

Przedmiar robót

GAZY MEDYCZNE

Budowa: **ROZBUDOWA INSTALACJI TLENOWEJ DLA POTRZEB SZPITALA WRAZ Z ADAPTACJĄ BUDYNKU TLENOWNI W RAMACH INWESTYCJI BUDOWLANEJ W 2022 R. PN.: ROZBUDOWA SIECI INSTALACJI TLENOWEJ WRAZ Z MODERNIZACJĄ BUDYNKU TLENOWNI I SZPITALNEGO ODDZIAŁU RATUNKOWEGO W ZWIĄZKU Z COVID-19**

Obiekt lub rodzaj robót: **BUDYNEK TLENOWNI I SZPITALNY ODDZIAŁ RATUNKOWY**

Lokalizacja: **SZPITAL MIEJSKI SPECJALISTYCZNY IM. GABRIELA NARUTOWICZA W KRAKOWIE, 31-202 KRAKÓW, UL. PRĄDNICKA 35-37; DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR 428/12, JEDN. EWID. KROWODRZA**

Nazwa i kod CPV: **45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe**

Inwestor: **SZPITAL MIEJSKI SPECJALISTYCZNY IM. GABRIELA NARUTOWICZA W KRAKOWIE, 31-202 KRAKÓW, UL. PRĄDNICKA 35-37**

Jednostka opracowująca kosztorys: **PRACOWNIA PROJEKTOWA BOŻENA KUŚ, 30-311 KRAKÓW, UL. NA USTRONIU 1/5**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Opracowanie obejmuje przedmiar robót na wykonanie instalacji gazów medycznych dla inwestycji „Rozbudowa sieci instalacji tlenowej wraz z modernizacją budynku tlenowni i Szpitalnego Oddziału Ratunkowego w związku z Covid-19”

2. Podstawa opracowania: 209 - RIT- PW - VI -1P

3. Zakres opracowania: opracowanie obejmuje:

- budowę nowej instalacji tlenowej, zasilającej 7 stanowisk, w obszarze SOR z systemem alarmów klinicznych
- przebudowę istniejącej rezerwowej i awaryjnej rozprężalni tlenu

4. Podstawa wyceny: KNR, KNRW oraz informacje pochodzące od Producentów i Dystrybutorów.

Przedmiar robót

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Kosztorys	GAZY MEDYCZNE		
1		Element	INSTALACJA TLENU		
1	5	KNNR 3/305/1	Wykucie, zamurowanie i otynkowanie bruzd w ścianach z cegły, ściany na zaprawie cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:			
			56,00*0,008	0,448000	
			RAZEM:	0,448000	m3
2	5	KNNR 3/303/1	Przebicia w ścianach z cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,001+0,006	0,007000	
			RAZEM:	0,007000	m3
3	5	KNNR 3/304/1	Wykucie wnek w ścianach z cegły z ich otynkowaniem, ściany na zaprawie cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,35*0,41*0,095	0,013633	
			RAZEM:	0,013633	m3
4	5	Kalkulacja własna - rozdz.06.poz.3.9	Tuleje ochronne w przejściach przez ściany	kpl	1,000
5	5	KNRW 402/603/3	Wstawienie trójnika miedzianego kielichowego, Fi-18-mm	szt	1,000
6	5	KNR 215/601/3	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 12 mm	m	30,000
7	5	KNR 215/601/2 - T/9910	Rurociągi miedziane w bruzdach, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 10 mm R = 0,870 M = 1,000 S = 1,000	m	56,000
8	5	KNR 215/601/3 - T/9910	Rurociągi miedziane w bruzdach, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 12 mm R = 0,870 M = 1,000 S = 1,000	m	3,000
9	5	KNR 215/604/2	Trójniki miedziane gładkie, Fi 10 mm	szt	3,000
10	5	KNR 215/604/3	Trójniki miedziane gładkie, Fi 12 mm	szt	3,000
11	5	KNR 215/606/3	Złączki miedziane redukcyjne, Fi 12/10 mm	szt	4,000
12	5	KNR 215/606/4	Złączki miedziane redukcyjne, Fi 18/12 mm	szt	1,000
13	5	KNR 215/606/2	Złączki miedziane gładkie, Fi 10-mm	szt	3,000
14	5	KNR 215/606/3	Złączki miedziane gładkie, Fi 12 mm	szt	3,000
15	5	KNR 215/606/2	Kolanka miedziane gładkie, Fi 10 mm	szt	15,000
16	5	KNR 215/606/3	Kolanka miedziane gładkie, Fi 12 mm	szt	5,000
17	5	KNRW 215/117/1 analogia	Podejścia do punktów poboru, Fi 10 mm	szt	7,000
18	5	KNR 215/613/1	Punkty poboru gazów medycznych, tlen	kpl	7,000
19	5	KNR 215/617/1	Strefowy zespół kontrolny instalacji gazów medycznych, dla 1 gazu sygnalizatorem	kpl	1,000
20	5	KNR 215/634/3	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 10 mm	szt	56,000
21	5	KNR 215/634/4	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 12 mm	szt	28,000
22	5	KNR 215/634/6	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 18 mm	szt	3,000
23	8	KNR 215/633/2	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, pierwsze 30 m	m	30,000
24	8	KNR 215/633/3	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, następne 30 m		
		Wyliczenie ilości robót:			
			89,0-60,0	29,000000	
			RAZEM:	29,000000	m
25	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba ciśnieniowa 15min.	punkt	7,000
26	8	KNR 215/633/5 analogia	Próba krzyżowa	punkt	7,000
27	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba szczelności 4 godz.	punkt	7,000
28	8	KNR 215/633/1 analogia	Kontrola zaworów odcinających	punkt	1,000
29	8	KNR 508/809/3 analogia	Kontrola uchwytów R = 0,300 M = 1,000 S = 1,000	szt	45,000
30	5	KNR 708/805/3	Malowanie symboli,oznakowane mediów - co 5 m	element	18,000
31	5	KNR 708/805/3	Opis dla gazów sprężonych - strefowe zespoły kontrolne	element	69,000
32	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba na obecność przeszkód w przepływie	punkt	7,000
33	8	KNR 215/633/1 analogia	Sprawdzenie mechaniczne działania punktów poboru	punkt	7,000
34	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba instalacji kontrolnej i alarmowej	punkt	1,000

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
35	8	KNR 708/805/3 analogia	Kontrola oznakowania R = 0,300 M = 1,000 S = 1,000	element	18,000
36	8	KNR 215/633/1	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie	punkt	7,000
37	8	KNR 215/633/1	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie instalacji tlenowej, tlenm	punkt	7,000
38	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba na obecność zanieczyszczeń stałych	punkt	7,000
39	8	KNR 215/633/6	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, napełnienie	punkt	7,000
40	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba na tożsamość gazu	punkt	7,000
41	5	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami skrzyniowymi do 1 km	m3	0,469
42	5	KNR 401/108/10	Wywóz gruzu sprzyszanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1 km	m3	0,469
2		Element	ROZPRĘŻALNIA TLENU		
43	5	KNR 215/625/1 analogia	Demontaż tablicy redukcyjnej R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000
44	5	KNR 215/627/3 analogia	Demontaż baterii przyściennych dwuszeregowych, o 18 butlach R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	4,000
45	5	KNR 215/631/2 analogia	Demontaż konstrukcji wsporczej dla butli zapasowych, ilość stanowisk 12 R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	6,000
46	5	KNR 215/611/1 analogia	Demontaż zaworu wentylacyjnego wys. ciśnienia dla tlenu R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
47	5	KNR 215/608/3 analogia	Demontaż zaworu odcinającego, Fi 20·mm R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
48	5	KNR 215/608/3 analogia	Demontaż zaworu odcinającego, Fi 25·mm R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
49	5	KNR 3/303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej	m3	0,003
50	5	Kalkulacja własna - rozdz.06.poz.3.9	Tuleje ochronne w przejściach przez ściany	kpl	1,000
51	5	KNR 215/625/1	Tablica redukcyjna, dwustopniowa, automatyczna - o wydajności maksymalnej do 300 Nm/h w wersji do współpracy ze zbiornikiem tlenu ciekłego	kpl	1,000
52	5	KNR 215/631/1	Obejma zabezpieczająca dla 6 butli o poj. 50 l	kpl	6,000
53	5	KNR 215/627/3	Baterie przyścienne dwuszeregowy, o 18 butlach	kpl	2,000
54	5	KNR 215/626/1	Baterie przyścienne jednoszeregowy, o 2 butlach	kpl	4,000
55	5	Kalkulacja indywidualna	Łącznik - wąż ciśnieniowy do wiązki butli	szt	4,000
56	5	KNR 215/611/1 analogia	Zawór wentylacyjny wys. ciśnienia dla tlenu	szt	2,000
57	5	KNR 215/608/3	Zawory odcinające na ciśnienie do 1·MPa, kulowy Fi 20·mm	szt	1,000
58	5	KNR 215/608/6 analogia	Zawory odcinające na ciśnienie do 1·MPa, kulowy Fi 25·mm R = 1,500 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
59	5	KNR 215/617/1 analogia	Moduł GSM do powiadamiania o sytuacjach awaryjnych za pośrednictwem SMS	kpl	1,000
60	5	Kalkulacja indywidualna	Wózek paletowy do przewozu butli	szt	1,000
61	5	KNR 215/601/5	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 22 mm	m	12,000
62	5	KNR 215/601/6	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0·MPa, Fi 28·mm	m	3,000
63	5	KNR 215/606/5	Kolanka miedziane gładkie, Fi 22 mm	szt	8,000
64	5	KNR 215/606/6	Kolanka miedziane gładkie, Fi 28·mm	szt	2,000
65	5	KNR 215/634/7	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 22·mm	szt	20,000
66	5	KNR 215/634/8	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 28·mm	szt	12,000
67	8	KNR 215/633/2	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, pierwsze 30 m	m	18,000
68	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba ciśnieniowa 15 min.	punkt	36,000
69	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba krzyżowa	punkt	36,000
70	8	KNR 215/633/1 analogia	Próba szczelności - 4 godz.	punkt	36,000
71	8	KNR 215/633/1	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie	punkt	36,000
72	8	KNR 215/633/6	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, napełnienie	punkt	36,000
73	8	KNR 508/809/3 analogia	Kontrola uchwytów	szt	4,000
74	8	KNR 215/633/1 analogia	Kontrola zaworów	punkt	5,000
75	5	KNR 708/805/1	Malowanie napisów ostrzegawczych	element	47,000

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	0,042		
2.	Malarze grupa III	r-g	31,448		
3.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	318,21174		
4.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	323,09928		
5.	Robotnicy	r-g	68,05895		
6.	Robotnicy grupa I	r-g	0,65191		
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia)			741,51188		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,782		
2.	Azot gazowy sprężony techniczny osuszany	m3	27,09669		
3.	Baterie przyścienne BP1 1-szeregowy, dla 2 butli	kpl	4		
4.	Baterie przyścienne BP2 2-szeregowy, dla 18 butli	kpl	2		
5.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	93,184		
6.	Kolanko miedziane Fi 10 mm	szt	15		
7.	Kolanko miedziane Fi 12 mm	szt	5		
8.	Kolanko miedziane Fi 22 mm	szt	8		
9.	Kolanko miedziane Fi 28 mm	szt	2		
10.	Kolektor wysokiego ciśnienia typ KWC	szt	6		
11.	Kształtki miedziane Fi 10 mm	szt	21		
12.	Kształtki mosiężne do rur miedzianych, Fi 10 mm	szt	7		
13.	Łącznik - wąż ciśnieniowy do wiązki butli	szt	4		
14.	Łącznik butlowy elastyczny	szt	36		
15.	Moduł GSM do powiadamiania o sytuacjach awaryjnych za pośrednictwem SMS	kpl	1		
16.	Obejma zabezpieczająca dla 6 butli o poj. 50 l	szt	6		
17.	Punkt poboru tlenu wg normy EN-ISO-9170-1	kpl	7		
18.	Rura miedziana 10/1,0 mm	m	59,36		
19.	Rura miedziana 12/1,0 mm	m	34,98		
20.	Rura miedziana 18/1,0 mm	m	1,06		
21.	Rura miedziana 22/1,5 mm (1)	m	12,72		
22.	Rura miedziana 28/1,5 mm	m	3,18		
23.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 26,9 (Dn 20)	m	3,6		
24.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 42,4 (Dn 32)	m	3,6		
25.	Spoivo srebrne do lutowania LS 45	kg	0,5025		
26.	Strefowy zespół kontrolny instalacji gazów medycznych, dla 1 gazu sygnalizatorem	kpl	1		
27.	Tablica redukcyjna, dwustopniowa, automatyczna - o wydajności maksymalnej do 300 Nm/h	kpl	1		
28.	Tlen techniczny sprężony	m3	1,349		
29.	Topnik do lutowania twardego metali nieżelaznych UNI-LUT	kg	0,2726		
30.	Trójnik miedziany gładki Fi 10 mm	szt	3		
31.	Trójnik miedziany gładki Fi 12 mm	szt	3		
32.	Trójnik miedziany gładki Fi 18 mm	szt	1		
33.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 10 mm	szt	35		
34.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 12 mm	szt	16,5		
35.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 18 mm	szt	1		
36.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 22 mm	szt	6		
37.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 28 mm	szt	0,99		
38.	Wózek paletowy do przewozu butli	szt	1		
39.	Zaprawa budowlana zwykła	m3	0,1526		
40.	Zawory odcinające mosiężne kulowe instalacji gazów med. typ ZK Fi 20 mm	szt	1		
41.	Zawory odcinające mosiężne kulowe instalacji gazów med. typ ZK Fi 25 mm	szt	3		
42.	Zawór wentylacyjny wys. ciśnienia dla tlenu	szt	2		
43.	Złączka miedziana Fi 10 mm równoprzelotowa lutowana	szt	3		
44.	Złączka miedziana Fi 12 mm równoprzelotowa lutowana	szt	3		
45.	Złączka miedziana Fi 12/10 mm redukcyjna lutowana	szt	4		
46.	Złączka miedziana Fi 18 mm równoprzelotowa lutowana	szt	1		
47.	Złączka miedziana Fi 18/12 mm redukcyjna lutowana	szt	1		
Razem (z dokładnością do zaokrąglenia)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,5159		
2.	Środek transportowy	m-g	0,021		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			0,5369		

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
	GAZY MEDYCZNE	
1	INSTALACJA TLENU	
2	ROZPRĘŻALNIA TLENU	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem GAZY MEDYCZNE netto	