

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Kod CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.
Kod CPV 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Obiekt: budynek mieszkalny wielorodzinny w Katowicach przy ul. Płochy 4.

Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa "GÓRNIK" w Katowicach ul. Mikołowska 125a

Specjalista Branżowy
ds. Elektro-Energetycznych

mgr Jarosław Caputa

1. Wstęp

1.1 Uwagi wstępne

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi inwestycji.

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą rozdzielnic głównej budynku wraz tablicą SZR oraz zabudowę wyłącznika przeciw pożarowego prądu wraz ze sterowaniem w budynku wielorodzinnym przy ul. Płochy 4 w Katowicach.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:

- zabudowę wyłącznika pożarowego prądu wraz z instalacją sterowniczą oraz wykonanie pomiarów zainstalowanych obwodów wraz ze sporządzeniem protokołu prawidłowego działania wyłącznika elektrycznego p.poż.,
- wymiana istniejącej rozdzielnic głównej wraz z tablicą SZR
- prace ogólnobudowlane związane murowaniem ścianki, wykuciem bruzd i ułożeniem kabli, zaprawienie bruzd, szpachlowanie oraz malowanie poprawkowe.

1.4 Roboty towarzyszące:

- utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- usuwanie nieczystości wynikających z robót wykonywanych przez Wykonawcę.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00.00 "Wymagania ogólne"
Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i PB przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości i atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Przedstawiciela Inwestora.

2.2 Materiały:

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu:

- obudowa zewnętrzna z tworzyw STN 40x58 z fundamentem i z wkładką do zamka,
- rozłącznik bezpiecznikowy,
- automatyczny przełącznik faz PF 431,
- rozłącznik mocy 250A DPX 250 z cewką wybijakową 230V,

Instalacja sterownicza:

- przycisk p.poż. nadtylnkowy w obudowie koloru czerwonego z szybką i sygnalizacją stanu pracy LED,
- przewód E90 typu HDGs 4x1,5 mm²,
- rura gładka z tworzywa RL 20,

Rozdzielnica główna wraz z tablicą SZR:

- obudowa stalowa malowana proszkowo z blachy 2mm z drzwiczkami wyposażonymi w zamki i wzkiernik dla licznika administracyjnego,
- zbudowa modułowa rozdzielnic głównej i tablicy SZR.

Tablica bezpiecznikowo-licznikowa:

- budowa stalowa malowana proszkowo z blachy 2mm z drzwiczkami wyposażonymi w zamki i wzkiernik dla sześciu liczników,

2.3 Wszelkie materiały do wykonania remontu pomieszczeń, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały będą dostarczane na plac budowy na bieżąco. Wymagania materiałów winny odpowiadać wymogom art. 10 Ustawy Prawo budowlane, w którym również zostały określone wymagania dotyczące

jakości wyrobów oraz ich kontroli. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Przedstawiciela Inwestora.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Przedstawiciela Inwestora.

5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności zadba aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych.

6. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 "Wymagania ogólne"

7. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania robót w zakresie ich zgodności z specyfikacją techniczną i instrukcjami Przedstawiciela Inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Przedstawiciela Inwestora. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 "Wymagania ogólne". Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy budowie instalacji teletechnicznych wewnętrznych obiektu. Wykonawca ma obowiązek wykonać pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Przedstawicielowi Inwestora zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Przedstawiciela Inwestora dopuszczonego do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Przedstawiciela Inwestora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Przedstawiciela Inwestora. Wykonawca powiadamia pisemnie inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru .

8. Obmiar robót

W trakcie realizacji inwestycji Wykonawca robót jest zobowiązany do przekazania zamawiającemu częściowych lub końcowych obmiarów robót.

9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 "Wymagania ogólne"

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia usterek Przedstawiciel Inwestora ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Przedstawicielem Inwestora.

10. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół końcowego odbioru robót sporządzony w-g wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego

Specjalista Branżowy
ds. Elektro-Energetycznych

mgr Jarosław Caputa

Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- księga obmiarów robót,
- kosztorys powykonawczy,
- wyniki pomiarów i badań wykonanych instalacji, sporządzenie protokołu prawidłowego działania wyłącznika prądu p.poż.,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wyrobów oraz zabudowanych materiałów,
- dokumentacja techniczna.

11. Przepisy i normy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 10.243.1623 z póź. zm.)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz.U. 04.92.881 z póź. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 08.25.150 z póź.zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowania (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z póź. zm.)

PN-IEC 60364-7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (zbiór norm)

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych – cz. V Instalacje elektryczne – wyd. COBR Elektromontaż.

Opracował: Jarosław Caputa

Specjalista Branżowy
ds. Elektro-Energetycznych

mgr Jarosław Caputa

KOSZTORYS NAKŁADCZY

na wymianę rozdzielnicę głównej wraz z tablicą SZR, zabudowę wyłącznika p.poż. wraz z sterowaniem, sprawdzenie i pomiary instalacji po zakończonych pracach w budynku mieszkalnym przy ul. Płochy 4 w Katowicach.

Lp.	Pozycja cennika	Rodzaj wykonywanych robót	Jednostka miary	Ilość jednostek
<u>Zabudowa wyłącznika p.poż.</u>				
1.	KNNR 9 0804-10	Demontaż kabli wielożyłowych o masie 3-5,5kg/m układanych w budynkach	m	8
2.	KNR-W 5-08 0117-08	Montaż przepustów rurowych hermetycznych o średnicy do 36 mm na stropie	szt	2
3.	KNNR 5 0113-01	Rury ochronne z PCW o śr. do 80 mm	m	18
4.	KNNR 5 0113-02	Rury ochronne z PCW o śr. pow. 80 mm	m	18
5.	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli o masie do 3 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	30
6.	KNNR 5 0726-11	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego w przekroju żyły do 120 mm ² na napięcie do 1kV	szt.	8
7.	KNR 4-03 0901-06	Podłączenie przewodów pojedynczych do 120 mm ² w powłoce polwinitowej pod zaciski lub śruby	szt.	16
8.	KNNR 5 1302-03	Badanie linii kablowej NN kabel 4 żyłowy	odc.	2
9.	KNNR 5 1304-05	Badanie i pomiar instalacji skuteczności zerowania – pierwszy pomiar	szt.	1
10.	KNNR 5	Badanie i pomiar instalacji skuteczności	szt.	1

1

Specjalista Branżowy
ds. Elektro-Energetyczny
mgr Jarosław Caputa

	1304-06	zerowania – następny pomiar		
11.	KNR 4-01	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione	m3	0,3
	0102-03	o szer. dna 1,5 m i gł. 1,5 m		
12.	KNNR 5	Urządzenie rozdzielcze (zestawy) o masie	szt.	1
	0403-03	ponad 20 kg na fundamencie prefabrykowanym		
13.	KNR 4-01	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z	m3	0,3
	0105-03	z przerzutem ziemi na odległość do 3m i ubiciem		
14.	KNNR 5	Montaż aut. Przełącznika faz na szynie TH	szt.	2
	0406-01			
15.	KNNR 5	Montaż rozłącznika DPX 250A z cewką	szt.	2
	0406-01	wybijakową		
16.	KNNR 5	Aparaty o masie do 2,5 kg	szt.	6
	0406-01	rozłącznik bezpiecznikowy		
17.	KNNR 5	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic	szt.	4
	0408-02	modułowych listwa przyłączeniowa		
18.	KNR 5-14	Układanie przewodów 2,5 mm ²	m	8
	0517-02	w wiązkach w szafach i na tablicach		
19.	KNNR 5	Aparaty elektryczne o masie do 2,5 kg	szt.	1
	0406-01	przycisk pożarowy OP1		
20.	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25mm o dł. do 30cm,	otw.	8
	1209-11	w ścianach lub stropach betonu		
21.	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 25mm o dł. do 40cm,	otw.	1
	1209-12	w ścianach lub stropach betonu		
22.	KNR 4-03	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów	m	10
	1001-06	wtynkowych na styku elementów betonowych		
23.	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył	m	10
	0205-04	do 7,5 mm ² układane w p.t. w gotowych bruzdach		
24.	KNNR 5	Rury winidurowe o śr. do 20 mm układane	m	25

	0103-01	n.t. betonie		
25.	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju	m	25
	0203-01	żył do 7,5 mm ² wciąganie do rur		
26.	K.W.	Zaprawienie bruzd, murowanie	m	10
		szpachlowanie i malowanie poprawkowe		
27.	KNR 5-14	Przyklejanie tabliczek opisowych	szt.	2
	0604-02			
28.	Taryfa Tauron	Wyłączenie zasilania	szt.	1
29.	K.W.	Sprawdzenie poprawności działania wyłącznika p.poż wraz ze sporządzeniem protokołu	pom.	1

Wymiana rozdzielni głównej wraz z tablicą SZR

30.	KNNR 9	Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych	szt.	9
	0202-06	10-20 kg		
31.	KNNR 9	Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych	szt.	2
	0202-07	20-50 kg		
32.	KNR-W 4-03	Demontaż osprzętu modułowego	szt.	1
	1149-01	szynowego – wyłącznik nadprądowy 1 biegunowy		
33.	KNR-W 4-03	Demontaż gniazd bezpiecznikowych tablicowych	szt.	26
	1121-02	z tablicy izolacyjnej dla prądu do 63A		
34.	KNR-W 4-03	Demontaż gniazd bezpiecznikowych zwykłych	szt.	3
	1121-14	1 biegunowych z konstrukcji stalowej do 200A		
35.	KNR-W 4-03	Demontaż tablic bezpiecznikowych	szt.	6
	1129-01	o pow. do 0,5 m ² .		
36.	KNR-W 4-03	Demontaż łączeniowych warstwowych	szt.	2
	1127-08	wielopiętrowych tablicowych o natężeniu prądu do 200A		
37.	KNR 4-03	Odłączenie przewodów o przekroju żył	szt.	96

	0907-04	do 10 mm ² od listew zaciskowych		
38.	KNR 5-14	Montaż przyścienny rozdzielnic – rozd. główna	szt.	1
	0101-05			
39.	KNR 5-14	Montaż przyścienny rozdzielnic – Tablica	szt.	1
	0101-04	bezpiecznikowo-licznikowa.		
40.	KNR 4-03	Podłączenie przewodów kablkowych do 16 mm ²	szt.	96
	0901-11	w powłoce polwinitowej		
41.	KNR 5-14	Przeniesienie jednotaryfowych liczników energii	szt.	4
	0504-07	elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 30A		
42.	KNR 4-03	Wykonanie połączeń przewodów do 2,5 mm ²	kpl.	32
	0905-01	w powłoce polwinitowej w puszkach i odgaźnikach		
43.	KNR 5-14	Przyklejanie tabliczek opisowych	szt.	10
	0604-02			
44.	KNNR 5	Aparaty elektryczne – przeniesienie	szt.	25
	0406-01	wyposażenia modułowego SZR		
45.	KNR 5-14	Przeniesienie styczników	szt.	2
	0501-02			
46.	KNR 5-14	Układanie przewodów 4.0 mm ² w pasmach	m	12
	0516-03	1-lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach		
47.	KNR 5-14	Układanie przewodów 35 mm ² w pasmach	m	12
	0516-08	1-lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach		
48.	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 1-żyłowego	szt.	8
	0726-03	o przekroju żył do 120 mm ² na napięcie do 1 kV		
49.	KNNR 5	Sprawdzenie i pomiary przekaźników	pom.	1
	1307-03	pomocniczych		
50.	KNNR 5	Sprawdzenie i pomiary przekaźników	pom.	2
	1307-06	czasowych		

51.	KNR 4-01 0349-02	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	m2	1
52.	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wew. z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach	m2	1
53.	KNR 4-01 0303-02	Uzupełnienie ścianek z cegieł lub zamurowanie otworów	m2	1
54.	KNR 4-01 0108-17	Wywiezienie samochodami samozaładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji do 1km	m3	0,3
55.	KNR 4-01 0108-20	Wywiezienie samochodami samozaładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji za każdy następny 1km – 20km	m3	0,3
56.	K.W.	Murowanie szpachlowanie i malowanie poprawkowe	m2	6
57.	K.W.	Dokumentacja rozdzielnicy	szt.	1
58.	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pom.	20
59.	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pom.	10
60.	KNNR 5 1304-05	Badanie i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.	1
61.	KNNR 5 1304-05	Badanie i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.	1
62.	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	szt.	1
63.	Taryfa Tauron	Wyłączenie zasilania	szt.	1
62.	Taryfa Tauron	Zaplombowanie liczników	szt.	4

Zestawienie materiałów:

1.Obudowa stalowa malowana proszkowo z blachy 2mm z drzwiczkami wyposażonymi w zamki z wziernikiem dla licznika administracyjnego – Rozdzielnica	szt.	1
2.Obudowa stalowa malowana proszkowo z blachy 2 mm z drzwiczkami wyposażonymi w zamek z wziernikiem dla 6 sztuk liczników – skrzynia bezpiecznikowo-licznikowa	szt.	1
3.Listwa zaciskowa LZG 4x120	szt.	1
4.Zacisk LZG 70	szt.	2
5.Wkładki topikowe WT 00 125A gG	szt.	6
6.Wkładki topikowe WT 00 100A gG	szt.	6
7.Linka LY 35 mm ²	m	10
8.Rozłącznik bezpiecznikowy 100A 3P (160A)	szt.	6
9.Listwa zaciskowa LZG 5x35/16	szt.	1
10.Wkładka topikowa WT 000 – 63A gG	szt.	9
11.Wyłącznik instalacyjny FR 100A	szt.	3
12.Ogranicznik przepięć typ I+II z wymiennymi wkładkami	szt.	2
13.Listwa zaciskowa LZG 1x35	szt.	2
14.Wkładka topikowa WT 000 – 80A gG	szt.	3
15.Lampka sygnalizacyjna LED – 3xL	szt.	1
16.Wyłączniki instalacyjne B 25A	szt.	10
17.Wyłączniki instalacyjne B 16A	szt.	8
18.Wyłącznik różnicowo-prądowy 25/0,03A	szt.	1
19. Gniazdo wtyczkowe 2-bieg. Tablicowe 16A/Z	szt.	1
20.Gniazdo wtykowe ściennie 5-bieg. 32A	szt.	1
21.Ogranicznik mocy (oświetlenia piwnic)	szt.	2
22.Podstawa licznikowa TL-3F	szt.	4
23.Rozłącznik izolacyjny DPX 250A z cewką	szt.	2

24.Kabel YDY 4x95 mm2	m	16,5
25.Kabel YDY 4x70 mm2	m	16,5
26.Końcówki kablowe CU 70	szt.	10
27.Końcówki kablowe CU 95	szt.	10
28.Listwa zaciskowa 4	szt.	12
29. Obudowa STN 40x58 z fundamentem i zamkiem	kpl.	1
30. Automatyczny przełącznik Faz PF 431	szt.	2
31.Przewody kabelkowe HDGS 4x1,5 mm2	m.	38,5
32.Przycisk pożarowy OP1 z sygnalizacją nadtyńkowy	szt.	1
33.Rozłącznik bezpiecznikowy Z-SH z wkładką 2A	szt.	6
34.Rura Arota 75	m.	19,8
35.Rura Arota 100	m.	19,8
36.Rury winidurkowe	m.	27,5
37.Tabliczki opisowe	szt.	16
38.Uchwyty do rur PCW	szt.	50
39.Materiały budowlane (zaprawy, cegły, farby)	kpl.	1
40.Materiały pomocnicze	kpl.	2

Do kosztorysu na remont instalacji elektrycznej związanej z zabudową przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz wymianę rozdzielnicę głównej wraz z tablicą SZR przy ul. Płochy 4 w Katowicach.

Kalkulacja należności :

Robocizna bezpośredniarg x	zł/rg =
Kp.....%	
Zysk.....%	
Materiał	
Kz.....%	
	RAZEM NETTO
	VAT 8%
	RAZEM BRUTTO