

**INWESTOR**

**URZĄD STATYSTYCZNY W GDAŃSKU**

**Ul. Danusi 4  
80-434 Gdańsk**

**PROJEKT**

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ZASILANIA DŹWIGU OSOBOWEGO W URZĘDZIE STATYSTYCZNYM W GDAŃSKU**

**ADRES INWESTYCJI**

**80-434 GDAŃSK  
ul. Danusi 4**

**KODY CPV**

**45210000 Roboty budowlane**

**45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych**

**AUTOR OPRACOWANIA**

<b>PROJEKTANT</b>	<b>MGR INŻ. MARIUSZ STENCEL</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  Upr. bud. POM/0023/POOE/12	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>MGR INŻ. ARKADIUSZ GDANIEC</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  Upr. bud. POM/0014/POOE/11	

**DATA OPRACOWANIA**

**Lipiec 2016 / Rev\_01**

## SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot opracowania .....	3
1.2. Zakres stosowania opracowania.....	3
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót opracowania .....	3
1.4. Uwagi ogólne.....	3
2. ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - WYMAGANIA .....	3
2.1. Rozdzielnica RG.....	3
2.2. Urządzenia elektryczne w pomieszczeniu maszynowni .....	4
2.3. Połączenie z systemem SSP.....	4
2.4. Zespoły kablowe.....	4
3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	5
4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	5
5. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	6
6. MATERIAŁY .....	6
7. SPRZĘT.....	6
8. TRANSPORT.....	7
9. WYKONANIE ROBÓT .....	7
10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
11. ODBIÓR ROBÓT .....	7
12. PRZEPISY I NORMY.....	8

## **1. INFORMACJE OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna zawierająca informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych w zakresie zasilania dźwigu osobowego w budynku Urzędu Statystycznego w Gdańsku przy ul. Danusi 4.

### **1.2. Zakres stosowania opracowania**

Niniejsze opracowanie można stosować wyłącznie przy wykonawstwie robót instalacyjnych dla obiektu dla którego zostało opracowane.

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

### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót opracowania**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami określonymi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### **1.4. Uwagi ogólne**

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały powinny posiadać atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego i Ustawy o WYROBACH BUDOWLANYCH. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać zgodę Inspektora Nadzoru Inwestorskiego na wbudowanie i zastosowanie poszczególnych materiałów budowlanych. Przedłożenie materiałowe przedstawione Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego w celu akceptacji, powinno zawierać wszelkie świadectwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z Polskim Prawodawstwem.

## **2. ELEMENTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - WYMAGANIA**

### **2.1. Rozdzielnica RG**

W ramach przedmiotowego projektu należy zmodernizować istniejącą rozdzielnicę elektryczną RG, tj. wyposażyć ją w dodatkowe urządzenia / aparaty posiadające parametry nie gorsze niż:

- Wkładki bezpiecznikowe przeznaczone do montażu w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym (obwód zasilania tablicy sterowniczej windy)
  - Typ NH00 B32A gG lub równoważny,
  - Przeznaczone do montażu w rozłączniku bezpiecznikowym typu WOHNER LTS-00 160A,
- Rozłącznik bezpiecznikowy wyposażony (obwód zasilania zespołu gniazd w maszynowni)
  - Wykonanie zgodne z IEC/EN 60947-3,
  - Dwa punkty odłączenia bezpiecznika (od strony zasilania i odbioru),
  - Funkcja sygnalizacji przepalenia wkładki,
  - Możliwość blokady za pomocą kłódki,

- Przystosowany do montażu wkładek typu D01 i D02,
- Wkładki bezpiecznikowe typu D02 B25A gG
- Elektroniczny licznik energii elektrycznej 3-fazowy
  - Zasilanie: 3x230V/400V AC, 50/60Hz,
  - Wyświetlacz: LCD,
  - Częstotliwość impulsów: 1000/kWh,
  - Prąd: 3 x 5(80)A,
  - Dokładność pomiaru: klasa 1,
  - Sygnalizacja poboru prądu: 3xLED czerwona,
  - Montaż na szynie DIN.

Wewnątrz rozdzielnicy należy umieścić aktualny schemat ponumerowanych obwodów odbiorczych. Dodatkowo każde aparat w rozdzielnicy powinien posiadać niepowtarzalne oznakowanie.

## **2.2. Urządzenia elektryczne w pomieszczeniu maszynowni**

- Oprawa oświetleniowa
  - Montaż: nastropowy,
  - Obudowa: poliwęglan w kolorze szarym,
  - Dyfuzor: poliwęglan, opalowy lub przezroczysty,
  - Odbłyśnik: blacha stalowa lakierowana na biało,
  - Moc: 2x49W,
  - Wykonawca przez zakupem oświetlenia przedstawi do zatwierdzenia oprawy oświetleniowe wraz z wynikami obliczeń natężenia oświetlenia w pomieszczeniu,
- Łącznik jednobiegunowy
  - Jednobiegunowy hermetyczny IP44 10A,
- Zestaw gniazd remontowych
  - Stopień szczelności: IP44,
  - Napięcie znamionowe: 230/400V,
  - Ilość gniazd: 230V/16A – 2 szt., 400V/16A – 1 szt., 400V/32A – 1 szt.,
  - Ilość zabezpieczeń: B16/1 – 2 szt., C16/3 – 1 szt., C25/3 – 1 szt., C10 – 1 szt.

## **2.3. Połączenie z systemem SSP**

- Moduł monitorująco – sterujący 1WE/1WY – kompatybilny z istniejącą instalacją systemu SSP

## **2.4. Zespoły kablowe**

- Kabel zasilający tablicę sterowną windy wraz z mocowaniem
  - Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC,
  - Napięcie znamionowe: 0,6/1kV,
  - Liczba żył: 5, zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara,
  - Przekrój żył: 10mm<sup>2</sup>,
  - Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2,
- Kabel zasilający tablicę sterowną windy wraz z mocowaniem
  - Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC,
  - Napięcie znamionowe: 0,6/1kV,

- Liczba żył: 5, zielono-żółta, niebieska, brązowa, czarna, szara,
- Przekrój żył: 16mm<sup>2</sup>,
- Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2,
- Kabel zasilający oprawy oświetleniowe w pomieszczeniu maszynowni
  - Kable elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC,
  - Napięcie znamionowe: 0,6/1kV,
  - Liczba żył: 3, zielono-żółta, niebieska, brązowa,
  - Przekrój żył: 1,5mm<sup>2</sup>,
  - Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2,
- Kabel do przyłączenia sterownika windy z systemem SSP
  - Bezhalogenowy
  - Kable telekomunikacyjny z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce PVC,
  - Liczba żył: 2, niebieska, biała,
  - Średnica żył: 0,8mm,
  - Odporność na rozprzestrzenianie płomienia: IEC 60332-1-2,
- Trasa kablowa
  - Projektowane w budynku okablowanie należy prowadzić w rurkach ochronnych sztywnych typu RL montowanych na uchwytych – kompletny system instalacyjny lub w korycie kablowym w poziomie i drabinie kablowej w pionie,
  - Wykonawca przez zakupem osprzętu mocującego trasy kablowej przedstawi do zatwierdzenia proponowane rozwiązanie,
- Masa uszczelniająca
  - Przy przechodzeniu okablowania, przez ścianę i/lub strop, przejście należy uszczelnić masą uszczelniającą ogniochronną o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność ogniowa ściany i/lub stropu,
  - Zastosowany materiał powinien być odporny na wpływ wysokich temperatur w czasie pożaru, odporny na zmianę struktury fizycznej i chemicznej, wytrzymały mechanicznie, szczelny, nietoksyczny.

### **3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszym rozdziale są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami.

### **4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przeprowadzić instruktaż pracowników na temat zagrożeń wynikających z budowy, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania.

Przez cały okres zamierzenia budowlanego przed każdym niebezpiecznym etapem budowy (wznoszenie elementów budowlanych, prace na wysokościach) należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwach wynikających z robót, które będą wykonywać.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami w szczególności podanymi na końcu specyfikacji.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach projektowych Wykonawca ma obowiązek powiadomienia Inwestora

(Projektanta i Inspektora Nadzoru) w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym przez Wykonawcę zakresie.

Projekty uzupełniające lub powykonawcze opracowane przez Wykonawcę podlegają bezwzględnemu pisemnemu zatwierdzeniu przez Inwestora.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych prac oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz umową.

## **5. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy w okresie trwania umowy. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje plan organizacji i zabezpieczenia robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy i będzie stosował wszelkie niezbędne środki ochrony.

Środki zapobiegawcze:

- Oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej,
- Konsultacje z Projektantem wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych,
- Posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie,
- Posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp jak kaski, ubiór ochronny, rękawice itp.,
- Posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie: apteczka itp.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem zasad bezpieczeństwa zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz zgodnie z zasadami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Planie BiOZ.

## **6. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały podane w projekcie i stosowane przez Wykonawcę muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przydatność materiału lub wyrobu do stosowania musi być potwierdzona jednym z dokumentów wymaganych przez prawo:

- Certyfikat, atest,
- Aprobata techniczną,
- Świadectwo jakości wydane przez Producenta.

Dla każdego stosowanego materiału lub wyrobu, w tym także poszczególnych składników należy zachować wymagania dotyczące transportu, przechowywania i składowania zawarte w normach, przepisach, dokumentacji 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.

## **7. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje zagrożenia dla ludzi i niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## **8. TRANSPORT**

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

## **9. WYKONANIE ROBÓT**

Roboty budowlano - montażowe należy prowadzić zgodnie z:

- Obowiązującymi normami,
- Przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- Projektem wykonawczym,
- Uznanyymi regułami "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych",
- Przepisami bhp, ochrony p.poż. w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót,
- Ustaleniami podjętymi z Inspektorem nadzoru.

## **10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i świadectwa kwalifikacyjne E, D.

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy i środki ochrony spełniają wymagania określone w odpowiednich normach, spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnym oddziaływaniem instalacji elektrycznych, nie mają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż wymagana, są dobrane, zainstalowane i wykazują parametry określone w projekcie.

Należy wykonać następujące próby, oględziny i pomiary:

- Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- Połączeń wyrównawczych,
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej (wszystkich linii kablowych wychodzących z zabudowywanych rozdzielnic),
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania,
- Przeprowadzenie prób działania aparatów, łączników,
- Pomiary natężenia oświetlenia.

## **11. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, sprawdzając aktualność norm i przepisów związanych, wymienionych w tym opracowaniu.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- Protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Karty gwarancyjne,
- Wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne,
- Protokoły utylizacji.

Odbioru ostatecznego wykonanych robót dokonuje komisja wyznaczona przez Inwestora.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą (atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne, gwarancje),

- Protokoły ze sprawdzeń,
- Protokół odbioru robót budowlanych,
- Protokoły z rozruchu i prób funkcjonalnych
- Oświadczenie kierownika budowy-robót o wykonaniu robót zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami.

## 12. PRZEPISY I NORMY

Przepisy podstawowe:

- Ustawa - Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Normy podstawowe:

- PN-HD 60364-5-56:2010 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-HD 60364-4-42:2011 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-HD 60364-4-43:2010 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- 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-HD 60364-4-443:2006 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-HD 60364-4-41:2007 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa, - Odłączenie izolacyjne i łączenie
- PN-HD 60364-5-54:2007 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk
- PN-HD 60364-5-51:2006 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-1:2009 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-6:2008 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - 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-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach szynowych
- PN-HD 625.1 S1:2002 - 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-HD 60364-4-41:2007 - 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-E-08501:1988 Urządzenia elektryczne – Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- N SEP-E-004:2003 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-87/E-90050 - Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

oraz inne normy związane z zakresem robót wymienione w nowelizacjach rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.