

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

### **1. WSTĘP**

### **2. MATERIAŁY**

### **3. WYKONANIE ROBÓT**

### **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **5. ODBIÓR KOŃCOWY**

### **6. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (SST)**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z wykonaniem instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego w budynkach Halo Milenium w Kołobrzegu.

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

Specyfikacja Techniczna (ST) dla odbioru i wykonania instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego i kierunkowego stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości Robót. Jest ona podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych Budowli.

#### **1.3. Zakres Robót objętych ST.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie instalacji.

Zakres robót :

- roboty przygotowawcze,
- roboty budowlane,
- roboty demontażowe i montażowe - instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego w budynkach Halo Milenium w Kołobrzegu
- próby
- kontrola jakości,
- odbiory robót.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

#### **1.4. 1. Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu dokumentów.

#### **1.4.2. Dokumentacja projektowa.**

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

#### **1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego celem dokonania odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST. Dane określone w dokumentacji projektowej i SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i

zabezpieczenia przed :

- a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- b) możliwością powstania pożaru.
- c) uszkodzeniem istniejących instalacji i urządzeń w budynku.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały,

które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ścian i za instalacje ukryte, takie jak instalacje elektryczne itp. oraz uzyska od odpowiednich służb potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji na terenie budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

#### **1.5.Określenia podstawowe.**

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

- **aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- **certyfikacja zgodności** - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami;
- **deklaracja zgodności** - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- **dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- **Dziennik Budowy** - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji

technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem;

- **Kierownik Budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

- **odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót.

- **rysunki** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

## **2. MATERIAŁY.**

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów :

- atest
- certyfikat
- aprobatę techniczną ITB
- certyfikat zgodności.

### **2.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, a w tym : opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Zamawiającego

### **2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, Jeśli Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów na placu budowy.**

Przechowywanie materiałów powinno być w miejscu zabezpieczonym przed uszkodzeniem, suchym o temp. powyżej +5 °C i nie powodującym zagrożenia w komunikacji na placu budowy.

### **2.4. Odbiór materiałów na budowie.**

- Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i

protokółami odbioru technicznego.

- Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Kierownika Projektu.

## **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zamiany materiału co najmniej na 3 tygodnie przed użyciem materiału zamiennego lub w okresie dłuższym, jeśli będzie wymagane to do badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **2.6. Zastosowane w projekcie materiały i urządzenia.**

2.6.1 - instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego w budynkach Halo Milenium w Kołobrzegu

- a. Oprawa awaryjna
- b. Oprawa kierunkowa
- c. Przewód YDY

## **3.WYKONANIE ROBÓT.**

### **3.1.Prace wstępne.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego w budynkach Halo Milenium w Kołobrzegu.

### **3.2.Zakres robót obejmuje:**

Wykonanie montażu instalacji ewakuacyjnego oświetlenia awaryjnego i kierunkowego

### **3.3.Roboty przygotowawcze i montażowe.**

Podstawę wykonania prac dla instalacji stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna.

**3.3.1.** Po ustaleniu miejsca montażu urządzeń, posadzić je na przygotowanych podstawach, wg instrukcji montażu urządzeń i DTR.

## **4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT i BADANIA.**

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano

wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

#### **4.1. Badanie materiałów.**

Użyte materiały do montażu powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Sprawdzenie użytych materiałów do montażu przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

#### **4.2. Badanie zgodności z Dokumentacją Projektową.**

- a) Sprawdzenie, czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty.
- b) Sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym.
- c) Sprawdzenie czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do Dokumentacji Projektowej i dostatecznie umotywowane w Dzienniku Remontów zapisem potwierdzonym przez Inżyniera.

#### **4.3. Sprawdzenie kompletności wykonanych prac.**

- a) porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości.
- b) sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie czyszczenie i konserwację.
- c) sprawdzenie czystości instalacji
- d) sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

#### **4.4. Badania ogólne.**

- a) dostępności dla obsługi,
- b) stanu czystości urządzeń,
- c) kompletności znakowania,
- d) zainstalowania urządzeń i zamocowania przewodów itp. w sposób nie przenoszący drgań,
- e) środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

#### **4.5. Badanie instalacji.**

- a) sprawdzenie czy wszystkie elementy zostały podłączone w prawidłowy sposób,

#### **4.6. Pomiary kontrolne.**

Celem pomiarów kontrolnych jest uzyskanie pewności, że instalacja osiąga parametry projektowe i wielkości zadane zgodnie z wymaganiami.

### **5. Odbiór końcowy.**

Odbiory częściowe i odbiory końcowe należy przeprowadzać na podstawie dokumentacji powykonawczej oraz niniejszej Specyfikacji Technicznej.

1. Po zakończeniu prób, przewidzianych dla różnych rodzajów urządzeń wyszczególnionych w

odpowiednich rozdziałach, należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

**2. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:**

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi ST, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

**3. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty :**

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik remontów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty "zanikające",
- protokoły wykonanych prób i badań.

**6.PRZEPISY ZWIĄZANE.**

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom 1 „Budownictwo ogólne”, Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988r.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106/2000, poz. 1126 ze zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót Budowlanych ( Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dział IV „Wyposażenie techniczne budynków”.
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V „Instalacje elektryczne” Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988r.

**Normy:**

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

PN-IEC 60364-2 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Definicje

PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.



PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

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

PN-IEC 60364-4-44 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami przepięć.

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-48 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

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

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowania.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze. Przedmiar robót załączono pomocniczo. Wszystkie nazwy handlowe wskazane w projekcie zostały użyte w celu określenia minimalnych parametrów użytkowych, zgodnie z ustawą we wszystkich miejscach gdzie wskazano nazwy handlowe można traktować wraz ze słowem "lub równoważne". Projektant udziela wyjaśnień do projektu tylko do zakończenia procedury przetargowej.