

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU  
ROBÓT BUDOWLANYCH -  
ARANŻACJI WNĘTRZ POMIESZCZŃ STREFY PARTERU  
BUDYNKU URZĘDU MIEJSKIEGO WROCŁAWIA PRZY  
ul. Gabrieli Zapolskiej 4 WE WROCŁAWIU NA POTRZEBY  
CENTRUM OBSŁUGI MIESZKAŃCA.**

**Branża:**     **ST. IV. – CZĘŚĆ: INSTALACJE ELEKTRYCZNE I  
TELETECHNICZNE**

**Adres obiektu:**     ul. G. Zapolskiej 2 i 4,     50-032 Wrocław,  
ul. J. Piłsudskiego 45-47,     50-032 Wrocław;  
nr dz. 51/5, 51/8, AM-34, 0001 Stare Miasto

**INWESTOR:**     Gmina Wrocław - Urząd Miejski Wrocławia  
pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław

**Kody i nazwy:**

<b>Grupy robót:</b>	<b>45300000-0</b>	Roboty instalacyjne w budynkach
<b>Klasy robót:</b>	<b>45111300-1</b>	Roboty rozbiórkowe
	<b>45310000-3</b>	Roboty instalacyjne elektryczne
	<b>45311000-0</b>	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
<b>Kategorie robót:</b>	<b>45311100-1</b>	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
	<b>45311200-2</b>	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	<b>45316000-5</b>	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

**SPIS TREŚCI:**

**ST. IV. – CZĘŚĆ instalacje elektryczne i teletechniczne**

ST. IV. – 1. Demontaże instalacji i utylizacja odpadów

ST. IV. – 2. Instalacje elektryczne i telekomunikacyjne

**OPRACOWANIE:**     **BIURO ARCHITEKTONICZNO - PROJEKTOWE  
„ARCHITEKT Tomasz Cempa”**

mgr inż. Wieńczysław Maryniak

nr upr. do projektowania instalacji elektrycznych  
bez ograniczeń 23/86/UW

Wrocław: listopad 2022 r.

## **ST. IV-1 DEMONTAŻE INSTALACJI I UTYLIZACJA ODPADÓW**

**CPV: 45000000-7, 45100000-8, 45110000-1, 45111300-1**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

W rozdziale tym przedstawione są wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robót demontażowych istniejących instalacji elektrycznych, koniecznych do wykonania nowych instalacji w związku z realizacją inwestycji określonej w rozdziale ST I/1.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze:

- demontaże instalacji elektrycznych

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I/1.

### **2. MATERIAŁY**

Nie dotyczy

### **3. SPRZĘT**

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST I/1 Wymagania ogólne.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Załadunek i transport wewnątrz budynku ręczny. Na zewnątrz transport samochodem do wywozu złomu stalowego i gruzu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT - ELEMENTY PODSTAWOWE**

Ogólne warunki wykonania podano w części ogólnej ST I/1.

#### **5.1. Przejęcie i przygotowanie placu budowy**

Po przejęciu budynku należy rozpocząć prace demontażowe instalacyjne na podstawie Dokumentacji Technicznej.

#### **5.2. Prace demontażowe**

Przed rozpoczęciem robót uzgodnić z inspektorem nadzoru sposób wykonania robót, zachowania bezpieczeństwa podczas wykonywania robót i zabezpieczenia stanowiska pracy po wykonaniu robót.

Roboty wykonać narzędziami i maszynami gwarantującymi bezpieczeństwo konstrukcji budynku, jak i osób wykonujących prace demontażowe. Przed rozpoczęciem robót sprawdzić czy w demontowanych elementach nie znajdują się czynne instalacje. Zdemontowane materiały należy wynieść z budynku i wywieźć na złomowisko. Gruz z pomieszczeń wywieźć taczkami do kontenera przed budynkiem i dalej wywieźć na wysypisko gruzu, a zdemontowane materiały elektryczne przekazać Użytkownikowi lub zutylizować.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót podano w ST I/1.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST I/1.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST I/1.

#### 9. ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST I/1.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 z 1998r, poz. 679)
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część V
- Rozporządzenie MI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, Dz.U. Nr 75 z 2002r
- PN – IEC 60364 – Instalacje elektryczne
- PN – EN 12464-1 – Światło i oświetlenie – oświetlenie w miejscu pracy
- PN – 92/E – 08106 – Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy – KOD IP
- PN – 58/E – 08501 – Urządzenia elektryczne, tablice ostrzegawcze
- Przepisy BHP przy wykonywaniu prac elektrycznych

## **ST. IV- 2    INSTALACJE ELEKTRYCZNE I TELEKOMUNIKACYJNE**

### **CPV: 45300000-0, 45310000-3**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznych i telekomunikacyjnych, w tym przebudowy tablic elektrycznych oraz instalacji obwodów elektrycznych wewnętrznych w związku z realizacją inwestycji określonej w rozdziale ST część ogólna.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych montaż tablic oraz obwodów elektrycznych i telekomunikacyjnych:

- a) Budowa tablic elektrycznych i linie wlv  
Kody CPV: 45314310-7, 45315300-1, 45317300 – 5
- b) Montaż instalacji elektrycznych  
Kody CPV: 45311000 – 0, 45311100 – 1, 45311200 -2, 45315000 – 8, 45316000 – 5
- c) Montaż instalacji połączeń wyrównawczych i uziemienia posadzki antyelektrostat.  
Kody CPV: 45317000 - 2
- d) Montaż instalacji monitoringu CCTV i kontroli dostępu KD  
Kody CPV: 45312000 - 7
- e) Montaż instalacji SAP  
Kody CPV: 45312100 - 8
- f) Montaż instalacji SSWiN  
Kody CPV: 45312200 – 9
- g) Montaż systemu kolejkowego i nagłośnienia  
Kody CPV: 45314000-1, 45316200-7
- g) Montaż instalacji sieci strukturalnych i telefonicznych  
Kody CPV: 45314200-3, 45314300 – 4, 45314320-0

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowania stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST część ogólna.

Do wykonania robót określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

ETAP 1 (Sala S2):

- FR304 40A
- DEHNquard TNS 230/400
- BZ-3 1A
- LK 713
- P312 C10 typ A
- kamera IP Hikvision w obudowie kopułkowej, rozdzielczość 4MP, przetwornik 1/3" HIKVI
- rejestrator IP, 2 dyskowy, 16 kanałowy AVIZO
- dysk HDD 3,5 Western Digital PURRLE 6TB SATA III 6Gb/s 256MB WD63PURZ
- access switch 24x10/100/1000Base-T with PoE+(370W)+4x1000Base-X SFP
- UPS RACK typ ONLINE 3kVA 2400 4x9AH
- stacja podglądu 1-monitorowa (dla 45 kamer)
- monitor 31,5" do pracy ciągłej, 1080P, HDMI/DVI/VGA/BNC, 300cd/m2
- kontroler 2 przejść CT-V900-A+zasilacz Tr2475
- akumulator żelowy 12V 7Ah
- czytnik wejścia ACF002 ASEC
- elektrozaczep 12V BF 312-11
- listwa elektrozaczepu
- czujnik stanu drzwi-kontraktron MC440
- przycisk wyjścia GF-PE01
- czytnik wyjścia ACF002 ASEC
- gniazdo czujki
- czujki optyczne FAP-425-DO-R
- wskaźnik zadziałania czujki FAA-425-RI-ROW
- moduł FLM-420-I8R1-S
- moduł FLM-420-RHU-S
- moduł FLM-420-NAC-S
- moduł FLM-420-RLV8-S
- zasilacz ZSP135-DR-7A-AKU
- ręczny ostrzegacz pożaru FMC-210-DM-G-R
- sygnalizator akustyczny wewn. ROLP-R-LX-W-RF
- bezprzewodowa czujka ruchu PIR+MW APMD 250
- wyświetlacz kolejkowy
- gniazdo RJ 45 kat.6
- gniazdo 2xRJ 45 kat.6
- Patch Cord Cu 1,0 m UTP kat.6 kolor czarny
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor czerwony
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor żółty
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor zielony
- Patch Cord Cu 0,5 UTP kat.6 kolor niebieski
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor czarny
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor czerwony
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor żółty

- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor zielony
- obudowa AWO256
- sygnalizator wewnętrzny bezprzewodowy ASP-200R
- retransmitter sygnału stanu urządzeń ARU-200
- klawiatura bezprzewodowa INT-KWRL-2
- R303 16A
- centralka SSWiN ACU-220 system bezprzewodowy
- uchwyty uziemiające
- kabel YKXS 5x70
- kabel N2XH 5x6
- kabel YKY 5x16
- kabel YKY 5x25
- kabel YKY 5x6
- kabel YKY 3x6
- kabel UTP 50x2x0,5 LSOH
- światłowód 12xSN OS2+MM OM3 LSOH
- uchwyty pod RKLG-dach
- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami
- wzmacniacz VK 5016
- rozdzielnia TO1 z wyposażeniem
- UPS 15kW/15kVA z baterią 15min.
- szafa SK-2 z wyposażeniem
- wyłącznik WK
- szyna wyrównawcza
- oprawy LED PANEL 36W ED
- oprawy PAN LED 28W IP40
- oprawy LED PANEL 36W ED NT
- oprawy PAN LED 28W IP40 NT
- oprawy PAN LED 45W IP40
- oprawy PAN LED 45W IP40 NT
- oprawy DWL LED 25W IP44
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W SA
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W SA rozsył korytarzowy
- oprawy awaryjne F65LED AT OPTICOM max 7,5W SE 1H 2XLTO IP65
- oprawy ewakuacyjne INDICO LED SF 20M AT SA/SE/PS 1/3H IP41 piktogram
- oprawy ewakuacyjne INDICO LED DF 20M AT SA/SE/PS 1/3H IP41
- oprawy DWL LED 15W IP44
- wkładki WTOO-100A
- łączniki bryzgoszczelne 1-bieg.
- SFT 44G 4P
- ramka dla osprzętu podtynkowego pojedyncza
- ramka dla osprzętu podtynkowego podwójna
- ramka dla osprzętu podtynkowego potrójna
- łączniki 1-bieg.
- łączniki świecznikowe
- łączniki schodowe
- przycisk „światło”
- gniazda 2P+Z 10/16A

- gniazda 2x2O+Z 10/16A
- gniazda 2P+Z 10/16A DATA
- gniazda bryzgoszczelne 2P+Z 10/16A
- puszkki n/t-w/t ,jednokrotne PK60
- puszkki n/t-w/t,dwukrotne PK60
- puszkki n/t-w/t,trzykrotne PK60
- rury RVS 18
- ruryRKLG 16
- listwa elektroinstalacyjna PCV 100x40
- uchwyty pod kabel KSH
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm<sup>2</sup>
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 16mm<sup>2</sup>
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm<sup>2</sup>
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 70mm<sup>2</sup>
- opaski kablowe OKi
- przewody N2XH 2x1,5
- przewody N2XH 4x1,5
- przewody N2XH 3x1,5
- przewody N2XH 3x2,5
- przewody LIYCY 3x1,5
- przewody LY 16
- przewody LY 6
- przewody UTP kat.LSOH 4x2x23AWG
- przewody OWY 2x1,5
- przewody YTDY 8x0,5
- przewody OWY 2x1
- przewody RS 232
- przewody RS485
- przewody YTKSYekw 1x2x1
- przewody HDGs 3x1,5
- przewody HTKSHekw 1x2x1
- przewody HTKSH PH90 1x2x1,4
- przewody PGgYp 2x1,5
- przewody IngoBiT 16 PE-(St)PCV 1x2x16AWG
- kołki kotwiące
- korytka K200H60
- łącznik
- wspornik korytka kablowego
- głośnik EDL-11TW
- kołek montażowy 8mm
- kołki rozporowe plastikowe
- materiały pomocnicze

#### ETAP 2 (Sala S1):

- FR304 40A
- DEHNquard TNS 230/400
- BZ-3 1A
- LK 713

- P312 C10 typ A
- kamera IP Hikvision w obudowie kopułkowej, rozdzielczość 4MP, przetwornik 1/3" HIKVI
- rejestrator IP, 2 dyskowy, 16 kanałowy AVIZO
- dysk HDD 3,5 Western Digital PURPLE 6TB SATA III 6Gb/s 256MB WD63PURZ
- access switch 24x10/100/1000Base-T with PoE+(370W)+4x1000Base-X SFP
- UPS RACK typ ONLINE 3kVA 2400W 4x9AH
- stacja podglądu 1-monitorowa (dla 45 kamer)
- monitor 31,5" do pracy ciągłej, 1080P, HDMI/DVI/VGA/BNC, 300cd/m2
- kontroler 2 przejść CT-V900-A+zasilacz Tr2475
- akumulator żelowy 12V 7Ah
- czytnik wejścia ACF002 ASEC
- elektrozaczep 12V BF 312-11
- listwa elektrozaczepu
- czujnik stanu drzwi-kontraktron MC440
- przycisk wyjścia GF-PE01
- czytnik wyjścia ACF002 ASEC
- gniazdo czujki
- czujki optyczne FAP-425-DO-R
- wskaźnik zadziałania czujki FAA-425-RI-ROW
- moduł FLM-420-I8R1-S
- moduł FLM-420-RHU-S
- moduł FLM-420-NAC-S
- moduł FLM-420-RLV8-S
- zasilacz ZSP135-DR-7A-AKU
- ręczny ostrzegacz pożaru FMC-210-DM-G-R
- sygnalizator akustyczny wewn. ROLP-R-LX-W-RF
- bezprzewodowa czujka ruchu PIR+MW APMD 250
- wyświetlacz kolejkowy
- gniazdo RJ 45 kat.6
- gniazdo 2xRJ 45 kat.6
- Patch Cord Cu 1,0 m UTP kat.6 kolor czarny
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor czerwony
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor żółty
- Patch Cord Cu 1,0 UTP kat.6 kolor zielony
- Patch Cord Cu 0,5 UTP kat.6 kolor niebieski
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor czarny
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor czerwony
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor żółty
- Patch Cord Cu 2,0 UTP kat.6 kolor zielony
- uchwyty uziemiające
- kabel YKXS 5x70
- kabel N2XH 5x6
- kabel YKY 5x16
- kabel UTP 50x2x0,5 LSOH
- światłowód 12xSN OS2+MM OM3 LSOH
- uchwyty pod RKLG-dach
- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami



- wzmacniacz VK 5016
- rozdzielnia TO2 z wyposażeniem
- UPS 15kW/15kVA z baterią 15min.
- szafa SK-1 z wyposażeniem
- wyłącznik WK
- szyna wyrównawcza
- oprawy LED PANEL 36W ED
- oprawy PAN LED 28W IP40
- oprawy LED PANEL 36W ED NT
- oprawy PAN LED 28W IP40 NT
- oprawy PAN LED 45W IP40
- oprawy PAN LED 45W IP40 NT
- oprawy DWL LED 25W IP44
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W SA
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W SA( rozsył korytarzowy)
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W GL SA LTO (rozsył szeroki)
- oprawy awaryjne LLARG DWRC AT/OPT 24W SA LTO (rozsył korytarzowy)
- oprawy awaryjne F65LED AT OPTICOM max 7,5W SE 1H 2XLTO IP65
- oprawy ewakuacyjne INDICO LED SF 20M AT SA/SE/PS 1/3H IP41 piktogram
- oprawy ewakuacyjne INDICO LED DF 20M AT SA/SE/PS 1/3H IP41
- wkładki WTOO-100A
- łączniki bryzgoszczelne 1-bieg.
- SFT 44G 4P
- ramka dla osprzętu podtynkowego pojedyncza
- ramka dla osprzętu podtynkowego podwójna
- ramka dla osprzętu podtynkowego potrójna
- łączniki 1-bieg.
- łączniki świecznikowe
- łączniki schodowe
- przycisk „światło”
- gniazda 2P+Z 10/16A
- gniazda 2x2O+Z 10/16A
- gniazda 2P+Z 10/16A DATA
- gniazda bryzgoszczelne 2P+Z 10/16A
- puszki n/t-w/t ,jednokrotne PK60
- puszki n/t-w/t,dwukrotne PK60
- puszki n/t-w/t,trzykrotne PK60
- rury RVS 18
- ruryRKLG 16
- listwa elektroinstalacyjna PCV 100x40
- uchwyty pod kabel KSH
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm<sup>2</sup>
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 16mm<sup>2</sup>
- końcówka kablowa na żyłach Cu K 70mm<sup>2</sup>
- opaski kablowe OKi
- przewody N2XH 2x1,5
- przewody N2XH 4x1,5
- przewody N2XH 3x1,5

- przewody N2XH 3x2,5
- przewody LIYCY 3x1,5
- przewody LY 16
- przewody LY 6
- przewody UTP kat.LSOH 4x2x23AWG
- przewody OWY 2x1,5
- przewody YTDY 8x0,5
- przewody OWY 2x1
- przewody RS 232
- przewody RS485
- przewody YTKSYekw 1x2x1
- przewody HDGs 3x1,5
- przewody HTKSHekw 1x2x1
- przewody HTKSH PH90 1x2x1,4
- przewody PGgYp 2x1,5
- przewody IngoBiT 16 PE-(St)PCV 1x2x16AWG
- kołki kotwiące
- korytka K200H60
- łącznik
- wspornik korytka kablowego
- głośnik EDL-11TW
- kołek montażowy 8mm
- kołki rozporowe plastikowe
- materiały pomocnicze

Możliwe jest zastosowanie zamienników w/w materiałów posiadających niezbędne dopuszczenia i certyfikaty do stosowania w budownictwie oraz spełniające wymogi PN. Zastąpienie powinno zostać uzgodnione z projektantem instalacji elektrycznych.

### 3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST wymagania ogólne.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem modernizacji instalacji elektrycznych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią

Sprzęt stosowany do robót instalacji elektrycznych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

### 4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Transport materiałów elektrycznych musi odbywać się samochodami o odpowiednich rozmiarach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniami, uszkodzeniem lub zniszczeniem. Cięższe materiały należy przewozić na podłodze pojazdu zwracając uwagę aby nie przemieszczały się w czasie jazdy. Materiały podatne na uszkodzenia należy przewozić w opakowaniach fabrycznych. Przewóz powinien odbywać się krytymi środkami transportu w celu zabezpieczenia materiałów przed wpływami atmosferycznymi.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych o wilgotności względnej nie większej niż 70% i temperaturze nie mniejszej niż 0 stopni C. Przechowywane materiały należy pozostawić w oryginalnych opakowaniach,

tak długo jak to będzie możliwe. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Materiały z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych. Rozmieszczenie jednostek ładunkowych powinno umożliwić swobodny dostęp do wszystkich materiałów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części ogólnej niniejszej specyfikacji ST wymagania ogólne.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

### 5.1. Zakres wykonywanych prac

Zakres wykonywania robót objętych ST przedstawiono w pkt. 1.3. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi podanymi w instrukcjach technicznych wykonania i stosowania materiałów i urządzeń instalacyjnych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ST wymagania ogólne.

Poszczególne etapy wykonania powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrole elementów składowych dostarczanych przez producenta
  - Kontrolę wytrasowania miejsc montażu
  - Kontrola montażu urządzeń
  - Kontrola poprawności wykonywanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową
- Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST wymagania ogólne.

Ze względu na ryczałtowe rozliczenie robót obmiar robót nie będzie prowadzony.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części ST wymagania ogólne.

Zasady odbioru robót określi umowa.

## 9. ROLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST wymagania ogólne.

Zasady płatności za wykonanie robót określi umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania robót określają:

PN-IEC60364-1 - Instalacje elektryczne, zakres, przedmiot i wymagania podstawowe

PN-IEC60364-3	-	Instalacje elektryczne, ustalenia ogólnych charakterystyk
PN-IEC60364-4-41	-	Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC60364-4-42,43-		Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
PN-IEC60364-4-45÷47-		Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
PN-IEC60364-5-51	-	Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego
PN-IEC60364-5-53	-	Aparatura łączeniowa i sterownicza
PN-IEC60364-5-54	-	Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC60364-5-56	-	Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC60364-6-61	-	Sprawdzenie odbiorcze
PN-IEC60364-4-443	-	Ochrona przed przepięciami
PN-IEC60364-4-473	-	Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
PN-IEC60364-4-482	-	Ochrona przeciwpożarowa
PN-IEC60364-5-537	-	Aparatura łączeniowa i sterownicza
PN-IEC60364-6-61	-	Sprawdzenie odbiorcze
PN-EN12464-1	-	Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – część 1 – Miejsca pracy we wnętrzach
PN-EN 1838	-	Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne
PN-86/E-05003-01	-	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
PN-IEC61024-1	-	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
PN-EN 62305-1 do 4	-	Ochrona odgromowa
N SEP-E-004	-	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
PN-92/E-08106	-	Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy KOD IP
PN – 92/E – 01200	-	Symbole graficzne stosowane w schematach
PN – 78/E – 01245	-	Rysunek techniczny elektryczny. Ogólne wytyczne wykonywania schematów
PN – 90/E – 05024	-	Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
PN – 89/E – 05027	-	Kierunki ruchu elementów sterowniczych urządzeń elektrycznych
PN – 89/E – 05028	-	Barwy wskaźników świetlnych i przycisków
PN – 88/E – 08501	-	Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
PN – 92/N – 01256/01	-	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa
PN – 92/N – 01256/02	-	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN – 92/N – 01256/03	-	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych (aktualnie obowiązujące)		
Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac elektrycznych		
Instrukcje i aprobaty techniczne producenta zastosowanych materiałów		