

---

## PRZEDMIAR ROBÓT - INSTALACJE SANITARNE

NAZWA INWESTYCJI : Remont pomieszczeń dziekanatu w budynku Collegium Maius. Instalacja klimatyzacyjna.  
ADRES INWESTYCJI : Collegium Maius ul. Fredry 10 Poznań  
INWESTOR : Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
ADRES INWESTORA : Poznań ul. Wieniawskiego 1  
BRANŻA : Sanitarna

Stawka roboczogodziny :

### NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp] .....	% R, S
Zysk [Z] .....	% $R+Kp(R)$ , $S+Kp(S)$
VAT [V] .....	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R)$ , $M$ , $S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT :	zł
Podatek VAT :	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót :	zł

**Słownie:**

Podstawowy zakres prac obejmuje:

1. Montaż dwóch ściennych jednostek klimatyzacyjnych wewnętrznych w pokojach 422 i 423 o mocy chłodniczej nie mniejszej jak 3,5kW każda, z pompką skroplin, pilotem bezprzewodowym, wyposażeniem zmniejszającym głośność urządzeń, wymaganymi akcesoriami na ścianie gips-karton. Zwraca się uwagę, że odległość pomiędzy jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi wynosi ok. 40m a różnica wysokości pomiędzy tymi urządzeniami ok. 2,5m.
2. Montaż dwóch jednostek klimatyzacyjnych zewnętrznych typu inverterowego z możliwością pracy w okresie zimowym do min. -10C współpracujących z w/w jednostkami wewnętrznymi na ścianie przy wyjściu tarasowo-dachowym. Zwraca się uwagę, że odległość pomiędzy jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi wynosi ok. 40m a różnica wysokości pomiędzy tymi urządzeniami ok. 2,5m.
3. Wykonanie instalacji rurowej z izolacją termiczną pomiędzy jednostkami - instalacja prowadzona poddaszem lub przez pomieszczenia IV piętra na uchwytach z przekładką izolacyjną i zabudową korytową; instalację na odcinku prowadzonym na zewnątrz ok. 3m należy dodatkowo zabezpieczyć szczelnie balchą stalową ocynkowaną.
4. Podłączenie jednostek instalacyjnie i elektrycznie, dokonanie wszystkich wymaganych prób, badań i procesów technologicznych (w obecności inspektora nadzoru).
5. Wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów z podłączeniem do najbliższego pionu kanalizacyjnego z zabudową instalacji i przeprowadzeniem prób jej funkcjonowania. Należy przyjąć że odległość urządzeń do pionu kanalizacyjnego wynosi ok. 40m.
6. Wykonanie rozruchu urządzeń, przeprowadzenie prób funkcjonalnych urządzeń i instalacji.
7. Wykonanie wszystkich wymaganych budowlanych prac towarzyszących, m.in.: przejścia przez przegrody budowlane, wykonanie nowych i odtworzenie istniejących zabudów i wykończeń ściennych po wykonaniu ruraru freonowego i skroplin.
8. Przeszkolenie pracowników obsługi.
9. Opracowanie i przekazanie na min. 3 dni przed datą odbioru końcowego dokumentacji powykonawczej w tym m.in.: instrukcja obsługi i eksploatacji, deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty, karty gwarancyjne dla zamontowanych urządzeń, protokoły z przeprowadzonych prób i rozruchów, protokół ze szkolenia pracowników.

Zamawiający zaleca dokonanie, przed złożeniem oferty, wizji lokalnej na obiekcie celem prawidłowego oszacowania wszystkich wymaganych prac oraz prawidłowego doboru urządzeń.

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	KNR 7-24 0127-01 analogia	Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna klimatyzatora typu inverter z możliwością pracy w okresie zimowym do -10C o mocy chłodniczej nie mniejszej jak Qch 3,5kW z pompką skroplin, pilotem bezprzewodowym, wyposażeniem zmniejszającym głośność urządzeń i wymaganymi akcesoriami. Odległość pomiędzy jednostką zewnętrzną i wewnętrzną ok. 40m, różnica wysokości ok. 2,5m obmiar = 2 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 7.15*0.955=6.82825 r-g/kpl.	r-g	13.66				
2*		-- M -- jednostka wewnętrzna i zewnętrzna klimatyzatora Qch min 3,5kW każda z pompką skroplin, pilotem bezprzewodowym i wymaganymi akcesoriami 1 kpl./kpl.	kpl.	2.00				
3*		tlen techniczny 0.13 m³/kpl.	m³	0.26				
4*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.09 kg/kpl.	kg	0.18				
5*		drut stalowy do spawania niepokryty śr. 3.25 mm 0.04 kg/kpl.	kg	0.08				
6*		elektrody stalowe do spawania stali węglowych śr.3.25 mm 0.05 [100 szt.]/kpl.	100 szt.	0.10				
7*		farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60 % 0.02 dm³/kpl.	dm³	0.04				
8*		farba olejna nawierzchniowa biała 0.03 dm³/kpl.	dm³	0.06				
9*		masa betonowa B-20 12 kg/kpl.	kg	24.00				
10*		-- S -- rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe H-6-10 m obciążenie 300 kG 2.4 m-g/kpl.	m-g	4.80				
11*		żuraw samochodowy 4 t 1.4 m-g/kpl.	m-g	2.80				
12*		ciągnik kołowy 75-85 KM 0.3 m-g/kpl.	m-g	0.60				
13*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0.3 m-g/kpl.	m-g	0.60				
14*		spawarka elektryczna wirująca 300 A 3.39 m-g/kpl.	m-g	6.78				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
2	KNR-W 2- 15 0306-03	Rurociągi w instalacjach gazowych miedziane o połączeniach lutowanych o śr.zewn. 15 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych - rurociągi freonowe z izolacją zimnochronną prowadzone w korytkach obmiar = 120 m  -- R --	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.496 r-g/m	r-g	59.52				
2*		-- M -- rury miedziane o śr.zewn. 15 mm z izolacją zimnochronną 1.04 m/m	m	124.80				
3*		kształtki miedziane o śr.zewn. 15 mm 0.8 szt/m	szt	96.00				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr.zewn. 15 mm 0.89 szt/m	szt	106.80				
5*		materiały pomocnicze 3 %(od M)	%	3.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0038 m-g/m	m-g	0.46				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
3	KNR 7-24 0513-04	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych o wydajności 3.5 tys.kcal/h obmiar = 2 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 12.3*0.955=11.7465 r-g/kpl.	r-g	23.49				
2*		-- M -- azot gazowy sprężony techniczny osuszony 0.4 m³/kpl.	m³	0.80				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
4	KNR 7-24 0514-04	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu itp. o wydajności 3.5 tys.kcal/h obmiar = 2 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna (24*0.3=7.2)*0.955=6.876 r-g/kpl.	r-g	13.75				
2*		-- M -- tlen techniczny 1.3 m³/kpl.	m³	2.60				
3*		acetylen techniczny rozpuszczony 0.45 kg/kpl.	kg	0.90				
4*		mydło maziste (szare) 65 % 0.5 kg/kpl.	kg	1.00				
5*		czyściwo bawełniane 0.5 kg/kpl.	kg	1.00				
6*		azot gazowy sprężony techniczny osuszony 0.48 m³/kpl.	m³	0.96				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5	KNR 7-24 0515-04	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym - wydajność 3.5 tys.kcal/h - z doładowaniem, dokonaniem uruchomienia, regulacji i prób funkcjonalnych. obmiar = 2 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna (16.2*0.5=8.1)*0.955=7.7355 r-g/kpl.	r-g	15.47				
2*		-- M -- freon R410A 2 kg/kpl.	kg	4.00				
3*		czyściwo bawełniane 0.4 kg/kpl.	kg	0.80				
4*		spirytus 0.19 dm³/kpl.	dm³	0.38				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
6	KNR-W 2- 15 0208-05	Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 32 mm na ścianach w budynkach niemieszkalnych o połączeniach klejonych - instalacja odprowadzenia skroplin obmiar = 40 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.232 r-g/m	r-g	9.28				
2*		-- M -- rury PCV kanalizacji wewnętrznej kielichowe 1.02 m/m	m	40.80				
3*		kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 32 mm 0.6 szt/m	szt	24.00				
4*		uchwyty do rurociągów z PCV o śr. 32 mm 1 szt/m	szt	40.00				
5*		materiały pomocnicze 1.5 %(od M)	%	1.50				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0043 m-g/m	m-g	0.17				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
7	KNR 4-02 0211-06	Wstawienie trójnika z PCW o śr. 110 mm z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.68 r-g/szt.	r-g	1.36				
2*		-- M -- rury kanalizacyjne jednokielichowe z PCW śr. 110 mm 1.1 m/szt.	m	2.20				
3*		trójnik kanalizacyjny z PCW śr. 110 mm 1 szt./szt.	szt.	2.00				
4*		złącza dwukielichowe z PCW o śr. 110 mm 1 szt./szt.	szt.	2.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		uszczelki gumowe pierścieniowe do rur PCW 110 mm	szt.	6.00				
6*		3 szt./szt. uchwyty do rur z PCW z blachy stalowej śr. 110 mm	szt.	2.00				
7*		1 szt./szt. materiały pomocnicze	%	4.00				
		4 %(od M)						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
8	KNR-W 4-01 0208-04 analogia	Przebicie otworów o powierzchni do 0.05 m2 w elementach z betonu żwirowego o grubości do 40 cm - mechaniczne przewierty w stropie lub ścianie obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	7.20				
		2.4 r-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
9	KNR 4-03 1008-11 analogia	Montaż przepustów rurowych w stropie lub posadzce - długość przepustu do 1 m - śr.zewnętrzna rury do 100 mm - przepusty instalacyjne przeciwpożarowe obmiar = 3 przepust.	przepust					
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.72				
		0.2384 r-g/przepust.						
2*		-- M -- rury stalowe ze szwem lekkie ze stali 10 BX czarne o śr.zewnętrzna rury do 100 mm - przepusty przeciwpożarowe	m	3.12				
		1.04 m/przepust.						
3*		materiały pomocnicze	%	4.00				
		4 %(od M)						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
10	Kalkulacja indywidualna	Konstrukcja wsporcza pod jednostki zewnętrzne i wewnętrzne obmiar = 4 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna	r-g	6.00				
		1.5 r-g/kpl.						
2*		-- M -- konstrukcja wsporcza	kpl.	4.00				
		1 kpl./kpl.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
11	Kalkulacja indywidualna	Przejścia szczelne rurociągów przez konstrukcje gipsowo-kartonowe obmiar = 8 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna	r-g	8.00				
		1 r-g/szt						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- przejścia izolacyjne szczelne 1 szt/szt	szt	8.00				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
VAT [V]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie: