

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PRACOWNIA KOMPUTEROWA I BIBLIOTEKA SZKOLNA Z WYPOŻYCZALNIĄ W MIEJSCE ISTNIEJĄCEGO STRYCHU W SZKOLE PODSTAWOWEJ W DZIĘGIELOWIE - ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA – INSTALACJA ELEKTRYCZNA

INWESTOR:

GMINA GOLESZÓW

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie budowy instalacji elektrycznej i komputerowej w pracowni komputerowej i bibliotece oraz wydzielonej klatce schodowej w Szkole Podstawowej w Dzięgielowie – kod CPV 45311200-2, CPV 45314320-0.

2. ZAKRES STOSOWANIA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu wymienionego w punkcie 1.

Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimkolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

3. ZAKRES ROBÓT

3.1. Rozdzielnia obwodowa

- 3.1.1. Rozbiórka istniejącej rozdzielni obwodowej 3x12mod. nt.
- 3.1.2. Zabudowa rozdzielni obwodowej (rozdzielnia RWN 3x12mod. pt., wyposażenie zgodnie z rys. E-2)

3.2. Instalacja oświetlenia pomieszczeń

- 3.2.1. Zabudowa opraw oświetleniowych: oprawa podwieszana liniowa SIGMA LED 51W – 8szt; SIGMA LED 41W – 1 szt; oprawa UNI LED 41W (wersja podwieszana) – 5 szt., (wersja nasufitowa) – 5 szt.
- 3.2.2. Zabudowa opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego kierunkowego: oprawa MONITOR1 4x1W, 3h – 4 szt.; oprawa MONITOR1 4x1W, 3h z piktogramem – 2 szt.
- 3.2.3. Zabudowa osprzętu łączeniowego oświetlenia: łącznik klawiszowy 10A, pt. – 3 szt.; łącznik klawiszowy świecznikowy 10A, pt. – 2 szt.
- 3.2.4. Zabudowa rur osłonowych dla przewodów oświetleniowych: rura ICTA 18 układana nad sufitem podwieszanym - 60m

- 3.2.5. Zabudowa przewodów zasilania oświetlenia YDYżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ układane pod tynkiem – 30m; układane w rurze osłonowej – 60m; przewody YDYżo $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ układane pod tynkiem (zasilanie łączników oświetleniowych) – 6m; przewody YDYżo $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ układane pod tynkiem (zasilanie opraw oświetlenia awaryjnego) – 30m;

3.3. Instalacja zasilania gniazd i urządzeń

- 3.3.1. Zabudowa koryt instalacyjnych PCV 130x54mm – 50m
3.3.2. Zabudowa kolumn do systemów zasilania sufitowego - kolumna jednostronna biała: $h=3,4 \div 3,7 \text{ m}$ – 6 szt.; $h=2,8 \div 3,1 \text{ m}$ – 3 szt.; $h=2,5 \div 2,8 \text{ m}$ – 1 szt.;
3.3.3. Zabudowa gniazd 230V 2x2P+Z, 10A, pt. – 2 szt.
3.3.4. Zabudowa gniazd 230V w korytkach kablowych – system MOSAIC: 2P+Z, 10A – 3 szt.; 2P+Z, 10A z kluczem – 42 szt.
3.3.5. Podłączenie klimakonwektora i jednostki zewnętrznej klimatyzatora – 1 kpl.
3.3.6. Zabudowa przewodów zasilania gniazd i urządzeń YDYżo $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ układane pod tynkiem – 20m; w rurach osłonowych – 20m; w korytkach instalacyjnych i kolumnach – 150m

3.4. Instalacja odgromowa

- 3.4.1. Rozbiórka zwodów poziomych na dachy stromym pokrytym blachodachówką – 30m
3.4.2. Zabudowa zwodów poziomych na dachy stromym pokrytym blachodachówką – 30m
3.4.3. Połączenie zwodów poziomych: złącze krzyżowe – 4 szt.

3.5. Instalacja komputerowa

- 3.5.1. Zabudowa rury osłonowej ICTA 28 pod wylewką – 5m, ułożenie w rurze osłonowej istniejącego kabla instalacji komputerowej do serwera – 5m.
3.5.2. Zabudowa gniazd komputerowych w korytkach kablowych – system MOSAIC: 1xRJ 45 – 16 szt.; 2xRJ 45 – 5 szt.
3.5.3. Zabudowa przewodów sieci strukturalnej FTP kat. 5E $4 \times 2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ układane w korytkach instalacyjnych i kolumnach – 500m

3.6. Instalacja oddymiania klatki schodowej

- 3.6.1. Zabudowa centrali oddymiania AFG-2004/8A z modulem AFG-2004/P – 1 szt.
3.6.2. Zabudowa urządzeń systemu oddymiania klatki schodowej: optyczna czujka dymu ECO-1003 – 2 szt.; przycisk oddymiania RPO-01 – 2 szt.; wrzecionowy napęd okna dymowego E250NT/500-G750 – 2 szt.; trzymacz drzwi przeciwpożarowych S2-110B/1000N – 5 szt.
3.6.3. Zabudowa przewodów instalacji oddymiającej pod tynkiem: HDGs $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$; PH 90 – 20m; YnTKSY $1 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$ – 40m; YnTKSY $3 \times 2 \times 0,8 \text{ mm}^2$ – 8m

3.7. Pomiary powykonawcze

- 3.7.1. Pomiar izolacji obwodów rozdzielczych – 9 kpl
- 3.7.2. Pomiar wyłącznika różnicowo – prądowego – 9 szt.
- 3.7.3. Pomiar poziomu oświetlenia – 5 kpl
- 3.7.4. Sprawdzenie izolacji przewodów sieci LAN – 1 kpl.
- 3.7.5. Sprawdzenie ciągłości instalacji odgromowej – 1 pomiar
- 3.7.6. Sprawdzenie działania instalacji oddymiającej – 1 kpl.

4. MATERIAŁY

4.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane w robotach elektrycznych zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej

Urządzenia objęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r. w sprawie wykazy wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia zdrowia lub środowiska podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawienia przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5, poz. 53 z dnia 28 stycznia 2000r.) muszą posiadać znak bezpieczeństwa. Wszystkie elementy wyposażenia zastosowane w instalacji elektrycznej powinny spełniać wymagania norm IEC odpowiednich do wyrobu.

4.2. Parametry techniczne

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiednie do warunków, w których mają być zastosowane, w szczególności powinny spełniać poniższe wymagania:

osprzęt charakteryzować się powinien parametrami co najmniej odpowiadającymi wymaganiom określonym w części technicznej projektu

- przewody i kable instalacji elektrycznej powinny być przystosowane do pracy przy napięciu znamionowym 230/400V i napięciu izolacji min 750V
- oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać system autotestu i wskaźnik poprawności działania
- oprawy oświetlenia podstawowego powinny posiadać klosze OPAL
- istnieje możliwość zastosowania materiałów innego producenta niż wskazane w projekcie i specyfikacji technicznej pod warunkiem zachowania parametrów charakterystycznych materiałów zgodnych z wymaganiami określonymi w projekcie

4.3. Składowanie materiałów:

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące przechowywania i składowania zawarte w odpowiednich tematycznych normach i przepisach związanych z tymi normami oraz innymi dokumentami np. instrukcjami producentów.

W przypadkach wymagających dodatkowych wyjaśnień lub uściśleń Wykonawca ma obowiązek:

- uzyskać brakujące dane bezpośrednio od producenta danego materiału lub wyrobu,*
- sprawdzić poprawność i zgodność otrzymanych danych z obowiązującymi normami i innymi dokumentami.*

5. SPRZĘT

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

6. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji, norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót. Nieobowiązujące normy mogą służyć w celach poglądowych jako np. poradnik.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. Wymaganie to dotyczy również działalności projektowej wykonawcy. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

Wszystkie prace podlegające zakryciu należy zgłosić do odbioru przed zakryciem.

8. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną przez inwestora odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

9. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiar robót podlegających zakryciu wykonać należy bezpośrednio po ich wykonaniu ale przed ich zakryciem. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

10. ODBIÓR ROBÓT

Instalacje elektryczne powinny być poddane pomiarom i sprawdzone przed oddaniem ich do eksploatacji oraz po każdej modernizacji i przebudowie w celu potwierdzenia zgodności wykonania z wymaganiami normy grupy PN-IEC 60364.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem niezbędnych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Przy odbiorze Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających
- certyfikaty i dopuszczenia dla stosowanych materiałów

11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności faktur jest przeprowadzony obmiar robót a wartość faktury określana jest na podstawie jednostkowych wartości ustalonych dla danej pozycji kosztorysu.

Wartość pozycji kosztorysu winna uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Wartości pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartości pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

12. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza – Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-4-46; 1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, - Odłączenie izolacyjne i łączenie

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne

PN-IEC 60364-441:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przeciwporażeniowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie – 3 Sprawdzanie odbiorcze

PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przepięciowo-przetężeniowym

PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych • Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN 92/E-08106 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.

PN-EN 60598-2-3 - Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania.

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.

PN-EN 12464-1:2004 – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 1838:2005 – Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172:2005 – Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

PN-EN 62305-1:2008 – Ochrona odgromowa. Część 1: zasady ogólne

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.

Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dn. 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dn. 26.11.1990 r.

maj 2016r