

PRZEDMIAR ROBÓT

**Wymiana źródeł ciepła w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej
i Centrum Usług Wspólnych w Trzcińsku Zdroju
ul. Rynek 12 74-510 Trzcińsko Zdrój**

Zamawiający : Gmina Trzcińsko Zdrój

Adres inwestycji: ul. Rynek 15,
74-510 Trzcińsko-Zdrój

BRANŻA`
Koszty

Opracował
Maciej Skubiszyński
kosztorysant zrzeszony
w SKB nr 1309

podpis



KOSZTORYSANT
Maciej Skubiszyński

Zawartość opracowania:

- założenia kosztorysowej
- przedmiar robót

ZAŁOŻENIA KOSZTORYSOWE

Przedmiar robót

1. Zakres opracowania – ogólna charakterystyka robót:

Zakresem opracowania objęto wykonanie przedmiaru robót **Wymiana źródeł ciepła w budynku Ośrodka Pomocy Społecznej i Centrum Usług Wspólnych w Trzcieńsku Zdroju ul. Rynek 12 74-510 Trzcieńsko Zdrój.**

2. Podstawa opracowania

- Audyt energetyczny
- Katalogi Nakładów Rzeczowych (KNR),
- Kosztorysowe Normy Nakładów Rzeczowych (KNNR),
- analizy własne opracowane na podstawie doświadczenia autora kosztorysu w oparciu o wykonane roboty,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. Dz.U. 2021 poz. 2458 W sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. Dz.U. 2021 poz. 2454 W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
- Cenniki producentów i dystrybutorów, cennik materiałów, sprzętu i robocizny – Sekocenbud – poziom cen II kwartał 2023r.

3. Założenia wyjściowe do kosztorysowania – ogólna charakterystyka robót

Spis działów kosztorysu:

Lp.	Kod wg CPV	Nazwa działu
1	45315000-8	Modernizacja kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania

Ogólna charakterystyka robót

Modernizacja kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania

Demontaż istniejącego kotła wraz z niezbędnymi instalacjami i armaturą, wraz z wywozem i utylizacją

Demontaż grzejnika stalowego tłoczonego o pow. ogrzewalnej 7.5 m²

Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25-32 mm na ścianie

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie

Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie

Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie

Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie

Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia Krotność = 6

Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie

Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie

Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia Krotność = 6

Wykonanie fundamentów betonowych z betonu żwirowego

MODERNIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA ZGODNIE Z AUDYTEM inwerterowa, powietrzna pompa ciepła typu powietrze - woda oraz zbiornik

buforowy. Parametry pompy ciepła: - Klasa efektywności energetycznej: "do A+++” dla c.o. - Ograniczenie prądu rozruch. - Jednostka

zewnętrzna zawiera: - wysokowydajną sprężarkę modulującą wsp. COP do 5,11 przy +7/+35°C, - parownik powietrzny stanowiący

zespół miedzianych rurek i aluminiowych lameli,- 2 ciche wentylatory osiowe o zm. prędkości obr. - separator cieczy oraz zbiornik

ciekłego czynnika, - elektr. zawór rozprężny, filtr, presostaty zab. wysokiego i niskiego ciśnienia, ogr. prądu rozruchowego Moduł

hydrauliczny wewnętrzny MIV wspomaganie przez zintegrowaną grzałkę elektryczną (MIV-S/E) o mocy 3, 6 lub 9 kW zasilanej prądem

trójfazowym, zawiera: - konsolę sterowniczą prostą w obudowie z regulacją pogodową, - skraplacz stanowiący płytowy wymiennik ciepła

wykonany ze stali nierdzewnej, rozdzielacz hydrauliczny, pompę obiegową c.o. o wskaźniku energooszczędności EEI < 0,23, naczynie

wzbiorcze o pojemności 8 litrów, manometr, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik automatyczny, czujnik przepływu.

W skład systemu wchodzi również wysokosprawny zasobnik buforowy o pojemności 800l. Stanowi on zapas energii cieplnej. Rozbiór

ciepła następuje z zasobnika buforowego a nie bezpośrednio z pompy ciepła. W skład systemu wchodzi także system sterujący regulator

z dużymi możliwościami i niezwykłą elastycznością, który kieruje pracą pompy i rozdziałem ciepła optymalizując uzyskanie

maksymalnego komfortu cieplnego przy minimalnym zużyciu energii elektrycznej. Sterownik wysyła sygnały alarmowe dotyczące

różnego typu zagrożeń m.in.: - ochrony silnika - wysokiej temp. gazu roboczego itp. - obciążenia prądem Jeżeli któraś z funkcji

ochronnych pompy ciepła aktywuje się i nastąpi wyłączenie pompy to jednocześnie zapali się czerwona lampka na czujniku pokojowym a

na wyświetlaczu centrali sterującej ukaże się tekst informujący, której funkcji dotyczy alarm.

Jako źródło szczytowe zaprojektowano podgrzewacz szczytowy w postaci wysokosprawnego kondensacyjnego kotła gazowego. Nowy

kocioł zastąpi istniejący w kocioł gazowy. Istniejący kocioł gazowy ze względu na bardzo zły stan techniczny i ciągłe awarie nadaje się do

utylizacji. W związku z powyższym Zamawiający podjął decyzję o wymianie istniejącego urządzenia grzewczego. Parametry kotła

gazowego: Moc nominalna 80/60 15,1-84,2kW Sprawność użytkowa dla CO zgodnie wg 92/42/EEC(70) min 108% modernizacja

kotłowni - pompa ciepła modernizacja kotłowni - pakiet instalacyjny

Grupa pompowa wraz z podejściem

Montaż zbiornika buforowego wody na wspornikach nowych

Armatura odcinająca i kontrolno-pomiarowa

Montaż orurowania kotłowni

Montaż sterownika

Naczynia zbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa
Grupa bezpieczeństwa zestaw 3 bar
Uruchomienie kotłowni c.o.
Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach
Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach
Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach
Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach
Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników
Zawory podgrzejnikowe grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm
Grzejniki stalowe dwupłytkowe C22 600/1000
Grzejniki stalowe dwupłytkowe C22 600/800
Grzejniki stalowe dwupłytkowe C22 600/1200
Grzejniki stalowe dwupłytkowe C22 600/500
Grzejniki stalowe dwupłytkowe C22 400/900
Zawory termostatyczne z głowicą grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm
Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)
Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych
Izolacja rurociągów śr. 28mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)
Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)
Izolacja rurociągów śr. 18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)
Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J)

Opracował
Maciej Skubiszyński
27 czerwiec 2023r.

KOSZTORYSANT
Maciej Skubiszyński
Maciej Skubiszyński

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Modernizacja kotłowni i instalacji centralnego ogrzewania			
1	ST d.1 01	Demontaż istniejącego kotła wraz z niezbędnymi instalacjami i armaturą, wraz z wywozem i utylizacją	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2	ST d.1 01	Demontaż grzejnika stalowego tłoczonego o pow. ogrzewalnej 7.5 m ²	kpl.		
		6	kpl.	6,000	
				RAZEM	6,000
3	ST d.1 01	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o śr. 15-20 mm	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
4	ST d.1 01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25-32 mm na ścianie	m		
		40	m	40,000	
				RAZEM	40,000
5	ST d.1 01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 20 mm na ścianie	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
6	ST d.1 01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 15 mm na ścianie	m		
		54	m	54,000	
				RAZEM	54,000
7	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie	t		
		30*6/1000	t	0,180	
				RAZEM	0,180
8	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie	t		
		30*6/1000	t	0,180	
				RAZEM	0,180
9	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie grzejników żeliwnych o ciężarze do 50 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia	t		
		Krotność = 6 30*6/1000	t	0,180	
				RAZEM	0,180
10	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg na odległość do 10 m w jednym poziomie	t		
		4*114/1000	t	0,456	
				RAZEM	0,456
11	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg - dodatek za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie	t		
		4*114/1000	t	0,456	
				RAZEM	0,456
12	ST d.1 01	Ręczne przenoszenie rur stalowych o ciężarze do 25 kg - dodatek za każdy 1 m wysokości znoszenia	t		
		Krotność = 6 4*114/1000	t	0,456	
				RAZEM	0,456
13	ST d.1 01	Wykonanie fundamentów betonowych z betonu żwirowego	m ³		
		1	m ³	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
14	ST d.1 01	<p>MODERNIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA ZGODNIE Z AUDYTEM inwerterowa, powietrzna pompa ciepła typu powietrze - woda oraz zbiornik buforowy.</p> <p>Parametry pompy ciepła:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klasa efektywności energetycznej: "do A+++” dla c.o. - Ograniczenie prądu rozruch. - Jednostka zewnętrzna zawiera: <ul style="list-style-type: none"> - wysokowydajną sprężarkę modulującą wsp. COP do 5,11 przy +7/+35°C, - parownik powietrzny stanowiący zespół miedzianych rurek i aluminiowych lameli, - 2 ciche wentylatory osiowe o zm. prędkości obr. - separator cieczy oraz zbiornik ciekłego czynnika, - elektr. zawór rozprężny, filtr, presostaty zab. wysokiego i niskiego ciśnienia, ogr. prądu rozruchowego <p>Moduł hydrauliczny wewnętrzny MIV wspomaganie przez zintegrowaną grzałkę elektryczną (MIV-S/E) o mocy 3, 6 lub 9 kW zasilanej prądem trójfazowym, zawiera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - konsolę sterowniczą prostą w obsłudze z regulacją pogodową, - skraplacz stanowiący płytowy wymiennik ciepła wykonany ze stali nierdzewnej, rozdzielacz hydrauliczny, pompę obiegową c.o. o wskaźniku energochłonności EEI < 0,23, naczynie wzbiorcze o pojemności 8 litrów, manometr, zawór bezpieczeństwa, odpowietrznik automatyczny, czujnik przepływu. <p>W skład systemu wchodzi również wysokosprawny zasobnik buforowy o pojemności 800l. Stanowi on zapas energii cieplnej. Rozbiór ciepła następuje z zasobnika buforowego a nie bezpośrednio z pompy ciepła.</p> <p>W skład systemu wchodzi także system sterujący regulator z dużymi możliwościami i niezwykłą elastycznością, który kieruje pracą pompy i rozdziałem ciepła optymalizując uzyskanie maksymalnego komfortu cieplnego przy minimalnym zużyciu energii elektrycznej. Sterownik wysyła sygnały alarmowe dotyczące różnego typu zagrożeń m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrony silnika - wysokiej temp. gazu roboczego itp. - obciążenia prądem <p>Jeżeli któraś z funkcji ochronnych pompy ciepła aktywuje się i nastąpi wyłączenie pompy to jednocześnie zapali się czerwona lampka na czujniku pokojowym a na wyświetlaczu centrali sterującej ukaże się tekst informujący, której funkcji dotyczy alarm.</p> <p>Jako źródło szczytowe zaprojektowano podgrzewacz szczytowy w postaci wysokosprawnego kondensacyjnego kotła gazowego.</p> <p>Nowy kocioł zastąpi istniejący w kocioł gazowy. Istniejący kocioł gazowy ze względu na bardzo zły stan techniczny i ciągłe awarie nadaje się do utylizacji. W związku z powyższym Zamawiający podjął decyzję o wymianie istniejącego urządzenia grzewczego.</p> <p>Parametry kotła gazowego: Moc nominalna 80/60 15,1-84,2kW Sprawność użytkowa dla CO zgodnie wg 92/42/EEC(70) min 108%</p> <p><i>modernizacja kotłowni - pompa ciepła</i> <i>modernizacja kotłowni - pakiet instalacyjny</i></p>	kpl.		
			kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15	ST d.1 01	Grupa pompowa wraz z podejściem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16	ST d.1 01	Montaż zbiornika buforowego wody na wspornikach nowych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
17	ST d.1 01	Armatura odcinająca i kontrolno-pomiarowa	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
18	ST d.1 01	Montaż orurowania kotłowni	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Nr spe c. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
19	ST d.1 01	Montaż sterownika 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
20	ST d.1 01	Modernizacja instalacji elektrycznej 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
21	ST d.1 01	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 1,0 MPa 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
22	ST d.1 01	Grupa bezpieczeństwa zestaw 3 bar 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
23	ST d.1 01	Uruchomienie kotłowni c.o. 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
24	ST d.1 01	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 15	m m	 15,000	
				RAZEM	15,000
25	ST d.1 01	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 25	m m	 25,000	
				RAZEM	25,000
26	ST d.1 01	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 30	m m	 30,000	
				RAZEM	30,000
27	ST d.1 01	Rurociągi w instalacjach c.o. miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych na ścianach w budynkach 6*9	m m	 54,000	
				RAZEM	54,000
28	ST d.1 01	Rury przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników 6	kpl. kpl.	 6,000	
				RAZEM	6,000
29	ST d.1 01	Zawory podgrzejnikowe grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm 6	szt. szt.	 6,000	
				RAZEM	6,000
30	ST d.1 01	Grzejniki stalowe dwupłytowe C22 600/1000 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
31	ST d.1 01	Grzejniki stalowe dwupłytowe C22 600/800 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
32	ST d.1 01	Grzejniki stalowe dwupłytowe C22 600/1200 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
33	ST d.1 01	Grzejniki stalowe dwupłytowe C22 600/500 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
34	ST d.1 01	Grzejniki stalowe dwupłytowe C22 400/900 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
35	ST d.1 01	Zawory termostacyjne z głowicą grzejnikowe o śr. nominalnej 15 mm 6	szt. szt.	 6,000	

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	6,000
36	ST d.1 01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) 6	urz. urz.	6,000	
				RAZEM	6,000
37	ST d.1 01	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych Przedmiar dodatkowy - ilość prób 2 15+25+30+54	m próba m	124,000	2,000
				RAZEM	124,000
38	ST d.1 01	Izolacja rurociągów śr. 28mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J) 15	m m	15,000	
				RAZEM	15,000
39	ST d.1 01	Izolacja rurociągów śr. 22 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J) 25	m m	25,000	
				RAZEM	25,000
40	ST d.1 01	Izolacja rurociągów śr. 18 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J) 30	m m	30,000	
				RAZEM	30,000
41	ST d.1 01	Izolacja rurociągów śr. 15 mm otulinami - jednowarstwowymi gr. 13 mm (J) 54	m m	54,000	
				RAZEM	54,000