

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne  
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Remont auli w budynku Wydziału Inżynierii Środowiska Politechniki Lubelskiej  
ADRES INWESTYCJI : 20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 40B  
INWESTOR : Politechnika Lubelska  
ADRES INWESTORA : ul. Nadbystrzycka 38 d, 20-618, Lublin

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Robert Dryglewski (sanitarna)  
DATA OPRACOWANIA : 03.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
03.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>			
1 d.1	NNRNKB 202 1611b-01	(z.V) Przystawianie rusztowań ramowych warszawskich jednokolumnowych o wys. do 4 m 12	kol.* stan. kol.* stan.	12.000	
				RAZEM	12.000
2 d.1	KNR-W 4-02 40203-04 analogia	Demontaż krętek ze stali profilowanej z żaluzjami i mechanizmem nastawczym - demontaż anemostatu 12	szt. szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
3 d.1	kalk. własna	Demontaż istniejących agregatów freonowych RZQ250B7 wraz z odciągnięciem czynnika chłodniczego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostarczeniem dokumentów z utylizacji. urządzeń oraz czynnika chłodniczego 2	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
4 d.1	KNR-W 4-02 40216-01 analogia	Demontaż chłodnicy freonowej centrali wentylacyjnej 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5 d.1	KNR-W 4-02 0609-01	Demontaż rurociągu miedzianego lutowanego o śr.zewnętrznej 10-12 mm 4	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
6 d.1	KNR-W 4-02 z.sz.4.-01 analogia	Spuszczenie wody i napełnienie instalacji - jedno pionopiętro 1	pp pp	1.000	
				RAZEM	1.000
7 d.1	KNR-W 4-02 0512-05	Demontaż zaworu przelotowego o śr. 40-50 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8 d.1	KNR-W 4-02 0512-05 analogia	Demontaż zaworu spustowego 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9 d.1	KNR-W 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
10 d.1	KNR-W 4-02 40216-01 analogia	Demontaż nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - do ponownego montażu 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11 d.1	KNR-W 4-02 0521-02	Demontaż grzejnika stalowego dwupłyowego 5	kpl. kpl.	5.000	
				RAZEM	5.000
12 d.1	KNR-W 4-02 0139-06	Demontaż skrzynki hydrantowej wężowej 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
13 d.1	KNR-W 4-02 0142-02	Demontaż zaworu przelotowego lub zwrotnego o śr. 25-32 mm 2	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14 d.1	kalk. własna	Demontaż istniejącej automatyki obsługującej centralę wentylacyjnej wraz z agregatami, nawilżaczem. 1	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
15 d.1	KNR 4-01 0106-05	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku - usunięcie z piwnic budynku gruzu 4	m³ m³	4.000	
				RAZEM	4.000
16 d.1	KNR 4-01 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 14km 4	m³ m³	4.000	
				RAZEM	4.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJA WENTYLACYJNA I KLIMATYZACYJNA</b>			
17 d.2	NNRNKB 202 1611b-01	(z.V) Przystawianie rusztowań ramowych warszawskich jednokolumnowych o wys. do 4 m	kol.* stan.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		36	kol.* stan.	36.000	
				RAZEM	36.000
18 d.2	KNR AT-02 2053-03 kalk. własna	Czyszczenie instalacji kanałowej w 3 etapach: 1. wstępna diagnoza – inspekcja: rozpoznanie wizyjne z pomocą kamery stanu zabrudzenia kanału oraz rodzaju zabrudzenia, 2. czyszczenie właściwe: po wyborze metody uwzględniającej stan instalacji, w tym dezynfekcja, 3. końcowa diagnoza – kontrola z pomocą kamery stanu wykonanego czyszczenia	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
19 d.2	KNR-W 2-17 0140-03 z.o.3.6. 9904-2 analogia	Anemostaty kołowe typ D o śr. do 400 mm - obiekty służby zdrowia lub szkolnictwa wyższego - nawiewniki wirowe 400 ze skrzynkami rozprężnym, regulowanymi kierownicami za pomocą siłowników 0-10V	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
20 d.2	kalk. własna	Przewody elastyczne izolowane termicznie i akustycznie o średnicy 315	m <sup>2</sup>		
		30	m <sup>2</sup>	30.000	
				RAZEM	30.000
21 d.2	KNR 2-16 0305-01 analogia	Izolacja kanałów wełną mineralną jednostronnie pokryte folią aluminiową o gr 40mm - naprawa istniejącej izolacji kanałów wentylacyjnych	m <sup>2</sup>		
		40	m <sup>2</sup>	40.000	
				RAZEM	40.000
22 d.2	wycena indywidualna	Wymiana drzwi inspekcyjnych centrali wentylacyjnej do przebudowywanej sekcji	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23 d.2	KNR 7-24 0153-06 analogia	Dostawa i montaż elementów centrali - doposażenie istniejącej centrali wentylacyjnej w dwusekcyjną nagrzewnico-chłodnicę freonową o mocy Qchl=50kW z odkraplaczem i tacą ociekową, w tym zmiana lokalizacji sekcji chłodnicy	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.2	wycena indywidualna	Dostawa, montaż i uruchomienie automatyki sterującej centrali wentylacyjnej - zakres zgodnie z dokumentacją, tj. 1. Szafa automatyki do zabudowy wewnętrznej o gabarytach 800x600x250mm, kompletna ze sterownikiem PLC panelem graficznym i koncentratorem danych cMT-SVR-102. 2. Zestaw komputerowy do wizualizacji i raportowania poprzez e-mail. 3. Oprogramowanie sterownika i system wizualizacji. 4. Automatyka peryferyjna w tym falowniki 3sztuki, czujniki temperatury 6 sztuk, siłowniki przepustnic powietrza w centrali wentylacyjnej 3 sztuki, siłowniki przepustnic powietrza do stref wentylacyjnych 3 sztuki, zawór regulacyjny na czynniku grzewczym 1 sztuka, termostat aFROST plus dodatkowy czujnik temperatury na spływie czynnika z nagrzewnicy 1 komplet, presostaty p 3 sztuki, przetwornik p 2 sztuki, czujnik wilgotności względnej 2 sztuki, czujnik CO2 1 sztuka. 5. Pulpit sterowniczy dla auli do sterowania systemem wentylacji i klimatyzacji. 6. Pulpit sygnalizacji alarmowej dla portierni z panelem diagnostycznym. 7. Przenośny pulpit sterowniczy z panelem CMTX z dostępem do sieci WiFi. 8. Niezbędne materiały instalacyjne w tym przewody, kable, koryta kablowe, materiały pomocnicze	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.2	KNR 2-02 1218-01	Konstrukcja wsporcza pod agregaty chłodnicze wraz z osiatkowaniem i zabezpieczeniem przed dostępem osób podstronnych z zastosowaniem siatki stalowej na konstrukcji stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
26 d.2	wycena indywidualna	Dostawa agregatu freonowego, zestaw zaworu rozprężnego, automatyka	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
27 d.2	KNR-W 2-15 0502-06 wycena indywidualna	Montaż wraz z uruchomienie agregatu freonowego, zestaw zaworu rozprężnego, automatyka	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
28 d.2	KNR 2-15 0601-02 analogia	Rurociągi miedziane instalacji chłodniczej o średnicy 12,7mm w izolacji zimnochłonnej otuliną z kauczuku syntetycznego	m		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
29	KNR 2-15 d.2 0601-02 analogia	Rurociągi miedziane instalacji chłodniczej o średnicy 22,2mm w izolacji zimnocho- ronnej otuliną z kauczuku syntetycznego	m		
		6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
30	KNR 7-24 d.2 0513-02 analogia	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
31	KNR 7-24 d.2 0514-02 analogia	Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu wraz z próżniowaniem insta- lacji	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
32	KNR 7-24 d.2 0515-02 analogia	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników nowym czynnikiem chłodniczym	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
33	KNR 7-24 d.2 0516-02 analogia	Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
34	KNR-W 2-15 d.2 0517-01 analogia	Wykonanie przeglądu serwisowego przez autoryzowany serwis centrali wentylacyj- nej (w tym wymiana filtrów) wraz z czyszczeniem wnętrza centrali	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	kalk. własna	Rozruch instalacji wentylacji mechanicznej, regulacja instalacji nawiewnej i wy- wiewnej, wykonanie pomiarów. Sprawdzenie poprawności rozpyły strumienia po- wietrza wraz z korektą nastaw wstępnych.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>3</b>		<b>INSTALACJA C.O., C.T.</b>			
36	KNR-W 2-15 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wysokości 600-900 mm i długości do 1600 mm CV22 600/1200 - 1szt. CV22 500/600 - 4szt.	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
37	KNR-W 2-15 d.3 0436-02 analogia	Próby bez regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		5	urz.	5.000	
				RAZEM	5.000
38	KNR-W 2-15 d.3 0128-02 analogia	Płukanie nagrzewnicy	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNR 7-24 d.3 0153-06 analogia	Montaż nagrzewnicy centrali wentylacyjnej - zmiana lokalizacji	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
40	d.3 wycena indy- widualna	Wymiana drzwi inspekcyjnych centrali wentylacyjnej do przebudowywanej sekcji	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
41	KNR-W 2-15 d.3 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spa- wanych na ścianach w budynkach	m		
		2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
42	KNR-W 7-09 d.3 0124-01	Spawanie półautomatyczne w osłonie CO2 stali węglowej i niskostopowej. Spoiny nie badane radiologicznie. Średnica rurociągu do 159 mm grubość ścianki do 10 mm	złącz.		
		6	złącz.	6.000	
				RAZEM	6.000
43	KNR 7-12 d.3 0102-04	Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości ru- rociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		1	m <sup>2</sup>	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
44	KNR 7-12	Oddłuszczenie rurociągów	m <sup>2</sup>		
d.3	0105-04	1	m <sup>2</sup>	1.000	
				RAZEM	1.000
45	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami olejnymi rurociągów o średnicy zewnętrznej do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.3	0209-04	1	m <sup>2</sup>	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNZ-15 29-	Montaż otulin termoizolacyjnych w otylinie PCV typ M P I S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
d.3	04	6	m	6.000	
				RAZEM	6.000
47	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm z kurkiem spustowym	szt.		
d.3	0411-04	1	szt.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
48	KNR-W 2-15	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32-40 mm	szt.		
d.3	0411-04	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
49	KNR-W 2-15	Próby z dokonaniem regulacji instalacji ciepła technologicznego oraz odpowietrzeniem i uruchomieniem układu c.t.	kpl.		
d.3	0436-01	1	kpl.	1.000	
	analogia			RAZEM	1.000
<b>4</b>		<b>PRACE POZOSTAŁE</b>			
50	KNR-W 4-01	Zabezpieczenie podłóg folią	m <sup>2</sup>		
d.4	1216-01	50	m <sup>2</sup>	50.000	
				RAZEM	50.000
51	KNR 4-01	Wykucie bruzd pionowych 1x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej	m		
d.4	0339-06	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
52	KNR-W 2-15	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym o śr. nominalnej 25 mm	szt.		
d.4	0115-03	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
53	KNR-W 2-15	Szafki hydrantowe wewnętrzne z miejscem na gaśnicę - pełne wyposażenie szafki wraz z gaśnicą oraz oznakowaniem	szt.		
d.4	0142-02	2	szt.	2.000	
	analogia			RAZEM	2.000
54	KNR-W 4-01	Zamurowanie bruzd pionowych lub pochyłych o przekroju 1/2 x 1 ceg. w ścianach z cegieł	m		
d.4	0327-05	2	m	2.000	
				RAZEM	2.000
55	KNR-W 4-01	Wykonanie pasów tynków zwykłych kat.III o szer. do 15 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokrywających bruzdy uprzednio zamurowane ceglami lub dachówkami	m		
d.4	0705-01	4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
56	KNR-W 4-01	Przecieranie istniejących tynków zewnętrznych cementowo-wapiennych kat. II na ścianach, loggiach i balkonach	m <sup>2</sup>		
d.4	0722-01	1.5	m <sup>2</sup>	1.500	
				RAZEM	1.500
57	kalk. własna	Wykonanie przeglądu serwisowego przez autoryzowany serwis wraz z wymianą części eksploatacyjnych (w tym cylindra) zgodnie z DTR istniejącego nawilżacza parowego MKSU Visual nr seryjny 1028860	kpl.		
d.4		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	kalk. własna	Wykonanie przeglądu serwisowego przez autoryzowany serwis wraz z wymianą części eksploatacyjnych zgodnie z DTR istniejącej stacji uzdatniania wody AQUA-SET	kpl.		
d.4		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
59	KNR-W 4-01	Mycie po robotach malarskich posadzek gresowych	m <sup>2</sup>		
d.4	1215-08	50	m <sup>2</sup>	50.000	
	analogia			RAZEM	50.000
60	kalk. własna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl.		
d.4		1	kpl.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1.000