
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI: Termomodernizacja w trybie ustawy z 21.11.2008 budynku chirurgii

ADRES INWESTYCJI: Trzebnica, ul. Prusicka 53/55 Dz. nr 901 AM-40

NAZWA INWESTORA: Szpital Miejski im. Św. Jadwigi Śląskiej

ADRES INWESTORA: Trzebnica, ul. Prusicka 53/55

WYKONAWCA: Do wyłonienia

BRANŻE: SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

DATA OPRACOWANIA: maj 2017

WYKONAWCA:

INWESTOR:

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zakres opracowania obejmuje modernizację wymiennikowni ciepłej wody użytkowej.

Obecnie ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w dwóch zasobnikach cwu o pojemności 3125l, zasilanych w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej.

Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej obejmuje montaż wysokosprawnych 4 zasobników ciepłej wody użytkowej o pojemności 800l każdy zasilanych w ciepło w układzie biwalentnym – zespół dwóch powietrznych pomp ciepła o łącznej mocy 40 kW (udział 10%) wspomaganych układem fotowoltaicznych kolektorów słonecznych oraz ciepłem doprowadzanym z istniejącej kotłowni gazowej (90%).

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS:						
1			Węzeł pompy ciepła (budynek chirurgii)			
1	d.1 kalk. własna	ST01	Demontaż 2 zasobników c.w.u. z osprzętem i orurowaniem. Złożenie we wskazanym miejscu przez Inwestora.	kpl		
			1	kpl	1,000	
					RAZEM	1,000
2	d.1 KNR 2-01 0125-02 0125-06	CWU ST02	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 20 cm z darnią z przerzutem	m2		
			8 * 2	m2	16,000	
					RAZEM	16,000
3	d.1 KNR 2-01 0217-03	CWU ST02	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.25 m3 na odkład w gruncie kat. I-II	m3		
	Objętość wykopu		Wykop skarpowy, nachylenie 1:0,5 0,5 * (0,6 + 2) * 1,4 * 8 A (Obliczenie pomocnicze) Przyjęto 70% robót ziemnych mechanicznie poz.3A * 0,7		14,560 =====	
				m3	10,192	
					RAZEM	10,192
4	d.1 KNR 2-01 0310-01	CWU ST02	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer. dna do 1,5 m i gł. do 1,5 m ze złożeniem urobku na odkład (kat. gruntu I-II)	m3		
			poz.3A * 0,3	m3	4,368	
					RAZEM	4,368
5	d.1 KNR-W 2-18 0511-01	CWU ST02	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich gr. 10 cm	m3		
	Objętość podsypki		0,5 * (0,6 + 0,7) * 0,1 * 8	m3	0,520	
					RAZEM	0,520
6	d.1 KNR-W 2-18 0109-07 analogia	CWU ST02	Montaż rurociągów z rur polietylenowych preizolowanych 2x50x4,6/160	m		
			8	m	8,000	
					RAZEM	8,000
7	d.1 KNR 2-15/ 0406-03 analogia	CWU ST02	Zakończenie rury preizolowanej o śr. zewn. 2x50/160 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
8	d.1 KNR 2- 15/0602-06	CWU ST02	Przejście PE/stal 2x50/ 1 1/2"	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
9	d.1 KNR-W 2-18 0511-03	CWU ST02	Obsypka i nadsypka z materiałów sypkich gr. 20 cm ponad wierzch rury	m3		
	Objętość zasyпки		0,5 * (0,7 + 1,06) * 0,36 * 8 A (Suma częściowa) minus V rury -0,02 * 8	m3 m3 m3	2,534 ----- 2,534 -0,160	
					RAZEM	2,374
10	d.1 KNR 2-19 0219-01	CWU ST02	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m		
			8	m	8,000	
					RAZEM	8,000
11	d.1 KNR 2-01 0230-01	CWU ST02	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odległość do 10 m w gruncie kat. I-III	m3		

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			0,5 * (1,06 + 2) * 0,94 * 8 A (Obliczenie pomocnicze)		11,506 =====	
			Przyjęto 70% zasypania mechanicznie poz.11A * 0,7	m3	11,506 8,054	
					RAZEM	8,054
12 d.1	KNR 2-01 0320-0101	CWU ST02	Zасыpywanie wykopów liniowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m	m3		
			poz.11A * 0,3	m3	3,452	
					RAZEM	3,452
13 d.1	KNR 2-01 0212-01	CWU ST02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.15 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odległość do 1 km	m3		
			poz.5 + poz.9A	m3	3,054	
					RAZEM	3,054
14 d.1	KNR 2-21 0218-01	CWU ST02	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim (humus z odkładu)	m3		
			poz.2 * 0,20	m3	3,200	
					RAZEM	3,200
15 d.1	KNR 2-21 0202-02	CWU ST02	Ręczne przekopanie gleby na terenie płaskim w gruncie kat. III zadarnionym	m2		
			poz.14	m2	3,200	
					RAZEM	3,200
16 d.1	KNR 2-21 0401-04	CWU ST02	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II z nawożeniem	m2		
			poz.15	m2	3,200	
					RAZEM	3,200
17 d.1	analiza indywidualna	CWU ST02	Wykonanie płyty fundamentowej pod pompy ciepła	m3		
			3 * 1 * 0,4	m3	1,200	
					RAZEM	1,200
18 d.1	analiza indywidualna	CWU ST02	Powietrzna pompa ciepła 2-sprężarkowa, uniwersalna, do montażu zewnętrznego ze sterownikiem, przeznaczona do ogrzewania. Parametry: - Maks. temperatura zasilania 65°C. - Maks. moc grzewcza 20,3 kW - Współczynnik wydajności COP do 3,5 - Znamionowy pobór mocy 5,9 kW (wg EN 14511 przy A2/W35). - Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła: GZ 1¼". - Napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz. - Kolor obudowy białe aluminium.	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					RAZEM	2,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19 d.1	KNR-W 2-15 0507-01	CWU ST02	Wolnostojący zasobnik ciepła pionowy o pojemności 800 dm ³ (poj. użytkowa 780l) Emaliowany wewnątrz, z wierzchu gruntowany. Wyposażony w 3 gładkorurowe wymienniki ciepła: 2 wymienniki ciepła u góry, wewnętrzny i zewnętrzny - każdy po 3 m ² powierzchni wymiany ciepła oraz 1 wymiennik ciepła na dole (2,0 m ² powierzchni wymiany ciepła). Całkowita powierzchnia wymiany ciepła wnosi 8 m ² . Na wyposażeniu zasobnika: niekorodująca anoda ochronna, czujniki temperatury do przyłączenia do sterownika pompy ciepła. Przyłącze od strony zimnej i c.w.u. 1½", przyłącze wymienników ciepła (węzownic) 1", cyrkulacja c.w.u. ¾" (wszystkie przyłącza z gwintem zewnętrznym płasko uszczelniające). Dopuszczalne ciśnienie robocze 10 bar. Straty w trybie gotowości ok. 3,0 kWh/24h. Kolor: białe aluminium (RAL 9006).	kpl.		
			4	kpl.	4,000	
					RAZEM	4,000
20 d.1	KNR-W 2-15 0507-01	CWU ST02	Uniwersalny wolnostojący zbiornik buforowy o pojemności 500 l. Izolacja poliuretanowa minimalizuje straty postojowe (zastosowanie obejmuje ogrzewanie i chłodzenie). Wyposażony w tuleje 3 x 1½" do grzałek zanurzeniowych, złącza wody grzewczej 2½", kołnierz DN 180 do zamontowania wymiennika ciepła oraz 3 regulowane nóżki.	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
21 d.1	KNR 0-31 0204-04	CWU ST02	Pompa cyrkulacyjna bezdławnicowa (elektronicznie regulowana) o parametrach: - zintegrowany układ regulacji mocy poprzez zdefiniowane na stałe 3 poziomy prędkości obrotowej, zapewniająca minimalny wymagany przepływ wody grzewczej przez pompę ciepła. - Średnica otworu 180 mm. Wtyczka pompy ułatwia montaż elektryczny przewodów połączeniowych - Przekaznik łączeniowy do ochrony sterownika pompy ciepła przed prądami rozruchowymi. - Wysokość podnoszenia 9,0 m przy strumieniu objętościowym 2,8 m ³ /h, szerokość nominalna DN 32. Napięcie zasilania 1/N/PE ~230 V, 50 Hz.	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
22 d.1	kalk. własna	CWU ST02	Grzałka do podgrzewania i termicznej dezynfekcji przeznaczona do zasobników c.w.u. Wyposażona w regulator temperatury (ustawiany w zakresie 30-80°C), ogranicznik temperatury bezpieczeństwa. Długość nieogrzewana 105 mm, średnica 185 mm. Moc grzewcza 6 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 360 mm.	kpl.		
			4	kpl.	4,000	
					RAZEM	4,000
23 d.1	kalk. własna	CWU ST02	Grzałka zanurzeniowa do zbiorników buforowych, przeznaczona do uzupełniającego dogrzewania elektrycznego w trybie monoenergetycznym. Składająca się z elementów grzejnych z kontrolerem temperatury. Ogranicznik bezpieczeństwa temperatury, stopień ochrony IP54. Gwint zewnętrzny 1½" z plastikową pokrywą. Moc grzewcza 6,0 kW, napięcie zasilania 3/N/PE ~400 V, 50 Hz, głębokość zanurzenia 450 mm, długość nieogrzewana 110 mm.	kpl.		
			3	kpl.	3,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	3,000
24	KNR-W 2-15 0526-01	CWU ST02	Zawory bezpieczeństwa membranowy 1/2"	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
25	KNR 0-35 0221-06	CWU ST02	Naczynie przeponowe 35 l.	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
26	KNR 2-15 0403-01	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			5	m	5,000	
					RAZEM	5,000
27	KNR 2-15 0403-02	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.20 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			15	m	15,000	
					RAZEM	15,000
28	KNR 2-15 0403-03	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.25 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			30	m	30,000	
					RAZEM	30,000
29	KNR 2-15 0403-03	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			15	m	15,000	
					RAZEM	15,000
30	KNR 2-15 0403-04	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.40 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			10	m	10,000	
					RAZEM	10,000
31	KNR 2-15 0403-04	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			25	m	25,000	
					RAZEM	25,000
32	KNR 2-15 0403-05	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.65 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			55	m	55,000	
					RAZEM	55,000
33	KNR 2-15 0403-07	CWU ST02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.100 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku	m		
			10	m	10,000	
					RAZEM	10,000
34	KNR-W 2-15 0510-01	CWU ST02	Naczynia wzbiornicze przeponowe c.w.u. 300 l.	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
35	KNR-W 2-15 0526-01	CWU ST02	Zawór bezpieczeństwa c.w.u. 1/2"	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
36	KNR 2-15 0408-01	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 15 mm z kurkiem spustowym	szt.		
			3	szt.	3,000	
					RAZEM	3,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37 d.1	KNR 2-15 0408-04	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32 mm z kurkiem spustowym	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
38 d.1	KNR 2-15 0408-02	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 20 mm	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
39 d.1	KNR 2-15 0408-03	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
40 d.1	KNR 2-15 0408-04	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32 mm	szt.		
			4	szt.	4,000	
					RAZEM	4,000
41 d.1	KNR 2-15 0408-05	CWU ST02	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych śr. nom. 50 mm	szt.		
			8	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
42 d.1	KNR-W 2-15 0518-02	CWU ST02	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
			5	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
43 d.1	KNR-W 2-15 0518-04	CWU ST02	Zawory kulowe kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
44 d.1	KNR 2-15 0408-05	CWU ST02	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 50 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
45 d.1	KNR-W 2-15 0518-02	CWU ST02	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr. nominalnej 65 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
46 d.1	KNR-W 2-15 0518-04	CWU ST02	Zawory zwrotne kołnierzowe o śr. nominalnej 100 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
47 d.1	KNR 2-15 0117-06 analogia	CWU ST02	Zawór 3-drogowy (podmieszanie obiegów grzewczych) o śr. nom. 50 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
48 d.1	KNR 2-15 0415-05	CWU ST02	Zawór odpowietrzający	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
49 d.1	KNR-W 2-15 0527-04	CWU ST02	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 50 mm	szt.		
			2	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
50 d.1	KNR-W 2-15 0527-05	CWU ST02	Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzowe o śr. rur przyłącznych 65 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
51 d.1	KNR 0-31 0204-04 analogia	CWU ST02	Pompa cyrkulacji o wydajności 1 m ³ /h, H=6mH ₂ O i śr. króćców 1 1/4" (32 mm)	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
52 d.1	KNR-W 2-15 0527-04 analogia	CWU ST02	Pompa obiegowa cwu 8,2 m3/h, H=7,5 mH2O	szt.		
			1	szt.	1,000	
					RAZEM	1,000
53 d.1	KNR-W 2-15 0530-03	CWU ST02	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
			6	szt.	6,000	
					RAZEM	6,000
54 d.1	KNR-W 2-15 0530-04	CWU ST02	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei	szt.		
			5	szt.	5,000	
					RAZEM	5,000
55 d.1	KNR 7-12 0103-04	CWU ST02	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
			0,33 + 1,32 + 3,11 + 1,98 + 1,51	m2	8,250	
					RAZEM	8,250
56 d.1	KNR 7-12 0103-05	CWU ST02	Czyszczenie przez szcietkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m2		
			4,71 + 13,13 + 3,58	m2	21,420	
					RAZEM	21,420
57 d.1	KNR 7-12 0105-04	CWU ST02	Odtłuszczenie rurociągów	m2		
			poz.55 + poz.56	m2	29,670	
					RAZEM	29,670
58 d.1	KNR 7-12 0201-04	CWU ST02	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm Krotność = 2	m2		
			poz.55	m2	8,250	
					RAZEM	8,250
59 d.1	KNR 7-12 0201-05	CWU ST02	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm Krotność = 2	m2		
			poz.56	m2	21,420	
					RAZEM	21,420
60 d.1	KNR 0-34 0101-21	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 100 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 100 mm	m		
			poz.33	m	10,000	
					RAZEM	10,000
61 d.1	KNR 0-34 0101-21	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 65 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 70 mm	m		
			poz.32	m	55,000	
					RAZEM	55,000
62 d.1	KNR 0-34 0101-20	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 50 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 50 mm	m		
			poz.31	m	25,000	
					RAZEM	25,000
63 d.1	KNR 0-34 0101-20	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 40 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 40 mm	m		
			poz.30	m	10,000	
					RAZEM	10,000
64 d.1	KNR 0-34 0101-19	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 32 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 30 mm	m		
			poz.29	m	15,000	
					RAZEM	15,000
65 d.1	KNR 0-34 0101-19	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 25 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 30 mm	m		
			poz.28	m	30,000	
					RAZEM	30,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	spec. tech	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.1	KNR 0-34 0101-11	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 20 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m		
			poz.27	m	15,000	
					RAZEM	15,000
67 d.1	KNR 0-34 0101-10	CWU ST02	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami w osłonie PCV - jednowarstwowymi gr. 20 mm	m		
			poz.26	m	5,000	
					RAZEM	5,000
68 d.1	KNR 2-15 0404-02	CWU ST02	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach niemieszkalnych Krotność = 2	m		
			poz.26 + poz.27 + poz.28 + poz.29 + poz.30 + poz.31 + poz.32 + poz.33	m	165,000	
					RAZEM	165,000
69 d.1	KNR-W 2-15 0517-01	CWU ST02	Uruchomienie węzłów cieplnych	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000