

# **Przedmiar robót**

## **Remont sali wykładowej**

Budowa: **Budynek Wydziału Inżynierii Produkcji i Energetyki UR**

Obiekt lub rodzaj robót: **Roboty elektryczne**

Lokalizacja: **Kraków, ul. Balicka 116B- Budynek C**

Data opracowania:  
**2023-05-11**

Autor opracowania:  
**mgr inż. Rafał Góra**

.....

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Remont sali wykładowej</b>		
1	Rozdział	<b>Roboty elektryczne</b>		
1.1	Element	<b>Demontaże</b>		
1.1.1	KNR 403/1134/1	Demontaż opraw świetłówkowych, z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt	16,00
1.1.2	KNRW 403/1116/3	Demontaż przewodów wtynkowych, podłoże ceglane lub betonowe, przewód wtynkowy	m	20,00
1.1.3	KNRW 403/1122/2	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63'A, gniazda podtynkowe, bieguny 2+0	szt	6,00
1.1.4	KNRW 403/1120/1	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych, puszka okrągła, przekrój przewodów do 2,5'mm2, 2 wyloty w puszcze	szt	8,00
1.2	Element	<b>Montaż instalacji elektrycznej</b>		
1.2.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i montaż kasetonów sufitów podwieszonych pod montaż kortek kablowych	szt	50,00
1.2.2	KNRW 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe w podłożu betonowym	szt	60,00
1.2.3	KNRW 508/701/2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, na ścianie, masa do 1'kg, 2-mocowania	szt	30,00
1.2.4	KNRW 508/705/1	Montaż drabinek typu "D" (proste, narożne, rozgałęźne, redukcyjne), przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200'mm- kortko K200/50	m	30,00
1.2.5	KNRW 403/1001/1	Wykucie bruzd, dla przewodów wtynkowych, mechanicznie na podłożu z cegły	m	40,00
1.2.6	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 4x 1,5mm2	m	20,00
1.2.7	KNRW 508/209/1	Przewody układane w tynku, wtynkowe, do 7,5'mm2, podłoże betonowe- YDYp 3x 1,5mm2	m	50,00
1.2.8	KNRW 508/502/9	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe - przykręcane, podłoże betonowe, na 2 kołkach kotwiących	kpl	4,00
1.2.9	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie istniejących opraw folią na czas remontu, a przed montażem wyczyszczenie ich	szt	24,00
1.2.10	KNRW 403/608/1	Wymiana źródeł światła oraz zapłonników w oprawach wewnętrznych (zainstalowanych), p.a. akumulator/inwerter w oprawie świetłówkowej 150cm	szt	8,00
1.2.11	KNRW 508/504/3	Montaż na gotowym podłożu opraw- oprawy istniejące	kpl	16,00
1.2.12	KNRW 508/511/1	Montaż na gotowym podłożu opraw AW/EW , oprawa kierunkowa min. 271 lm, max 5,8W	kpl	3,00
1.2.13	KNRW 508/511/1	Montaż na gotowym podłożu opraw AW/EW , oprawa kierunkowa min. 271 lm, max 5,8W- COLD	kpl	1,00
1.2.14	KNRW 508/511/1	Montaż na gotowym podłożu opraw LED, naświetlacz max. 30W; min. 3500lm z czujnikiem zmierzchu i ruchu, min dł. świecenia 25000h	kpl	3,00
1.2.15	KNRW 508/109/4	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t. w gotowych bruzdach, w betonie, do Fi'36'mm Rura karbowana 320N	m	100,00
1.2.16	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 4x 1,5mm2	m	100,00
1.2.17	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 3x 2,5mm2	m	70,00
1.2.18	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 5x 2,5mm2	m	20,00
1.2.19	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 5x 6mm2	m	20,00
1.2.20	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5'mm2- YDY 5x 10mm2	m	40,00
1.2.21	KNRW 508/209/1	Przewody układane w tynku, wtynkowe, do 7,5'mm2, podłoże betonowe- YDY 4x 1,5mm2	m	100,00
1.2.22	KNRW 508/209/1	Przewody układane w tynku, wtynkowe, do 7,5'mm2, podłoże betonowe- YDY 3x 2,5mm2	m	70,00
1.2.23	KNRW 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, łącznie do 7,5'mm2- YDY 3x 2,5mm2	m	150,00
1.2.24	KNRW 508/114/4	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych), przykręcane do podłoża z cegły- Kanał systemowy K45 90x 60 dzielony	m	20,00
1.2.25	KNRW 508/309/1 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 230V system K45	szt	12,00
1.2.26	KNRW 403/1010/17	Mechaniczne wykucie wnęki, podłoże betonowe, objętość do 1,00'dm3	szt	21,00
1.2.27	KNRW 403/1010/18	Mechaniczne wykucie wnęki, podłoże betonowe, każdy następny dm3 do 5-ciu	szt	42,00
1.2.28	KNRW 508/405/1	Montaż obudów tablic rozdzielczych, do 0,15'm2- Puszka podłogowa 6 modułów 45x45 mm (6M) wraz z wyposażeniem 3x gn. 230V DATA; 2x ramka pod keystone RJ45	szt	20,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.2.29	KNRW 508/405/1	Montaż obudów tablic rozdzielczych, do 0,15 m <sup>2</sup> - Puszka podłogowa 8 modułów 45x45 mm (8M) wraz z wyposażeniem 2x gn. 230V DATA; 2x 230V; 4x ramka pod keystone RJ45	szt	1,00
1.2.30	KNR 508/802/4	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle o objętości do 0,25dm <sup>3</sup>	szt	12,00
1.2.31	KNRW 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek, puszka bakelitowa p.t., do Fi'60 mm, 1 wylot, mocowana na zaprawę	szt	12,00
1.2.32	KNRW 508/307/2 (2)	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych, p.t. w puszcze instalacyjnej, przycisk- system ramkowy	szt	6,00
1.2.33	KNRW 508/309/3 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, p.t. 2P+Z, 16A/2,5 mm <sup>2</sup> , przelotowe podwójne - sytem ramkowy	szt	5,00
1.2.34	KNRW 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe w podłożu z cegły	szt	2,00
1.2.35	KNRW 508/309/11 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, 16A 3P+N+PE 2x2P+P	szt	1,00
1.2.36	KNRW 508/309/11 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, 32A 3P+N+PE 2x2P+P	szt	1,00
1.2.37	KNNRW 5/1203/1	Podłączanie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5 mm <sup>2</sup>	szt	204,00
1.3	Element	<b>Tablica elektryczna</b>		
1.3.1	KNRW 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe w podłożu z cegły	szt	8,00
1.3.2	KNNRW 5/405/7	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 20 kg- tablica metalowa 4x 24, z zamkiem 1333	szt	1,00
1.3.3	KNNRW 5/407/4	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3 (4)-biegunowy- Ogranicznik przepięć typ 3	szt	1,00
1.3.4	KNNRW 5/407/4	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3 (4)-biegunowy-FRX 63A	szt	1,00
1.3.5	KNNRW 5/407/4	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3 (4)-biegunowy- przernutnik fazy	szt	1,00
1.3.6	KNNRW 5/407/3	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 1 (2)-biegunowy- p.a. lampka sygn. obecności faz	szt	1,00
1.3.7	KNNRW 5/408/3	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 3-biegunowa- blok rozdzieleczy	szt	2,00
1.3.8	KNNRW 5/407/4	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 3 (4)-biegunowy- zab. różnicowe 63A/30mA	szt	1,00
1.3.9	KNNRW 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3-biegunowy B16A	szt	1,00
1.3.10	KNNRW 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3-biegunowy B32A	szt	1,00
1.3.11	KNNRW 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3-biegunowy- rozłącznik bezpiecznikowy, modułowy, 40A+ wkładki	szt	1,00
1.3.12	KNNRW 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1-biegunowy B10A	szt	5,00
1.3.13	KNNRW 5/407/3	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 1 (2)-biegunowy- zab. różnicowe z modułem nadprądowym B16A/30mA	szt	14,00
1.3.14	KNNRW 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 3-biegunowy- p.a. przekaźnik bistabilny	szt	6,00
1.3.15	KNNRW 5/406/1	Aparaty elektryczne do 2,5 kg- przycisk wyłącznika prądu	szt	1,00
1.3.16	KNNRW 5/1203/4	Podłączanie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16 mm <sup>2</sup>	szt	10,00
1.3.17	KNNRW 5/1203/3	Podłączanie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 6 mm <sup>2</sup>	szt	10,00
1.3.18	KNNRW 5/1203/1	Podłączanie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 2,5 mm <sup>2</sup>	szt	105,00
1.4	Element	<b>Pomiary elektryczne</b>		
1.4.1	KNRW 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 1-fazowy	pomiar	19,00
1.4.2	KNRW 403/1202/2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, obwód 3-fazowy	pomiar	3,00
1.4.3	KNRW 403/1205/5	Badanie skuteczności zerowania, pomiar pierwszy	pomiar	1,00
1.4.4	KNRW 403/1205/6	Badanie skuteczności zerowania, pomiar za każdy następny	pomiar	40,00
1.4.5	KNNRW 5/1305/1	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba pierwsza	próba	1,00
1.4.6	KNNRW 5/1305/2	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania, działanie wyłącznika różnicowoprądowego, próba następna	próba	14,00
1.4.7	KNNRW 9/1201/2	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt	1,00
1.4.8	KNNRW 9/1201/3	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punkt	12,00
1.4.9	Kalkulacja indywidualna	Aktualizacja opisów w tablicy elektrycznej	kpl	10,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Roboty niskoprądowe</b>		
2.1	Element	<b>Prace montażowe instalacji niskoprądowej</b>		
2.1.1	KNRW 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe w podłożu betonowym	szt	60,00
2.1.2	KNRW 508/701/2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, na ścianie, masa do 1'kg, 2-mocowania	szt	30,00
2.1.3	KNRW 508/705/1	Montaż drabinek typu "D" (proste, narożne, rozgałęźne, redukcyjne), przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200' mm- kortko stalowe K100/50- grubość blachy min. 1mm	m	30,00
2.1.4	KNRW 403/1004/14	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 30' cm, rura do Fi'80' mm	otwór	4,00
2.1.5	KNRW 403/1008/1 (1)	Montaż przepustów rurowych o długości przepustu do 1' m, na ścianie, rura Fi'25' mm	otwór	4,00
2.1.6	KNRW 403/1001/1	Wykucie bruzd, dla przewodów wtynkowych, mechanicznie na podłożu z cegły	m	40,00
2.1.7	KNRW 508/109/4	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, w betonie, do Fi'36' mm Rura karbowana 320N	m	100,00
2.1.8	KNNR 5/209/1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania- ŚWIATŁOWÓD 4J SM Kabel światłowodowy SM 4J G657A1 DAC PE w osłonie	m	150,00
2.1.9	KNRW 508/114/5	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych), przykręcane do podłoża betonowego- LN 32x 16	m	40,00
2.1.10	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5' mm2- Przewód U/UTP kat.6A LSOH 4x2x23AWG min. 500 MHz, klasa EA	m	1 650,00
2.1.11	KNRW 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur przewodu- Przewód U/UTP kat.6A LSOH 4x2x23AWG min. 500 MHz, klasa EA	m	1 200,00
2.1.12	KNRW 508/212/1	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach i na drobinkach bez mocowania, do 7,5' mm2- p.a. kabel HDMI- 15m	kpl	2,00
2.1.13	KNRW 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, kołki plastikowe w podłożu z cegły	szt	6,00
2.1.14	KNRW 508/309/4 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych, n.t.- p.a. gniazdo dla 1x RJ45	szt	6,00
2.1.15	KNRW 508/309/4 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych. - p.a. gniazdo HDMI	szt	2,00
2.1.16	KNRW 508/309/1 (1)	Montaż do gotowego podłoża gniazd- system K45- p.a. gniazdo dla 1x RJ45	szt	60,00
2.1.17	AT 14/107/1	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu, gniazdo RJ45 kat 6A- beznarzędziowy keystone	szt	60,00
2.1.18	KNRW 403/1001/1	Wykucie bruzd, dla przewodów wtynkowych, mechanicznie na podłożu z cegły	m	40,00
2.1.19	KNRW 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 2,5' kg, 2 otwory mocujące-Acess Point 2,4 GHz; 5 GHz; Max. szybkość przesyłania danych 1774 Mbit/s; Max. szybkość przesyłania danych (2.4 GHz) 574 Mbit/s; Max. szybkość przesyłania danych (5 GHz)- 1200 Mbit/s ; Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN 10,100,1000 Mbit/s ; Standard pracy sieci, np. IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a,IEEE 802.11ac,IEEE 802.11ax,IEEE 802.11b,IEEE 802.11g,IEEE 802.11n,IEEE 802.3af,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az; Automatyczne MDI/MDI-X; zasilanie POE + licencja dla kontrolera;	szt	2,00
2.2	Element	<b>Montaż i wyposażenie szafki RACK</b>		
2.2.1	AT 14/110/13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego o masie do 12'kg- szafka 19"; dzielona; 12U; głębokość 600mm	kpl	1,00
2.2.2	AT 14/110/4	Montaż wyposażenia szafy, PDU listwa 6x 230V z wbudowanym ogranicznikiem przepięć	kpl	1,00
2.2.3	AT 14/108/1	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy RJ45- panel krosowy, 19", 1U, 24 porty, prosty, format keystone 6A	szt	3,00
2.2.4	KNR AT 14/107/1	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu- format keystone	szt.	120,00
2.2.5	AT 14/109/1	Montaż paneli rozdzielczych światłowodowych w przygotowanych stelażach 19", panel rozdzielczy światłowodowy	szt	1,00
2.2.6	AT 14/106/1	Montaż złączek światłowodowych- zaspawanie na światłowodzie w panelu rozdzielczym	szt	8,00
2.2.7	AT 14/110/9	Montaż wyposażenia szafy, zasilacz awaryjny UPS: min. parametry Moc skuteczna [W] 510; min. moc pozorna [VA] 850; min. czas podtrzymania dla obciążenia 100% [minut] 4; min. czas podtrzymania dla obciążenia 50% [minut] 9; min. Czas przełączania 4 ms	kpl	1,00
2.2.8	AT 14/110/2	Montaż wyposażenia szafy, płyta czołowa	kpl	2,00
2.2.9	AT 14/110/2	Montaż wyposażenia szafy, panel porządkujący- organizer kabli	kpl	2,00
2.2.10	AT 14/110/7	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne 48P- dostawa UR	kpl	2,00
2.2.11		Dostawa patchordów KAT. 6A min. 550MHz (10Gb/s)- długość wg potrzeb	kpl	120,00
2.2.12	AT 14/111/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru- pomiar reflektometryczny światłowodu	pomiar	4,00
2.2.13	AT 14/111/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, wykonanie 1 pomiaru	pomiar	1,00
2.2.14	AT 14/111/2	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami, dodatek za udostępnienie punktu pomiarowego- certyfikacja	pomiar	119,00
2.3	Element	<b>System powiadamiania dla niepełnosprawnych</b>		
2.3.1	KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5' mm2- YDYp 3x 1,5mm2	m	15,00
2.3.2	KNRW 508/210/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże różne od betonu, do 7,5' mm2- YTKSY 2x2x0,5mm2	m	200,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.3.3	KNR 508/802/4	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle o objętości do 0,25dm <sup>3</sup>	szt	4,00
2.3.4	KNRW 508/302/1	Montaż na gotowym podłożu puszek, puszka bakelitowa p.t., do Fi'60 mm, 1 wylot, mocowana na zaprawę	szt	4,00
2.3.5	KNRW 508/401/1	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe, w gipsie, gazobetonie, do 2 szt/aparat	szt	5,00
2.3.6	KNRW 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 2,5'kg, 2 otwory mocujące- Przycisk- ciągnie alarmowe CFE	szt	1,00
2.3.7	KNRW 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 2,5'kg, 2 otwory mocujące- Przycisk reset	szt	1,00
2.3.8	KNRW 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 2,5'kg, 2 otwory mocujące- Zasilacz	szt	1,00
2.3.9	KNRW 508/403/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia, masa do 2,5'kg, 2 otwory mocujące- Sygnalizator optyczny	szt	1,00
2.3.10	KNRW 508/803/1	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce, przekrój żyły do 2,5 mm <sup>2</sup>	szt	10,00
2.3.11	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie systemu powiadamiadnia dla niepełnosprawnych	kpl	1,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	<b>Dokumentacja powykonawcza</b>		
3.1	Element	<b>Dokumentacja powykonawcza</b>		
3.1.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej- schematy, rzuty	szt	1,00