

Przedmiar robót

Pompa ciepła

Budowa: **PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW POSiR UL. ADAMA MICKIEWICZA 30, 37-700 PRZEMYŚL**

Obiekt lub rodzaj robót: **Pompa ciepła - instalacje technologiczne, sanitarne i fundament pod zbiorniki**

Lokalizacja: **ul. Adama Mickiewicza 30, 37-700 Przemyśl**

Kod CPV: **45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne**
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45321000-3 Izolacja cieplna
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

Inwestor: **Gmina Miejska Przemyśl, Rynek 1, 37-700 Przemyśl**

Jednostka opracowująca kosztorys: **"SANpro" Wiesław Janowicz, ul. Czarnieckiego 37, 37-700 Przemyśl**

Przedmiar

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztyorys	Kody CPV: 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne 45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania 45321000-3 Izolacja cieplna 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych Pompa ciepła		
1	Rozdział	Pompa ciepła - część technologiczna i fundament pod zbiorniki		
1.1	Element	Fundament pod zbiorniki w pomieszczeniu pompy ciepła		
1	KNNR 3/403/1	Rozbiórka elementów, betonowych; rozebranie posadzki pod fundamenty		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Posadzka	2,80*1,30*0,20	0,73	
		RAZEM:	0,73	m3
2	KNRW 401/109/11	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi do 1 km	m3	0,73
3	KNRW 401/109/12	Wywóz gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność=3	m3	0,73
4	KNNR 3/103/3	Wykopy nieumocnione wewnątrz budynku z usunięciem ziemi z budynku i odwozem samochodem samowyladowczym na odległość do 1 km, grunt kategorii IV z usuwaniem ziemi z parteru		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1,66*(0,63+0,75+1,10)*0,80	3,29	
		1,66*(1,0+0,95+0,50)*0,30	1,22	
		RAZEM:	4,51	m3
5	KNNR 3/103/7	Wykopy nieumocnione wewnątrz budynku z usunięciem ziemi z budynku i odwozem samochodem samowyladowczym na odległość do 1 km, dodatek za odwóz ziemi za każdy następny rozpoczęty 1 km Krotność=3	m3	4,51
6	KNNR 4/1411/3	Podłoża pod fundament z materiałów sypkich: żwiru do betonów zwykłych wielofrakcyjny 2-8 mm, grubość 15 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		3,0*1,50*0,15	0,68	
		RAZEM:	0,68	m3
7	KNNR 4/1410/2	Podłoża betonowe, grubość 10 cm z betonu C8/10		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2,80*1,30*0,10	0,36	
		RAZEM:	0,36	m3
8	KNNR 4/1401/1	Przygotowanie ręczne zbrojenia, konstrukcje proste, pręty Fi do 8 mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		48,32/1000	0,05	
		RAZEM:	0,05	t
9	KNNR 4/1401/2 (2)	Przygotowanie ręczne zbrojenia, konstrukcje proste, pręty Fi 10 mm, stal w prętach		
	Wyliczenie ilości robót:			
		35,28/1000	0,04	
		RAZEM:	0,04	t
10	KNNR 4/1403/1	Montaż zbrojenia ław i płyt fundamentowych, pręty Fi do 8 mm	t	0,05
11	KNNR 4/1403/2	Montaż zbrojenia ław i płyt fundamentowych, pręty Fi 10 mm	t	0,04
12	KNNR 4/1407/1	Deskowanie fundamentu pod zbiorniki		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Bloki fundamentowe	(2,60+1,10)*2*0,50	3,70	
		RAZEM:	3,70	m2
13	KNNR 4/1408/1	Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach, ręcznie, transport japonkami: bloki fundamentowe; beton C20/25		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2,60*1,10*0,50	1,43	
		RAZEM:	1,43	m3
14	Kalkulacja indywidualna	Dylatacja bloku fundamentowego styropianem o grubości 2 cm.		
	Wyliczenie ilości robót:			
		(2,39+0,70)*2*2*0,62	7,66	
		RAZEM:	7,66	m2
15	KNNR 1/318/1	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu I-II; piaskiem dowiezionym		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Posadzka	2,80*1,30*0,38-2,60*1,10*0,38	0,30	

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		RAZEM:	0,30	m3
16	KNNR 2/601/4 (1)	Isolacje przeciwwilgociowe, poziome, z papy na lepiku 2-warstwowe, papa smołowa izolacyjna		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,60*1,10	2,86	
		RAZEM:	2,86	m2
17	KNNR 8/211/5	Wymiana wpustu piwnicznego D=100 mm; (montaż wpustu żeliwnego z wylotem pionowym)	szt	1
18	KNNR 4/209/5 (1)	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych, żeliwne, Fi 100 mm, (uszczelnienie sznur+zaprawa cem.)	szt	1
19	KNNR 8/201/1	Wymiana rurociągu kanalizacyjnego, w wykopie wewnątrz budynku (uszczelnienie zaprawą cementową), żeliwnego kielichowego, Fi 100 mm	m	1,50
1.2	Element	Instalacje technologiczne		
20	KNR 707/201/4	Analogia: montaż jednostki zewnętrznej pompy ciepła VRF powietrzne, gazowe, masa 0.30 t R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
21	Dostawa jednostki zewnętrznej	Dostawa jednostki zewnętrznej pompy ciepła VRF o nominalnej wydajności grzewczej 40 kW pracującej w systemie VRF tj. zmiennym przepływem czynnika chłodniczego, która będzie wykorzystywana do podgrzewania ciepłej wody użytkowej i dostarczania energii cieplnej do celów grzewczych. Jednostka zewnętrzna składa się ze: skraplacza, sprężarki i wentylatora z czynnikiem chłodniczym R410A. Parametry techniczne jednostki zewnętrznej pompy ciepła: moc nominalna 40 kW, min. 25 kW dla temperatury zewnętrznej t ^e =-15 °C i temperatury zasilania t ^z = 55 °C; wymiary zewnętrzne nie większe niż: A x S x H=1340x850x1635 mm, waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 280 kg, pobór energii elektrycznej 9,3 kW, rodzaj sprężarki: inwerterowa (płynna regulacja wydajności sprężarki sterowana mikroprocesorem), wentylator: 0,92 kW; zasilanie elektryczne 3V/Hz: U=400 V, 50 Hz, klasa energetyczna A++, przepływ powietrza: 13000 m ³ /h, moc akustyczna 85 dB(A), przyłącza chłodnicze ciecz/para: O15,9/28,6 mm	kpl.	1
22	KNR 707/201/1	Analogia: montaż jednostki wewnętrznej pompy ciepła, hydromoduł 40 kW, powietrzno-gazowej, masa 0.10 t R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
23	Dostawa jednostki wewnętrznej	Dostawa jednostki wewnętrznej pompy ciepła, hydromoduł 40 kW. Parametry techniczne jednostki wewnętrznej pompy ciepła: zasilanie elektryczne 3V/Hz: U=400 V, 50 Hz, grzałka elektryczna 6 kW; pompa obiegowa wodna, elektroniczna; zabezpieczenie przed suchobiegiem czujnikiem przepływu; rekomendowane ciśnienie robocze instalacji: 2,5 bar; maksymalne ciśnienie robocze instalacji: 6 bar; wymiary zewnętrzne jednostki wewnętrznej: A x S x H=570x210x815 mm, waga jednostki wewnętrznej: 75 kg; przyłącza wodne nypłowe: 5/4"; pobór energii elektrycznej (0,2 kW+6 kW-grzałka elektryczna). Wbudowany WEB serwer - zarządzanie przez internet. Dedykowany sterownik pompy ciepła. Praca kaskadowa, zarządzanie (kotłem gazowym) jako biwalentnym źródłem ciepła, sygnał 0/1 lub 0-10 V. Mod_Bus. Wyświetlacz HMI.	kpl.	1
24	KNNR 4/508/1	Zbiornik buforowy o pojemności 1000 dm ³ ; w pozycji materiałowej uwzględnić: termometr, manometr 0-6 bar, odpowietrznik, zawór kulowy DN40 dla ciepłownictwa, gwintowany	szt	1
25	Dostawa zb. buforowego	Dostawa zbiornika buforowego o pojemności 1000 dm ³ , o średnicy D=700 mm, izolacja z włókny 100 mm ECO SKIN 2.0; zabezpieczony antykorozyjnie z króćcami wlotowymi i wylotowymi o średnicy DN40 mm	kpl.	1
26	KNNR 4/508/1	Zasobniki ciepła, 700 dm ³ z jedną węzownicą	szt	1
27	Dostawa zasobnika c.w.u. z węzownicą	Dostawa zasobnika ciepłej wody użytkowej z jedną węzownicą; pojemność 700l; dodatkowo należy zamówić czujnik temperatury. Izolacja z włókny 100 mm ECO SKIN 2.0; zabezpieczony antykorozyjnie z króćcami wlotowymi i wylotowymi.	kpl.	1
28	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg; wyświetlacz HDMI	szt	1
29	KNNR 5/406/1	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg; regulator sterujący pracą wg temperatury zewnętrznej lub temperatury w pomieszczeniu. Obsługa obiegu grzewczego bez mieszacza (wyposażenie standardowe) lub w sumie do 4 obiegów grzewczych z mieszaczem lub bez (w połączeniu z modułami mieszacza MM100). Czujnik temperatury zewnętrznej. Klasa efektywności energetycznej: VI. Kolor biały.	szt	1
30	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) obiegowa c.w.u. do wody gorącej, masa 0.05 t - poz. 5 na schemacie technologicznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
31	Dostawa pompy	Pompa obiegowa w układzie c.w.u.; (poz. 5) V=7,0 m ³ /h, H=3,16 m, U=3~400 V/50 Hz, P1= 210 W, przyłącze rurowe G 1 1/2", masa netto: 6,7 kg	szt.	1
32	KNR 707/102/1	Pompy wirowe odśrodkowe (jedno- i wielostopniowe) obiegowe do wody gorącej, masa 0.05 t - poz. 6 na schemacie technologicznym R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
33	Dostawa pompy	Pompa obiegowa c.o., V=3,46 m ³ /h, H= 1,30 m, U=1~230 V/50 Hz, P1= 80 W, przyłącze rurowe G 1 1/2", masa netto: 1,90 kg	szt.	1
34	KNNR 4/519/6 (1)	Zawór 3-drogowy - przelot katowy AB DN32, 5/4" typ VRM 3, kvs=16 m ³ /h, siłownik elektryczny, U=230V; poz. 7 na schemacie technologicznym	szt	1
35	KNNR 4/511/3 (2)	Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 0,3 MPa, do 110 dm ³ ; naczynie wzbiorcze przeponowe typ NG 80: ciśnienie nominalne p=6 bar, ciśnienie wstępne fabryczne/ustawione 1,5/1,0 bar, średnica d=480 mm, wysokość 528 mm, waga 8,8 kg, przyłącze układu R 1", kolor szary; poz. 8 na schemacie technologicznym	szt	1
36	KNNR 4/511/3 (2)	Naczynie wzbiorcze przeponowe typ DT60: ciśnienie nominalne p=10 bar, ciśnienie wstępne fabryczne/ustawione 4,0/3,8 bar, średnica d=409 mm, wysokość 766 mm, waga 15,0 kg, przyłącze układu 2xRp 1 1/4", kolor zielony; poz. 9 na schemacie technologicznym	szt	1
37	KNNR 4/525/2	Grupa bezpieczeństwa: z zaworem bezpieczeństwa typu 2115, 3/4" o nastawie 6,0 bar, o średnicy gniazda d ^o = 14 mm, o przepustowości masowej 3975,8 kg/h i objętościowej 4,0 m ³ /h, manometrem: o średnicy 80 mm, zakres 0-10 bar i króćcem DN32 do podłączenia naczynia wzbiorczego DT60; poz. 10 na schemacie technologicznym	szt	1
38	KNRW 402/506/7	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 100 mm	m	0,30
39	KNRW 709/105/5	Spawanie ręczne łukowe stali węglowych i niskostopowych spoiny nie badane radiologicznie średn. rurociągu do 133 mm grub. ścianki do 6.3 mm; spawanie kołnierzy DN100 Krotność=1,6	złącze	2,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
40	KNRW 709/2201/3 (2)	Materiały do połączeń kołnierz. na ciśn. 16kg/cm2 średnica nominalna w mm 80-125; kołnierze 2 szt.	szt	1,00
41	KNNR 11/204/2	Zawory kołnierzowe, zwrotne, klapowe, DN100 mm; do wody gorącej T=110 °C, PN10; zawór zwrotny międzykołnierzowy	szt	1,00
42	KNNR 4/411/5 (1)	Zawór kulowy nypłowy DN40, PN16, z dźwignią ręczną, medium: woda T=100 °C + śrubunek mosiężny DN40	szt	25
43	KNNR 4/411/5 (1)	Zawór kulowy nypłowy DN40, PN16, z dźwignią ręczną, medium: woda T=40 °C + śrubunek mosiężny DN40	szt	2
44	KNNR 4/411/1 (1)	Kurek spustowy DN15 mm ze złączką do węża	szt	6
45	KNNR 4/519/5 (1)	Filtr DN40, wielkość oczek 0,75 mm, kvs=30,0 m3/h z kielichami gwintowanymi, PN10 do wody T=110 °C	szt	4
46	KNNR 4/131/5 (1)	Zawór antyskażeniowy EA DN40, PN16	szt	1
47	KNNR 4/411/5 (1)	Zawór zwrotny DN40, korpus z mosiądzu kutego, PN10, medium: woda gorąca, zakres: T=110 °C	szt	3
48	KNNR 4/411/5 (1)	Zawór zwrotny DN40, korpus z mosiądzu kutego, PN10, medium: woda zimna T=40 °C	szt	1
49	KNNR 4/531/4	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei O80 z kurkiem manometrycznym trójdrogowym, zakres pomiarowy 0÷10 bar	szt	4
50	KNNR 4/531/4	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei O80 z kurkiem manometrycznym trójdrogowym, zakres pomiarowy 0÷6 bar	szt	3
51	KNNR 4/531/3	Termometr tarczowy D=63 mm montowany wraz z montażem tulei w trójkątniku, T=0-120 °C - długość czujnika dopasować do średnicy rurociągu	szt	4
52	KNNR 4/412/6	Zawór odpowietrzający automatyczny DN15, wymiary: Dz=65 mm, Hc=112 mm, PN10, T=110 °C; z brązu + zwór kulowy DN15	szt	2
53	KNNR 4/411/5 (1)	Analogia: odpowietznik automatyczny przepływowy DN40, PN10, T=110 °C z brązu; wymiary: L=88 mm, Hc=234 mm	szt	4,00
54	KNNR 4/411/4 (1)	Analogia: dostawa i montaż przepływomierza ultradźwiękowego kompaktowego DN32 z kielichami gwintowanymi + śrubunki DN32, czujnik temperatury	szt	1,00
55	KNNR 4/405/4	Rurociągi miedziane chłodnicze izolowane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Dz=15,9 mm	m	7,55
Wyliczenie ilości robót:		1,0+0,55+0,40+0,25+1,25+1,10+1,0+1,50+0,50		
		RAZEM:		
56	KNNR 4/405/6	Rurociągi miedziane chłodnicze izolowane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Dz=28,6 mm	m	7,80
57	Kalkulacja indywidualna	Napełnienie instalacji chłodniczej gazem	kpl.	1,00
58	KNNR 4/406/2 (2)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura miedziana	m	15,35
Wyliczenie ilości robót:		7,55+7,8		
		RAZEM:		
59	KNNR 4/106/5	Rurociągi stalowe ocynkowane bez szwu o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, DN40 mm	m	20,10
Wyliczenie ilości robót:		0,25+2,35+0,40+0,35+0,30+0,20+1,80+1,50+0,90+2,0+0,70+0,30+0,50+3,65+4,9		
		RAZEM:		
60	KNR 13/128/4	Analogia: rurociągi ze stali nierdzewnej 1.4404 o średnicy zewnętrznej Dz=42x1,50 mm o połączeniach zaprasowywanych z kształtkami stalowymi nierdzewnymi	m	28,35
Wyliczenie ilości robót:		0,50+0,70+1,20+0,20+2,20+0,95+2,35+0,10+0,30+1,95+1,10+1,85+1,40+0,10+2,0+0,50+1,60+0,20+0,30+0,8+0,65+0,2+0,15+0,7+0,35+0,9+1,6+0,9+1,0+0,15+1,45		
		RAZEM:		
61	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa	m	48,45
Wyliczenie ilości robót:		20,10+28,35		
		RAZEM:		
62	KNR 34/110/14 (1)	Analogia: Izolacja rurociągów otulinami z wełny skalnej z okładziną ze wzmocnionej zbrojeniem folii aluminiowej, izolacja 40 mm (N), rurociąg DN40 mm	m	46,55
Wyliczenie ilości robót:		28,35+18,20		
		RAZEM:		
63	KNNR 7/206/1	Konstrukcje podparć, zawieszek i osłon, masa do 5 kg	t	0,10
Wyliczenie ilości robót:		0,1		
		RAZEM:		
64	KNNR 4/528/3	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 25 m2	węzeł	1
65	KNNR 4/529/2	Uruchomienie węzłów ciepłych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	kotłown	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
66	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie instalacji elektrycznej i sterowniczej w zakresie: podania napięcia do pomp obiegowych, sterowników, termostatów i zaworu 3-drogowego obiegów grzewczych, wraz z dostawą i montażem przewodów zasilających i sterowniczych-przewody układane w korytkach.	kpl.	1
67	Dostawa i montaż	Gaśnica 6 kg (CO2, proszkowa, śniegowa lub halonowa) do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem	szt.	2
68	Dostawa	Drabina aluminiowa przestawna, uniwersalna H= 2,0 m	szt.	1