

Przedmiar robót

Instalacja elektryczna - aktualizacja

Budowa: **Modernizacja Sprężarkowni powietrza medycznego w Budynku T-IX dla potrzeb Kardiologii A+B**

Obiekt lub rodzaj robót: **Szpital - Budynki - T-IX, M-VA, M-VB**

Lokalizacja: **31-202 Kraków ul. Prądnicka 80**

Nazwa i kod CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

Inwestor: **Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II w Krakowie**

31-202 Kraków ul. Prądnicka 80

Jednostka opracowująca kosztorys: **PRACOWNIA PROJEKTOWA - Andrzej Komisarz Os. Sienkiewicza 1/3, 32-020 Wieliczka**

Data opracowania:

2022-04-04

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1.1. Przedmiotem opracowania jest przedmiar robót do projektu wykonawczego "Instalacja elektryczna" dla zadania: Modernizacja Sprężarki powietrza medycznego w Budynku T-IX dla potrzeb Kardiologii A+B, w oparciu o Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót do projektu instalacji elektrycznych, z czerwca 2021 roku.

2. Zakres robót :

- A. Instalacje elektryczne w Budynku T-IX, w pomieszczeniach stacji sprężarek powietrza oraz pomieszczeniu rozdzielni nn. stacji trafo nr 4581.**
- B. Instalacje elektryczne w Budynku M-Vb na poziomie piwnic, w pomieszczeniu po likwidacji sprężarek powietrza.**
- C. Ułożenie na poziomie piwnic Pawilonu M-V kabla zasilającego awaryjnie z agregatu stację sprężarek powietrza w Budynku T-IX.**

3. Podstawa opracowania : zlecenie Inwestora, projekt , STWiOR, przedmiar robót, katalogi KNR, KNNR, KNP i kalkulacja indywidualna .

4. Użyte w dokumentacji nazwy własne urządzeń lub producentów ilustrują przykładowe, złożone rozwiązania systemowe, trudne w zakresie jednoznacznego wyspecyfikowania parametrów technicznych i funkcji z uwagi na ich wzajemne powiązania oraz spełniające założenia projektowe i służące do określenia przybliżonych kosztów inwestycji.

Zamawiający dopuszcza możliwość złożenia ofert równoważnych w zakresie zaproponowanych materiałów i urządzeń wskazanych w dokumentacji projektowej, w tym w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru oraz przedmiarach robót.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia parametrów „nie gorszych” niż określone w dokumentacji projektowej.

Proponowane rozwiązania, materiały i urządzenia zamiennie winny być zgłaszane i uzgadniane z Zamawiającym na etapie przetargu. Dostosowanie dokumentacji do rozwiązań równoważnych wchodzi w zakres prac Wykonawcy.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Instalacja elektryczna - aktualizacja		
1	Rozdział	Budynek T-IX		
1.1	Element	Demontaże		
1.1.1	Kalkulacja indywidualna	Inwentaryzacja instalacji w pom. Sprężarkowni	kpl	1
1.1.2	Kalkulacja indywidualna	Demontaż instalacji elektrycznych - Szczegóły dotyczące zakresu demontażu całkowitego oraz demontażu urządzeń i instalacji, które będą nadal eksploatowane, ustalać na roboczo z Użytkownikiem	kpl	1
1.1.3	Kalkulacja indywidualna	Zabezpieczenie w pomieszczeniu istn. aparatury przed jej uszkodzeniem lub zabrudzeniem, względnie tam gdzie to konieczne, jej demontaż wraz z oprzewodowaniem (na czas robót budowlanych)	kpl	1
1.1.4	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	4
1.1.5	KNNR 5/1101/4	Konstrukcje wsporcze przykręcane, masa do 2-kg, 2 mocowania - p.a. demontaż konstrukcji wsporczej pod oprawy	szt	4
1.2	Element	Tablice rozdzielcze		
1.2.1	KNR 508/401/20	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod śruby kotwowe w betonie - do 4 otworów - p.a. przygotowanie podłoża pod tablice	szt	2
1.2.2	KNR 508/809/3	Osadzenie w podłożu kołków, na ścianie lub stropie, kołki kotwiące M6 Krotność=4	szt	2
1.2.3	KNR 514/102/1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 300-kg - Rozdzielnica RS (wg rys.nr IE-1, IE-2); wraz z uruchomieniem na budowie układu SZR R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.4	KNR 514/101/3	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przełącznikowych i nastawczych, masa do 100-kg - Rozdzielnica RSP (wg rys.nr IE-2, IE-3)wraz z montażem aparatów i ich oprzewodowania, przeniesionych z istniejących, demontowanych obudów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.2.5	KNR 514/402/1 (1)	Montaż 3-biegunowych odłączników lub uziemników na konstrukcjach stalowych, masa do 50-kg - p.a. Rozłącznik bezpiecznikowy QSA 160A, 3-bieg. z napędem ręcznym - rozbudowa istn. rozdzielni nn R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.2.6	KNR 514/509/5	Montaż łączników małogabarytowych, przełącznik synchronizacyjny, 1 pakiet łącznika - p.a. Przycisk ppoż PWP R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
1.3	Element	Trasy kablowe do prowadzenia kabli dla systemu podstawowego		
1.3.1	KNR 508/803/7	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w betonie, objętość do 1.00-dm3	szt	86
1.3.2	KNR 508/809/3	Osadzenie w podłożu kołków, na ścianie lub stropie, kołki kotwiące M6	szt	86
1.3.3	KNR 508/713/2	Wykonanie drobnych konstrukcji - konstrukcja wsporcza pod korytka	kg	36
1.3.4	KNR 508/713/2	Wykonanie drobnych konstrukcji - Zwieszak dla ceownika	kg	7
1.3.5	KNR 508/712/7	Montaż konstrukcji z elementów "U", konstrukcje różne z kształtowników 22 i 44 lub ceowników 35 pojedyncze lub składane	szt	43
1.3.6	KNR 508/819/3	Czyszczenie i malowanie uprzednio zmontowanych uchwytów, konsolek oraz konstrukcji wsporczych, konstrukcje wsporcze, do 1 kg	szt	43
1.3.7	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100-mm - Korytka kablowe metalowe szer.50mm	m	9
1.3.8	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100-mm - Korytka kablowe metalowe szer.100mm	m	20
1.3.9	KNR 508/705/7	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 100-mm - Ceownik z blachy (do podwieszenia opraw)	m	8
1.3.10	KNR 508/705/8	Przykręcanie korytek U575, do gotowych otworów, szerokości 200-mm - Korytka kablowe metalowe szer.200mm	m	10
1.3.11	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	25
1.3.12	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi-20-mm - RVS 18	m	15
1.3.13	KNR 508/110/2	Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi-28-mm - RVS 28	m	10
1.4	Element	Kable i przewody		
1.4.1	Kalkulacja indywidualna	Montaż przewodów (odtworzenie stanu pierwotnego) o parametrach ustalonych na podstawie inwentaryzacji	kpl	1
1.4.2	KNR 510/113/4	Układanie kabli jednożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 5,5-kg/m - YKXS 4x70 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
Wyliczenie ilości robót:				
		10+8	18,000000	
		RAZEM:	18,000000	m
				18,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.3	KNR 510/118/3	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 2,0·kg/m - YKXS żo 5x16 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		9+9+11		29,000000
		RAZEM:		29,000000
			m	29,000
1.4.4	KNR 510/118/4	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 3,0·kg/m - YKXS żo 5x50 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		11		11,000000
		RAZEM:		11,000000
			m	11,000
1.4.5	KNR 510/118/5	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 5,5·kg/m - YKXS 4x70 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3+3		6,000000
		RAZEM:		6,000000
			m	6,000
1.4.6	KNR 510/604/6	Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 16·mm ² - p.a. 5-cio żyłowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
			szt	6
1.4.7	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 50·mm ² - p.a. 5-cio żyłowy R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
			szt	2
1.4.8	KNR 510/604/8	Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 120·mm ² - 70 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
			szt	4
1.4.9	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - LiYY 3x0,75		
			m	3
1.4.10	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - HDGs 3x1,5		
			m	8
1.4.11	KNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - YDY 4x1,5		
			m	4
1.4.12	AT 14/103/1	Ręczne przeciąganie odcinków okablowania strukturalnego (do wysokości 1,5·m) przez przepusty w przegrodach budowlanych, 1 kabel miedziany - p.a. FTP 4x2x0,5		
			m	20
1.4.13	KNR 508/201/3	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie do kołków plastikowych na podłożu betonowym		
			m	41
1.4.14	KNR 508/211/6	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinilowej, mocowane uchwytami odstępowymi, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - YDY 2x1,5		
			m	3
1.4.15	KNR 508/211/6	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinilowej, mocowane uchwytami odstępowymi, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - YDYżo 3x1,5		
			m	8
1.4.16	KNR 508/211/7	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinilowej, mocowane uchwytami odstępowymi, łączny przekrój żył do 12·mm ² Cu, 20·mm ² Al - YDYżo 3x2,5		
			m	30
1.4.17	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - LiYY 3x0,75		
			m	8
1.4.18	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - YDYżo 3x1,5		
			m	35
1.4.19	KNR 508/214/1	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 6·mm ² Cu, 12·mm ² Al - YDY 4x1,5		
			m	6
1.4.20	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinilowa, łączny przekrój żył do 12·mm ² Cu, 20·mm ² Al - YDYżo 3x2,5		
			m	50
1.4.21	KNR 508/813/1	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 2,5·mm ²		
			szt	40
1.4.22	KNR 508/811/1	Sprawdzenie stanu izolacji przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)		
			szt	13
1.4.23	KNR 508/811/2	Przedzwonienie przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)		
			szt	13
1.4.24	KNR 508/620/1	Montaż uchwytów uziemiających na rurach przez skręcanie, rura do Fi·100·mm - p.a. Przewód LgYżo 16 wraz z objęmką dla połączeń wyrównawczych		
			szt	15
1.5	Element	Montaż opraw		
1.5.1	KNNR 5/511/6	Oprawy świetłóvkowe do pomieszczeń produkcyjnych, przykręcane końcowe, pyłoodporne, z tworzyw sztucznych, do 2x40·W - p.a. Oprawa oświetleniowa typu NEPTUN LED V1 Optics, 28W, 4400lm, IP65		
			kpl	4
1.5.2	KNNR 5/511/3	Oprawy świetłóvkowe do pomieszczeń produkcyjnych, przykręcane końcowe, pyłoodporne, z tworzyw sztucznych, do 1x20·W - p.a. Oprawa oświetlenia awaryjnego LED AXNU, 2W, IP65, autonomia 3h, autotest		
			kpl	1
1.6	Element	Montaż osprzętu		
1.6.1	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy		
			szt	26

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.6.2	KNR 508/308/4 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków bryzgoszczelnych z podłączeniem, łącznik z tworzywa sztucznego - 1-biegunowy, przycisk, przykręcany	szt	1
1.6.3	KNR 508/309/6	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 2,5·mm2 bryzgoszczelne 2P+Z 16A, przykręcane Krotność=2	szt	7
1.6.4	KNR 508/309/6	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 2,5·mm2 bryzgoszczelne 2P+Z 16A, przykręcane Krotność=4	szt	2
1.6.5	KNR 508/309/15	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewód do 25.0·mm2 metalowe 3P+Z 63A przykręcane	szt	3
1.6.6	Kalkulacja indywidualna	Montaż istniejącej aparatury sterowniczej, zdemontowanej na czas robót budowlanych a przewidzianych do dalszej eksploatacji (odtworzenie stanu pierwotnego)	kpl	1
1.7	Element	Badania pomontażowe		
1.7.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	szt	2
1.7.2	KNRW 508/902/5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próby działania wyłącznika różnicowoprądowego, pierwszy	pomiar	8
1.7.3	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego	pomiar	9
1.7.4	KNR 403/1203/1	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek	6
1.7.5	KNR 403/1203/2	Badanie kabla sterowniczego o ilości żył do 4	odcinek	4
1.7.6	KNR 403/1205/5	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy - przez analogię badanie instalacji ochronnej	pomiar	9
1.7.7	KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny - przez analogię badanie instalacji ochronnej	pomiar	10
1.7.8	KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny - przez analogię badanie ciągłości połączeń wyrównwcznych	pomiar	15
1.7.9	KNNRW 9/1201/1	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz, bezpośredni na stanowisku roboczym	punkt	1
1.7.10	KNNRW 9/1201/2	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz, na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt	1
1.7.11	KNR 1321/301/1	Badanie obwodów instal. elektr. na napięcie do 1 kV, pomiary fotometryczne oświetlenia i obicia ścian obwód instalac. elektr. na nap. do 1 kV 1-fazowy - p.a. pomieszczenie	obwód	1
1.7.12	KNR 403/1204/5	Sprawdzenie i regulacja działania łącznika krzywkowego - p.a. przycisk ppoż	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Budynek M-Vb		
2.1	Element	Demontaże		
2.1.1	Kalkulacja indywidualna	Częściowy demontaż inst. elektrycznych - szczegółowy zakres demontaży w pomieszczeniu po likwidowanych sprzężarkach należy na roboczo ustalić z Działem Technicznym Szpitala	kpl	1
2.2	Element	Rozbudowa istniejącej tablicy "TSP-1"		
2.2.1	KNNR 5/407/3 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy, 2-biegunowy - Wyłącznik różnicowo-prądowy 2-bieg. 25A, 30mA, typ A	szt	1
2.2.2	KNNR 5/407/1	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy, 1 biegunowy - Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. B 16A -	szt	2
2.2.3	Kalkulacja indywidualna	Ewentualne prace dodatkowe	kpl	1
2.3	Element	Kable i przewody		
2.3.1	KNR 508/201/3	Montaż uchwytów pod przewody kabelkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie do kołków plastikowych na podłożu betonowym	m	8
2.3.2	KNR 508/211/7	Przewody kabelkowe n.t., w powłoce polwinitowej, mocowane uchwytami odstępowymi, łączny przekrój żył do 12·mm2 Cu, 20·mm2 Al - YDYżo 3x2,5	m	8
2.3.3	KNR 508/214/2	Przewody kabelkowe układane na gotowych uchwytach bezśrubowych w korytkach i na drabinkach z umocowaniem pojedynczo, powłoka polwinitowa, łączny przekrój żył do 12·mm2 Cu, 20·mm2 Al - YDYżo 3x2,5	m	7
2.3.4	KNR 508/813/1	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 2,5·mm2	szt	6
2.3.5	KNR 508/811/1	Sprawdzenie stanu izolacji przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)	szt	1
2.3.6	KNR 508/811/2	Przedzwonienie przewodu (bez względu na rodzaj instalacji i przewodów)	szt	1
2.3.7	KNR 508/602/3	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych, bednarka do 120·mm2 na wspornikach na cegle, kucie mechaniczne	m	25
2.3.8	KNR 508/617/5	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie, spawanie na ścianie, uziemienie z bednarki 120·mm2	szt	10
2.3.9	KNR 508/620/1	Montaż uchwytów uziemiających na rurach przez skręcanie, rura do Fi-100·mm - p.a. Przewód LgYżo 16 wraz z objęmką dla połączeń wyrównawczych	szt	10
2.4	Element	Montaż osprzętu		
2.4.1	KNR 508/301/3	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża betonowy	szt	4
2.4.2	KNR 508/309/6	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, przewodów do 2,5·mm2 bryzgoszczelne 2P+Z 16A, przykręcane Krotność=2	szt	2
2.5	Element	Badania pomontażowe		
2.5.1	KNP 1813/1301/1	Rozdzielnice prądu zmiennego lub stałego do 5 pól	szt	1
2.5.2	KNRW 508/902/5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próby działania wyłącznika różnicowoprądowego, pierwszy	pomiar	1
2.5.3	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego	pomiar	1
2.5.4	KNR 403/1205/5	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar pierwszy - przez analogię badanie instalacji ochronnej	pomiar	1
2.5.5	KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowania, pomiar następny - przez analogię badanie ciągłości połączeń wyrównawczych	pomiar	10

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Rozdział	Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V		
3.1	Element	Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V		
3.1.1	Kalkulacja indywidualna	Szczegóły przełączenia kabla zasilania awaryjnego należy na roboczo ustalić z Działem Technicznym Szpitala	kpl	1
3.1.2	KNRW 202/2005/1	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym z kształtowników CD i UD, ruszt pojedynczy podwieszony - p.a. rozebranie stropu podwieszonego	m2	40
3.1.3	KNNR 9/803/3	Kable wielożyłowe układane w rurach osłonowych, blokach betonowych lub kanałach zamkniętych, wymiana kabla, masa do 2,0·kg/m - p.a. wyjęcie kabla istniejącego YKY 4x25	m	15
3.1.4	KNR 510/118/3	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 2,0·kg/m - układanie istniejącego kabla YKY 4x25 w przestrzeni pod klatką schodową R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	15
3.1.5	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 50·mm2 - p.a. ucięcie kabla istniejącego YKY 4x25 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.6	KNR 510/118/3	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 2,0·kg/m - YKY 4x25 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	m	70
3.1.7	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1·kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 4-żyłowy 50·mm2 - 25 mm2 R = 1,200 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.8	KNR 510/409/5	Montaż muf przelotowych z rur termokurczliwych na kablach energetycznych z żyłami Cu, o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, na napięcie do 1·kV, kabel wielożyłowy, do 25·mm2 - p.a. Mufa dla kabla YKY 4x25 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1
3.1.9	KNR 403/1203/1	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek	1
3.1.10	KNRW 202/2005/1	Okładziny stropów płytami gipsowo-kartonowymi na ruszcie metalowym z kształtowników CD i UD, ruszt pojedynczy podwieszony - ponowne założenie stropu podwieszonego R = 1,000 M = 0,100 S = 1,000	m2	40

Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	114,02642	
2.	Elektromonter grupa III	r-g	169,98935	
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	23,99525	
4.	Monter-instalator grupa V	r-g	1,8	
5.	Robotnicy	r-g	190,809	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			500,62002	

Zestawienie robocizny

1 Budynek T-IX

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	88,34302		
2.	Elektromonter grupa III	r-g	132,98535		
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	20,79525		
4.	Monter-instalator grupa V	r-g	1,8		
5.	Robotnicy	r-g	24,544		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			268,46762		

2 Budynek M-Vb

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	3,9472		
2.	Elektromonter grupa III	r-g	28,3988		
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	2,3		
4.	Robotnicy	r-g	7,21		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			41,856		

3 Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Elektromonter grupa II	r-g	21,7362		
2.	Elektromonter grupa III	r-g	8,6052		
3.	Elektromonter grupa IV	r-g	0,9		
4.	Robotnicy	r-g	159,055		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)			190,2964		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana Fe Zn 30x3 mm	m	26	
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	5,306	
3.	Blachowkręty	szt	74	
4.	Ceownik z blachy (do podwieszenia opraw)	m	8	
5.	Gips budowlany szpachlowy	kg	1,2	
6.	Gniazdo wtyczkowe n.t. 3x63A+N+PE. IP 44	szt	3	
7.	Gniazdo wtykowe jednofazowe 16A/230V poczwórne z wtykiem ochronnym, IP44 (4xgniazdo pojedyncze+ramka itp); n.t.	kpl	2,04	
8.	Gniazdo wtykowe jednofazowe 16A/230V podwójne z wtykiem ochronnym, IP44 (2xgniazdo pojedyncze+ramka itp); n.t.	kpl	9,18	
9.	Kabel energetyczny YKXS-0,6/1kV 4x70mm2	m	24,96	
10.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x16mm2	m	30,16	
11.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x50mm2	m	11,44	
12.	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 4x25mm2	m	72,8	
13.	Kabel FTP 4x2x0,5	m	22	
14.	Kabel sterowniczy LIYY3x0,75 mm2	m	11,44	
15.	Kołki kotwiące	szt	94	
16.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	242,3	
17.	Konstrukcja wsporcza pod korytką	kpl	36	
18.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 16mm2	szt	30	
19.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 25mm2	szt	4	
20.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 50mm2	szt	10	
21.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 70mm2	szt	16	
22.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	6,5	
23.	Korytko kablowe metalowe szer. 50mm	m	9	
24.	Korytko kablowe metalowe szer.100mm	m	20	
25.	Korytko kablowe metalowe szer.200mm	m	10	
26.	Kształtownik stalowy profil CD-60/27 nośny	m	7,6	
27.	Kształtownik stalowy profil UD-28/27 przyścienny	m	1,6	
28.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,1225	
29.	Łącznik instalacyjny 1-biegunowy 10/16A, 250V, IP44; n.t.	szt	1,02	
30.	Łączniki wzdlużne PL 60/110	szt	1,52	
31.	Mufa dla kabla YKY 4x25 mm2	kpl	1	
32.	Objemka dla połączeń wyrównawczych	szt	25	
33.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	23,99	
34.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED AXNU, 2W, IP65, autonomia 3h, autotest	kpl	1	
35.	Oprawa oświetleniowa typu NEPTUN LED V1 Optics, 28W, 4400lm, IP65	kpl	4	
36.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,28	
37.	Płyta gipsowo-kartonowa	m2	0,4	
38.	Pręt mocujący stalowy do rusztów pod płyty gipsowo-kartonowe	szt	6,08	
39.	Przewód L 1x16 mm2 RM	m	6,4	
40.	Przewód sygnalizacyjny bezhalogenowy HDGs-300/500V 3x1,5mm2	m	8,32	
41.	Przewód YDY-450/750V 2x1,5mm2	m	3,12	
42.	Przewód YDY-450/750V 4x1,5mm2	m	10,4	
43.	Przewód YDYżo-450/750V 3x1,5mm2	m	44,72	
44.	Przewód YDYżo-450/750V 3x2,5mm2	m	98,8	
45.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V 10mm2	m	15	
46.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V 16mm2	m	20	
47.	Przycisk ppoż PWP	kpl	1	
48.	Rozdzielnica RS (wg rys.nr IE-1, IE-2); wraz z uruchomieniem na budowie układu SZR	kpl	1	
49.	Rozdzielnica RSP (wg rys.nr IE-2, IE-3)wraz z montażem aparatów i ich oprzewodowania, przeniesionych z istniejących, demontowanych obudów	kpl	1	
50.	Rozłącznik bezpiecznikowy QSA 160A, 3-bieg. z napędem ręcznym	kpl	2	
51.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18	m	15,6	
52.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 28	m	10,4	
53.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,9135	
54.	Sznur azbestowy pleciony suchy Fi-10-mm	kg	0,1219	
55.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,48	
56.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,0832	
57.	Taśma samoprzylepna	m	4	
58.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	132,3	
59.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	14	
60.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	5,2202	
61.	Wieszak W 60/100	szt	6,08	

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Wartość
62.	Woda	m3	0,00256	
63.	Wsporniki ścienne	szt	25,25	
64.	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. B 16A -	szt	2	
65.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 2-bieg. 25A, 30mA, typ A	szt	1	
66.	Zwieszak dla ceownika	kpl	7	
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)				

Zestawienie materiałów

1 Budynek T-IX

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	4,251		
2.	Ceownik z blachy (do podwieszenia opraw)	m	8		
3.	Gniazdo wtyczkowe n.t. 3x63A+N+PE. IP 44	szt	3		
4.	Gniazdo wtykowe jednofazowe 16A/230V poczwórne z wtykiem ochronnym, IP44 (4xgniazdo pojedyncze+ramka itp); n.t.	kpl	2,04		
5.	Gniazdo wtykowe jednofazowe 16A/230V podwójne z wtykiem ochronnym, IP44 (2xgniazdo pojedyncze+ramka itp); n.t.	kpl	7,14		
6.	Kabel energetyczny YKXS-0,6/1kV 4x70mm2	m	24,96		
7.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x16mm2	m	30,16		
8.	Kabel energetyczny YKXSzo-0,6/1kV 5x50mm2	m	11,44		
9.	Kabel FTP 4x2x0,5	m	22		
10.	Kabel sterowniczy LIYY3x0,75 mm2	m	11,44		
11.	Kółki kotwiące	szt	94		
12.	Kółki rozporowe plastikowe	szt	212,7		
13.	Konstrukcja wsporcza pod korytka	kpl	36		
14.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 16mm2	szt	30		
15.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 50mm2	szt	10		
16.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 70mm2	szt	16		
17.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	6		
18.	Korytka kablowe metalowe szer. 50mm	m	9		
19.	Korytka kablowe metalowe szer.100mm	m	20		
20.	Korytka kablowe metalowe szer.200mm	m	10		
21.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,046		
22.	Łącznik instalacyjny 1-biegunowy 10/16A, 250V, IP44; n.t.	szt	1,02		
23.	Objemka dla połączeń wyrównawczych	szt	15		
24.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	15,74		
25.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED AXNU, 2W, IP65, autonomia 3h, autotest	kpl	1		
26.	Oprawa oświetleniowa typu NEPTUN LED V1 Optics, 28W, 4400lm, IP65	kpl	4		
27.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,24		
28.	Przewód L 1x16 mm2 RM	m	5,4		
29.	Przewód sygnałowy bezhalogenowy HDGs-300/500V 3x1,5mm2	m	8,32		
30.	Przewód YDY-450/750V 2x1,5mm2	m	3,12		
31.	Przewód YDY-450/750V 4x1,5mm2	m	10,4		
32.	Przewód YDYzo-450/750V 3x1,5mm2	m	44,72		
33.	Przewód YDYzo-450/750V 3x2,5mm2	m	83,2		
34.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V 16mm2	m	20		
35.	Przycisk ppoż PWP	kpl	1		
36.	Rozdzielnica RS (wg rys.nr IE-1, IE-2); wraz z uruchomieniem na budowie układu SZR	kpl	1		
37.	Rozdzielnica RSP (wg rys.nr IE-2, IE-3)wraz z montażem aparatów i ich oprzewodowania, przeniesionych z istniejących, demontowanych obudów	kpl	1		
38.	Rozłącznik bezpiecznikowy QSA 160A, 3-bieg. z napędem ręcznym	kpl	2		
39.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18	m	15,6		
40.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 28	m	10,4		
41.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,7425		
42.	Sznur azbestowy pleciony suchy Fi 10 mm	kg	0,0454		
43.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,48		
44.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,0322		
45.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	110,7		
46.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	12		
47.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	4,0977		
48.	Zwieszak dla ceownika	kpl	7		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

2 Budynek M-Vb

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana Fe Zn 30x3 mm	m	26		
2.	Gniazdo wtykowe jednofazowe 16A/230V podwójne z wtykiem ochronnym, IP44 (2xgniazdo pojedyncze+ramka itp); n.t.	kpl	2,04		
3.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	29,6		
4.	Objemka dla połączeń wyrównawczych	szt	10		
5.	Przewód YDYżo-450/750V 3x2,5mm2	m	15,6		
6.	Przewód z żyłą Cu LgY-450/750V 10mm2	m	15		
7.	Uchwyt izolacyjny do mocowania przewodów	szt	21,6		
8.	Wsporniki ściennie	szt	25,25		
9.	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg. B 16A -	szt	2		
10.	Wyłącznik różnicowo-prądowy 2-bieg. 25A, 30mA, typ A	szt	1		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

3 Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	1,055		
2.	Blachowkręty	szt	74		
3.	Gips budowlany szpachlowy	kg	1,2		
4.	Kabel energetyczny YKY-0,6/1kV 4x25mm2	m	72,8		
5.	Końcówka kablowa rurkowa do zaprasowania na żyłach Cu K 25mm2	szt	4		
6.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16-mm2	szt	0,5		
7.	Kształtownik stalowy profil CD-60/27 nośny	m	7,6		
8.	Kształtownik stalowy profil UD-28/27 przyścienny	m	1,6		
9.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,0765		
10.	Łączniki wzdlużne PL 60/110	szt	1,52		
11.	Mufa dla kabla YKY 4x25 mm2	kpl	1		
12.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	8,25		
13.	Pasta do lutowania ręcznego PAL-1	kg	0,04		
14.	Płyta gipsowo-kartonowa	m2	0,4		
15.	Pręt mocujący stalowy do rusztów pod płyty gipsowo-kartonowe	szt	6,08		
16.	Przewód L 1x16 mm2 RM	m	1		
17.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,171		
18.	Sznur azbestowy pleciony suchy Fi 10-mm	kg	0,0765		
19.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,051		
20.	Taśma samoprzylepna	m	4		
21.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	2		
22.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1,1225		
23.	Wieszak W 60/100	szt	6,08		
24.	Woda	m3	0,00256		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń)					

Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Wartość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,1335	
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,6729	
3.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,8064	
4.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	1,2583	
5.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,74	
6.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	4,8205	
7.	Spawarka elektryczna wirująca 500A	m-g	0,22	
8.	Środek transportowy (1)	m-g	1,609	
9.	Wyciąg.	m-g	3,6	
10.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,1335	
11.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	0,58	
12.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,6729	
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			15,247	

Zestawienie sprzętu

1 Budynek T-IX

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,2904		
2.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,2904		
3.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	0,4288		
4.	Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,74		
5.	Spawarka elektryczna wirująca 500A	m-g	0,22		
6.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	0,58		
7.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,2904		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			2,84		

2 Budynek M-Vb

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Spawarka elektryczna transformatorowa 500 A	m-g	4,8205		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			4,8205		

3 Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1.	Ciągnik kołowy (1)	m-g	0,1335		
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,3825		
3.	Przyczepa do przewożenia kabli do 4 t	m-g	0,516		
4.	Samochód dostawczy do 0,90 t (1)	m-g	0,8295		
5.	Środek transportowy (1)	m-g	1,609		
6.	Wyciąg.	m-g	3,6		
7.	Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,1335		
8.	Żuraw samochodowy do 4 t (1)	m-g	0,3825		
Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń)			7,5865		

Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartości bezpośrednie			U, Dodatki	Wartość z narzutami
		R	M	S		
1	Budynek T-IX					
1.1	Demontaże					
1.2	Tablice rozdzielcze					
1.3	Trasy kablowe do prowadzenia kabli dla systemu podstawowego					
1.4	Kable i przewody					
1.5	Montaż opraw					
1.6	Montaż osprzętu					
1.7	Badania pomontażowe					
	Budynek T-IX					
	Razem Budynek T-IX netto					
2	Budynek M-Vb					
2.1	Demontaże					
2.2	Rozbudowa istniejącej tablicy "TSP-1"					
2.3	Kable i przewody					
2.4	Montaż osprzętu					
2.5	Badania pomontażowe					
	Budynek M-Vb					
	Razem Budynek M-Vb netto					
3	Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V					
3.1	Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V					
	Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V					
	Razem Ułożenie kabla zasilania awaryjnego w piwnicach pawilonu M-V netto					
	Suma elementów kosztorysu					
	Razem Instalacja elektryczna - aktualizacja netto					