

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELEINFORMATYCZNE

OBIEKT : Budynek Szkoły Podstawowej i Gimnazjum nr2

ADRES : 43-450 Ustroń, ul. Daszyńskiego 31

INWESTOR : Klimatyczna Szkoła Podstawowa nr 2 w Ustroniu
43-450 Ustroń, ul. Daszyńskiego 31

AUTOR OPRACOWANIA :

mgr inż. Tadeusz Kwoczyński nr upraw. 48/78/13/970

Wrzesień '2015r

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELEINFORMATYCZNA
- 2.1. Instalacja elektryczna demontowana
- 2.2. Modernizacja instalacji elektrycznej budynku
- 2.3. Instalacje teleinformatyczne
3. Materiały
4. Sprzęt
5. Transport
6. Wykonanie robót
7. Kontrola jakości robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Załącznik -szczegółowe zestawienie prac w poszczególnych pomieszczeniach szkolnych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dla wyżej wymienionych robót związanych z remontem instalacji elektrycznych i teleinformatycznych w budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum nr 2 w Ustroniu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

W zakresie opracowania instalacji elektrycznych i teleinformatycznych jest:

- wymiana wewnętrznych linii zasilających,
- wymiana (głównego wyłącznika prądu- GWP) w rozdzielnicy RG,
- remont rozdzielnicy głównej RG i wymiana rozdzielnic obiektowych,

- modernizacja instalacji oświetlenia ogólnego i gniazd wtyczkowych w budynku,
- wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego,
- modernizacja instalacji dzwonkowej,
- wprowadzenie zmian w oprzewodowaniu instalacji alarmowej antywłamaniowej (rozmieszczenie elementów instalacji alarmowej pozostaje bez zmian),
- wprowadzenie zmian w oprzewodowaniu instalacji głośnikowej łącznie z uzupełniającą zabudową głośników w pomieszczeniach szkolnych jak w projekcie technicznym,
- wprowadzenie zmian w oprzewodowaniu instalacji monitoringu wizyjnego (rozmieszczenie elementów wyposażenia instalacji pozostaje bez zmian),
- wykonanie nowej instalacji telefonicznej i komputerowej z rozmieszczeniem elementów instalacji jak w projekcie technicznym,
- ochrona przeciwprzepięciowa,
- ochrona od porażeń.
- ochrona odgromowa

2. INSTALACJA ELEKTRYCZNA BUDYNKU.

2.1. Instalacja elektryczna przeznaczona do modernizacji.

Demontażowi podlegają stare oprawy oświetleniowe i osprzęt elektryczny w postaci gniazd wtyczkowych i łączników . Istniejąca instalacja elektryczna oświetlenia i gniazd wtyczkowych wykonana jest w części pomieszczeń przewodami kabelkowymi z żyłami aluminiowymi a w innych przewodami z żyłami miedzianymi . Wymianie podlega instalacja we wszystkich pomieszczeniach szkolnych , w których podczas dotychczasowych prac remontowych nie została wymieniona na przewody z żyłami miedzianymi Stare oprawy oświetleniowe , gniazda wtyczkowe oraz łączniki po sprawdzeniu ich stanu technicznego należy w zależności od decyzji Użytkownika przekazać na złom lub do dalszego zagospodarowania. Oprawy oświetleniowe w dobrym stanie technicznym po zdemontowaniu i zabezpieczeniu na czas remontu instalacji mają być ponownie wykorzystane. Szczegółowy zakres prac do wykonania w poszczególnych pomieszczeniach szkolnych zawarty jest w załączniku. Załącznik stanowi integralną część niniejszej specyfikacji.

2.2. Instalacja elektryczna szkoły

Nazwa i kody robót:

–	grupa robót:	45 300 000 - 0
–	klasa robót:	45 310 000 - 3
–	kategoria robót:	45 311 000 – 0
		45 311 100 – 1
		45 311 200 – 2
		45 315 700 – 5

Instalacje odbiorcze w pomieszczeniach szkolnych należy wykonywać:

- przewodami wtynkowymi typu YDYp3*1,5mm² 750V w obwodach oświetleniowych,
- przewodami wtynkowymi typu YDYp3*2,5mm² 750V w obwodach gniazd wtyczkowych,
- przewodami wtynkowymi typu YDY4*1,5mm² 750V w obwodach oświetlenia awaryjnego,
- przewodami wielożyłowymi typu YDY 5*2,5mm² 1000V przy zasilaniu gniazd 3-fazowych
- należy stosować osprzęt instalacyjny p/t montowany w pogłębianych puszkach instalacyjnych fi 60mm , w których należy wykonać także połączenia w przypadku odgałęzień,:
- w pomieszczeniach sanitarnych (WC , natryski , kuchnia , piwnice) – stosować osprzęt i oprawy oświetleniowe o IP65 (bryzgoszczelny),
- obudowy opraw oświetleniowych w klasach i korytarzach powinny zapewnić ochronę o stopniu min. IP 20 a w oświetleniu zewnętrznym min.IP65

Należy stosować osprzęt znormalizowany (puszki instalacyjne pcv ϕ 60 pogłębiane i przystosowane do łączenia w zestawy a puszki hermetyczne 140*140mm z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia.

Należy stosować ochronę przed:

- porażeniem prądem elektrycznym (wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 0,03A,
- prądami przeciążeniowymi i zwarciovymi,
- obniżeniem napięcia,
- przepięciami atmosferycznymi i zwarciovymi,

Instalacje oświetleniowe

- dobrano oprawy oświetlenia podstawowego umożliwiające osiągnięcie natężenia oświetlenia w modernizowanych pomieszczeniach i komunikacji powyżej minimum określonego w PN,
- oświetlenie awaryjne z ledowymi źródłami światła powinno się włączać automatycznie po zaniku oświetlenia podstawowego a czas ich pracy w trybie awaryjnym powinien wynosić min.3 godz.
- przewody oświetlenia awaryjnego powinny być obciążone prądem nie większym niż 10A i zabezpieczone wyłącznikiem o prądzie znamionowym co najmniej o jeden stopień większym, niż to wynika z obciążenia obwodu.

Minimalne natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych powinno wynosić min.1 Lx na wysokości 0,2 m nad podłogą i min.5 Lx przy hydrantach i sprzęcie gaśniczym.

Montaż opraw oświetleniowych:

- liczbę, rozmieszczenie i typy opraw oświetleniowych podano w projekcie wykonawczym,
- uchwyty do opraw montowanych nasufitowo należy mocować za pomocą kołków rozporowych ,
- przewody opraw oświetleniowych należy łączyć za pomocą złączki z przewodami wypustów,
- dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania

złączy przelotowych.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały i wyroby elektryczne stosowane przez Wykonawcę muszą spełniać art. 10 „Prawa Budowlanego”, posiadać atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia oraz właściwości użytkowe, umożliwiające spełnienie wymagań podstawowych określonych w art. 5 ust.1 pkt.1 „PB”.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

5. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

6. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru stosownie do zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i instrukcji BIOZ

Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolarnym przekazaniem placu budowy.

Dla wykonania instalacji elektrycznych i teleinformatycznych należy używać przewodów i kabli, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Instalacje elektryczne wykonać w sposób zapewniający ciągłą

dostawę energii elektrycznej . Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenia odbiorów jednofazowych oraz bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami. Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

W instalacji odbiorczej stosować odrębne obwody elektryczne do:

- a/ oświetlenia ogólnego,
- b/ oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- c/ gniazd wtyczkowych ,
- d/ urządzeń technologicznych (urządzenia multimedialne).

Tablice rozdzielcze zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób a mocowanie puszek powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na ich wyciągnięcie. Zaleca się instalowanie puszek z otworami do mocowania za pomocą wkrętów.

Załączenie oświetlenia w salach lekcyjnych powinno następować łącznikiem typu hotelowego zamontowanym przy drzwiach wejściowych i uruchamiane kartą dostępową.

Wszystkie wypusty oświetleniowe powinny być wyposażone w przewód ochronny PE.

Instalacje elektryczne wewnętrzne należy wykonywać wyłącznie przewodami o żyłach miedzianych. Linie zasilające należy wykonać przewodami kabelkowymi o przekrojach wynikających z projektu i prowadzonych w korycie kablowym instalacyjnym mocowanym do ściany przez przykręcanie . Ochronę przeciwporażeniową należy realizować za pomocą środków podstawowych (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) w warunkach normalnej pracy instalacji oraz środków dodatkowych (ochrona przy uszkodzeniu) w przypadku uszkodzenia instalacji lub obu środków równocześnie.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim należy realizować przez stosowanie izolacji roboczej, urządzeń ochronnych różnicowoprądowych o znamionowym prądzie różnicowym nie większym niż 30 mA (jako uzupełnienie ochrony).

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona przy uszkodzeniu) należy realizować przez stosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego dopuszczalnego długotrwale w określonych warunkach otoczenia w układzie sieci TN–C-S, wraz z wykonaniem połączeń wyrównawczych głównych oraz dodatkowych (miejscowych).

Energia elektryczna na potrzeby wykonawcy będzie pobierana z instalacji odbiorczej budynku. Zorganizowanie i kierowanie robotami musi być zgodne z projektem i uzgodnieniami z kompetentnymi osobami kierownictwa szkoły oraz obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Za bezpieczeństwo osób trzecich na terenie budowy odpowiada wykonawca robót.

Zaplecze socjalne z szatniami dla pracowników może znajdować się w wyznaczonym przez Inwestora pomieszczeniu.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy modernizacji instalacji elektrycznych i teleinformatycznych.

Kontrola i badania w trakcie robót to sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i obejmuje:

- sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych ,
a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- badania i pomiary pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a/ rezystancję izolacji poszczególnych obwodów elektrycznych ,
- b/ skuteczność ochrony przeciwporażeniowej ,
- c/ rezystancję uziemienia połączeń wyrównawczych ,
- d/ skuteczność działania głównego wyłącznika pożarowego prądu
- e/ poprawność działania aktywnego systemu zabezpieczenia antywłamaniowego
- f/ jakość i kompletność wykonanych robót
- g/ jakość połączeń przewodów
- h/ wykonanie inwentaryzacji i dokumentacji powykonawczej

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu instalacji elektrycznej wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru końcowego , który dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora.

Odbiór końcowy obejmuje:

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej);
potwierdzenia użycia do wykonania instalacji elektrycznej wyrobów oraz urządzeń dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie,
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem , przepisami techniczno –
budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem
prądem elektrycznym

- badania i próby montażowe (pomiaru instalacji elektrycznych oraz natężenia oświetlenia na trasach komunikacyjnych budynku szkolnego
- próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru,
- wykaz dokumentów załączonych do protokołu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

10. Załącznik – szczegółowy zakres prac w poszczególnych pomieszczeniach szkolnych.