

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : Montaż wysokotemperaturowej rewersyjnej pompy ciepła powietrze-woda typu monoblok na potrzeby instalacji c.o. i c.w.u. w budynku biurowym współpracującej z węzłem cieplnym  
ADRES INWESTYCJI : ul. Słoneczna 46 w Olsztynie, dz. nr 6/2 obr. 113  
INWESTOR : MPEC Olsztyn Sp. z o. o.  
ADRES INWESTORA : Olsztyn ul. Słoneczna 46  
WYKONAWCA ROBÓT : Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o. o.  
BRANŻA : Instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Justyna Kozłowska (sanitarna)  
DATA OPRACOWANIA : 22.12.2025

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Montaż wysokotemperaturowej rewersyjnej pompy ciepła powietrze-woda typu monoblok na potrzeby instalacji c.o. i c.w.u. w budynku biurowym zlokalizowanym przy ul. Słonecznej 46 w Olsztynie, współpracującej z węzłem cieplnym</b>					
<b>1</b>		<b>Technologia</b>			
1 d.1	KNR 2-15 0503-02 analogia	Pompa ciepła wysokoparametrowa rewersyjna powietrze-woda typu monoblok min. moc grzewcza (wg EN 14511, A7/W35) 56 kW, min. moc chłodzenia (wg EN 14511, A35/W18) 65 kW, wyposażona w sprężarkę typu scroll, parownik, czujnik temperatury, czujnik przeciwwamrożeniowy, czujnik przepływu, ręczny zawór odpowietrzający, 4-drogowy zawór hydrauliczny do wymiany przeciwaprądowej - dostawa, montaż i uruchomienie	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 d.1	KNR-W 2-15 0507-01	Zasobnik ciepłej wody użytkowej 250 l z węzownicą o powierzchni wymiennika 3-4 m <sup>2</sup> - spełniającą warunek 0,2 m <sup>2</sup> /kW minimalnej mocy grzewczej pompy ciepła, z 2 czujnikami temperatury wody R1, z grzałką elektryczną o mocy 2,5 kW	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3 d.1	KNR-W 2-15 0507-01	Zasobniki ciepła pionowe o pojemności 1000 dm <sup>3</sup> - bufor ciepła/chłodu wraz z izolacją	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4 d.1	KNR 2-15 0507-01 analogia + kalkulacja własna	Naczynia wzbiornicze pionowe systemu zamkniętego c.o. 300 l dp=6,0 bar - Naczynie wzbiornicze przeponowe instalacji c.o.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5 d.1	KNR 2-15 0408-03 analogia + kalkulacja własna	Złącze samoodcinające DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
6 d.1	KNR 2-15 0507-01 analogia + kalkulacja własna	Naczynia wzbiornicze pionowe systemu zamkniętego c.w.u. 60 l dp=10,0 bar - Naczynie wzbiornicze przeponowe instalacji c.w.u.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7 d.1	KNR 2-15 0408-03 analogia + kalkulacja własna	Złącze samoodcinające DN32	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8 d.1	KNR-W 2-15 0526-02 analogia + kalkulacja własna	Zawór bezpieczeństwa pompy ciepła dla ciśnień 3,0 bar DN20	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
9 d.1	KNR-W 2-15 0526-02 analogia + kalkulacja własna	Zawór bezpieczeństwa instalacji c.o. dla ciśnień 3,0 bar DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
10 d.1	KNR-W 2-15 0526-02 analogia + kalkulacja własna	Zawory bezpieczeństwa instalacji c.w.u. dla ciśnień 6,0 bar DN25	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
11 d.1	KNR 7-07 0101-01 analogia + kalkulacja własna	Pompa obiegowa/ładująca + izolacja	kpl.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
12 d.1	KNR 7-07 0101-01 analogia + kalkulacja własna	Pompa obiegowa c.o. + izolacja	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
13 d.1	KNR 7-07 0101-01 analogia + kalkulacja własna	Pompa obiegowa - cyrkulacyjna c.w.u. + izolacja	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
14 d.1	KNR 7-08 0103-01 analogia + kalkulacja własna	Układ pomiarowy PN16 Qn= 10,0 m3/h, zasilanie 230V AC Z RS 232 i Mbus z wejściem na dwa wodomierze + czujki Pt 500, L= 5 m	ukl.		
		1	ukl.	1,000	
				RAZEM	1,000
15 d.1	KNR 2-15 0406-01 analogia	Odmulacze z rur stalowych o śr.króćców przyłącznych 40-50 mm. Filtr siatkowy kołnierzowy liczba oczek 230 oczek/cm2 PN16 DN50 kvs = 50 m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.1	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm. Filtr siatkowy gwintowany liczba oczek 230 oczek/cm2 PN16 DN32 kvs =20 m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
17 d.1	KNR-W 2-15 0411-04 analogia	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm. Filtr siatkowy gwintowany liczba oczek 230 oczek/cm2 PN16 DN25 kvs =12,5 m3/h	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
18 d.1	KNR INSTAL 0309-09 analogia	Odpowietrznik automatyczny do instalacji o śr. 15 mm. Separator powietrza wraz z zaworem odpowietrzającym PN10 DN20 mosiężny	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
19 d.1	KNR 2-15 0118-01	Wodomierze skrzydełkowe o śr. nom. 15-20 mm. Wodomierz na wodę zimną Q3= 2,5 m3/h = ze śrubunkiem, uszczelkami i nadajnikiem impulsów DN20, PN16	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
20 d.1	KNR 2-15 0408-04 analogia + kalkulacja własna	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm. Zawór antyskażeniowy gwintowany typ EA PN10 DN32	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
21 d.1	KNR 2-15 0409-04 analogia + kalkulacja własna	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kołnierzowe o śr. nom. 65-80 mm. Zawór zwrotny kołnierzowy PN16 DN65	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
22 d.1	KNR 2-15 0408-05 analogia + kalkulacja własna	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 50 mm. Zawór zwrotny gwintowany PN10 DN50	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
23 d.1	KNR 2-15 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25-32 mm. Zawór zwrotny gwintowany PN10 DN25	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
24 d.1	KNR-W 2-15 0411-01 analogia	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawór do napełniania instalacji ciśnieniowej DN15 PN16 Dp=1,0-5,0 bar z manometrem poziomym f=63 mm o zakresie wskazań 0 - 10,0 bar + wężyk	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
25 d.1	KNR 2-15 0409-04	Zawory żeliwne zaporowe i zwrotne kolnierkowe o śr. nom. 65-80 mm. Zawór kulowy odcinający kolnierkowy PN10 DN65	szt. szt.	 5,000	
				RAZEM	5,000
26 d.1	KNR 2-15 0408-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 50 mm. Zawór kulowy gwintowany odcinający PN10 DN50	szt. szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
27 d.1	KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 32-40 mm. Zawór kulowy gwintowany odcinający PN10 DN32	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
28 d.1	KNR 2-15 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nom. 25 mm. Zawór kulowy gwintowany odcinający PN10 DN25	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
29 d.1	KNR 7-09 2501-02	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa. Zawór spustowy do wspawania PN10 DN15	szt. szt.	 6,000	
				RAZEM	6,000
30 d.1	KNR-W 2-15 0530-04	Manometry montowane wraz z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym - Manometry 0 -1,0 MPa	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
31 d.1	KNR-W 2-15 0530-03	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei - 0 -100 st C- Termometry przemysł. prost./kąt. 0 -100st.	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
32 d.1	KNR-W 2-15 0518-02 analogia	Zawór kulowy gwintowany odcinający on/off DN 65 z siłownikiem do przełączania trybów grzanie/chłodzenie - sterowany przez automatykę pompy ciepła	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
33 d.1	KNR-W 2-15 0518-02 analogia	Zawór kulowy gwintowany odcinający on/off DN 50 z siłownikiem do przełączania trybów grzanie/chłodzenie - sterowany przez automatykę pompy ciepła	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
34 d.1	KNR-W 2-15 0518-02 analogia	Zawór kulowy gwintowany odcinający on/off DN 50 z siłownikiem do współpracy z węzłem cieplnym - sterowany przez automatykę pompy ciepła	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
<b>2</b>		<b>Telemetria</b>			
35 d.2	KNR 7-08 0201-01 analogia	Układy blokowych systemów elektrycznej regulacji ciągłej ciśnienia- Wyposażenie PT: - Czujnik temperatury zanurzeniowy PT 1000 - Moduł z kartą, anteną i zasilaczem, skrzynka IP54 1,00szt, zabezpieczenie C-2, dławiki kablowe szt 1.00, zasilacz DR15-12 (12VDC)	ukł. ukł.	 1,000	
				RAZEM	1,000
<b>3</b>		<b>Rurociągi c.o., w.l., z.w., c.w.u. i cyrkulacji wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym i izolacją - zgodnie z P.T.</b>			
36 d.3	kalk. własna	Rurociągi w instalacjach c.o., wody lodowej, z.w. c.w.u. i cyrkulacji wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym i izolacją, zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z P.T., próbą ciśnieniową, płukaniem Izolacja cieplna zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - wymagania izolacyjności cieplnej przewodów oraz zgodnie z PN-B 02421:2000. Zabezpieczenie termiczne wykonać za pomocą prefabrykowanych elementów izolacyjnych powlekanych folią aluminiową zbrojną. Materiał izolacji termicznych wykorzystywanych wewnątrz budynków powinien spełniać wymagania ochrony przeciwpożarowej i być sklasyfikowany co najmniej jako nie rozprzestrzeniający ognia (PN-B 02873:1996).	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
<b>4</b>		<b>Instalacja elektryczna oraz połączenia automatyki i sterowania - zgodnie z P.T.</b>			
37 d.4	kalk. własna	Instalacja elektryczna oraz połączenia automatyki sterowania zgodnie ze schematami w P.T. oraz wytycznymi producenta wraz z badaniami i sprawdzeniami. Układ bateryjny zabezpieczający przed zanikiem energii elektrycznej.	kpl. kpl.	 1,000	

## PRZEDMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,000
<b>5</b>		<b>Przyłącze</b>			
38	kalk. własna	Wykonanie przyłącza z rur preizolowanych 2x fi 76,1/140 zgodnie z P.T., wiercenie otworów wraz z wykonaniem uszczelnienia gazo- i wodoszczelnego przejścia przez ścianę zewnętrzną budynku, odtworzenie nawierzchni oraz okładzin ściennych	kpl.		
d.5		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
39	kalk. własna	Wykonanie podłączenia odcieków do istniejącej kanalizacji	kpl.		
d.5		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000