

Przedsiębiorstwo Projektowo – Handlowo – Usługowe „JuWa”

Jerzy Brynkiewicz, Waldemar Filipkowski

15-084 BIAŁYSTOK, ul. E. Orzeszkowej 32

tel. 85 740 87 80 fax. 85 740 87 81

e-mail:juwa@juwa.pl

PRZEDMIAR

CENRALA GRZEWcza Z POMPA CIEPŁA I KOLEKTORAMI SŁONECZNYMI

OBIEKT: Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych im. I. Iwaszkiewicza

ADRES: ul. Szkolna 8, 18-230 Ciechanowiec

INWESTOR: Powiat Wysokomazowiecki
ul. Ludowa 15A, 18-200 Wysokie Mazowieckie

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: : Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych im. J.Iwaszkiewicza - Pompa ciepła oraz inst. sanitarne wewnętrzne
ADRES INWESTYCJI: : 18-230 Ciechanowiec ul. Szkolna 8
INWESTOR: : Powiat Wysokomazowiecki
ADRES INWESTORA: : 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15
BRANŻA: : Sanitarna
DATA OPRACOWANIA : 12.2013

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
12.2013

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Pompa Ciepła			
1.1		Dolne źródło do pompy ciepła			
1	kalkulacja d.1. indywidual- 1 na	Wykonanie dolnego źródła do pomp ciepła wg specyfikacji projektowo-wykonawczej: - sondy współosiowe fi 63/32 mm - 4.875 mb - przewody poziome dolotowe fi 90x8,2 mm - 900 mb - studnia zbiorcza - 5 szt. - studnia rozdzielaczowa - 1 szt. - płyn do układu 1.0	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
1.2		Montaż urządzeń			
2	KNNR 4 d.1. 0502-03 2 pozycja za- stępcza	Pompa ciepła z regulatorem i czujnikiem temp. zewnętrznej 1.0	pompa ciepła pompa ciepła	 1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNNR 7-07 d.1. 0101-01 2 analogia	Pompa obiegowa 1.0	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 7-07 d.1. 0101-01 2 analogia	Pompa obiegowa 1.0	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 7-07 d.1. 0101-01 2 analogia	Pompa obiegowa 1.0	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4 d.1. 0526-05 2 analogia	Separator powietrza z przyłączem kołnierzowym 110 st./10bar, 72m3/h fi 125 mm 1.0	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNNR 4 d.1. 0411-01 2 pozycja za- stępcza	Ogranicznik ciśnienia śr. 15 mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNNR 4 d.1. 0144-05 2 pozycja za- stępcza	Zbiornik buforowy o poj. 1000dm3 z króćcami fi 80 mm z izolacją 3.0	kpl. kpl.	 3.000	
				RAZEM	3.000
9	KNNR 4 d.1. 0511-07 2 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe 800 l 1.0	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNNR 4 d.1. 0511-04 2 analogia	Naczynia wzbiorcze przeponowe 250 l 1.0	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNNR 4 d.1. 0524-03 2	Zawory bezpieczeństwa śr. 25 mm 2.0	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
12	KNNR 4 d.1. 0504-03 2 pozycja za- stępcza	Wymiennik ciepła płytowy 1.0	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
13	KNNR 4	Filtr siatkowy kołnierkowy fi 100 mm	szt.		
d.1. 0526-09					
2	analogia	1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 4	Fitr siatkowy kołnierkowy fi 65 mm	szt.		
d.1. 0526-07					
2	analogia	1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 50 mm	szt.		
d.1. 0521-06					
2		6.0	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
16	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 65 mm	szt.		
d.1. 0521-07					
2		9.0	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
17	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 100 mm	szt.		
d.1. 0521-09					
2		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
18	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 125 mm do pracy z glikolem etylowym	szt.		
d.1. 0521-10					
2		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
19	KNR 7-08	Licznik ciepła ultradźwiękowy z przetwornikiem przepływu fi 80 mm	szt		
d.1. 0102-04					
2	pozycja zastępcza	1.0	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
20	KNNR 4	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1. 0531-03					
2		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 4	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
d.1. 0531-04					
2		7.0	szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
22	KNNR 4	Grzejniki stalowe	szt.		
d.1. 0418-07					
2		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNNR 4	Próba pompy ciepła	szt.		
d.1. 0528-03					
2	pozycja zastępcza	1.00	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
24	KNNR 4	Uruchomienie pompy ciepła	szt.		
d.1. 0529-01					
2	analogia	1.00	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Rurociągi			
25	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1. 0403-06					
3		6.0	m	6.000	
				RAZEM	6.000
26	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1. 0403-07					
3		30.0	m	30.000	
				RAZEM	30.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 80 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-08				
3		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
28	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 100 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-09				
3		22.0	m	22.000	
				RAZEM	22.000
29	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 125 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.1.	0403-10				
3		15.0	m	15.000	
				RAZEM	15.000
30	KNNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.	0406-02				
3		Przedmiar dodatkowy - ilość prób 1	próba		1.000
		76.0	m	76.000	
				RAZEM	76.000
31	KNNR 4	Płukanie instalacji grzewczej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.1.	0128-02				
3	analogia	76.0	m	76.000	
				RAZEM	76.000
1.4		Izolacja termiczna			
32	KNR 7-12	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.	0101-05				
4		23.28	m ²	23.280	
				RAZEM	23.280
33	KNR 7-12	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
d.1.	0105-04				
4		23.28	m ²	23.280	
				RAZEM	23.280
34	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
d.1.	0201-05				
4		23.28	m ²	23.280	
				RAZEM	23.280
35	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
d.1.	0209-05				
4		23.28	m ²	23.280	
				RAZEM	23.280
36	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami gr. 25 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
37	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.50 mm otulinami gr. 30 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
38	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami gr. 25 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		15.0	m	15.000	
				RAZEM	15.000
39	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.65 mm otulinami gr. 40 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		15.0	m	15.000	
				RAZEM	15.000
40	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.80 mm otulinami gr. 30 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
41	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.80 mm otulinami gr. 40 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		1.5	m	1.500	
				RAZEM	1.500
42	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.100 mm otulinami gr. 50 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		11.0	m	11.000	
				RAZEM	11.000
43	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.100 mm otulinami gr. 60 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		11.0	m	11.000	
				RAZEM	11.000
44	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.125 mm otulinami gr. 50 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		7.5	m	7.500	
				RAZEM	7.500
45	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.125 mm otulinami gr. 60 mm	m		
d.1.	0101-19				
4		7.5	m	7.500	
				RAZEM	7.500
2		Instalacja wody użytkowej			
2.1		Urządzenia			
46	KNR 7-07	Pompa wody użytkowej	kpl.		
d.2.	0101-01				
1		1.0	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
47	KNR 7-07	Pompa ogrzewania antybakteryjnego	kpl.		
d.2.	0101-01				
1		1.0	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
48	KNR 4	Naczynia zbiorcze przeponowe 300 l	szt.		
d.2.	0511-05				
1	analogia	1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2.2		Rurociągi i armatura			
49	KNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.	0106-03				
2		30.0	m	30.000	
				RAZEM	30.000
50	KNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.	0106-05				
2		5.0	m	5.000	
				RAZEM	5.000
51	KNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.	0106-06				
2		3.0	m	3.000	
				RAZEM	3.000
52	KNR 4	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2.	0106-07				
2		12.0	m	12.000	
				RAZEM	12.000
53	KNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 25 mm	szt.		
d.2.	0130-03				
2		5.0	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
54	KNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 40 mm	szt.		
d.2.	0130-05				
2		6.0	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
55	KNNR 4 d.2. 0130-07 2	Zawór odcinający kulowy fi 65 mm	szt.		
		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
56	KNNR 4 d.2. 0134-03 2 analogia	Zawór bezpieczeństwa fi 25 mm	szt.		
		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
57	KNNR 4 d.2. 0526-07 2	Filtr siatkowy do wody użytkowej fi 65 mm	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	KNNR 4 d.2. 0126-04 2	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy 1	prób.		1.000
		50.0	m	50.000	
				RAZEM	50.000
59	KNNR 4 d.2. 0128-02 2	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		50.0	m	50.000	
				RAZEM	50.000
3		Istniejąca kotłownia			
3.1		Rurociągi, armatura i izolacja			
60	KNNR 4 d.3. 0106-03 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000
61	KNNR 4 d.3. 0106-06 1	Rurociągi stalowe ocynkowane o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
		10.0	m	10.000	
				RAZEM	10.000
62	KNNR 4 d.3. 0403-05 1	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000
63	KNNR 4 d.3. 0403-07 1	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000
64	KNNR 4 d.3. 0126-04 1	Próba szczelności instalacji z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 65 mm)	m		
		Przedmiar dodatkowy 1	prób.		1.000
		70.0	m	70.000	
				RAZEM	70.000
65	KNNR 4 d.3. 0128-02 1	Płukanie instalacji w budynkach niemieszkalnych	m		
		70.0	m	70.000	
				RAZEM	70.000
66	KNNR 4 d.3. 0521-06 1 analogia	Zawór mieszający fi 50 mm z siłownikiem	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
67	KNNR 4 d.3. 0521-08 1	Zawór odcinający kulowy kołnierzyowy fi 80 mm	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
68	KNNR 4 d.3. 0130-03 1	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 25 mm do wody pitnej	szt.		
		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
69	KNNR 4 d.3. 0130-05 1	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 40 mm	szt.		
		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
70	KNNR 4 d.3. 0130-06 1	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 50 mm do wody pitnej	szt.		
		4.0	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
71	KNNR 4 d.3. 0130-06 1	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 50 mm	szt.		
		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
72	KNNR 4 d.3. 0130-07 1	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 65 mm	szt.		
		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
73	KNR 7-12 d.3. 0101-04 1	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		3.02	m ²	3.020	
				RAZEM	3.020
74	KNR 7-12 d.3. 0101-05 1	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
		4.78	m ²	4.780	
				RAZEM	4.780
75	KNR 7-12 d.3. 0105-04 1	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		7.8	m ²	7.800	
				RAZEM	7.800
76	KNR 7-12 d.3. 0201-04 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		3.02	m ²	3.020	
				RAZEM	3.020
77	KNR 7-12 d.3. 0201-05 1	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		4.78	m ²	4.780	
				RAZEM	4.780
78	KNR 7-12 d.3. 0209-04 1	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m ²		
		3.02	m ²	3.020	
				RAZEM	3.020
79	KNR 7-12 d.3. 0209-05 1	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m ²		
		4.78	m ²	4.780	
				RAZEM	4.780
80	KNR 0-34 d.3. 0101-11 1	Izolacja rurociągów śr.40 mm otuliną gr. 20 mm	m		
		10.0	m	10.000	
				RAZEM	10.000
81	KNR 0-34 d.3. 0101-16 1	Izolacja rurociągów śr.65 m otulina gr. 25 mm	m		
		10.0	m	10.000	
				RAZEM	10.000
82	KNR 0-34 d.3. 0101-19 1	Izolacja rurociągów śr.40 mm otuliną gr. 30 mm	m		
		10.0	m	10.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10.000
83	KNR 0-34	izolacja rurociągów śr.65 mm otulina gr. 40 mm	m		
d.3.	0101-20		m	10.000	
1		10.0			
				RAZEM	10.000
3.2		Zabezpieczenie kotłowni i instalacji w starej części szkoły			
84	KNNR 4	Naczynia zbiorcze przeponowe 80 l	szt.		
d.3.	0511-03		szt.	1.000	
2		1.0			
				RAZEM	1.000
85	KNNR 4	Zawory bezpieczeństwa fi 25 mm	szt.		
d.3.	0524-03		szt.	1.000	
2		1.0			
				RAZEM	1.000
3.3		Zabezpieczenie kotłowni w nowej części szkoły			
86	KNNR 4	Naczynia zbiorcze przeponowe 25 l	szt.		
d.3.	0511-01		szt.	1.000	
3		1.0			
				RAZEM	1.000
4		Instalacja wodociągowa wewnętrzna			
87	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych fi 16 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych	m		
d.4	0112-01		m	6.000	
	pozycja zastępcza	6.0			
				RAZEM	6.000
88	KNNR 4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - próba zasadnicza (pulsacyjna)	prob.		
d.4	0127-01		prob.	1.000	
		1.0			
				RAZEM	1.000
89	KNNR 4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych - dodatek w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 63 mm)	m		
d.4	0127-04		m	6.000	
		6.0			
				RAZEM	6.000
90	KNNR 4	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.4	0128-02		m	6.000	
		6.0			
				RAZEM	6.000
91	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy fi 25 mm	szt.		
d.4	0130-03		szt.	2.000	
		2.0			
				RAZEM	2.000
92	KNNR 4	Zawór zwrotny antyskażeniowy fi 25 mm	szt.		
d.4	0130-03		szt.	1.000	
	pozycja zastępcza	1.0			
				RAZEM	1.000
5		Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku pompy ciepła			
93	KNNR 3	Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szer.dna do 1.5 m o głęb.do 1.0 m w gruncie suchym kat. I-II z zasypaniem wykopu ziemią z ukopu	m ³		
d.5	0101-01		m ³	5.480	
		5.48			
				RAZEM	5.480
94	KNNR 3	Wykopy wąskoprzestrzenne umocnione o szer.do 1.5 m i głęb.do 3.0 m w gruncie suchym kat. III z zasypaniem i odeskowaniem wykopu	m ³		
d.5	0102-02		m ³	9.600	
		9.6			
				RAZEM	9.600
95	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.5	0203-01		m	7.000	
		7.0			
				RAZEM	7.000
96	KNNR 4	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków o połączeniach wciskowych	m		
d.5	0203-04		m	8.000	
		8.0			
				RAZEM	8.000
97	KNNR 4	Rurociągi kanalizacyjne z PVC o śr. 50 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach wciskowych	m		
d.5	0208-01		m	1.000	
		1.0			
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
98	KNNR 4 d.5 0211-01	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC o śr. 50 mm o połączeniach wciskowych	szt.		
		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
99	KNNR 4 d.5 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
100	KNNR 4 d.5 0229-01	Zlew pojedynczy	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
101	KNNR 4 d.5 0218-02	Syfony pojedyncze z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
102	KNNR 4 d.5 0224-01 analogia	Studnie rewizyjne o śr. 600 mm z kręgów betonowych, wewnątrz budynków wykonywane w gotowym wykopie, o gł. do 1.0 m - studzienka schładowająca	szt.		
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: : Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych im. J. Iwaszkiewicza - Instalacja solarna
ADRES INWESTYCJI: : 18-230 Ciechanowiec ul. Szkolna 8
INWESTOR: : Powiat Wysokomazowiecki
ADRES INWESTORA: : 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15
BRANŻA: : Sanitarna

DATA OPRACOWANIA : 12.2013

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
12.2013

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Instalacja Solarna			
1.1		Kolektory słoneczne i urządzenia			
1	kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kolektorów słonecznych o pow.absorbera 4.913 m2: - kolektor słoneczny o pow.absorbera 4,913 m2 - 6 szt. - system przyłączeniowy - 1 kpl. - zestaw mocujący na dach płaski - 3 kpl - armatura do napełniania systemu solarnego - 1 szt. - regulator - 1 szt. - odpowietrznik solarny z trójnikiem i kurkiem odcinającym fi 22 mm - 1 szt. - pompka ręczna do napełniania - 1 szt. - płyn solarny 200 dm3 - 1 szt.	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNNR 4 d.1. 0144-05 1 pozycja zastępcza	Pionowy podgrzewacz pojemnościowy 1000 dm3	kpl.		
		3.0	kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
3	KNR 7-07 d.1. 0101-01 1	Pompa obiegu solarnego + 1 szt. rezerwowa	kpl.		
		1.00	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	kalkulacja indywidualna	Separator powietrza do instalacji solarnych fi 20 mm	kpl		
		1.00	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 4 d.1. 0511-04 1	Naczynie wzbiorcze przeponowe do instalacji solarnej 140 l	szt.		
		1.00	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 4 d.1. 0512-02 1 analogia	Zbiornik stalowy o pojemności 100 dm3 dla przejścia glikolu zrzucanego z zaworów bezpieczeństwa	kpl.		
		1.00	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 7-08 d.1. 0102-02 1 pozycja zastępcza	Kompaktowy licznik ciepła do współpracy z glikolem propylenowym Qnom=0,6m3/h	szt		
		1.0	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2		Armatura i rurociągi			
8	KNNR 4 d.1. 0403-01 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		58.0	m	58.000	
				RAZEM	58.000
9	KNNR 4 d.1. 0403-02 2	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		9.0	m	9.000	
				RAZEM	9.000
10	KNNR 4 d.1. 0406-02 2	Próby szczelności instalacji z rur stalowych w budynkach niemieszkalnych	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób	próba		1.000
		1			
		67.0	m	67.000	
				RAZEM	67.000
11	KNNR 4 d.1. 0128-02 2	Płukanie instalacji ciepłej wody w budynkach niemieszkalnych	m		
		67.0	m	67.000	
				RAZEM	67.000
12	kalkulacja indywidualna	Napełnienie instalacji solarnej glikolem 40% (30 dm3)	kpl		
		1.00	kpl	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
13	KNNR 4	Regulator przepływu fi 20 mm w zakresie przepływu 8-20 l/min.	szt.		
d.1.	0519-02				
2	analogia				
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 4	Zawór obrotowy fi 20 mm z siłownikiem	szt.		
d.1.	0519-02				
2	pozycja zastępcza				
		1.00	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 4	Zawór bezpieczeństwa fi 20 mm	szt.		
d.1.	0134-07				
2	analogia				
		1.0	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 15 mm do pracy z glikolem	szt.		
d.1.	0519-01				
2					
		6.00	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
17	KNNR 4	Zawór odcinający kulowy gwintowany fi 20 mm do pracy z glikolem	szt.		
d.1.	0519-02				
2					
		3.0	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
1.3		Roboty instalacyjne termiczne			
18	KNR 7-12	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m ²		
d.1.	0101-04				
3		5.52	m ²	5.520	
				RAZEM	5.520
19	KNR 7-12	Odtłuszczenie jednokrotne powierzchni elementów rozpuszczalnikami organicznymi za pomocą pakul - rurociągów	m ²		
d.1.	0105-04				
3		5.52	m ²	5.520	
				RAZEM	5.520
20	KNR 7-12	Malowanie pędzlem rurociągu o śr. zewnętrznej do 57 mm farbą olejną do gruntowania przecwrdzewna	m ²		
d.1.	0201-04				
3		5.52	m ²	5.520	
				RAZEM	5.520
21	KNR 7-12	Malowanie pędzlem rurociągu o śr. zewnętrznej do 57 mm farbą olejną nawierzchniową, ogólnego stosowania	m ²		
d.1.	0209-04				
3		5.52	m ²	5.520	
				RAZEM	5.520
22	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami gr. 70 mm	m		
d.1.	0101-16				
3		18.0	m	18.000	
				RAZEM	18.000
23	KNR 2-16	Płaszcz ochronne z blachy ocynkowanej o grubości 0.55 mm na izolacji rurociągów o śr.zewn. do 55 mm	m ²		
d.1.	0601-01				
3		9.54	m ²	9.540	
				RAZEM	9.540
24	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami gr. 20 mm	m		
d.1.	0101-10				
3	analogia				
		4.5	m	4.500	
				RAZEM	4.500
25	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami gr. 20 mm	m		
d.1.	0101-10				
3	analogia				
		20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000
26	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.15 mm otulinami gr. 25 mm	m		
d.1.	0101-14				
3	analogia				
		4.5	m	4.500	
				RAZEM	4.500

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
27	KNR 0-34	Izolacja rurociągów śr.20 mm otulinami gr. 25 mm	m		
d.1.	0101-14				
3	analogia	20.0	m	20.000	
				RAZEM	20.000

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI: : Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych im. J. Iwaszkiewicza - Przyłącza sanitarne zewnętrzne
(instalacja solarna, zasilanie pompy ciepła, woda użytkowa)
ADRES INWESTYCJI: : 18-230 Ciechanowiec ul. Szkolna 8
INWESTOR: : Powiat Wysokomazowiecki
ADRES INWESTORA: : 18-200 Wysokie Mazowieckie ul. Ludowa 15
BRANŻA: : Sanitarna
DATA OPRACOWANIA : 12.2013

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
12.2013

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Sieć solarna zewnętrzna			
1.1		Roboty drogowe i ziemne			
1	KNNR 6 d.1. 0802-04 1	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m ²		
		36.0	m ²	36.000	
				RAZEM	36.000
2	KNNR 6 d.1. 0801-06 1	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
		36.0	m ²	36.000	
				RAZEM	36.000
3	KNNR 6 d.1. 0109-02 1	Podbudowy betonowe gr.15 cm	m ²		
		36.0	m ²	36.000	
				RAZEM	36.000
4	KNNR 6 d.1. 0309-02 1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m ²		
		36.0	m ²	36.000	
				RAZEM	36.000
5	KNR 4-01 d.1. 0108-19 1 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirowbetonowych i żelbetowych na odległość 10 km	m ³		
		6.84	m ³	6.840	
				RAZEM	6.840
6	KNNR 1 d.1. 0210-03 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		25.4	m ³	25.400	
				RAZEM	25.400
7	KNNR 1 d.1. 0305-02 1	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m ³		
		2.82	m ³	2.820	
				RAZEM	2.820
8	KNNR 4 d.1. 1411-04 1 analogia	Podsypka i nadsypka o gr. 40 cm	m ³		
		8.36	m ³	8.360	
				RAZEM	8.360
9	KNNR 1 d.1. 0206-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m ³		
		8.93	m ³	8.930	
				RAZEM	8.930
10	KNNR 1 d.1. 0208-02 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 9	m ³		
		8.93	m ³	8.930	
				RAZEM	8.930
11	KNNR 1 d.1. 0214-02 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		19.29	m ³	19.290	
				RAZEM	19.290
12	KNNR 1 d.1. 0408-03 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami	m ³		
		19.29	m ³	19.290	
				RAZEM	19.290
13	KNR-W 2-19 d.1. 0102-01 1	Oznakowanie trasy sieci preizolowanej ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		72.0	m	72.000	
				RAZEM	72.000
1.2		Roboty instalacyjne			
14	KNNR 4 d.1. 2301-01 2	Montaż rur preizolowanych fi 20/90 mm	m		
		72.0	m	72.000	
				RAZEM	72.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNNR 4 d.1. 2303-01 2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 48,3/110 mm (gr.ścianki 2,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 12.0	złącz. złącz.	 12.000	
				RAZEM	12.000
16	KNNR 4 d.1. 2312-01 2 pozycja zastępcza	Montaż rury wejściowej do budynku 1,5x1,5 m 2.0	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
17	KNNR 4 d.1. 2305-01 2	Montaż muf SX fi 90 mm 6.0	muf. muf.	 6.000	
				RAZEM	6.000
18	KNNR 4 d.1. 2309-03 2 analogia	Montaż kolanka stalowego dla fi 20 mm 90 st. 6.0	kol. kol.	 6.000	
				RAZEM	6.000
19	KNNR 4 d.1. 2305-01 2 analogia	Montaż mufy kolanowej fi 90 mm 6.0	muf. muf.	 6.000	
				RAZEM	6.000
20	KNNR 4 d.1. 0517-01 2 analogia	Montaż kolana pionowego stalowego fi 20 mm 90St. 2.0	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
21	KNNR 4 d.1. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Pierścień uszczelniający fi 90 2.0	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
22	KNNR 4 d.1. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Końcówka termokurczliwa fi 20/90 mm 4.0	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
23	KNNR 2-16 d.1. 0304-01 2 pozycja zastępcza	Matą piankową gr. 40 mm o wym. 1,0x2,0 m - 1 szt. 2.0	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000
24	analiza in- 2 dywidualna	Materiały pomocnicze - pianka Nr1 i 4 - 12 szt. 1.0	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNNR 4 d.1. 2106-01 2	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 72.0	m m	 72.000	
				RAZEM	72.000
26	KNNR 4 d.1. 2107-01 2	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm 0.36	szt. szt.	 0.360	
				RAZEM	0.360
2		Sieć zasilająca pompy ciepła			
2.1		Roboty drogowe i ziemne			
27	KNNR 6 d.2. 0802-04 1	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie 40.5	m ² m ²	 40.500	
				RAZEM	40.500
28	KNNR 6 d.2. 0801-06 1	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm mechanicznie	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40.5	m ²	40.500	
				RAZEM	40.500
29	KNNR 6 d.2. 0109-02 1	Podbudowy betonowe gr.15 cm	m ²		
		40.5	m ²	40.500	
				RAZEM	40.500
30	KNNR 6 d.2. 0309-02 1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m ²		
		40.5	m ²	40.500	
				RAZEM	40.500
31	KNR 4-01 d.2. 0108-19 1 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobotonowych i żelbetowych na odległość 10 km	m ³		
		8.1	m ³	8.100	
				RAZEM	8.100
32	KNNR 1 d.2. 0210-03 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		28.22	m ³	28.220	
				RAZEM	28.220
33	KNNR 1 d.2. 0305-02 1	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m ³		
		3.13	m ³	3.130	
				RAZEM	3.130
34	KNNR 4 d.2. 1411-04 1 analogia	Podsypka i nadsypka o gr. 40 cm	m ³		
		9.26	m ³	9.260	
				RAZEM	9.260
35	KNNR 1 d.2. 0206-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowylad.	m ³		
		10.15	m ³	10.150	
				RAZEM	10.150
36	KNNR 1 d.2. 0208-02 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyladowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 9	m ³		
		10.15	m ³	10.150	
				RAZEM	10.150
37	KNNR 1 d.2. 0214-02 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		21.20	m ³	21.200	
				RAZEM	21.200
38	KNNR 1 d.2. 0408-03 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami	m ³		
		21.20	m ³	21.200	
				RAZEM	21.200
39	KNR-W 2-19 d.2. 0102-01 1	Oznakowanie trasy sieci preizolowanej ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		78.0	m	78.000	
				RAZEM	78.000
2.2		Roboty instalacyjne			
40	KNNR 4 d.2. 2301-02 2	Montaż rur preizolowanych o śr.65/140 mm	m		
		72.0	m	72.000	
				RAZEM	72.000
41	KNNR 4 d.2. 2301-04 2	Montaż rur preizolowanych o śr125/225 mm	m		
		6.0	m	6.000	
				RAZEM	6.000
42	KNNR 4 d.2. 2303-02 2	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych o śr.do 88,9/160 mm (gr.ścianki 3,2 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie	złącz.		
		12.0	złącz.	12.000	
				RAZEM	12.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43	KNNR 4 d.2. 2304-02 2	Spawanie ręczne łukowe rur preizolowanych o śr.do 139,7/225 mm (gr.ścianki 3,6 mm) ze stali węglowych i niskostopowych. Spoiny badane radiologicznie 4.0	złącz. złącz.	 4.000	
				RAZEM	4.000
44	KNNR 4 d.2. 2312-01 2 pozycja zastępcza	Montaż rury wejściowej do budynku 1,5x1,5 m - fi 65/140 mm 2.0	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 4 d.2. 2312-01 2 pozycja zastępcza	Montaż rury wejściowej do budynku 1,5x1,5 m - fi 125/225 mm 2.0	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
46	KNNR 4 d.2. 2305-04 2	Montaż muf fi 140 mm 4.0	muf. muf.	 4.000	
				RAZEM	4.000
47	KNNR 4 d.2. 2306-02 2	Montaż muf fi 225 mm 2.0	muf. muf.	 2.000	
				RAZEM	2.000
48	KNNR 4 d.2. 2310-03 2 analogia	Montaż kolanka stalowego dla fi 65 mm 90 st. 6.0	kol. kol.	 6.000	
				RAZEM	6.000
49	KNNR 4 d.2. 2305-04 2 analogia	Montaż mufy kolanowej fi 140 mm 6.0	muf. muf.	 6.000	
				RAZEM	6.000
50	KNNR 4 d.2. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Pierścień uszczelniający fi 140 mm 4.0	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
51	KNNR 4 d.2. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Pierścień uszczelniający fi 225 mm 4.0	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
52	KNNR 4 d.2. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Końcówka termokurczliwa fi 65/140 mm 4.0	szt szt	 4.000	
				RAZEM	4.000
53	KNNR 4 d.2. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Końcówka termokurczliwa fi 125/225 mm 2.0	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
54	d.2. analiza in- 2 dywidualna	Materiały pomocnicze - pianka Nr 4,6,8 - 12 szt. 1.0	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNNR 4 d.2. 2106-01 2	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm 78.0	m m	 78.000	
				RAZEM	78.000
56	KNNR 4 d.2. 2107-01 2	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		0.39	szt.	0.390	
				RAZEM	0.390
3		Przyłącze wodociągowe użytkowe			
3.1		Roboty drogowe i ziemne			
57	KNNR 6 d.3. 0802-04 1	Rozebranie nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych gr. 4 cm mechanicznie	m ²		
		66.0	m ²	66.000	
				RAZEM	66.000
58	KNNR 6 d.3. 0801-06 1	Rozebranie podbudowy z betonu gr. 15 cm mechanicznie	m ²		
		66.0	m ²	66.000	
				RAZEM	66.000
59	KNNR 6 d.3. 0109-02 1	Podbudowy betonowe gr.15 cm	m ²		
		66.0	m ²	66.000	
				RAZEM	66.000
60	KNNR 6 d.3. 0309-02 1	Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych o grubości 4 cm (warstwa ścieralna)	m ²		
		66.0	m ²	66.000	
				RAZEM	66.000
61	KNR 4-01 d.3. 0108-19 1 0108-20	Wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji żwirobetonowych i żelbetowych na odległość 10 km	m ³		
		13.2	m ³	13.200	
				RAZEM	13.200
62	KNNR 1 d.3. 0210-03 1	Wykopy oraz przekopy o głęb.do 3.0 m wyk.na odkład koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 - 0.60 m3 w gr.kat. III-IV	m ³		
		59.4	m ³	59.400	
				RAZEM	59.400
63	KNNR 1 d.3. 0305-02 1	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m ³		
		6.6	m ³	6.600	
				RAZEM	6.600
64	KNNR 4 d.3. 1411-04 1 analogia	Podsypka i nadsypka o gr. 30 cm	m ³		
		19.57	m ³	19.570	
				RAZEM	19.570
65	KNNR 1 d.3. 0206-02 1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat. I-III w ziemi uprzednio zmag.w hałdach z transp.urobku na odl. 1 km sam.samowyład.	m ³		
		19.8	m ³	19.800	
				RAZEM	19.800
66	KNNR 1 d.3. 0208-02 1	Dodatek za każdy rozp. 1 km transportu ziemi samochodami samowyładowczymi po drogach o nawierzchni utwardzonej(kat.gr. I-IV) Krotność = 9	m ³		
		19.8	m ³	19.800	
				RAZEM	19.800
67	KNNR 1 d.3. 0214-02 1	Zasypanie wykopów .fund.podłużnych,punktowych,rowów,wykopów obiektowych spycharkami z zagęszcz.mechanicznym spycharkami (gr.warstwy w stanie luźnym 30 cm) - kat.gr. III-IV	m ³		
		46.2	m ³	46.200	
				RAZEM	46.200
68	KNNR 1 d.3. 0408-03 1	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat.I-II zagęszczarkami	m ³		
		46.2	m ³	46.200	
				RAZEM	46.200
69	KNR-W 2-19 d.3. 0102-01 1	Oznakowanie trasy sieci preizolowanej ułożonej w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
		99.0	m	99.000	
				RAZEM	99.000
3.2		Roboty instalacyjne			
70	KNNR 4 d.3. 1708-01 2 pozycja zastępcza	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania czółowego - rurociągi o śr. 25 mm (nakłady na 1 m przyłącza)	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		40.0	m	40.000	
				RAZEM	40.000
71	KNR-W 2-19 d.3. 0301-02 2 pozycja zastępcza	Montaż rurociągów z rur preizolowanych PEX fi 28/77 mm do wody pitnej	m		
		76.0	m	76.000	
				RAZEM	76.000
72	KNR-W 2-19 d.3. 0302-01 2 pozycja zastępcza	Łączenie rur z polietylenu o śr. nom. 28/77 mm metodą zgrzewania czółowego	poł.		
		8.0	poł.	8.000	
				RAZEM	8.000
73	KNR-W 2-19 d.3. 0303-02 2 pozycja zastępcza	Łuk preizolowany PEX fi 28/77 mm do wody pitnej	szt.		
		4.0	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
74	KNR-W 2-19 d.3. 0303-02 2 pozycja zastępcza	Złącze mufowe termokurczliwe fi 28/77 mm	szt.		
		8.0	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
75	KNNR 4 d.3. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Pierścień uszczelniający fi 77 mm	szt		
		8.0	szt	8.000	
				RAZEM	8.000
76	KNNR 4 d.3. 2017-01 2 pozycja zastępcza	Kapturek ochronny fi 28/77 mm	szt		
		4.0	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
77	KNNR 4 d.3. 2106-01 2	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicy do 150 mm	m		
		116.0	m	116.000	
				RAZEM	116.000
78	KNNR 4 d.3. 2107-01 2	Uruchomienie rurociągów sieci ciepłych - odcinek do 100 m długości o śr. do 150 mm	szt.		
		1.16	szt.	1.160	
				RAZEM	1.160