

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : PROJEKT ŹRÓDŁA CIEPŁA OPARTEGO O WYSOKOTEMPERATUROWE POMPY CIEPŁA W RAMACH ZADANIA POLEGAJĄCEGO NA TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PSARACH

ADRES INWESTYCJI : ul. Główna 01 Psary

INWESTOR : Szkoła Podstawowa im. Jana Pawła II

ADRES INWESTORA : ul. Główna 91, 42-287 Psary

BRANŻA : INSTALACJE WEWNĘTRZNE I SIECI ZEWNĘTRZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wojciech Bąk

DATA OPRACOWANIA : 13.07.2024

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
13.07.2024

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Roboty instalacyjne			
d.1	kalk. własna	Roboty demontażowe w kotłowni : demontaż zbiorników CWU 2 x 1000l, naczyń zbiorczych CWU, automatyki i naczynia układu solarnego, demontaż kolektorów słonecznych na dachu, likwidacja bypassu na rozdzielaczu hydraulicznym CO, demontaż naczynia zbiorczego co 200 i 35litrów - do utylizacji. Demontaż istniejącego wpieciu podgrzewu CWU przy kotłach olejowych. 1,000	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
2	kalk. własna	Pompa ciepła powietrze-woda w zabudowie kompaktowej do ustawienia na zewnątrz.. Wyposażona w elektroniczne zawory rozprężne zapewniające optymalizację parametrów w każdym punkcie pracy. Całkowicie bezobsługowe wykonanie hermetyczne. Czynnik chłodniczy R 410A umożliwia osiągnięcie temperatur na zasilaniu do 65°C Pompa ciepła umożliwiająca pracę w trybie ogrzewania lub produkcji c.w.u.. Wyposażona w pompę obiegową o dostępnej wydajności minimum H=140,4kPa - reszta parametrów zgodnie z opisem w dokumentacji technicznej Wykonać fundament wg branży arch.-konstr.Posadowiona na podkładkach antywibracyjnych. 3	kpl. kpl.	 3,00	
				RAZEM	3,00
3	KNNR 4 d.1 0511-12	Bufor ciepła o pojemności V=1500l, 6bar, średnica zbiornika DN1000 +izolacja cieplna min. 100mm (demontowana) i kołnierzami / króćcami podłączeniowymi wg schematu technologicznego i rysunkiem załącznika. Przyłącza wody grzewczej min. DN100. Max wysokość przechyłu zbiornika Hp=234cm, wysokość zbiornika H=232cm Pozostałe tuleje czujników temperatury i odpowietrzenia wg wymagań dostawcy pomp ciepła. Przewidziano również króćce na montaż grzałek elektrycznych oraz otwór rewizyjny. UWAGA: przed zamówieniem zbiornika należy zweryfikować możliwość wniesienia zbiornika do kotłowni, zweryfikować wysokość i możliwość jego ustawienia. W razie potrzeby zastosować zbiornik o większej średnicy, a mniejszej wysokości. 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
4	KNNR 4 d.1 0520-02	Zawory odcinające kulowe do wody z atestem DN20 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
5	KNNR 4 d.1 0520-03	Zawory odcinające kulowe do wody z atestem DN25 4	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
6	KNNR 4 d.1 0520-03	Zawory odcinające kulowe DN25 (glikol) 10	szt. szt.	 10,00	
				RAZEM	10,00
7	KNNR 4 d.1 0520-08	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 80 (atest PZH) 12	szt. szt.	 12,00	
				RAZEM	12,00
8	KNNR 4 d.1 0520-08	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 80 (glikol) 18	szt. szt.	 18,00	
				RAZEM	18,00
9	KNNR 4 d.1 0520-08	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 80 (układ CO) 18	szt. szt.	 18,00	
				RAZEM	18,00
10	KNNR 4 d.1 0520-09	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 100 (układ CO) 8	szt. szt.	 8,00	
				RAZEM	8,00
11	KNNR 4 d.1 0520-10	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 125 (układ CO) 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00
12	KNNR 4 d.1 0520-11	Przepustnica między kołnierzowa z przekładnia ręczną PN10 - DN 150 (glikol) 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
13	KNR 7-07 d.1 0101-01	Pompa elektroniczna P1 z możliwości sterowania sygnałem 0-10V - wymiana istniejących pomp obiegowych na obiegach CO rozdzielacza hydraulicznego 4	kpl. kpl.	 4,00	
				RAZEM	4,00
14	KNR 7-07 d.1 0101-01	Pompa elektroniczna P2 (V=40,5m3/h, H=5,8mH2O) . Pompa z modułem sterowania 0-10V do współpracy z automatyką pomp ciepła 1	kpl. kpl.	 1,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
15	KNNR 7-07 d.1 0101-01	Pompa elektroniczna P3 ładowanie CWU - węzownica zasobnika, (V=2,5m3/h, H=3,5mH2O) .Pompa z modulem sterowania 0-10V do współpracy z automatyką pomp ciepła. 1	kpl. kpl.	RAZEM 1,00	1,00
16	KNNR 4 d.1 0521-05	Zawór zwrotny dla zastosowania na stronie tłocznej pompy obiegowej dn 40 mm (kotły) 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
17	KNNR 4 d.1 0521-06	Zawór zwrotny dla zastosowania na stronie tłocznej pompy obiegowej dn 50 mm (kotły) 4	szt. szt.	RAZEM 4,00	4,00
18	KNNR 4 d.1 0521-08	Zawór zwrotny dla zastosowania na stronie tłocznej pompy obiegowej dn 80 mm (obieg) 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
19	KNNR 4 d.1 0521-04	Zawór zwrotny na odcinku tłocznym pompy obiegowej ładowania CWU i cyrkulacji CWU Dn25 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
20	KNNR 4 d.1 0521-05	Zawór zwrotny dla pomp CWU, CCWU Atest PZH Dn40 2	szt. szt.	RAZEM 2,00	2,00
21	KNNR 4 d.1 0521-09	Zawór zwrotny dla pomp CO Dn100 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
22	KNNR 4 d.1 0519-01	Zawór kulowy odcinający dn 15 mm 20	szt. szt.	RAZEM 20,00	20,00
23	KNNR 4 d.1 0519-02	Zawór kulowy odcinający dn 20 mm 10	szt. szt.	RAZEM 10,00	10,00
24	KNNR 4 d.1 0519-03	Zawór kulowy odcinający dn 25 mm 14	szt. szt.	RAZEM 14,00	14,00
25	KNNR 4 d.1 0519-04	Zawór kulowy odcinający dn 32 mm 5	szt. szt.	RAZEM 5,00	5,00
26	KNNR 4 d.1 0521-04	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 32 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
27	KNNR 4 d.1 0521-08	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 80 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
28	KNNR 4 d.1 0521-10	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 125 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
29	KNNR 4 d.1 0521-05	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 40 (atest) 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
30	KNNR 4 d.1 0521-08	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 80 (atest) 1,000	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00
31	KNNR 4 d.1 0521-08	Filtr siatkowy kołnierzowy z kurkiem spustowym filtra DN 80 (glikol) 3	szt. szt.	RAZEM 3,00	3,00
32	KNNR 4 d.1 0521-07	Zawór równoważący z króćcami pomiarowymi i funkcją odcięcia (po stronie glikolowej w wykonaniu do pracy z 40% glikolem propylenowym) DN 65 3	szt. szt.	RAZEM 3,00	3,00
33	KNNR 4 d.1 0521-09	Zawór równoważący z króćcami pomiarowymi i funkcją odcięcia (po stronie glikolowej w wykonaniu do pracy z 40% glikolem propylenowym) DN 100 1	szt. szt.	RAZEM 1,00	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	KNNR 4 d.1 0525-08	Zawór dwudrogowy z atestem PZH DN80, przepływ V=13,5m3/h, z siłownikiem elektrycznym regulacja ON/OFF, napięcie zasilania wg regulatora pompy ciepła (24V lub 230V). Parametry zasilania i sterowania siłownika potwierdzić wg wytycznych Producenta pomp ciepła. DN 80	szt.	RAZEM	1,00
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
35	KNNR 4 d.1 0525-08	Zawór trójdrogowy DN 80 (glikol) przełączający z siłownikiem elektrycznym, napięcie zasilania wg regulatora pompy ciepła (24V lub 230V)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
36	KNNR 4 d.1 0525-09	Zawór trójdrogowy DN 100 (woda) przełączający z siłownikiem elektrycznym, napięcie zasilania wg regulatora pompy ciepła (24V lub 230V)	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
37	KNNR 4 d.1 0525-01	Zawór bezpieczeństwa 1/2 " ciśnienie otwarcia 6 bar	szt.		
		Storna glikolowa	szt.	4,00	
		4		RAZEM	4,00
38	KNNR 4 d.1 0525-02	Zawór bezpieczeństwa 1 " ciśnienie otwarcia 6 bar	szt.		
		Storna glikolowa	szt.	1,00	
		1,000		RAZEM	1,00
39	KNNR 4 d.1 0513-01	Sprzęgło hydrauliczne z nogami i izolacją cieplną	kpl.		
		Króćce DN100; V=41,0dm3; przepływ 20m3/h; m=40,0kg	kpl.	1,00	
		1		RAZEM	1,00
40	KNNR 4 d.1 0412-06	Odpowietrznik automatyczny z kulowym zaworem odcinającym	szt.		
		24	szt.	24,00	
				RAZEM	24,00
41	KNNR 4 d.1 0531-01	Termometry techniczne	szt.		
		40	szt.	40,00	
				RAZEM	40,00
42	KNNR 4 d.1 0531-04	Manometry techniczne	szt.		
		55	szt.	55,00	
				RAZEM	55,00
43	KNNR 4 d.1 0108-01	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 15x1,2	m		
		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
44	KNNR 4 d.1 0108-02	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 22x1,5	m		
		15	m	15,00	
				RAZEM	15,00
45	KNNR 4 d.1 0108-03	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 28x1,5	m		
		15,000	m	15,00	
				RAZEM	15,00
46	KNNR 4 d.1 0108-04	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 35x1,5	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
47	KNNR 4 d.1 0108-08	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 88,9x2,0	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
48	KNNR 4 d.1 0108-08	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 88,9x2,0 (atest PZH dla wody użytkowej)	m		
		30	m	30,00	
				RAZEM	30,00
49	KNNR 4 d.1 0108-09	Rury z stali cienkościennej łączone z użyciem metody zaciskowej Dz 108x2,0	m		
		20	m	20,00	
				RAZEM	20,00
50	KNNR 4 d.1 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób	próba		1,00
		1			
		poz.43+poz.44+poz.45+poz.46+poz.47+poz.48+poz.49	m	155,00	
				RAZEM	155,00
51	KNNR 0-35 d.1 0128-26	Otuliny termoizolacyjne gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 15 mm	m		
		poz.43	m	15,00	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52	KNR 0-35 d.1 0128-28	Otuliny termoizolacyjne gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 22 mm	m	RAZEM	15,00
		poz.44	m	15,00	
				RAZEM	15,00
53	KNR 0-35 d.1 0128-28	Otuliny termoizolacyjne gr. 20 mm; śr. zewn. rurociągu 28 mm	m		
		poz.45	m	15,00	
				RAZEM	15,00
54	KNR 0-35 d.1 0128-30	Otuliny termoizolacyjne gr. 30 mm; śr. zewn. rurociągu 35 mm	m		
		poz.46	m	30,00	
				RAZEM	30,00
55	KNR 0-35 d.1 0128-32	Otuliny termoizolacyjne gr. 90 mm; śr. zewn. rurociągu 90 mm	m		
		poz.47+poz.48	m	60,00	
				RAZEM	60,00
56	KNR 0-35 d.1 0128-32	Otuliny termoizolacyjne gr. 110 mm; śr. zewn. rurociągu 110 mm	m		
		poz.49	m	20,00	
				RAZEM	20,00
57	d.1 kalk. własna	Złącza amortyzacyjne na podłączeniu pomp ciepła w wykonaniu dla 42% glikolu propylenowego DN 40	kpl.		
		6	kpl.	6,00	
				RAZEM	6,00
58	KNNR 4 d.1 0510-02	Naczynie wzbiorcze o pojemności V=200l, PN6 + szybkozłączką Dn25	szt.		
		1,000	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
59	KNNR 4 d.1 0525-02	Zawór bezpieczeństwa 6 bar woda zimna / wymiennik ładowania CWU 1"	szt.		
		1,000	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
60	KNNR 4 d.1 0525-01	Zawór bezpieczeństwa 6 bar woda zimna / wymiennik ładowania CWU 3/4"	szt.		
		3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
61	KNR 7-07 d.1 0101-01	Pompa elektroniczna ładowania zasobników CWU .Montaż na rurociągu (V=13,5m3/h, H=5,5mH2O)	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
62	KNR 7-07 d.1 0101-01	Pompa cyrkulacyjna CWU. Pompa elektroniczna z możliwości sterowania sygnałem 0-10V - wymiana istniejącej pompy cyrkulacyjnej	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
63	KNNR 4 d.1 0504-03 analogia	Wymiennik ciepła CO, Q=274kW, Str. pierwotna: Tz/Tp=58/52°C dpmax=14kPa Str. wtórna: Tz/Tp=55/49°C dpmax=12kPa+ izolacja	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
64	KNNR 4 d.1 0504-03 analogia	Wymiennik ciepła CWU Q=91,3kW, Str. pierwotna: Tz/Tp=58/52°C dpmax=20kPa Str. wtórna: Tz/Tp=55/49°C dpmax=17kPa + izolacja	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
65	d.1 kalk. własna	Roztwór 40% glikolu propylenowego o parametrach dopuszczonych przez Producenta pomp ciepła	litrów		
		2100	litrów	2 100,00	
				RAZEM	2 100,00
66	KNNR 4 d.1 0143-04	Podgrzewacz CWU , V=500l z węzownicą z grzałkami elektrycznymi 2 x Q=12kW z czujnikami temp. wg wymogów pompy ciepła wg schematu technologicznego, króćce przyłączeniowe DN80	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
67	KNNR 4 d.1 0143-04	Podgrzewacz CWU , V=500l bezwęzownicowy z grzałkami elektrycznymi 2 x Q=12kW z czujnikami temp. wg wymogów pompy ciepła wg schematu technologicznego, króćce przyłączeniowe DN80	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
68	d.1 kalk. własna	Zbiornik na zużyty glikol V=100l	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
68' d.1	kalk. własna	Zbiornik na zużyty glikol do uzupełniania zładu instalacji glikolowej wraz z pompą uzupełniającą o ciśnieniu napływu 1mH2O (dostosować do kompresorowego układu stabilizacji ciśnienia układu odgazowania próżniowego, obciążalność styku układu stabilizacji 15W, podłączenie wykonać przez stycznik w razie potrzeby) i V=100l 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
69 d.1	KNNR 4 0510-02	Naczynie wzbiornicze o pojemności V=100l PN10 z przyłączem przepływowym, 2xDn50; V=8m3/h Na przyłączy wody zimnej do podgrzewaczy CWU 1,000	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
70 d.1	KNNR 4 0519-05	Zawór antyskażeniowy EA na przyłączy wody zimnej DN 40 1,000	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
71 d.1	KNNR 4 0521-05	Zawór redukcyjny z filtrem zakres regulacji 1,5-6bar do wody pitnej DN 40 1,000	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
72 d.1	KNNR 4 0412-04	Zawór termostatyczny CWU zakres nastaw 36°C - 53°C (48°C - fabryczna, wymagana) DN 32 1,000	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
73 d.1	KNNR 4 0520-07	Zawór równoważący z atestem PZH do stosowania dla wody pitnej (CWU) Złączka FPM; Kołnier; PN 16, przepływ V=13,5m3/h 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
74 d.1	kalk. własna	Kolektor grzewczy DN200, L=~2,3m, wykonać na budowie, króćce przyłączeniowe wg schematu izolowany + konstrukcja wsporcza wg wykonania własnego Wykonawcy Lub dostarczyć prefabrykowany z systemową izolacją. Kolektor zbiorczy strony glikolowej. 2	kpl. kpl.	 2,00	
				RAZEM	2,00
75 d.1	KNNR 4 0516-04	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 80 mm 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
76 d.1	KNNR 4 0516-05	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 100 mm 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
77 d.1	KNNR 4 0516-06	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 125 mm 20	m m	 20,00	
				RAZEM	20,00
78 d.1	KNNR 4 0516-07	Montaż rurociągów stalowych o śr. nominalnej 150 mm 50	m m	 50,00	
				RAZEM	50,00
79 d.1	KNR 7-12 0103-05	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B) poz.75*ObwódKołaD(0,80)+poz.76*ObwódKołaD(0,1)+poz.77*ObwódKołaD(0,125)+poz.78*ObwódKołaD(0,15)	m ² m ²	 87,92	
				RAZEM	87,92
80 d.1	KNR 7-12 0204-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm poz.79	m ² m ²	 87,92	
				RAZEM	87,92
81 d.1	KNR 7-12 0213-05	Malowanie pędzlem emaliami chlorokauczukowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm poz.79	m ² m ²	 87,92	
				RAZEM	87,92
82 d.1	KNNR 4 0126-05	Próba szczelności instalacji wodociagowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych (rurociąg o śr. do 150 mm) Przedmiar dodatkowy 1 poz.75+poz.76+poz.77+poz.78	m prób. m	 110,00	 1,00
				RAZEM	110,00
83 d.1	KNNR 4 0128-02	Płukanie instalacji wodociagowej w budynkach niemieszkalnych poz.82	m m	 110,00	
				RAZEM	110,00
84 d.1	kalk. własna	Kompresorowy układ utrzymania ciśnienia	kpl.		

- 7 -

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
99	KNR-W 2-18 d.1 0511-03	Obsypka rur piaskiem 40 cm ponad wierzch rury poz.95A A (obliczenia pomocnicze) poz.99A*(0,175+0,40)	m ³ m ³	RAZEM 94,00 =====	90,00
				94,00 54,05	
				RAZEM	54,05
100	KNNR 1 d.1 0214-03	Zasypanie wykopów spycharkami z zagęszczeniem mechanicznym zagęsz- czarkami (grubość warstwy w stanie luźnym 40 cm) - kat. gruntu I-II poz.93+poz.94 -poz.95 -poz.99	m ³ m ³ m ³ m ³	164,16 -18,80 -54,05	
				RAZEM	91,31
101	KNR 2-01 d.1 0211-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.40 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochoda- mi samowyładowczymi na odległość 15 km poz.95+poz.99	m ³ m ³	72,85	
				RAZEM	72,85
102	kalk. własna	Oplata za składowanie i utylizację ziemi z wykopu poz.101	m ³ m ³	72,85	
				RAZEM	72,85
103	kalk. własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej 1,000	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
2		Roboty budowlane			
104	KNR 2-01 d.2 0211-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.40 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochoda- mi samowyładowczymi na odległość 15 km 1,40*1,20*1,0*3	m ³ m ³	5,04	
				RAZEM	5,04
105	kalk. własna	Oplata za składowanie i utylizację ziemi z wykopu poz.104	m ³ m ³	5,04	
				RAZEM	5,04
106	KNR 2-02 d.2 1101-01	Podkłady betonowe na podłożu gruntowym 1,4*1,20*3 A (obliczenia pomocnicze) poz.106A*0,10	m ³ m ³	5,04 =====	
				5,04 0,50	
				RAZEM	0,50
107	KNR 2-02 d.2 0204-02	Stopy fundamentowe prostokątne żelbetowe, o objętości do 1,5 m3 - z zasto- sowaniem pompy do betonu 1,4*1,20*1,20 A (obliczenia pomocnicze) poz.107A*3	m ³ m ³	2,02 =====	
				2,02 6,06	
				RAZEM	6,06
108	KNR 2-02 d.2 1106-07	Zbrojenie fundamentów siatką górną z prętów 10mm w rozstawie co 10cm w obu kierunkach 1,20*1,40*3	m ² m ²	5,04	
				RAZEM	5,04
109	KNR 2-02 d.2 1804-04 analogia	Ogrodzenie panelowe wysokości 2,0 m wraz z robotami towarzyszącymi 36	m m	36,00	
				RAZEM	36,00
110	kalk. własna	Dostawa i montaż furtki z zamkiem patentowym i samozamykaczem 1,000	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
111	kalk. własna	Mechaniczne ścinanie drzew przy użyciu przenośnika montażowego o średnicy drzew 36-45 cm wraz z wywozem karpin, dłużyc i gałęzi 3	szt. szt.	3,00	
				RAZEM	3,00