

Kosztorys ofertowy

GAZY MEDYCZNE

Budowa: **MODERNIZACJA INSTALACJI TLENU W TLENOWNI WRAZ Z PRZYŁĄCZEM DO BUDYNKU GŁÓWNEGO
SPZGiCHP W OLSZTYNIE**

Obiekt lub rodzaj robót: **TLENOWNIA I TEREN SZPITALA**

Lokalizacja: **UL. JAGIELLOŃSKA 78, 10-357 OLSZTYN**

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

Inwestor: **SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ GRUŹLICY I CHORÓB PŁUC W OLSZTYNIE UL. JAGIELLOŃSKA 78,
10-357 OLSZTYN**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Opracowanie obejmuje kosztorys ofertowy na wykonanie instalacji gazów medycznych dla inwestycji „Modernizacja instalacji tlenu w Tlenowni wraz z przyłączem do Budyńku Głównego SPZGiCHP w Olsztynie”

2. Podstawa opracowania: Projekt Wykonawczy Nr OLS-3.12.20-PW-GM

3. Zakres opracowania: opracowanie obejmuje: dostosowanie tlenowni i przyłącza do nowych warunków poboru tlenu

rozprężalnia tlenu

zewnętrzna sieć tlenu od zbiornika ciekłego tlenu do rozprężalni, prowadzoną w terenie

dodatkowe roboty instalacyjne

dodatkowe roboty budowlane

system monitorowania źródeł zasilania

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

Kosztorys

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Wyliczona wart. jedn.	Wartość bez narzutów
	GAZY MEDYCZNE				
1	PRZEBUDOWA ROZPRĘŻALNI TLENU I SIECI TLENU				
1.1	ROZPRĘŻALNIA TLENU				
1.1.1	Demontaż tablicy redukcyjnej R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000		
1.1.2	Demontaż baterii przyściennych dwuszeregowych, o 24 butlach R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	4,000		
1.1.3	Demontaż konstrukcji wsporczej dla butli zapasowych, ilość stanowisk 24 R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	4,000		
1.1.4	Demontaż układu redukcyjnego zbiornika tlenu ciekłego R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000		
1.1.5	Demontaż układu zaworowo - redukcyjnego R = 0,700 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000		
1.1.6	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego, Fi 22-28 mm	m	14,000		
1.1.7	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 2 cegły	szt	4,000		
1.1.8	Tuleje ochronne w przejściach przez ściany	kpl	1,000		
1.1.9	Tablica redukcyjna, dwustopniowa, automatyczna - o wydajności maksymalnej do 170 Nm/h w wersji do współpracy ze zbiornikiem tlenu ciekłego	kpl	1,000		
1.1.10	Obejma zabezpieczająca dla 6 butli o poj. 50 l	kpl	5,000		
1.1.11	Baterie przyścienne dwuszeregowe, o 12 butlach	kpl	1,000		
1.1.12	Baterie przyścienne dwuszeregowe, o 18 butlach	kpl	1,000		
1.1.13	Zawór wentylacyjny wys. ciśnienia dla tlenu	szt	2,000		
1.1.14	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 22 mm	m	8,000		
1.1.15	Rurociągi miedziane na ścianie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 28 mm	m	6,000		
1.1.16	Kolanka miedziane gładkie, Fi 22 mm	szt	8,000		
1.1.17	Kolanka miedziane gładkie, Fi 28 mm	szt	3,000		
1.1.18	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 22 mm	szt	13,000		
1.1.19	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 28 mm	szt	17,000		
1.1.20	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, pierwsze 30 m	m	14,000		
1.1.21	Próba ciśnieniowa 15 min.	punkt	30,000		
1.1.22	Próba krzyżowa	punkt	30,000		
1.1.23	Próba szczelności - 4 godz.	punkt	30,000		
1.1.24	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie	punkt	30,000		
1.1.25	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, napełnienie	punkt	30,000		
1.1.26	Kontrola uchwytów	szt	6,000		
1.1.27	Kontrola zaworów	punkt	2,000		
1.1.28	Malowanie napisów ostrzegawczych	element	47,000		
	Podsumowanie elementu				Razem
1.2	ZEWNĘTRZNA SIĘĆ TLENOWA				
1.2.1	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe, cięcie na głębokość 6 cm	m	20,000		
1.2.2	Roboty remontowe, nawierzchnie betonowe, cięcie za każdy dalszy 1 cm Krotność=14,00	m	20,000		
1.2.3	Rozebranie nawierzchni betonowej mechanicznie, grubość 12 cm	m2	15,000		
1.2.4	Rozebranie nawierzchni, betonowej mechanicznie, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości Krotność=8,00	m2	15,000		
1.2.5	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku samochodami samowytadowczymi do 1 km, koparka 0,60 m3, grunt kategorii IV, samochód do 5 t - 80% Krotność=0,80	m3	37,800		
1.2.6	Wykopy liniowe ręczne na odkład, o ścianach pionowych grunt kat. III o głębokosci do 1,5 m - 20% Krotność=0,20	m3	37,800		
1.2.7	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	m3	3,375		
1.2.8	Rury ochronne (osłonowe), Fi 75 mm, PE	m	45,000		
1.2.9	Rury ochronne stalowe, Dn 100 mm	m	10,000		
1.2.10	Rurociągi miedziane w wykopie, na ciśnienie do 1.0 MPa, Fi 28 mm	m	46,000		
1.2.11	Kolanka miedziane gładkie, Fi 28 mm	szt	2,000		
1.2.12	Złączki miedziane gładkie, Fi 28 mm	szt	9,000		
1.2.13	Połączenia lutowane elementów instalacji gazów medycznych, rura Fi 28 mm	szt	24,000		
1.2.14	Przejścia szczelne dla rury Fi 75 mm	szt	1,000		
1.2.15	Układanie kabli wielożyłowych układanych ręcznie bez mocowania w wykopie, skrętka 2x4x1,0 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	300,000		
1.2.16	Układanie rur ochronnych Arot DVR40, w wykopie R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	50,000		

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Wyliczona wart. jedn.	Wartość bez narzutów
1.2.17	Zarabianie końców kabli R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	20,000		
1.2.18	Aparaty elektryczne (zakończenie kabli)	szt	1,000		
1.2.19	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, pierwsze 30 m	m	30,000		
1.2.20	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, próba na ciśnienie do 1 MPa, następne 30 m	m	16,000		
1.2.21	Próba na obecność przeszkód w przepływie	całość	1,000		
1.2.22	Sprawdzenie wydajności systemu	całość	1,000		
1.2.23	Próba na obecność zanieczyszczeń stałych	całość	1,000		
1.2.24	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie azotem, licząc za całość	całość	1,000		
1.2.25	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, przedmuchiwanie tlenem, licząc za całość	całość	1,000		
1.2.26	Przygotowanie instalacji do uruchomienia, napełnienie	całość	1,000		
1.2.27	Próba na tożsamość gazu	całość	1,000		
1.2.28	Obsypka 20 cm rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek	m3	6,313		
1.2.29	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi	m	45,000		
1.2.30	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM)	m3	28,110		
1.2.31	Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	m3	28,110		
1.2.32	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z kamienia podkładowego, grubość warstwy po uwałowaniu 14 cm	m2	15,000		
1.2.33	Nawierzchnie z tłucznia kamiennego, warstwa dolna z kamienia podkładowego, dodatek za każdy dalszy 1 cm grubości warstwy	m2	15,000		
1.2.34	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna, grubości 12 cm	m2	15,000		
1.2.35	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna, grubości 5 cm5	m2	15,000		
Podsumowanie elementu					Razem
Podsumowanie rozdziału					Razem

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Wyliczona wart. jedn.	Wartość bez narzutów
2	ROBOTY DODATKOWE				
2.1	DODATKOWE ROBOTY INSTALACYJNE				
2.1.1	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, powierzchnia ogrzewalna do 5.0·m2	kpl	2,000		
2.1.2	Próba szczelności i płukanie grzejników członowych o ilości do 20 elementów w zespole	kpl	2,000		
2.1.3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi·15·mm	m	8,000		
2.1.4	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego, Fi·15·mm	szt	1,000		
2.1.5	Grzejniki żeliwne członowe - wielkość "1", ilość 12 elementów - po demontażu	kpl	1,000		
2.1.6	Grzejniki żeliwne członowe - wielkość "1", 18 elementów - po demontażu	kpl	1,000		
2.1.7	Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn·15·mm	m	16,000		
2.1.8	Rury stalowe przyłączone do grzejników, o połączeniu spawanym, dla grzejników żeliwnych, Dn·15·mm	kpl	2,000		
2.1.9	Zawór odpowietrzający do grzejnika, Fi·6·mm	szt	2,000		
2.1.10	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych, w budynkach niemieszkalnych	m	16,000		
2.1.11	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	próba	1,000		
2.1.12	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągi o sr. zewn. do 57 mm	m2	1,120		
2.1.13	Odtłuszczenie rurociągi	m2	1,120		
2.1.14	Malowanie pędzlem farby do gruntowania poliwinylowe rurociągi o sr. zewn. do 57 mm	m2	1,120		
2.1.15	Malowanie pędzlem emalie poliwinylowe rurociągi i sr. zewn. do 57 mm	m2	1,120		
Podsumowanie elementu					Razem
2.2	DODATKOWE ROBOTY BUDOWLANE				
2.2.1	Naprawa uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł, cegły w ilości 1·szt	szt	30,000		
2.2.2	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie) zaprawa cem-wap, do 1·m2 (w 1 miejscu)	m2	7,500		
2.2.3	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne R = 2,000 M = 1,000 S = 1,000	m2	32,000		
Podsumowanie elementu					Razem
Podsumowanie rozdziału					Razem

Nr	Opis robót	Jm	Ilość	Wyliczona wart. jedn.	Wartość bez narzutów
3	SYSTEM MONITOROWANIA ŹRÓDEŁ ZASILANIA				
3.1	SYSTEM ALARMÓW EKSPLOATACYJNYCH				
3.1.1	Panel monitoringu źródeł zasilania - MZZ	szt	1,000		
3.1.2	Panel monitoringu źródeł zasilania - MZP	kpl	1,000		
3.1.3	Uruchomienie systemu	kpl	1,000		
Podsumowanie elementu					Razem
Podsumowanie rozdziału					Razem
Podsumowanie kosztorysu					Razem

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	5,616	
2.	Brukarze grupa II	r-g	1,692	
3.	Cieśle grupa II	r-g	7,013	
4.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	7,18	
5.	Elektromonter grupa II	r-g	154,36235	
6.	Malarze grupa II	r-g	7,616	
7.	Malarze grupa III	r-g	1,88	
8.	Monter grupa III	r-g	6,303	
9.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	1,37	
10.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	219,26346	
11.	Monter instalacji technologicznych grupa III	r-g	204,78326	
12.	Murarze grupa II	r-g	1,2	
13.	Robocizna	r-g	4,44	
14.	Robotnicy	r-g	88,11254	
15.	Robotnicy grupa I	r-g	52,97746	
16.	Robotnicy grupa II	r-g	21,0165	
17.	Spawacze grupa II	r-g	0,64	
18.	Tynkarze grupa III	r-g	6,6	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			792,06557	

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,6015	
2.	Aparaty elektryczne	szt	1	
3.	Azot gazowy sprężony techniczny osuszony	m3	19,62	
4.	Baterie przyścienne BP2 2-szeregowy, dla 12 butli	kpl	1	
5.	Baterie przyścienne BP2 2-szeregowy, dla 18 butli	kpl	1	
6.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,33328	
7.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	2,589	
8.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	30	
9.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,039	
10.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	12,9	
11.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	1,2	
12.	Emalia poliwinylowa ogólnego stosowania	dm3	0,13776	
13.	Farba emulsyjna nawierzchniowa	dm3	9,152	
14.	Farba poliwinylowa do gruntowania chemoodporna	dm3	0,168	
15.	Kabel skrętka 2x4x1,0	m	300	
16.	Kamień podkładowy	t	3,885	
17.	Kolana PE DN 75 typu AROT	szt	0,9	
18.	Kolanko miedziane Fi 22 mm	szt	8	
19.	Kolanko miedziane Fi 28 mm	szt	5	
20.	Kolektor wysokiego ciśnienia, L= 2,5 m	szt	1	
21.	Kolektor wysokiego ciśnienia, L=2,0 m	szt	1	
22.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa III	m3	0,015	
23.	Łącznik butlowy elastyczny	szt	30	
24.	Łączniki z żeliwa ciągliwego, czarne Fi 15 m	szt	0,6	
25.	Manszety do rur osłonowych Dn 100 mm	szt	1,6	
26.	Manszety do rur osłonowych Fi 75 mm	szt	1,8	
27.	Masa asfaltowa zalewowa "Z"	kg	10,5	
28.	Obejma zabezpieczająca dla 6 butli o poj. 50 l	szt	17	
29.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	15	
30.	Panel monitoringu źródeł zasilania - MZP	kpl	1	
31.	Panel monitoringu źródeł zasilania - MZZ	kpl	1	
32.	Piasek	m3	11,81936	
33.	Piasek do betonów zwykłych	m3	1,5	
34.	Piasek do zapraw	m3	0,2295	
35.	Pierścienie dystansowe dla rur Fi: 42 mm	szt	15,3	
36.	Płozy (ślizgi) do rur przewodowych w rurach ochronnych	szt	6,4	
37.	Przejście szczelne dla rury Fi 75 mm	szt	0,35	
38.	Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych	dm3	0,01344	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
39.	Rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych, ogólnego stosowania	dm3	0,01232	
40.	Rura miedziana 22/1,5 mm	m	8,48	
41.	Rura miedziana 28/1,5 mm	m	55,12	
42.	Rura PE DN 75 typu AROT.	m	46,35	
43.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 42,4 (Dn 32)	m	1,8	
44.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 48,3 (Dn 40)	m	0,6	
45.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 21,3 (Dn 15)	m	16,64	
46.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 114,3/4,5	m	10,15	
47.	Rura stalowa ze szwem przewodowa gwintowana czarna Fi 15 mm	m	2	
48.	Rury ochronne Arot DVR40	m	52	
49.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,3	
50.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,2	
51.	Spoivo srebrne do lutowania LS 45	kg	0,46	
52.	Tablica redukcyjna, dwustopniowa, automatyczna - o wydajności maksymalnej do 170 Nm/h w wersji do współpracy ze zbiornikiem tlenu ciekłego	kpl	1	
53.	Tarczki ochronne	szt	2	
54.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,54	
55.	Taśma znacznikowa z PE koloru żółtego z napisem GAZ.	m	48,15	
56.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,7155	
57.	Tłuczeń kamienny do nawierzchni drogowych, niesortowany 31.5-63.0 mm	t	1,185	
58.	Topnik do lutowania twardego metali nieżelaznych UNI-LUT	kg	0,2488	
59.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	4	
60.	Uchwyty do rur Fi 15 mm	szt	7,52	
61.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 22 mm	szt	4	
62.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 28 mm	szt	1,98	
63.	Uruchomienie systemu	kpl	1	
64.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,036	
65.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	8,4	
66.	Woda	m3	2,55525	
67.	Wsporniki do grzejników c.o.	szt	7	
68.	Zawory przelotowe proste mosiężne Fi 15 mm	szt	0,2	
69.	Zawory zwrotne przelotowe, mosiężne Fi 15 mm	szt	0,2	
70.	Zawór grzejnikowy powrotny prosty lub kątowy Fi 15 mm	szt	2	
71.	Zawór odpowietrzający do grzejników mosiężny M3201, Fi 6 mm	szt	2	
72.	Zawór wentylacyjny wys. ciśnienia dla tlenu	szt	2	
73.	Złączka miedziana Fi 28 mm równoprzelotowa lutowana	szt	9	
Razem (z dokładnością do zaokrążeń)				

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0,6	
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	1,44	
3.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.60 m3 (1)	m-g	1,9535	
4.	Piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni (1)	m-g	4,44	
5.	Przyczepa do przewożenia kabli 4-7 t	m-g	1,44	
6.	Samochód dłużykowy 10 t (1)	m-g	0,4	
7.	Samochód dostawczy	m-g	0,00079	
8.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	2,4845	
9.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1)	m-g	5,72746	
10.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	0,275	
11.	Spawarka spalinowa 300 A	m-g	6,1	
12.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	7,86	
13.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	0,38792	
14.	Środek transportowy (1)	m-g	3,1556	
15.	Ubijak spalinowy 200 kg	m-g	3,87918	
16.	Walec statyczny samojezdny 4-6 t (1)	m-g	0,168	
17.	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	m-g	1,08	
18.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 t	m-g	0,675	
19.	Zagęszczarka wibracyjna 50 m3/h	m-g	2,39625	
20.	Żuraw samochodowy 4 t (1)	m-g	8,8	
21.	Żuraw samochodowy 7-10 t (1)	m-g	1,44	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń)			54,7032	

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
1	PRZEBUDOWA ROZPRĘŻALNI TLENU I SIECI TLENU	
1.1	ROZPRAŻALNIA TLENU	
1.2	ZEWNĘTRZNA SIEĆ TLENOWA	
	PRZEBUDOWA ROZPRĘŻALNI TLENU I SIECI TLENU	
	Razem PRZEBUDOWA ROZPRĘŻALNI TLENU I SIECI TLENU netto	
2	ROBOTY DODATKOWE	
2.1	DODATKOWE ROBOTY INSTALACYJNE	
2.2	DODATKOWE ROBOTY BUDOWLANE	
	ROBOTY DODATKOWE	
	Razem ROBOTY DODATKOWE netto	
3	SYSTEM MONITOROWANIA ŹRÓDEŁ ZASILANIA	
3.1	SYSTEM ALARMÓW EKSPLOATACYJNYCH	
	SYSTEM MONITOROWANIA ŹRÓDEŁ ZASILANIA	
	Razem SYSTEM MONITOROWANIA ŹRÓDEŁ ZASILANIA netto	
	Suma elementów kosztorysu	
	Razem GAZY MEDYCZNE netto	