

# PRZEDMIAR ROBÓT

## PRZEBUDOWA AULI A 61 W BUDYNKU "A" POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacja sanitarna - wentylacja i klimatyzacja, c.o. - grzejniki**  
**45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach**

Inwestor: **Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza**  
**Al. Powstańców Warszawy 12**  
**35-959 Rzeszów**

Jednostka opracowująca kosztorys: **PSJ PROJECT**  
**Lipiny 219A**  
**39-220 Pilzno**

Data opracowania:  
**2018-01-02**

Autor opracowania:  
**mgr Sylwia Pękala, Kosztorysant**

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Przedmiotem wyceny kosztorysowej jest przebudowa pomieszczenia Auli A-61 w budynku Politechniki Rzeszowskiej przy ul. W. Pola 2, 35-569 Rzeszów. Kosztorys swoim zakresem obejmuje:

- wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej w pomieszczeniu auli,
- wykonanie instalacji klimatyzacji pomieszczenia
- wymianę grzejników
- wykonanie instalacji ciepła technologicznego.

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

1. Kosztorys sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
2. Kosztorys sporządzono w oparciu o projekt:
  - aranżacji wnętrz pomieszczenia Auli
  - instalacji elektrycznej
  - instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji
3. Kosztorys sporządzono metoda kalkulacji szczegółowej cen jednostkowych.
4. Wskaźnik narzutów i ceny roboczogodziny, sprzętu i materiałów przyjęto w oparciu o informacje o cenach cennika SEKOCENBUD III kwartał 2017 uzupełnione o wartości z rynku lokalnego.

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>PRZEBUDOWA AULI A 61 W BUDYNKU "A" POLITECHNIKI RZESZOWSKIEJ</b>		
1	Element	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ</b>		
1.1	KNR 402/9901/3	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym, obwód do 4400 mm	m	11,000
1.2	KNR 402/9901/2	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju prostokątnym lub okrągłym, obwód do 1400 mm	m	18,000
1.3	KNR 402/9901/1	Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej o przekroju okrągłym o śr/ do 300 mm	m	25,000
1.4	KNR 402/9911/1 analogia	Demontaż zespołów wentylatorów o wydajności do 5000m3/h	kpl	2,000
1.5	KNR 217/323/1 analogia	Centrala nawiewno-wywiena 6000 m3/h - z wymiennikiem krzyżowo-przeciwprądowym, nagrzewnicą wodną, chłodnicą freonową i automatyką R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
1.6	KNR 724/153/6 analogia	Agregat skraplający chłodnicy z automatyką, zasilaniem, podłączeniem do centrali	szt	1,000
1.7	KNR 217/154/4	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obw.do 2600 mm - 600x600x1500 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt.	2,000
1.8	KNR 217/102/6 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
Wyliczenie ilości robót:				
		33.649+25.015+2.456	61,120000	
		RAZEM:	61,120000	m2
1.9	KNR 217/102/4 (1)	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400 mm, ocynkowane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
Wyliczenie ilości robót:				
		28.329+26.454	54,783000	
		RAZEM:	54,783000	m2
1.10	KNR 217/122/3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kolowe, typ S(Spiro) o śr.do 300 mm - udział kształtek do 35 % R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
Wyliczenie ilości robót:				
		18.606+1.388	19,994000	
		RAZEM:	19,994000	m2
1.11	KNR 217/122/3 analogia	Przewody elastyczne - średnica 300 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	mb	9,662
1.12	KNR 217/139/4 analogia	Anemostaty kwadratowe typ E o obw.do 2000 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą - nawiewniki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8,000
1.13	KNR 217/139/4 analogia	Anemostaty kwadratowe typ E o obw.do 2000 mm ze skrzynką rozprężną i przepustnicą - wywiewniki R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	8,000
1.14	KNR 217/130/3	Przepustnice stalowe prostokątne, 300x400 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
1.15	DC 15/315/10 analogia	Kłapa rewizyjna, na kanał prostokątny, 300x200 mm	szt	4,000
1.16	DC 15/315/10 analogia	Kłapa rewizyjna, na kanał prostokątny, 400x300 mm	szt	1,000
1.17	DC 15/315/10 analogia	Kłapa rewizyjna, na kanał prostokątny, 500x400 mm	szt	3,000
1.18	KNR 916/107/2	Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju okrągłym matą lamelową gr. 40 mm, średnica kanału do 300 mm		
Wyliczenie ilości robót:				
		18.606+1.388	19,994000	
		RAZEM:	19,994000	m2
1.19	KNR 916/101/6	Izolacja prostych odcinków kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych o przekroju prostokątnym matą lamelową gr. 40 mm, obwód kanału 4500 mm		
Wyliczenie ilości robót:				
		13.466+2.4+ 14.062	29,928000	
		RAZEM:	29,928000	m2
1.20	KNR 216/108/3	Izolacja o grub. 80 mm wełna mineralna pod blachą ocynkowaną rurociągów - kanały na dachu		
Wyliczenie ilości robót:				
		31.249+25.015+2.456+12.392+14.863	85,975000	
		RAZEM:	85,975000	m2
1.21	KNR 401/333/21	Przebiecie otworów w stropie ceramicznym	szt.	6,000
1.22	KNR 401/323/5 (1)	Zamurowanie przebieć w stropach ceramicznych	szt.	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.23	Kalkulacja indywidualna	Rozruch instalacji wentylacji mechanicznej	szt.	1,000
1.24	KNR 724/147/3	Wykonanie konstrukcji wsporczej pod centralę nawiewno-wyiewną	kpl	1,000
2	Element	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI</b>		
2.1	Kalk ind.	DOSTAWA SYSTEMU KLIMATYZACJI : jednostka zewnętrzna 1 szt; jednostka ścienna 3 szt z osprzętem i rozdzielaczem	kpl	1,000
2.2	KNR 724/132/1	Montaż jednostki wewnętrznej moc chł. 5,3 kW - analogia	kpl	3,000
2.3	KNR 724/130/1	Montaż jednostki zewnętrznej moc chł 19 kW - analogia	kpl	1,000
2.4	KNR 35/201/1	Rurociągi miedziane o średnicy dn 6,35 mm z izolacją	m	16,800
2.5	KNR 35/201/1	Rurociągi miedziane o średnicy dn 9,52 mm z izolacją	m	7,800
2.6	KNR 35/201/2	Rurociągi miedziane o średnicy dn 12,70 mm z izolacją	m	16,800
2.7	KNR 35/201/3	Rurociągi miedziane o średnicy dn 15,88 mm z izolacją	m	7,800
2.8	KNR 724/238/8 analogia	Rozdzielacz systemowy do układu multi - montaż R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1,000
2.9	KNNR 4/111/1 (2)	Rurociągi z tworzywa o średnicy 25mm do skroplin	m	18,000
2.10	KNNR 4/116/2 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe o połączeniu sztywnym w rurociągach z tworzyw sztucznych o średnicy zewnętrznej 25mm	szt	3,000
2.11	KNR 402/211/1	Trójnik z tworzywa - włączenie do istniejącej instalacji skroplin - analogia	kpl	3,000
2.12	KNR 724/513/1	Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych	kpl	1,000
2.13	KNR 724/514/1	Próba szczelności obiegu freonu i podobnych czynników w urządzeniach	kpl	1,000
2.14	KNR 724/515/1	Napełnienie instalacji freonowej gazem R410A	kpl	1,000
2.15	KNR 724/516/1	Uruchomienie instalacji klimatyzacji	kpl	1,000
2.16	KNR 217/212/3	Ramy stalowe pod jednostkę zewnętrzną montowaną na zewnątrz budynku - analogia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
2.17	KNR 728/207/2	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach	otwór	1,000
2.18	KNR 728/305/1	Obróbka otworów po przebicjach - analogia	szt	1,000
2.19	KNR 728/305/1	Uszczelnienie otworów - analogia	szt	1,000
3	Element	<b>Wymiana grzejników</b>		
3.1	KNR 402/520/1	Demontaż istniejących grzejników	kpl	4,000
3.2	KNRW 402/516/3	Montaż nowych grzejników	kpl	4,000
4	Element	<b>Instalacja ciepła technologicznego</b>		
4.1	KNR 724/228/6 analogia	Montaż kolektorów stalowych DN 100, L=0,8m	KPL	2,000
4.2	KNR 35/216/7 analogia	Manometry tarczowe do c.o. w obudowie stalowej śr.50mm, ciśnienie robocze 10bar	kpl	2,000
4.3	KNR 35/216/6 analogia	Termometr cieczy przyłączeniowy 1/2" ; skala 0-120 °C do montażu na kolektorze	KPL	2,000
4.4	KNR 515/607/3	Montaż zaworów odcinających c.o. kulowych DN32 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6,000
4.5	KNR 35/215/1 analogia	Montaż zaworów regulacyjnych c.o. DN25	szt	2,000
4.6	KNR 35/215/1 analogia	Montaż zaworu regulacyjnego trójdrogowego DN25; kvs 5	kpl	1,000
4.7	KNR 515/607/2	Montaż zaworu zwrotnego c.o. DN25 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
4.8	KNR 35/208/1	Montaż pompy obiegowej c.t. elektronicznej z króćcami przyłączeniowymi DN25; V=1,5m3/h; h=8m	kpl	1,000
4.9	KNR 215/403/3 (2)	Rurociągi z rur stalowych ocynkowanych (systemowe) o połączeniach za pomocą kształtek systemowych zaciskanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych DN32	m	66,000
4.10	KNNR 4/128/2	Plukanie instalacji c.t. w budynkach niemieszkalnych	m	66,000
4.11	KNNR 4/126/5 (1)	Próba szczelności instalacji c.t. budynki niemieszkalne o do 150mm	m	66,000
4.12	KNR 34/103/16	Izolacja rur otuliną DN32 gr.30mm systemowa z pianki PU w osłonie z folii aluminiowej	m	50,000
4.13	KNR 34/103/16 analogia	Izolacja rur otuliną DN32 gr.30mm na dachu budynku z kauczuku syntetycznego gr. 30mm w osłonie PE	m	16,000
4.14	KNNR 5/206/3 analogia	Montaż kabla grzewczego na zasilaniu i powrocie rurociągów c.t. DN32 w przestrzeni dachowej wraz ze sterowaniem	m	25,000
4.15	Kalkulacja indywidualna	Instalacja elektryczna i sterowanie układem obiegowym c.t.	kpl	1,000
4.16	KNR 401/333/21	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w stropach, strop żelbetowy gr. do 30cm, przewód o do 100mm z zabetonowaniem i zabezpieczeniem przejścia przez dach	szt	2,000
4.17	KNR 401/333/9	Przebicie otworów dla przewodów instalacyjnych w ścianach murowanych przewód o do 50mm, gr. ściany 2 cegły z zamurowaniem	szt	6,000
4.18	KNR 401/108/9	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi do 1'km	m3	0,200
4.19	KNR 401/108/10	Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na każdy następny 1'km	m3	0,200
4.20	Kalkulacja indywidualna	Rozruch i regulacja układu obiegu c.t. zasilającego nagrzewnicę centrali	kpl	1,000

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,3032
2.	Agregaty skraplające chłodnicy z automatyka, zasilaniem	kpl	1
3.	Anemostaty kwadratowe typ E o obw.do 2000 mm - anemostat wyciągowy ze skrzynką rozprężną i przepustnicą	szt	8
4.	Anemostaty kwadratowe typ E o obw.do 2000 mm - nawiewnik wirowy ze skrzynką rozprężną i przepustnicą	szt	8
5.	Automatyka	kpl	1
6.	Azot gazowy sprężony techniczny osuszany	m3	0,14
7.	Beton	m3	0,14
8.	Blacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.75 mm	kg	576,0325
9.	Cegła budowlana pełna	szt	48
10.	Cement portlandzki	t	0,02334
11.	Centrala nawiewno-wywiena 6000 m3/h - z nagrzewnicą	kpl	1
12.	Czynnik chłodniczy R410A	kg	1,5
13.	Czyściwo bawełniane	kg	0,35
14.	DOSTAWA SYSTEMU KLIMATYZACJI : jednostka zewnętrzna 1 szt; jednostka ścienna 3 szt z osprzętem	kpl	1
15.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	0,0189
16.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm	kg	0,0189
17.	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna miniowa 60%	dm3	0,003
18.	Grzejnik o wymiarach 79/200 cm	kpl	2
19.	Grzejnik o wymiarach 79/220 cm	kpl	2
20.	Instalacja elektryczna i sterowanie układem obiegowym c.t.	kpl	1
21.	Izolacja o grub. 80 mm wełna mineralna pod blachą ocynkowaną rurociągów - kanały na dachu	m2	94,5725
22.	Kabel grzewczy	m	26
23.	Kłapa rewizyjna 300x200 na kanał prostokątny	szt	4
24.	Kłapa rewizyjna 400x300 na kanał prostokątny	szt	1
25.	Kłapa rewizyjna 500x400 na kanał prostokątny	szt	3
26.	Kolektor stalowy DN100	m	1,6
27.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1000-1400 mm	m2	23,55669
28.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1800-4400 mm	m2	26,2816
29.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi 250-315 mm	m2	5,79826
30.	Kształtki PVC-U klejone fi 25mm do skroplin	szt	21
31.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	0,396
32.	Manometr tarczowy do c.o. w obudowie stalowej śr.50mm, 10 bar	szt	2
33.	Mata lamelowa	m2	51,81954
34.	Mydło techniczne	kg	0,12
35.	Nakrętki M12	szt	72
36.	Nakrętki stalowe zgrubne M12	kg	0,25
37.	Okablowanie centrali	kpl	1
38.	Otulina z pianki PU w osłonie z folii aluminiowej gr. 30mm	m	55
39.	Otulina z z kauczuku syntetycznego gr. 30mm w osłonie PE	m	17,6
40.	Piasek do betonów zwykłych uszlachetniony	m3	0,06
41.	Piasek do zapraw	m3	0,06
42.	Podkładki amortyzacyjne z płyty gumowej grubości 5 mm	szt	31,09035
43.	Podkładki stalowe zgrubne M8	kg	0,05
44.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 1400 mm	szt	9,86094
45.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 4400 mm	szt	7,9456
46.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 1000 do 1800mm	szt	4,04
47.	Podpora kanału wentylacyjnego typ A, dla przewodów typu A/I obwód ponad 1800 do 2600mm	szt	4
48.	Podpora kanału wentylacyjnego typ C, dla przewodów typ B/I średnica 200 do 400mm	szt	4,9985
49.	Pompa obiegowa c.t. elektroniczna z króćcami przyłączeniowymi DN25; V=1,5m3/h; h=8m	szt	1
50.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa A prostokątna, 300x400	szt	4
51.	Przewody elastyczne - średnica 315 mm	mb	10,6282
52.	Przewody wentylacyjne kołowe ocynkowane S (Spira), Fi 250-315 mm	m2	14,9955
53.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1000-1400 mm	m2	33,41763
54.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1800-4400 mm	m2	37,2832
55.	Rama stalowa pod wentylatory masa 80-120 kg	szt	1
56.	Rozruch i regulacja układu obiegu c.t. zasilającego nagrzewnicę centrali	kpl	1
57.	Rura miedziana w instalacji obiegu freonu o śr. 6,35 mm wraz z izolacją	m	17,64
58.	Rura miedziana w instalacji obiegu freonu o śr. 9,52 mm wraz z izolacją	m	8,19
59.	Rura miedziana w instalacji obiegu freonu o śr. 12,7 mm wraz z izolacją	m	17,64
60.	Rura miedziana w instalacji obiegu freonu o śr. 15,88 mm wraz z izolacją	m	8,19
61.	Rura PVC-U klejona fi 25mm do skroplin	m	19,8
62.	Rura stalowa ocynkowana DN32 wraz z kształtkami systemowymi	m	67,98

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
63.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn`15)	m	1,32
64.	Spirytus metylowy	dm3	0,3
65.	Stal bi 180x180x10	kg	45,781
66.	Stal kształtna RK70x70x8	kg	55,95
67.	Stal kształtowa RK80x80x8	kg	501,9
68.	Stal kształtowa RP100x80x8	kg	514,761
69.	Śruby M12	szt	72
70.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	19,5149
71.	Śruby stalowe zgrubne M10 z nakrętkami i podkładkami	kg	16,5024
72.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym z gwintem na całej dł. M 8, dł. do 60mm	kg	15,5582
73.	Taśma aluminiowa samoprzylepna	m	104,57094
74.	Termometr cieczy przyłączeniowy 1/2", 0-120st.C	szt	2
75.	Tlen techniczny sprężony	m3	0,9058
76.	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne o obw.do 2600 mm- 600x600x1000	szt	2
77.	Trójnik - komplet	szt	3
78.	Uchwyty do rur Fi`32` mm	szt	25,872
79.	Uchwyty do rur PVC 25` mm	szt	17,4
80.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 6,35 mm	kpl	16,8
81.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 9,52 mm	kpl	7,8
82.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 12,7 mm	kpl	16,8
83.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15,88 mm	kpl	6,24
84.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 315` mm	szt	21,19364
85.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne	szt	2,08
86.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1400mm	szt	53,13951
87.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1600mm	szt	8,24
88.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2000mm	szt	16,64
89.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 4000mm	szt	20,7808
90.	Wapno hydratyzowane (suchogaszone) workowane	t	0,00666
91.	Wapno suchogaszone	kg	6,6
92.	Wkręty stalowe do drewna M4,0 z łbem stożkowym lub kulistym	kg	1,7195
93.	Woda	m3	0,06
94.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	0,003
95.	Zaprawa cementowo-wapienna M4 (m.30)	m3	0,02
96.	Zawieszenia do grzejników płytowych	kpl	4
97.	Zawór odcinający c.o. kulowy DN32	szt	6
98.	Zawór regulacyjny c.o. DN25	szt	2
99.	Zawór regulacyjny trójdrogowy DN25; kvs 5	kpl	1
100.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,132
101.	Zawór zwrotny c.o. ND25	szt	1
102.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi`15` mm	szt	0,132

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Betoniarka 150` dm3	m-g	0,12
2.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 dm3	m-g	0,12
3.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	6,878
4.	Nożyce gilotynowe uniwersalne mechaniczno-elektryczne do 25` mm	m-g	1,7195
5.	Przyczepa skrzyniowa 5,0 t	m-g	6,878
6.	Rusztowanie kolumnowe stojakowe ramowe wys. H = 6-10 m, obciążenie 300 kg	m-g	8
7.	Samochód dostawczy do 0.9` t (1)	m-g	13,65438
8.	Samochód skrzyniowy 2.5-4` t	m-g	0,56914
9.	Samochód skrzyniowy 5-10` t (1)	m-g	0,63
10.	Samochód skrzyniowy do 5` t (1)	m-g	1,1106
11.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	8,657
12.	Środek transportowy (1)	m-g	0,4653
13.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5` t	m-g	0,24
14.	Żuraw samochodowy 4` t (1)	m-g	1
15.	Żuraw samochodowy do 4` t (1)	m-g	7,4