

Branża/Zakres opracowania	Specyfikacje techniczne branży elektrycznej				
INWESTYCJA	Przebudowa, remont i wyposażenie pomieszczeń Opatowskiego Ośrodka Kultury wraz z adaptacją ich części na potrzeby Biblioteki Gminnej				
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Opatów, ul. Partyzantów 13b, dz. nr ewid. 761/7, 767, 768/1 OBIEKT KAT. IX				
INWESTOR :	Gmina Opatów Plac Obrońców Pokoju 34 27-500 Opatów				
ZESPÓŁ PROJEKTOWY :					
Specjalność	Zakres opracowania	Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Data i Podpis
Elektryczna	Projekt branży elektrycznej	projektant	mgr inż. Michał Markowicz	LUB/0072/PWBE/15	Luty 2016

Spis Treści:

I. WSTĘP	3
1. PRZEDMIOT ST	3
2. ZAKRES STOSOWANIA ST	3
3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZĄ CZĘŚCIĄ ST	3
4. PODSTAWOWE OKREŚLENIA	3
5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3
II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW	4
1. WYMAGANIA FORMALNE	4
2. WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE	5
2. WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE	5
3. ROZDZIELNICE	5
3.1. ROZDZIELNICA TG-1	5
3.2. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA TWIN	5
3.3. ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA T-3 DO WYMIANY	6
4. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO ORAZ INSTALACJA GNIAZDOWA	6
5. INSTALACJA ODGROMOWA	6
III. SPRZĘT.....	7
IV. TRANSPORT.	7
V. WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	7
VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	8
VII. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)	8
VIII. ODBIÓR ROBÓT	8
IX. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10

I. WSTĘP

1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonawstwem instalacji elektrycznych dotyczącego realizacji zadania: „Przebudowa, remont i wyposażenie pomieszczeń Opatowskiego Ośrodka Kultury wraz z adaptacją ich części na potrzeby Biblioteki Gminnej”

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.

Częścią integralną opracowania stanowią: projekt wykonawczy oraz przedmiar robót.

3. Zakres robót objętych niniejszą częścią ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych określonych w dokumentacji wykonawczej, w poniższym zakresie:

- Montaż rozdzielni TG-1 parter, Twin
- Wykonanie instalacji elektrycznej gniazdowej, oświetlenia ogólnego z wydzieleniem obwodów dla oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.
- Wykonanie zasilania do windy
- Wykonanie instalacji odgromowej

4. Podstawowe określenia

W niniejszej specyfikacji używa się określeń, które zostały *zdefiniowane w następujących przepisach:*

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (tj. Dz.U. z 2006, Nr 156, poz. 1118 ze zmianami)

5. *Ogólne wymagania dotyczące robót*

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru. Wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do robót zapoznać się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi wykonywanej inwestycji. Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót. Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z Kierownikiem Budowy oraz Inspektorem Nadzoru. Podczas wykonywania robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w ST – część budowlana. Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą – wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP. Po zakończeniu robót elektrycznych Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów. Wykonawca odpowiada za dobór wykwalifikowanych pracowników do wykonania powierzonych mu prac. Po zakończeniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego.

II. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów

1. *Wymagania formalne*

Do wykonania instalacji elektrycznych określonej w pkt. 1 należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności

- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami

2. Wymagania techniczne ogólne

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw.

3. Rozdzielnice

Przy rozdzielnicach należy wykonać główne szyny uziemiające z bednarki FeZn 25x4 łącząc je z uziemieniem odgromowym oraz za pomocą opasek uziemiających z przyłączami wchodzącymi do budynku oraz metalowymi elementami konstrukcji . Połączenie GSU z TG-1 wykonać przewodem LgY 1x25mm². Pozostałe szczegóły na rysunkach instalacji.

Rozdzielnia elektryczna TG-1 (RWN 4x18 prod. Legrand) o wymiarach Wysokość 710mm x Szerokość 350mm x Głębokość 72mm o stopniu ochrony IP40 II klasa izolacji.

3.1 Rozdzielnica TG-1

Projektowana rozdzielnia TG zlokalizowana jest w budynku na parterze.

Dodatkowo rozdzielnice należy wyposażyć w zabezpieczenia modułowe zgodnie ze schematem ideowym. Zasilanie rozdzielnicy z ZZP (zestaw złączowo-pomiarowy) poprzez wyłącznik P. Poż przewodem 5xLgY50mm². Rozdzielnica obsługuje instalację elektryczną oświetlenia i gniazd na parterze.

Podstawowym zadaniem projektowanej rozdzielni jest zasilanie obwodów gniazdowych i oświetleniowych na parterze budynku oraz zapewnia zasilanie pozostałych rozdzielnic Twin (zasilania windy)

Rozdzielnia TG na parterze zasila Tablice Twin na parterze.

3.2 Rozdzielnia elektryczna Twin

Projektowane rozdzielnie pt produkcji Legrand 3x12 modułów o stopniu ochrony IP40. Rozdzielnia obsługuje instalację elektryczną gniazdową i oświetleniową projektowanej części budynku.

3.3 Rozdzielnia elektryczna T-3 – do wymiany

Istniejącą rozdzielnicę T-3 (piętro) należy wymienić na nową typu RWN 3x12 prod. Legrand wraz z wyposażeniem. Układ pomiarowy 1 fazowy (działający jako podlicznik) znajdujący się nad rozdzielnicą należy zlikwidować.

Rozdzielnicę należy wyposażyć:

- rozłącznik główny typu FR303
- ochronniki przepięć kl B+C
- lampkę kontrolną 3f
- zabezpieczenia nadmiarowo- prądowe typu S301
- zabezpieczenie różnicowo-prądowe typu P304

4. Instalacja oświetlenia ogólnego oraz instalacja gniazdowa

Instalację oświetleniową i zestawów gniazd wtykowych w budynku należy wykonać przewodami kabelkowymi, które należy układać podtynkowo oraz nad kasetonami w peszlu niepalnym. Typy opraw zgodnie ze schematem instalacji gniazdowej i oświetleniowej, rysunek E1,E2. Oprawy dobrane zostały z zachowaniem stopnia ochrony IP i normy PN-EN 12464-1 " Oświetlenie miejsc pracy. Cz. 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń." Oprawy oświetlenia awaryjnego posiadają moduły które zapewniają własne źródło zasilania, które będą podtrzymywały oświetlenie awaryjne przez okres 3 godzin po zaniku napięcia zasilania. Załączają się one samoczynnie po zaniku napięcia zasilania. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego/kierunkowego wyposażone będą w pitogramy pokazujące kierunek ewakuacji.

5. Instalacja odgromowa

Zgodnie z PN-86 E-05003/1 oraz PN-IEC 61024-1 projektowany budynek wymaga ochrony odgromowej. Zgodnie z PN-86 E-05003/1 oraz PN-IEC 61024-1 projektowany budynek wymaga ochrony odgromowej.

Należy wykonać instalację odgromową:

Zwody poziome niskie - Drut odgromowy DEHN, Al. nr kat. 840 008 Al fi8mm

Zwody odprowadzające - Drut odgromowy izolowany DEHN, Al. nr kat. 840 118 Al fi8mm.

Uziom fundamentowy bednarka FeZn 25x4. Rezystancja uziomu nie większa niż 10 Ohm ze

względu na zastosowaną ochronę przepięciową. Zwody odprowadzające prowadzić na uchwytych dystansowych betonowych. Kominy i świetliki dachowe zabezpieczyć poprzez zastosowanie iglic długości 3m. Zestaw DEHNiso-Combi wariant B: 2 elementy mocujące, 2 elementy dystansujące. 4 zestawy nr kat. 105 455. Zaciski kontrolne montować 0,5m od budynku w ziemi. Złącza 4xM8x25 w puszkach probierczych gruntowych żeliwnych Dehn Nr 549 001

4 SPRZĘT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do prac przy realizacji zlecenia sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

5 TRANSPORT.

Transport materiałów do wykonania zlecenia odbywać się przy zastosowaniu środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

Materiały winny być przechowywane zgodnie z zaleceniami Producenta w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

6 WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru, a także następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami
- trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów

wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.

7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodne z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową. Prace należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.

8 OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych. Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

9 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu; odbiorowi takiemu podlegają przewody prowadzone w tynku. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru

zakończenia robót. Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien: przygotować dokumentację powykonawczą. W trakcie odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące dokumentację powykonawczą:

- projekt powykonawczy – zaktualizowany po wykonaniu robót projekt wykonawczy z naniesionymi w trakcie wykonawstwa zmianami
- Specyfikację Techniczną
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych
- protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów i sprawdzeń)
- deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane w instalacji elektrycznej wyroby i urządzenia
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

IX. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (tj.Dz.U. z 2006, Nr 156, poz. 1118 ze zmianami).

Rozporządzenie MI z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz.U. z 2002, Nr 147, poz. 1229 ze zmianami) .

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 o Państwowej Straży Pożarnej (tj., Dz.U. z 2006, Nr 96, poz. 667 ze zmianami) .

Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 121, poz. 1137).

Rozporządzenie MSWiA z dnia 21 kwietnia 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 80, poz. 563) .

Rozporządzenie MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytku (Dz.U. Nr 143, poz. 1002).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

PN-91/ E-05009/- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 6-364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN - EN-12464-1:2000 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy.

PN – 92/T-90321- kable telekomunikacyjne