

ROZBUDOWA PRACOWNI ARTYSTYCZNYCH
W LICEUM PLASTYCZNYM W GRONOWIE GÓRNYM

82-310 Gronowo Górne, ul. Szafirowa 12, dz. nr 49, gm. Elbląg

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
– INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 02.09.2004 r. (Dz. U. 2004 Nr. 202, poz. 2072

z późn. zm.)

Nazwa i adres obiektów:

Rozbudowa budynku pracowni artystycznych

Gronowo Górne, ul. Szafirowa 12

Liceum Plastyczne w Gronowie Górnym
ul. Szafirowa 12, 82-310 Gronowo Górne

Jednostka Projektowa:

„ATLANT” mgr inż. arch. Jan Koperkiewicz

ul. Prusa 3B/6, 82-300 Elbląg, tel. 501-415-542

Opracowanie: inż. Tomasz Gajewski upr. nr WAM/0059/PWOE/03

ELBLĄG, maj 2015

ST – 03.01
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE
CPV 45311000-0

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej dla zadania „Rozbudowa Pracowni artystycznych w Liceum Plastycznym w Gronowie Górnym, ul. Szafirowa 12, 82-310 Elbląg Gronowo Górne.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ze względu na wymagania Inwestora dla obiektu zaprojektowano dwie niezależne instalacje elektryczne wewnętrzne :

- instalacja elektryczna dla budynku
- W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:
 - instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego,
 - instalacja elektryczna zasilania gniazd wtykowych,
 - instalacji domofonowej

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów i urządzeń.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji elektrycznej wg zasad niniejszej ST są:

- przewody YDY 3,4,5x1,5mm² firmy Telefonika lub równoważny,
- przewody YDY 3x2,5mm² firmy Telefonika lub równoważny,
- kable YAKXS 70 mm² firmy Telefonika lub równoważny,
- przewody LgY 35 mm² firmy Telefonika lub równoważny,
- przewody LgY 16 mm² firmy Telefonika lub równoważny,
- przewody LgY 6 mm² firmy Telefonika lub równoważny,
 - A- Oprawa oświetleniowa z modułem oświetlenia awaryjnego
 - B- Oprawa oświetleniowa Philips FCW 196 2x18W
 - C- Oprawa oświetleniowa Philips TCW 216 1x28W
 - D- Oprawa oświetleniowa Philips TCW 216 1x35W
 - E- Oprawa oświetleniowa Philips TCW 216 1x45W
 - F- Oprawa oświetleniowa Philips TCW 2x36W
 - G- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 640 1x25W

H- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 640 1x35W

I- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 1x45W

J- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 640 1x54W

K- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 640 3x13W

L- Oprawa oświetleniowa Philips TCS 640 4x14W

M- Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego Hybryd ALU

N- Oprawa oświetleniowa Philips Ensto AVR 14

- rozdzielnice wtynkowe i wolnostojące firmy Legrand lub równoważne,
- aparaty zabezpieczające, łączeniowe, wyłączniki, rozłączniki firmy Legrand lub równoważne,
- rury winidurowe POLAM lub równoważne,

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu.

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu przystosowanego do montażu instalacji elektrycznych oraz drobnego sprzętu budowlanego. Do mocowania elementów jak wykonywania wszelkiego rodzaju przepustów przez ściany lub stropy stosować wiertarki lub młoty udarowe. W przypadku gdy konieczne jest użycie sprzętu specjalistycznego do instalacji urządzeń należy wówczas postępować zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od producenta danego sprzętu. Urządzenia stosowane do wykonania instalacji elektrycznej należy użytkować zgodnie z ich przeznaczeniem.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne zasady transportu są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowywanych materiałów,
- zabezpieczenie materiałów przed ich uszkodzeniem,
- kontrole załadunku i wyładunku,

Wszystkie kable przewozić w oryginalnych opakowaniach w takiej pozycji aby nie spowodować nadmiernego ich zginania i odkształcania od postaci w której zostały one pakowane. Stosować zalecenia i wymagania producenta odnośnie transportu kabli. Kable i przewody w zwojach nie mogą być rzucone i przeciągane po podłożu, lecz muszą być przenoszone. Transport kabli i przewodów przeprowadzić w taki sposób by nie spowodować uszkodzenia izolacji żył miedzianych. Wszelkiego rodzaju elementy służące do wykonywania konstrukcji koryt i drabinek kablowych przewozić w oryginalnych opakowaniach w pozycji poziomej tak by nie spowodować odkształceń i uszkodzeń. Osprzęt elektryczny przewozić w opakowaniach oryginalnych, zbiorczych tak by uniemożliwić wzajemne ich przesuwanie się. Wszystkie oprawy oświetleniowe bezwzględnie transportować w oryginalnych opakowaniach. Należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie załadunku,

transportu jak i wyładunku opraw oświetleniowych. Oprawy świetlówkowe wyposażone w rastry antyolśnieniowe należy przewozić w taki sposób by uniemożliwić ich wzajemne przemieszczenia się. Oprawy składać w pozycji poziomej w taki sposób by nie uszkodzić żadnych elementów .

W szczególności należy zwrócić uwagę na transport opraw wyposażonych w elementy szklane tak by nie spowodować uszkodzeń powłoki lub stłuczeń.

Rozdzielnice elektryczne (główna i piętrowe) transportować w pozycji poziomej lub pionowej tak by nie uszkodzić elementów obudowy. Elementy służące do montażu

(uchwyty, montażowe kołki rozporowe, opaski kablowe itp.) przewozić w oryginalnych

opakowaniach zbiorczych. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

W remontowanym obiekcie istnieje sieć energetyczna wraz z układami pomiarowymi energii elektrycznej . Do tej sieci włączona zostanie nowoprojektowana instalacja elektryczna . Istniejącą instalację elektryczną unieczynnić.

Rozdzielnice elektryczne.

Rozdzielnice wyposażać w wyłącznik główny umożliwiający rozłączenie wszystkich obwodów zasilanych z danej rozdzielni oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów podłączonych do danej rozdzielnicy.

Wszystkie rozdzielnice elektryczne powinny być trwale przytwierdzone do podłoża oraz zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych .

Prowadzenie kabli zasilających.

Wszystkie przewody zasilające poszczególne rozdzielnice (WLZ) należy układać w rurach winidurowych. We wszystkich pomieszczeniach komunikacyjnych ,

Rurki montować przy pomocy wsporników naściennych. Kable zasilające rozdzielnice powinny być trwale zamocowane do koryt kablowych przy pomocy opasek samozaciskowych lub uchwytów montażowych tak aby istniała możliwość rozmieszczenia. . W miejscach wyprowadzenia kabli zasilających z koryta do rozdzielni kable układać w uprzednio wykonanych bruzdach.

Po zamontowaniu kabli bruzdy należy trwale zabezpieczyć masa gipsowa. W miejscach gdzie kable prowadzone będą na tynku należy zastosować uchwyty dystansowe, które trwale przytwierdza kabel do danej powierzchni. Należy

uniknąć prowadzenia kabli w pobliżu wszelkich instalacji wodno-

kanalizacyjnych, gazowych i innych instalacji teletechnicznych. Wszystkie

wejścia kabli WLZ do rozdzielnic należy wykonać zgodnie z DTR danej rozdzielnicy i zaleceniami producenta. Zakończenie kabli zasilających powinno

być wykonane w sposób uniemożliwiający późniejsza ingerencje osób niepowołanych.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

W pomieszczeniach oprawy oświetleniowe montować za pomocą kołków montażowych instalowanych bezpośrednio w stropie. W pomieszczeniach sanitarnych zastosowano wentylatory wyciągowe zatłaczane razem z oświetleniem danego pomieszczenia (z określonym czasem zwłocznym). Podłączenie wentylatorów należy przeprowadzić zgodnie z ich dokumentacja DTR i uwagami producenta. Ustalenie czasu zwłoki we włączeniu wentylatora należy ustalić na etapie budowy z Inwestorem. Rozmieszczenie opraw w pomieszczeniach wykonać zgodnie z dokumentacja projektowa. Montaż i podłączenie wykonać zgodnie z otrzymana od producenta dokumentacja DTR. Część opraw oświetlenia ogólnego należy wyposażyć w moduły awaryjne. określonych w dokumentacji technicznej.

W zależności od rodzaju pomieszczenia jak i ilości opraw oświetleniowych zastosowano łączniki pojedyncze lub podwójne. Oprawy oświetleniowe zlokalizowane na danym piętrze podzielono na poszczególne obwody , które zasilane będą z rozdzielnic piętrowej. Każdy obwód oświetleniowy zabezpieczono wyłącznikiem nadprądowym.

Instalacje zasilające oprawy oświetleniowe prowadzić w uprzednio przygotowanych bruzdach wtynkowych. Po rozmieszczeniu kabli podtynkowych bruzdy należy trwale wypełnić masa gipsowa. Wszystkie niezbędne przekucia i przewierty należy wykonywać w uzgodnieniu z Kierownikiem Budowy jeżeli nie zostały uwzględnione dokumentacji projektowej. Wszystkie przejścia kablami przez strefy pożarowe należy zabezpieczyć masa uszczelniającą z atestem przeciwpożarowym np. Hilti. Kable w pomieszczeniach układać normatywnie zachowując wymagane odległości od krawędzi ścian i sufitu tj 15-25 cm. Gniazda wtykowe instalować w puszkach podtynkowych umieszczonych 30 cm od powierzchni podłogi. Obwody instalacji zasilania gniazd wtykowych (zwykłych i komputerowych) zabezpieczyć w rozdzielniczy wyłącznikami nadprądowymi typu S302 B16 oraz dla ochrony przeciwporażeniowej wyłącznikami różnicowo prądowymi typu P304 40 30mA. W sanitariatach instalować gniazda kroploszczelne na wysokości 1,30 m od poziomu podłogi.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości.

Kontrola jakości wykonanych robót dotyczy zgodności rozmieszczenia wszystkich

elementów instalacji elektrycznej z Dokumentacja Projektowa. Ponadto sprawdzeniu

podlega rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości oraz urządzeń i sposób ich

wbudowania. W zależności od rodzaju instalacji elektrycznej sprawdzeniu podlega :

Rozdzielnice elektryczne.

Należy sprawdzić poprawność wykonania danej rozdzielnicy wraz z podłączeniem poszczególnych obwodów pod zaciski wyłączników. Ponadto oględzinom podlega część zewnętrzną rozdzielnicy z zabezpieczeniem ingerencji osób niepowołanych. Po zakończeniu prac związanych z montażem instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary poszczególnych obwodów elektrycznych, selektywności zadziałania zabezpieczeń głównych jak i skuteczności zerowania.

Instalacja elektryczna zasilania oświetlenia wewnętrznego.

Należy sprawdzić poprawność rozmieszczenia jak i montażu opraw oświetleniowych w porównaniu do projektu wykonawczego. Ponadto sprawdzeniu podlega wielkość natlenia oświetlenia dla każdego rodzaju pomieszczenia na podstawie PN-84 E-02033.

Po uruchomieniu instalacji elektrycznej należy sprawdzić poprawność działania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Sprawdzeniu podlega natężenie oświetlenia awaryjnego jak i czas działania tego oświetlenia.

Dla wszystkich obwodów elektrycznych zarówno jedno jak i trójfazowych należy wykonać pomiary zadziałania wyłączników nadprądowych i różnicowoprądowych oraz rezystancji izolacji żył.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót. Ogólne zasady obmiaru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót zawarte są w ST „Wymagania ogólne”.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru jeśli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu podlega działanie wszystkich elementów instalacji elektrycznej, jak również poprawność działania całego systemu. W szczególności sprawdzić należy dobór i selektywność działania poszczególnych zabezpieczeń głównych oraz skuteczność wyłączania obwodów.

9. Podstawa płatności.

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności.

Ogólne zasady płatności są zawarte w ST „Wymagania ogólne”.

10. Przepisy związane

Uwzględniono następujące normy:

PN-B-06250 : 1998 – Beton zwykły.

PN-B-14501 : 1990 – Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-IEC-60364-5-534 : 2003 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Oprzewodowanie

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania

PN-IEC 60364-4-443 – 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC-60364-3 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-E-05204 : 1994 – Ochrona przed elektrycznością statyczną . Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.

PN-E-05033 : 1994 – Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

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

PN-IEC-60364-4-47 : 2001 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

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

PN-IEC-60364-4-41 : 2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona