

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ AMFITEATRU WRAZ Z PARKINGIEM ORAZ BUDOWA WIDOWNI AMFITEATRU

Działki nr 1-1816/1, 1-1816/2, 1-1817/13, 1-8184, 1-1827/3, 1-1827/11, 1-1827/14, 1-2119/5

Szczyrk, ul. Wypoczynkowa

INWESTOR: URZĄD MIASTA SZCZYRK
SZCZYRK UL. BESKIDZKA 4

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest podanie podstawowych norm i przepisów związanych z prowadzeniem robót instalacyjnych w zakresie budowy instalacji elektrycznej w pomieszczeniach pod widownią amfiteatru oraz w budynku magazynowym. Część elektryczna – kod CPV 45310000-3.

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 Instalacja elektryczna - Sektor C

- 3.1.1. Zabudowa puszek przyłączeniowych hermetycznej IP 55 na zewnętrznej ścianie sektora C
- 3.1.2. Wykonać zasilanie z szafki pomiarowej do puszek hermetycznej kablem YAKY 4x70mm² (50m)
- 3.1.3. Wykonanie uziemienia ochronnego – w rowie kablowym ułożyć bednarke 25x4 (30m)
- 3.1.4. Wykonanie zasilania rozdzielnic R-C z puszek IP55 kablem YKXS 5x35mm² (12m)
- 3.1.5. Zadudowanie rozdzielnic R-C w pom.nr.5 (rozdzielnica podtynkowa 3x24 moduły wyp.jak na schemacie)
- 3.1.6. Zabudowa agregatów grzewczych (2 szt.)
- 3.1.7. Zabudowa grzejników (10 szt.)
- 3.1.8. Zabudowa lamp sufitowych (31 szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)

- 3.1.9. Zabudowa kinietów (22szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.1.10. Zabubowa gniazd (16A 2+2P+Z p.t. 16 szt.)
- 3.1.11. Zabudowa wyłączników klawiszowych (10A p.t.27szt.)
- 3.1.12. Zabudowa wyłączników klawiszowych seryjnych (10A p.t.2szt.)
- 3.1.13. Zabudowa wyłączników klawiszowych schodowych (10A p.t.2szt.)
- 3.1.14. Zabudowa gniazd suszarek GS (16A2+2p+Z p.t.IP 43 4 szt).
- 3.1.15. Montaż przewodów YDYpżo3x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem.(220mb.w tym 150 mb w sufitach podwieszanych a 70 mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.1.16. Montaż przewodów YDYpżo2x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem – podłączenie wyłączników światła.(26 mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.1.17. Montaż przewodów YDYpżo3x2,5mm² do instalacji gniazd 230V oraz zasilania grzejników, gniazda TB, agregatów grzewczych i zasilania stanowisk charakteryzacji wraz z oświetleniem tych stanowisk (235mb.w tym 132 mb w sufitach podwieszanych a 103mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.1.18. Pomiary powykonawcze

3.2. Instalacja elektryczna - Sektor B

- 3.2.1. Wykonanie zasilania sektora B z rozdzielnicy R-C w sektorze C kablem YKY 5x16mm² (48m)
- 3.2.2. Zabudowa rozdzielnicy R-B w pom.nr.5 (rozdzielnica podtynkowa 3x24 moduły wyp.jak na schemacie)
- 3.2.3. Zabudowa agregatów (2 szt.)
- 3.2.4. Zabudowa grzejników (10 szt.)
- 3.2.5. Zabudowa lamp sufitowych(31 szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.2.6. Zadudowa kinietów (22szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.2.7. Zadubowa gniazd (16A 2+2P+Z p.t.9 szt.)
- 3.2.8. Zadudowa wyłączników klawiszowych (10A p.t.27szt.)
- 3.2.9. Zadudowa wyłączników klawiszowych seryjnych (10A p.t.2szt.)
- 3.2.10. Zadudowa wyłączników klawiszowych schodowych (10A p.t.2szt.)
- 3.2.11. Zabudowa gniazd suszarek GS (16A2+2p+Z p.t.IP 43 4 szt).
- 3.2.12. Montaż przewodów YDYpżo3x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem.(220mb.w tym 150 mb w sufitach podwieszanych a 70 mb.w scianach pod tynkiem.)
- 3.2.13. Montaż przewodów YDYpżo3x2,5mm² do instalacji gniazd 230V oraz zasilania grzejników,,agregatów grzewczych i zasilania stanowisk charakteryzacji wraz z oświetleniem tych stanowisk(235mb.w tym 132 mb w sufitach podwieszanych a 103mb.w scianach pod tynkiem.)
- 3.2.14. Montaż przewodów YDYpżo2x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem – podłączenie wyłączników światła.(26 mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.2.15. Pomiary powykonawcze

3.3. Instalacja elektryczna - Sektor A

- 3.3.1. Wykonanie zasilania sektor A z rozdzielnicy R-C j z sektora C kablem YKY 5x16 (28,5m)
- 3.3.2. Zabudowa rozdzielnicy R-A w pom.nr.3 (rozdzielnica podtynkowa 3x24 moduły wyp.jak na schemacie)
- 3.3.3. Zabudowa agregatu (1szt.)
- 3.3.4. Zabudowa grzejników (15 szt.)
- 3.3.5. Zabudowa lamp sufitowych(37szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.3.6. Zadudowa kinietów (8szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.3.7. Zadudowa oświetlenia punktowego (24szt.np.BRICK LED DOWNUNDER)
- 3.3.8. Zadubowa gniazd (16A 2+2P+Z p.t.13 szt.)
- 3.3.9. Zadudowa wyłączników klawiszowych (10A p.t.16szt.)
- 3.3.10.Zabudowa gniazd suszarek GS (16A2+2p+Z p.t.IP 43 3 szt.)
- 3.3.11.Zabudowa oświetlenia liniowego w sektorach „A”, „B” i „C” (np. LED FLEXTRIP 150m)- sterowane wyłącznikiem zlokalizowanym w sektorze A pom.3
- 3.3.12.Montaż przewodów YDYpżo3x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem.(290mb.w tym 210 mb w sufitach podwieszanych a 48 mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.3.13.Montaż przewodów YDYpżo3x2,5mm² do instalacji gniazd 230V oraz zasilania grzejników,,agregatu grzewczego(320mb.w tym 160mb w sufitach podwieszanych a 160mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.3.14.Montaż przewodów YDYpżo2x1,5mm² do instalacji oświetlenia wraz z zasilaniem wentylacji uruchamianej razem z oświetleniem – podłączenie wyłączników światła.(32 mb.w ścianach pod tynkiem.)
- 3.3.15.Pomiary powykonawcze

3.4. Instalacja elektryczna w magazynach

- 3.4.1. Wykonanie wewnętrznej linii zasilającej 4xLgY 10mm² (3m) w rurze osłonowej RVKL 47 p.t.
- 3.4.2. Wykonanie uziemienia ochronnego (wbicie pręta uziemiającego oraz połączenie z unktem PE w rozdzielnicy przewodem LgY 10mm² (2m) w rurze osłonowej RVKL 16
- 3.4.3. Zabudowa rozdzielnicy w pomieszczeniu gospodarczym (rozdzielnica podtynkowa 2x12 moduły wyp.jak na schemacie)
- 3.4.4. Zabudowa lamp sufitowych podwieszanych (32szt. świetlówkowe 1x18W)
- 3.4.5. Zadudowa lamp zewnętrznych (2szt.np. DROP 28-1x26TC-DEL-IP 55)
- 3.4.6. Zadubowa gniazd (16A 2x2P+Z p.t.11 szt.)

- 3.4.7. *Zadubowa gniazd (16A 3P+Z+N n.t. 2 szt.)*
- 3.4.8. *Zadubowa wyłączników klawiszowych (10A p.t.5szt.)*
- 3.4.9. *Zadubowa wyłączników klawiszowych schodowych (10A p.t.2szt.)*
- 3.4.10. *Montaż przewodów YDYpżo3x1,5mm² do instalacji oświetlenia (180mb w ścianach isufitach pod tynkiem.)*
- 3.4.11. *Montaż przewodów YDYpżo2x1,5mm² do instalacji oświetlenia – podłączenie wyłączników światła.(10 mb w ścianach pod tynkiem.)*
- 3.4.12. *Montaż przewodów YDYpżo3x2,5mm² do instalacji gniazd 230V (60mb w ścianach pod tynkiem.)*
- 3.4.13. *Montaż przewodów YDYpżo5x2,5mm² do instalacji gniazd 400V (11mb w ścianach pod tynkiem.)*
- 3.4.14. *Pomiary powykonawcze*

4. MATERIAŁY

2.1. 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. Nr5, 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.

2.2. 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 750V*
- *oprawy powinny spełniać wymagania szczelności zgodnie z wymaganiami określonymi w projekcie technicznym*

2.3. 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.*

3. 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.

4. TRANSPORT

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

5. 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.

Prace ulegające zakryciu podlegają odbiorowi robót zanikowych przed ich zakryciem (układanie kabli pod tynk, układanie kabli nad sufitem podwieszanym, układanie kabli w ziemi).

5. 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.

6. 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.

7. 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:

- projektową dokumentację powykonawczą,*
- protokoły z dokonanych pomiarów,*
- certyfikaty i dopuszczenia dla stosowanych materiałów*

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. 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.

8.2. 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.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-5-56:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
 PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
 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 90/E-05023 - Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
 PN-IEC 664-1:1998- Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia - Zasady, wymagania i badania
 PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych • Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
 PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona zapewniająca -bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
 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.

N-SEP-E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-76/E-90301 – Kable elektroenergetyczne w izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.

PN-79/E-06314 – Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

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.

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.

Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.

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.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I – Budownictwo ogólne. Arkady 1988 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V – Instalacje elektryczne. Arkady 1988 r.

Styczeń 2010r

mgr inż. PIOTR DĄBIEK
uprzedzenia budowlano-montażowe
i kierowanie robotami
bez ograniczeń w specjalności
w zakresie zyci, robot
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. 87303/0