



Izba Skarbowa w Krakowie ul. Wiślna 7, 31 – 007 Kraków	 Administracja Podatkowa Izba Skarbowa w Krakowie		
Obiekt:	Nr opracowania:	Rewizja:	
Urząd Skarbowy w Chrzanowie ul. Garncarska 9, 32-500 Chrzanów	08/SAP/2015	0	
Faza realizacji:	Data:	Ilość stron:	Strona:
Projekt wykonawczy	12.2015	14	1
Specyfikacja techniczna dla awaryjnego oświetlenia ewakuacyjna w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie			
FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO:	PRACOWNIA:	DATA: PODPIS:
Opracował:	mgr inż. Joanna Kasińska	Krak-Poż	11.2015
Sprawdził:	inż. Wojciech Bajowski	Krak-Poż	11.2015
REWIZJA:	OPIS:		DATA:
0	Projekt wykonawczy		Grudzień 2015

Centrum Ochrony Przeciwpożarowej i Antywłamaniowej KRAK-POŻ Sp. z o. o. 30-362 Kraków, ul. Ceglarska 15 www.krakpoz.pl tel: 012 266 99 85; fax: 012 269 25 79 e-mail: biuro@krakpoz.pl	Sąd Rejonowy dla Krakowa-Śródmieścia w Krakowie XI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS: 0000160008 NIP: 679-008-46-48; Numer REGON: 008016584
---	--

Spis treści

1.	WSTĘP	3
1.1.	Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2.	Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	3
1.3.	Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	3
1.4.	Określenia podstawowe, definicje	3
1.4.	Określenia uzupełniające dotyczące tras kablowych	4
1.5.	Określenia uzupełniające dotyczące awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.....	7
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
1.7.	Demontaż urządzeń	7
2.	MATERIAŁY	7
2.1.	Materiały podstawowe	8
2.2.	Odbiór materiałów na budowie	8
2.3.	Składowanie materiałów na budowie.....	8
3.	WYKONANIE ROBÓT	8
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
3.2.	Prowadzenie robót	9
3.3.	Odbiór placu budowy.....	9
3.4.	Zabezpieczenie terenu budowy	9
3.5.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	9
3.6.	Ochrona przeciwpożarowa	10
3.7.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	10
3.8.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	10
3.9.	Ochrona i utrzymanie robót	10
3.10.	Stosowanie się do przepisów prawa	10
3.11.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną	11
4.	MATERIAŁY	11
4.1.	Źródła pozyskania materiałów	11
5.	SPRZĘT	12
6.	TRANSPORT	12
7.	PRÓBY MONTAŻOWE	12
8.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
9.	ODBIÓR ROBÓT	12
9.1.	Odbiór częściowy	13
9.2.	Odbiór wstępny robót	13
9.3.	Dokumenty do odbioru wstępnego	13
9.4.	Odbiór końcowy	14
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	14

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją systemu awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ww. robót w budynku Urzędu Skarbowego w Chrzanowie:

- Montaż centrali monitorującej stan opraw,
- Montaż opraw ewakuacyjnych,
- Ułożenie linii zasilających oprawy,
- Ułożenie linii monitorujące oprawy.

Szczegółowy zakres prac określony jest w projekcie wykonawczym. Część opisowa projektu, część rysunkowa oraz specyfikacja techniczna stanowią nierozłączną całość. Przed szczegółowym zamówieniem materiałów, należy przeprowadzić wizję lokalną.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia i definicje podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z odpowiednimi normami, a także podanymi poniżej:

- **budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce.
- **remencie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik, protokoły odbiorów, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji, książkę obmiarów, a w przypadku robót metodą montażu - także dziennik montażu.

- **aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.
- **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **poleceniu Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4. Określenia uzupełniające dotyczące tras kablowych

- **Instalacja elektryczna** – zespół odpowiednio połączonych przewodników i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. rurami, elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami - przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

- **Kabel** – lub przewód jedno lub wielożyłowy z oddzielną izolacją każdej żyły, przeznaczony do przewodzenia prądu elektrycznego, zaopatrzony w powłokę ochronną i pancerz uzależniony od środowiska, w jakim ma być ułożony (ziemia, woda, kanały podziemne, powietrze itp.).
- **Linia kablowa** – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli, ułożone na wspólnej trasie
- **Obwody komunikacji cyfrowej** – do obwodów tych zaliczamy obwody komunikacji FIELDBUS, MODBUS, PROFIBUS, ETHERNET wykorzystaniem nośników typu kabel miedziany lub światłowod
- **Obwody iskrobezpieczne**- obwody wyjściowe iskrobezpiecznych przetworników pomiarowych i obwody iskrobezpiecznych urządzeń wykonawczych. Do tej grupy zalicza się również obwody iskrobezpiecznych sygnałów binarnych.
- **Obwody nieiskrobezpieczne** – obwody wyjściowe nieiskrobezpiecznych przetworników pomiarowych, obwody nieiskrobezpiecznych urządzeń wykonawczych oraz nieiskrobezpieczne obwody zasilające 24V, 48V. Do tej grupy zalicza się również obwody nieiskrobezpiecznych sygnałów binarnych.
- **Obwody silnie zakłócające** – do elementów tych zalicza się: falowniki i kable łączące silnik z falownikiem
- **Minimalny (instalacyjny) promień zagięcia** – zdefiniowany przez producenta/dostawcę minimalny promień kabli, który może być stosowany w przypadku zaginania kabli podczas instalacji.
- **Minimalny(eksploatacyjny) promień zagięcia** - zdefiniowany przez producenta/dostawcę minimalny promień kabli, który może być stosowany w przypadku zaginania kabli po zakończeniu instalacji i w miejscu końcowego położenia eksploatacyjnego.
- **Wytrzymałościowy element kabla** – element ośrodka kabla zwiększający jego odporność na działanie sił rozciągających i zginających.
- **Trasa kablowa (wyznaczanie tras kabli, przebieg kabli)** – zdefiniowana trasa kabli między punktami końcowymi łącząca dwa lub więcej urządzeń elektrycznych, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.
- **System tras** – pole lub obszar zdefiniowane za pomocą oznakowania lub określonego systemu zarządzania okablowaniem łącznie z definicjami podanymi w serii norm EN 50085 i EN 50086.
- **Kanał kablowy** –kanał w ścianie, stropie, podłodze lub w ziemi przykryty płytami zdejmowanymi zupełnie lub częściowo, przeznaczony do układania kabli, nie przeznaczony do poruszania się obsługi w jego wnętrzu.
- **Osłona kabla** – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym i działaniem łuku elektrycznego. Rozróżnia się następujące rodzaje osłon:
- **Przykrycie** – osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem z góry
- **Przegroda** – osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub innych urządzeń

- **Szczelny conduit (szczelna osłona rurowa)** – osłona o przekroju owalnym nie dzielona lub dzielona, chroniąca kabel ze wszystkich stron uszczelniona po obu stronach
- **Otwarty conduit (osłona rurowa otwarta)** – osłona o przekroju owalnym nie dzielona lub dzielona, chroniąca kabel ze wszystkich stron nie uszczelniona po obu stronach
- **Korytko kablowe** – konstrukcja przeznaczona do prowadzenia linii kablowej w postaci jednego elementu o trzech ścianach jednolitych. Powinna być wyposażona w pokrywę.
- **Przepust kablowy** – konstrukcja zapewniająca spełnienie określonych wymagań odnośnie prowadzenia linii kablowej w szczególnym miejscu np pod drogami, przeszkodami terenowymi lub przejście linii kablowej do budynku
- **Skrzyżowanie** – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakkolwiek część rzutu poziomego/pionowego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego/pionowego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego lub nadziemnego np rurociągu, drogi
- **Tunel kablowy** – tunel do układania w nim kabli i przystosowany do poruszania się obsługi w jego wnętrzu.
- **Czas zachowania funkcji instalacji elektrycznych w przypadku pożaru** – zgodnie z niemiecką normą DIN 4102 część 12/11.98 jest zachowany, jeżeli w linii kablowej znajdującej się pod wpływem ognia w określonym minimalnym czasie nie nastąpi przerwa przepływu prądu zasilającego przez ww. urządzenia i aparaty ani nie nastąpi zwarcie.
- System kablowy stanowią kable odporne na działanie wysokiej temperatury oraz właściwy sposób ich prowadzenia oraz elementy konstrukcyjne do wykonania tras kablowych jak: kanały ochronne, drabinki i korytka kablowe, obejmy kablowe oraz dystansowe, a także osprzęt
- montażowy – wsporniki poziome i pionowe, łączniki, wzmocnienia, rynienki, kotwy stalowe,
- przedłużki, elementy dystansowe, bloczki, korki, masy ognioodporne, powłoki, folie i inne warstwy
- ochronne na zewnątrz lub wewnątrz linii kablowych. Oznaczenie E 30, 60, 90 określa czas
- ochronnego działania (w minutach).
- **Klasa odporności ogniowej kabli i przewodów** – wg (PN-EN-50200) kryterium stanowi ciągłość przekazywania sygnałów przez określony czas. W przypadku kabli z przewodami o przekroju nie większym od $2,5 \text{ mm}^2$ (instalacje sygnalizacyjno-alarmowe) oznacza się symbolami PH 15, PH 30, PH60, PH90.
- **Przygotowanie podłoża** – zespół czynności wykonywanych przed układaniem kabli i innych elementów instalacji, mających na celu zapewnienie możliwości ich montażu lub ułożenia zgodnie z dokumentacją; zalicza się tu następujące grupy czynności:
 - wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
 - osadzanie ognioodpornych kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
 - wykucia i przekucia wymagane do prawidłowego montażu elementów systemu,
 - montaż ognioodpornych rur instalacyjnych lub uchwytów do mocowania i układania kabli,

- montaż ognioodpornych konstrukcji wsporczych i tuneli kablowych,
- montaż kablowych przejść ogniochronnych, międzystrefowych, zbudowanych zgodnie z wymaganymi aprobatami technicznymi (np. AT-15-5358/2002 i AT-15-5361/2002).

1.5. Określenia uzupełniające dotyczące awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

- **Oświetlenie podstawowe** - oświetlenie elektryczne wewnętrzne lub zewnętrzne zasilane z podstawowego źródła energii, zapewniające w danym miejscu wymagane warunki oświetlenia przy normalnej pracy urządzeń oświetleniowych.
- **Oświetlenie awaryjne** - oświetlenie elektryczne samoczynnie włączające się w przypadku wystąpienia przerwy w zasilaniu podstawowym, mające na celu zapewnienie dostatecznej widoczności w pomieszczeniach (oświetlenie bezpieczeństwa) oraz umożliwienie ewentualnej ewakuacji ludzi z budynku (oświetlenie ewakuacyjne), oświetlenie awaryjne jest zasilane z awaryjnych źródeł zasilania poprzez niezależne obwody oświetleniowe lub część obwodów oświetlenia podstawowego.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca odpowiada za to, aby zamontowane systemu były wykonane zgodnie z certyfikatami i aprobatami technicznymi urządzeń.

Załączony przedmiar ma charakter pomocniczy i podlega obowiązkowej weryfikacji przez Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z dokumentacją projektową, sprawdzić jej kompletność, zapoznać się z przedmiarem robót i dokonać jego weryfikacji ze stanem rzeczywistym oraz przeprowadzić wizję lokalną. Zapoznać się z warunkami terenowymi i uwzględnić je w wycenie i terminie realizacji przedmiotu zamówienia.

1.7. Demontaż urządzeń

Wykonawca przed przystąpieniem do montażu urządzeń systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej zdemontuje wszystkie urządzenia składające się na modernizowane systemy. W razie możliwości należy także usunąć stare okablowanie.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania systemu sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji dozorowej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Do wykonania i montażu przedmiotowych instalacji w obiektach budowlanych należy stosować elementy i urządzenia posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz dopuszczenia w zakresie stosowania w ochronie przeciwpożarowej – certyfikaty zgodności oraz dla wymaganych urządzeń – świadectwa dopuszczenia.

2.1. Materiały podstawowe

- Przewody YDY,
- Przewody YnTKSY,
- Centrala monitorowania stanu opraw,
- Oprawy ewakuacyjne,
- Oprawy kierunkowe.
- Stacja kliencka.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz z wymaganymi certyfikatami, dokumentami dopuszczającymi zastosowanie w budownictwie, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności, zgodności z danymi wytwórcy oraz pod względem stanu technicznego. Materiały powinny być nieuszkodzone, fabrycznie nowe i zapakowane w opakowania dostępne w handlu.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót lub wymienić na takie, których jakość nie zostanie zakwestionowana.

2.3. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wykonawca może oczekiwać od Zamawiającego wydzielenia osobnego pomieszczenia/miejsca na składowanie ww. materiałów. Miejsce to powinno być zamykane i zabezpieczone przed czynnikami zewnętrznymi.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Prace montażowe powinny być wykonywane przez firmy i osoby odpowiednio przeszkolone i posiadające autoryzację zastosowanego systemu.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Prace powinny być prowadzone przez osoby przeszkolone przez producenta i posiadać wymagana akredytację.

3.2. Prowadzenie robót

Prowadzenie robót w budynku wymaga stosowania się do warunków i wymagań podanych w przepisach (normach) obowiązujących w zakresie w/w obiekcie oraz uzgodnień wykonania robót z jednostkami nadzorującymi dane obiekty.

Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości pracy w Urzędzie, w trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać następujących zaleceń:

- dostawa i odbiór ilościowo – jakościowy materiałów i urządzeń powinny być realizowane po uprzednim uzgodnieniu z wyznaczonym pracownikiem Zamawiającego,
- roboty związane z koniecznością wyłączenia zasilania w obiekcie lub z koniecznością wyłączenia części pomieszczeń z użytkowania, powinny być zgłaszane, a ich termin uzgodniony z Zamawiającym, zaleca się opracowanie harmonogramu robót i pracę także popołudniami i nocami,
- w trakcie prowadzonych robót należy stosować się do obowiązujących w Urzędzie uregulowań porządkowych oraz przepisów BHP i ppoż., zachowywać czystość i porządek w miejscu prowadzenia robót, uprzątnąć miejsce pracy każdego dnia po zakończeniu robót.

Wykonawca zapewni własny kontener na odpady powstałe w trakcie wykonywania robót. Wykonawca będzie wytwórcą oraz posiadaczem wszystkich odpadów powstałych podczas realizacji umowy i jest zobowiązany do ich zagospodarowania. Wykonawca zobowiązuje się do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dostarczy wykaz i dane identyfikacyjne pracowników. Pracownicy przebywający na obiekcie będą posiadali ubrania pozwalające na identyfikację Wykonawcy, np. kamizelki z logo.

Miejsca wykonywania robót powinny być wygradzone, oznakowane i zabezpieczone osłonami uniemożliwiającymi przedostanie się zanieczyszczeń poza miejsca pracy i chroniący sprzęt i wyposażenie Zamawiającego. Po zakończeniu robót w danym miejscu osłony i zabezpieczenia powinny być usunięte, a miejsce wykonywania pracy i najbliższe otoczenie posprzątane.

3.3. Odbiór placu budowy

Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zapoznać się z obiektem Urzędu Skarbowego, gdzie będą prowadzone roboty.

3.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca zobowiązany jest podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

3.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca wykonując prace będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

3.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

3.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

3.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

3.10. Stosowanie się do przepisów prawa

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach,

przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Ewentualne proponowane zmiany dokumentacji wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

3.11. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do 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 Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość instalacji, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a instalacje rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wszystkie zamiany materiałów muszą być każdorazowo uzgadniane przez wykonawcę z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

4. MATERIAŁY

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących przepisów, norm państwowych. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się certyfikaty zgodności, np. centrala, czujki, itp. należy dostarczać z certyfikatami, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego.

4.1. Źródła pozyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi.

5. SPRZĘT

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości oraz wytrzymałości.

Maszyny, urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

6. TRANSPORT

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania osprzętu należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

Zaleca się dostarczenie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu z magazynu budowy.

7. PRÓBY MONTAŻOWE

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. W należy przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia.

8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z przepisami i normami.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać :

- zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- właściwe podłączenie przewodów
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji, rezystancji przewodów linii dozorowych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru,
- właściwe zabezpieczenie przegród i przejść pożarowych.

9. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu.

9.1. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze wstępnym robót. Odbiór częściowy robót ma miejsce wtedy, gdy zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, prace zostały podzielone na etapy. Odbioru częściowego robót dokonuje Inwestor.

9.2. Odbiór wstępny robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór wstępny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbioru wstępnego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierającą roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

9.3. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego robót jest protokół odbioru wstępnego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru wstępnego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu.
- Specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).
- Ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dziennik budowy.
- Oświadczenia Kierownika Budowy zgodnie z Prawem Budowlanym.
- Rejestry obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych, prób oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy – pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.2. „Odbiór wstępny robót”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-87 / E-01201 Przewody elektryczne. Podział i oznaczenia.
- PN-91/E-05009/01 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-91/E-05009/02 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Terminologia.
- PN-91/E-05009/03 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólne charakterystyk.
- PN-91/E-05009/04 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami.
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 50172 System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego