścianek 3,6 mm	złącze		
		8	złącze	8.000	
				RAZEM	8.000
91	KNNR 4 d.2 0518-04	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 80 mm i grub. ścianek 4,5 mm	złącze		
		8	złącze	8.000	
				RAZEM	8.000
92	KNNR 4 d.2 0518-05	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 100 mm i grub. ścianek 4,5 mm	złącze		
		20	złącze	20.000	
				RAZEM	20.000
93	KNNR 4 d.2 0518-06	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 125 mm i grub. ścianek 4,5 mm	złącze		
		20	złącze	20.000	
				RAZEM	20.000
94	KNNR 4 d.2 0518-07	Spawanie ręczne łukowe rurociągu lub kształtek o śr. nominalnej 150 mm i grub. ścianek 5,0 mm	złącze		
		10	złącze	10.000	
				RAZEM	10.000
95	KNR 7-12 d.2 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		1.09+0.63	m ²	1.720	
				RAZEM	1.720

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96	KNR 7-12 d.2 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		13.98+3.77	m ²	17.750	
				RAZEM	17.750
97	KNR 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów	m ²		
		poz.95+poz.96	m ²	19.470	
				RAZEM	19.470
98	KNR 7-12 d.2 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		poz.95	m ²	1.720	
				RAZEM	1.720
99	KNR 7-12 d.2 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minutowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		poz.96	m ²	17.750	
				RAZEM	17.750
100	KNR 7-12 d.2 0209-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		poz.98	m ²	1.720	
				RAZEM	1.720
101	KNR 7-12 d.2 0209-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm	m ²		
		poz.99	m ²	17.750	
				RAZEM	17.750
102	KNNR 4 d.2 0528-01	Próby szczelności węzłów cieplnych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 8 m ²	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
103	KNR-W 2-15 d.2 0224-09	Studnia schładzająca	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
104	KNR 2-01 d.2 0307-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat.gr.I-II)	m ³		
		20	m ³	20.000	
				RAZEM	20.000
105	KNNR 4 d.2 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 20 cm	m ³		
		3.18	m ³	3.180	
				RAZEM	3.180
106	KNR 2-01 d.2 0320-0101	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m	m ³		
		poz.104-poz.105	m ³	16.820	
				RAZEM	16.820
107	KNR 2-01 d.2 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m ³		
		poz.104-poz.105	m ³	16.820	
				RAZEM	16.820
108	KNR-W 2-15 d.2 0203-03	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 110 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		8	m	8.000	
				RAZEM	8.000
109	KNR-W 2-15 d.2 0203-04	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
		14	m	14.000	
				RAZEM	14.000
110	KNR-W 2-15 d.2 0203-03	Rurociągi kanalizacyjne z filtrem z włókna syntetycznego 92/80	m		
		31	m	31.000	
				RAZEM	31.000
111	KNR-W 2-15 d.2 0112-04	Przewód tłoczny PE 80 SDR 17 PN8 40x2,3	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
112	KNR-W 2-15 d.2 0218-01	Wpusty ściekowe o śr. 100 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
113	KNNR 4 d.2 0529-02	Uruchomienie pomp ciepła c.o. o 2 osobach obsługi	szt.		
		3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
114	d.2 kalk. własna	Okablowanie do automatyki	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
3		Roboty budowlane			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
115	KNR-W 4-01 d.3 0212-01	Ręczna rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm 2.52	m ³ m ³	 2.520	
				RAZEM	2.520
116	KNR 2-22 d.3 1003-02	Posadzki betonowe grubości 5 cm zatarte na gładko 50.40	m ² m ²	 50.400	
				RAZEM	50.400
4		Roboty zewnętrzne			
117	KNR-W 2-01 d.4 0203-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m ³ w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 27*1.7*1	m ³ m ³	 45.900	
				RAZEM	45.900
118	KNNR 4 d.4 1411-03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich grub. 15 cm 27*1*0.15	m ³ m ³	 4.050	
				RAZEM	4.050
119	KNR 2-01 d.4 0320-0101	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat.I-II; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m poz.117-poz.118	m ³ m ³	 41.850	
				RAZEM	41.850
120	KNR 2-01 d.4 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.117-poz.118	m ³ m ³	 41.850	
				RAZEM	41.850
121	KNR-W 2-18 d.4 0109-01	PE 80 SDR 17 PN8 40x2,3 23	m m	 23.000	
				RAZEM	23.000
122	KNR-W 2-18 d.4 0408-03	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm 4	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
123	KNR 2-18 d.4 0613-03	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1200 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m 1	stud. stud.	 1.000	
				RAZEM	1.000
124	KNR 2-18 d.4 0613-05	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych o śr. 1500 mm w gotowym wykopie o głębokości 3 m 2	stud. stud.	 2.000	
				RAZEM	2.000