

Przedmiar robót

Aula A0 - Instalacje elektryczne

Data: 2017-02-22

Budowa: PRZEBUDOWA GMACHU LOTNICZEGO WYDZIAŁU MECHANICZNEGO, ENERGETYKI I LOTNICTWA POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ W CELU POWIEKSZENIA ISTNIEJĄCEJ WENTYLATORNI, WYKONANIA INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ SALI A0 ORAZ SAL DYDAKTYCZNYCH NA PIĘTRZE +3

Kody CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Obiekt: Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa
Politechniki Warszawskiej, Instytut Techniki Lotniczej
i Mechaniki Stosowanej

Zamawiający: Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny, Energetyki i Lotnictwa
00-665 Warszawa, ul. Nowowiejska 24

Jednostka opracowująca kosztorys:

Sprawdzający:

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiot inwestycji

Budynek, w którym projektuje się przebudowę znajduje się w głównym kompleksie zabudowań Politechniki Warszawskiej i przylega do Al. Niepodległości.

Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy sali wykładowej "A0" w Budynku Lotniczym Wydziału Mechanicznego, Energetyki i Lotnictwa przy ul. Nowowiejskiej 24 w Warszawie.

Budynek został wybudowany w 1951r., jako 4 kondygnacyjny, podpiwniczony obiekt, z nieużytkowym poddaszem w centralnej części budynku.

Budynek znajduje się po środku, pomiędzy dwoma budynkami - Nowym Lotniczym i Budynkiem Aerodynamiki wchodzącymi w skład gmachu Wydziału Mechanicznego, Energetyki i Lotnictwa.

Sala "A0" znajduje się na I piętrze budynku i dostępna jest z holu przy klatce schodowej przy głównym wejściu dla studentów.

Zakłada się przebudowę Sali A0, Sal 300A, 300B, 300D, 300EF oraz wentylatorni w celu wyposażenia w/w sal w wentylację

mechaniczną, oraz powiększenie wentylatorni celem zmieszczenia dodatkowych central wentylacyjnych.

Powiększenie pomieszczenia wentylatorni zostanie zrealizowane poprzez budowę nowego stropu nad częścią korytarza na piętrze +3 oraz pokojami 309 i 311.

W powiększonej wentylatorni, wydzielonej pożarowo, zostanie zainstalowana dodatkowa centrala wentylacyjna obsługująca

przebudowywane sale dydaktyczne.

Czerpnie i wyrzutnie obsługujące nową centralę zlokalizowano na dachu, w pobliżu kalenicy przesunięte lekko w stronę wschodnią.

Równoległe z przebudową sal i montażem wentylacji realizowana jest przebudowa wnętrza Sali A0.

Przeprojektowane zostają ławy audytoryjne, oraz mebel katedry. W celu polepszenia widoczności zdecydowano się na zwiększenie przewyżki audytorium.

Zmniejszono ilość miejsc siedzących ze 122 do 98, + 2 miejsca dla osób na wózkach inwalidzkich.

Zestawienie powierzchni przebudowywanych pomieszczeń:

1. Piętro 1 (Sala "A0") 96,74 m²

2. Piętro 2 (Sala "A0" - balkon) 37,52 m²

3. Piętro 3 (hol, korytarz 300. wc, sale: 300 A, 300B, 300D, 300 EF, pokoje 309, 311) 284,50 m²

4. Poddasze - wentylatornia: (po podłodze 179,86 m²) 33,08 m²

w tym nowa powierzchnia (po podłodze 69,98 m²) 6,14 m²

Łączna pow. przebudowywanych i dobudowywanych pomieszczeń.: 451,84 m²

Kubatura (łącznie): 2021,50 m³

Instalacje elektryczne:

Przedmiotem projektu są:

- wewnętrzne linie zasilające;
- rozdzielnice lokalne;
- instalacja oświetlenia ogólnego;
- instalacja oświetlenia przeszkodowego;
- instalacja oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego);
- instalacja gniazd wtyczkowych;
- instalacja zasilania systemów wentylacji;
- instalacja zasilania systemu rolet;
- instalacja zasilania urządzeń audiowizualnych;
- instalacja nagłośnienia;
- instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych;
- instalacja ochrony przepięciowej;
- instalacja dodatkowej ochrony od porażeń;

Tabela elementów scalonych

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
1	Demontaż	
2	Montaż tablic energetycznych	
3	Instalacje elektryczne	
4	Osprzęt instalacyjny	
5	Oprawy oświetleniowe	
6	Instalacja połączeń wyrównawczych	
Suma elementów kosztorysu		
Wartość kosztorysu:		

Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
1 Nr STWiOR: ST-A0-IE Demontaż			
1 Nr STWiOR: ST-A0-IE Demontaż istniejących instalacji elektrycznych	1		kpl
2 Montaż tablic energetycznych			
2 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNR 5/404/7 Tablice rozdzielcze i obudowy, obudowa T.A0	1		szt
3 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNR 5/404/4 Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica T.A0 wg rys. nr S2	1		szt
4 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNR 5/407/4 Doposażenie pola w RGlok, rozłącznik bezpiecznikowy 3-biegunowy 63A	1		szt
5 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNR 5/407/4 Doposażenie pola w RGlok/Lz-SZS rozłącznik bezpiecznikowy 3-biegunowy 125A	1		szt
3 Instalacje elektryczne			
6 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 202/1605/3 Rusztowanie wewnętrzne rurowe, 1-pomostowe do robót wykonywanych na sufitach, do 7 m, 8,50*10 = 85,000000 85	85		m2
7 Nr STWiOR: ST-A0-IE Czas pracy rusztowań - kalkulacja indywidualna Rusztowania rurowe wewnętrzne 142/(0,84*3) = 56,349206 56,35	56,35		m-g
8 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1004/17 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebiccia do 40 cm, rura Fi do 40 mm	4		otwór
9 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1003/6 Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	8		szt
10 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/701/4 Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, na stropie, masa do 1.kg, 2-mocowania 28*2 = 56,000000 56	56		szt
11 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/705/7 Montaż korytek perforowanych K-100 n/k 15 12 = 12,000000 12	12		m
12 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/705/8 Montaż korytek perforowanych K-200 n/k 15 15 = 15,000000 15	15		m
13 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1001/1 Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła 210+40+280+110+30+90 = 760,000000 760	760		m
14 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1001/17 Wykucie bruzd dla rur RIP23, RIS21, RL28 mechanicznie, podłoże: cegła 30+40 = 70,000000 70	70		m
15 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 401/108/17 Wywóz samochodami samowyladowczymi do 1 km, gruz ceglany 760*0,02*0,01+70,*0,05*0,05 = 0,327000 0,33	0,33		m3
16 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 401/108/20 Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km, gruz	0,33	29,00	m3
17 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/101/1 Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie, przykręcanie do podestów 10+220+40+20 = 290,000000 290	290		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	Jedn.
18	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/110/1 Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach, RL18	= 0,000000 = 220,000000 220	220		m
19	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/110/2 Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach, RL28	= 10,000000 10	10		m
20	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/110/3 Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach, RL37	= 0,000000 = 20,000000 20	20		m
21	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/110/4 Rury winidurkowe układane n.t. na gotowych uchwytach, RL47	= 0,000000 = 40,000000 40	40		m
22	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/107/1 Rury winidurkowe układane p.t. w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, RL18		40		m
23	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/107/2 Rury winidurkowe układane p.t. w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, RL28		30		m
24	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1012/1 Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	= 760,000000 760	760		m
25	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1012/2 Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50 mm		70		m
26	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1014/2 Ręczne przygotowanie zaprawy cementowej		0,5		m3
27	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 510/116/2 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach. Kable jednożyłowe z mocowaniem, kabel YKY 1x50mm2		160		m
28	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 510/116/1 Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach. Kable jednożyłowe z mocowaniem, kabel YKYżo 1x25mm2		40		m
29	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/3 Przewody kabelkowe wciągane do rur, YDYżo 5x10 mm2		20		m
30	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/1 Przewody kabelkowe wciągane do rur, YDYżo 2x1,5mm2		50		m
31	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/1 Przewody kabelkowe wciągane do rur, YDYżo 3x1,5mm2		80		m
32	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/1 Przewody kabelkowe wciągane do rur, YDYżo 3x2,5mm2		150		m
33	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/212/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, YDYżo 3 x 2,5 mm2		130		m
34	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/210/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłożo różne od betonu, YDYp żo 3x2,5 mm2		210		m
35	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/212/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, YDYżo 3 x 1,5 mm2		50		m
36	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/210/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłożo różne od betonu, YDYp żo 3x1,5 mm2	= 390,000000 390	390		m
37	Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/210/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłożo różne od betonu, YDYp żo 4x1,5 mm2		40		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
38 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/212/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, YDŹo 2 x 1,5 mm2	30		m
39 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/210/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, YDŹp 2x1,5 mm2	30		m
40 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/212/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, YDŹo 2 x 1,0 mm2	30		m
41 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/210/1 Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, YDŹp 2x1,0 mm2	90		m
42 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/1 Przewody kabelkowe wciągane do rur, lub kanałów UTP 4x2x0,5 cat. 6 - Analogia	200		m
43 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/207/1 Przewody kabelkowe wciągane do rur, przewód głośnikowy TLŹp 2x4,0 mm2	20		m
44 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/212/1 Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, przewód głośnikowy TLŹp 2x4,0 mm2	20		m
45 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/204/2 Przewody wiązałkowe wciągane do rur, przewód Dfe fi 2 - Analogia	200		m
46 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/705/9 Montaż pokrywy do korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 100·mm	27		m
47 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/805/1 Montaż końcówek, przez zaciskanie, przekrój żył do 6·mm2	10		szt
48 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/805/2 Montaż końcówek, przez zaciskanie, przekrój żył do 16·mm2	10		szt
49 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/805/3 Montaż końcówek, przez zaciskanie, przekrój żył do 50·mm2	10		szt
50 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/812/3 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 6.0 mm2	10		szt
51 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/812/4 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 16,0 mm2	10		szt
52 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/812/5 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 50,0 mm2	10		szt
53 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1202/1 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1-fazowego	27		pomiar
54 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1202/2 Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3-fazowego	2		pomiar
55 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 403/1206/1 Sprawdzenie i pomiar elektrycznego obwodu sygnalizacyjnego	16		pomiar
4 Osprzęt instalacyjny			
56 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/401/8 Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	32		szt
57 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/301/25 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, wykonanie otworów mechaniczne w płycie izolacyjnej	52		szt
58 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/303/1 Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami, przewód do 2,5 mm2, puszki mocowane bezśrubowo, 3 wyloty	10		szt
59 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/309/1 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 2P+Z, 16A/2,5 mm2, końcowe	9		szt
60 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/309/4 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, n.t. 2P+Z, 16A/2,5 mm2, przykręcane w katedrze	4		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
61 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/309/4 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, n.t. 2P+Z, 16A/2,5 mm2, przykręcane w meblach	16		szt
62 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/309/4 Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, n.t. 2P+Z, 16A/2,5 mm2, przykręcane w podestach	30		szt
63 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/309/1 Montaż do gotowego podłoża gniazd głośnikowych ze złączem SPICON - analogia	3		szt
64 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/308/1 Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych, bakelitowy, przykręcany 16A, 250V	1		szt
65 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/308/1 Montaż na gotowym podłożu przycisków bistabilnych "światło" p/t, IP 20, 16A, 250V	10		szt
66 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/403/1 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu - przycisk bistabilny - przełącznik sterowania rolet, p/t, 16A IP 20, 250V	6		szt
67 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/403/1 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu - przełącznik stabilny - przełącznik sterowania ekranem, p/t, 16A IP 20, 250V	2		szt
68 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNR 508/309/1 Montaż do gotowego podłoża gniazd komputerowych podwójnych 2x RJ 45 cat. 6 instalowane w katedrze	2		szt
5 Oprawy oświetleniowe			
69 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/502/5 Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe - przykręcane, podłoże ceglane, na 2 kołkach kotwiących 17+5+4+2 = 28,000000 28	28		kpl
70 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNRW 5/1101/11 Montaż wieszaka linii świetlnej z kpl zamocowań - Analogia	5		szt
71 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/513/9 Montaż na gotowym podłożu linii świetlnej zawieszanej L1 , 4 moduły 82W	5		kpl
72 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/505/1 Montaż na gotowym podłożu opraw kanałowych typ OK1	5		kpl
73 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/507/3 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych przeszkodowych typ OP, IP65	17		kpl
74 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/504/8 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych - oprawa awaryjna typ AW1	2		kpl
75 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/504/8 Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych - oprawa ewakuacyjna typ E1	4		kpl
76 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNRW 9/1201/2 Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	3		punkt
77 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNNRW 9/1201/3 Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	5		punkt
6 Instalacja połączeń wyrównawczych			
78 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/602/5 Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych, przewód LY żo 25,0 mm2	40		m
79 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 508/602/7 Układanie przewodów wyrównawczych w budynkach w ciągach poziomych, przewód LY żo 10,0 mm2	35		m
80 KNRW 508/604/7 Montaż zwodów poziomych instalacji odgromowej nienaprzężonych z pręta DeFe fi 8·mm, dach	40		m
81 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 403/1205/3 Badania i pomiary instalacji, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	1		pomiar
82 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 403/1205/4 Badania i pomiary instalacji, instalacja odgromowa, pomiar za każdy następny	1		pomiar
83 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 403/1205/5 Badanie skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	1		pomiar
84 Nr STWiOR: ST-A0-IE KNRW 403/1205/6 Badanie skuteczności zerowania, pomiar za każdy następny	3		pomiar