

<p align="center"><b>DOKUMENTACJA PROJEKTOWA INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU</b></p>	<p align="center">Egzemplarz 1/4</p>
<p>INWESTOR</p>	<p align="center"><b>Muzeum Zamkowe w Pszczynie ul. Brama Wybrańców 1, 43-200 Pszczyna</b></p>
<p>OBIEKT ADRES</p>	<p align="center"><b>Muzeum Zamkowe w Pszczynie ul. Brama Wybrańców 1, 43-200 Pszczyna</b></p>
<p>TEMAT OPRACOWANIA</p>	<p align="center"><b>Dokumentacja projektowa zabezpieczenia Systemem Sygnalizacji Pożaru</b></p>
<p>BRANŻA</p>	<p align="center"><b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b></p>
<p>ZAKRES</p>	<p align="center"><b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b></p>
<p>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</p>	<p align="center"><b>FIRMA REKLAMOWO USŁUGOWO HANDLOWA JUPITER Sp. z o.o. ul. Radockiego 208, 40-645 Katowice</b></p>
<p>PROJEKTOWAŁ</p>	<p><b>Adam Krzyż</b></p>
<p>SPRAWDZIŁ</p>	<p><b>Jerzy Horak                      197/2001</b></p>

## Spis treści

1.	WSTĘP .....	4
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI .....	4
1.2.	NAZWY I KODY ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV.....	4
1.3.	DOKUMENTACJA WYKONAWCZA .....	4
1.4.	DOKUMENTACJA, A PRZYGOTOWANIE OFERTY ORAZ ROBOTY – PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
1.5.	INFORMACJE O TERENIE BUDOWY .....	6
1.6.	INFORMACJE O ORGANIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH .....	6
1.7.	ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY .....	7
1.8.	WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU.....	7
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW .....	8
2.1.	ZASADY OGÓLNE .....	8
2.2.	MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM .....	8
2.3.	TRANSPORT MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ .....	9
2.4.	ODBIÓR I PRZYJMOWANIE MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ 10	
2.5.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ.....	10
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	13
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	14
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ .....	15
5.1.	OGÓLNE WYMAGANIA .....	15
5.2.	REALIZACJA ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH ORAZ TYMCZASOWYCH .....	15
5.3.	KOORDYNACJA PRAC.....	15
5.4.	ROBOTY INSTALACYJNO – MONTAŻOWE.....	16
5.5.	LIKWIDACJA PLACU BUDOWY .....	19
6.	KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH.....	20
6.1.	BADANIA I POMIARY .....	20
6.2.	CERTYFIKATY I DEKLARACJE.....	20
7.	ODBIÓR ROBÓT .....	21
7.1.	UWAGI OGÓLNE .....	21
7.2.	PRÓBY MONTAŻOWE .....	21
7.3.	RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT.....	21
7.4.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY .....	21
7.5.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	22
8.	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....	23
8.1.	ZASADY ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT .....	23
8.2.	DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO .....	23
8.3.	ODBIÓR POGWARANCYJNY .....	24

9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.....	25
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	26
11. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	27

## **1. WSTĘP**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES SPECYFIKACJI**

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru – SSP.

W ramach realizacji robót podstawowych przewiduje się również roboty towarzyszące oraz tymczasowe, w szczególności są to:

- wykonanie zabezpieczenia robót zrealizowanych,
- wykonanie wszelkiego rodzaju zabezpieczeń terenu robót,
- dostarczenie wszystkich niezbędnych elementów,
- transport i rozładunek na miejscu robot wszystkich materiałów,
- zapewnienie rusztowań do pracy na wysokości,
- rozbiórkę rusztowań,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robot,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej.

### **1.2. NAZWY I KODY ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ CPV**

#### Grupa robót

45000000-7 Roboty budowlane

#### Klasa robót

453000000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

#### Kategoria robót

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

### **1.3. DOKUMENTACJA WYKONAWCZA**

Podstawą do prowadzenia robót budowlanych może być wyłącznie aktualna dokumentacja wykonawcza. Na żądanie Konserwatora Zabytków, Projektanta lub w wypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych projektów i opracowań lub ekspertyz technicznych, Wykonawca zobowiązany jest we własnym zakresie opracować ww. opracowania np.: rysunki warsztatowe. Powyższe opracowania winny być przygotowane przez osoby posiadające wymagane uprawnienia projektowe – kompletne opracowania winny być przedłożone do akceptacji Konserwatorowi Zabytków. Proces przygotowania powyższych opracowań nie może mieć wpływu na harmonogram prowadzenia robót.

#### **1.4. DOKUMENTACJA, A PRZYGOTOWANIE OFERTY ORAZ ROBOTY – PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Podstawą wykonania i wyceny robót są następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla instalacji SSP.

Wymagania i ilości wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Na etapie przygotowania oferty i przetargu Wykonawca powinien sprawdzić ww. dokumenty i wyjaśnić z Zamawiającym oraz Biurem Projektów ewentualne różnice, gdyby występowały. Następnie z tytułu jakichkolwiek różnic nie może żądać dodatkowego wynagrodzenia.

W przypadku rozbieżności w ww. dokumentach, Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Konserwatora Zabytków i Biuro Projektów, które dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty wszelkich informacji zawartych w dokumentacji projektowej i innych dokumentach przekazanych przez Zamawiającego, jak również zobowiązany jest do zawarcia w ofercie wszystkich nieprzewidzianych w dokumentacji projektowej, a mających zdaniem Wykonawcy wpływ na cenę elementów, koniecznych do poprawnego funkcjonowania obiektu i pełnego zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym w celu ich wyjaśnienia.

Roboty mogą być prowadzone tylko w oparciu o rysunki i opisy opisane jako "Projekt Wykonawczy". Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową oraz STWiOR.

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca zapozna się z dokumentacją projektową, oceni jej czytelność, spójność, jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomi Zamawiającego oraz za jego pośrednictwem Biuro Projektów. Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością dokumentacji projektowej (opis, rysunki, opracowania branżowe powiązane z robotami). Zgłoszenie rozbieżności w trakcie lub po wykonaniu elementu nie będzie uznawane jako wpływające na koszt i termin realizacji.

Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Konserwatora Zabytków oraz za jego pośrednictwem Biuro Projektów.

Wszelkie roboty prowadzone będą zgodnie z polskimi przepisami i normami. W miejscach, w których projekt określa wymagania ostrzejsze od wymagań normowych, obowiązują wymagania stawiane w projekcie, co musi zostać uwzględnione w ofercie.

Przygotowane w projekcie rozwiązania zostały przedstawione Zamawiającemu i uznaje się je za zatwierdzone i ich zmiana wymaga zgody zarówno Zamawiającego jak i Biura Projektów.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych 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 STWiOR i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### **1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY**

Place i magazyny zamknięte do składowania materiałów, urządzeń i maszyn (sprzętu zmechanizowanego) stosowanych do robót słaboprądowych powinny być wyznaczone na terenie odwodnionym, wyrównanym, o nawierzchni dostosowanej do przeznaczenia i usytuowane w sposób ułatwiający rozładunek, załadunek i ewentualnie montaż wymienionych przedmiotów.

### **1.6. INFORMACJE O ORGANIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

#### **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji oraz wyda polecenie rozpoczęcia robót, na zasadach i w terminie określonym w Umowie o wykonanie robót.

Odbioru robót dokonuje wykonawca robót słaboprądowych od Zamawiającego. Szczegółowy zakres odbioru robót zależy od charakteru i rodzaju robót przewidzianych do wykonania.

#### **Obowiązki Wykonawcy**

Wykonawca robót budowlanych niezbędnych do wykonania instalacji słaboprądowych, powinien zapoznać się z obiektem (terenem budowy), gdzie będą wykonywane roboty instalacyjne oraz stwierdzić odpowiednie jego przygotowanie.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z wymogami „Prawa Budowlanego” wraz z rozporządzeniami wykonawczymi odnoszącymi się do niniejszej Ustawy, Polskimi Normami, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót”, zgodnie z wszystkimi obowiązującymi normami aktualnymi w trakcie realizacji inwestycji, w tym wyszczególnionymi w niniejszej dokumentacji, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej

i wykorzystaniem najlepszej wiedzy technicznej, a także z uwzględnieniem uwag i wytycznych zawartych w części rysunkowej, opisowej i tekstowej dokumentacji wykonawczej. Wszystkie prace przygotowawcze oraz roboty budowlane muszą uwzględniać warunki oraz wytyczne wynikające z decyzji o pozwoleniu na budowę, innych decyzji administracyjnych oraz ustaleń protokołów będących częścią dokumentacji.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń przed ich uszkodzeniem.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby zadanie inwestycyjne lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas trwania robót, 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.

W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji ITB, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych w niniejszej dokumentacji a obowiązkowych do stosowania, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień.

Wykonawca odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo robot.

#### **1.7. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zaplecza budowy umożliwiającego realizację całego zamierzenia w sposób sprawny i bez przestojów. Jeżeli teren, przekazany przez Zamawiającego do realizacji robót budowlanych okaże się nie wystarczający na cele zaplecza, Wykonawca pozyska we własnym zakresie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt.

#### **1.8. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do naprawy szkód, jeśli takie powstaną w czasie prowadzenia robót, np. dróg dojazdowych i rekultywacji terenu. Koszty wynikające z tych czynności należy uwzględnić w ofercie. Drogi na placu budowy powinny być odpowiednio dostosowane do środków transportowych, przewidywanej masy przewożonych materiałów lub przedmiotów oraz urządzeń dostarczanych na plac budowy i do ich objętości. Szerokość i położenie dróg powinny odpowiadać wymaganiom zapewniającym możliwość dostarczenia, bez względu na warunki atmosferyczne, materiałów i innych przedmiotów bez ich uszkodzenia, do odpowiednich stanowisk pracy na budowie.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW**

### **2.1. ZASADY OGÓLNE**

Wszystkie elementy wchodzące w skład projektowanej inwestycji powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających Polskim Normom lub posiadających aktualne na dzień oddania do użytkowania obiektu Aprobatay Techniczne i Świadectwa Dopuszczenia wydane przez ITB, a w przypadku braku takich dokumentów niezbędne jest uzyskanie certyfikatu dopuszczającego dany wyrób do jednostkowego stosowania. Obowiązek uzyskania takiego certyfikatu leży po stronie Wykonawcy.

Nie wolno Wykonawcy stosować materiałów oraz urządzeń, naprawianych, posiadających defekty lub w inny sposób będących nie pełnowartościowe.

W miejscach, w których w projekcie nie są dokładnie sprecyzowane standardy materiałów i robót należy stosować wymagania odpowiednich norm i przepisów obowiązujących w Polsce.

Wszystkie urządzenia podlegają akceptacji Zamawiającego – za pośrednictwem Konserwatora Zabytków, w szczególności widoczne elementy instalacyjne wraz z ich sposobem mocowania w materiale w jakim są obsadzone.

W pomieszczeniach o charakterze historycznym należy ustalić z Konserwatorem Zabytków kolor czujek z dostępnej palety RAL (każdy element indywidualnie).

Wykonawca, w trakcie prowadzenia robót, zobowiązany jest przedłożyć bez wezwania odpowiednie propozycje, w takim terminie aby decyzja nie mogła skutkować opóźnieniem w składaniu zamówień i prowadzeniu robót.

Nie dopuszcza się akceptacji rozwiązań nie spełniających wymagań Zamawiającego i Biura Projektów – brak akceptacji elementów z powodu ich niezadowalającego standardu, lub standardu nie zgodnego z opisem – w razie ewentualnych opóźnień – obciąży Wykonawcę.

Zamiana wyrobów opisanych zaakceptowanych na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu.

Wykonawca, dokonujący tej zamiany bez uzgodnienia z Zamawiającym, musi liczyć się z koniecznością rozbiórek lub demontażu konstrukcji i urządzeń tak, aby stan zgodny z dokumentacją został przywrócony. Proponowane przez Wykonawcę produkty muszą posiadać nie gorszą jakość, wszystkie wymagane prawem atesty i certyfikaty, nie mogą być bardziej energochłonne ani głośniejsze ani o niższym współczynniku sprawności niż urządzenia zawarte w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednio wcześniej czas na uzyskanie akceptacji oraz zamówienia stosownych dostaw materiałów.

### **2.2. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Konserwator Zabytków zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż



te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą, jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a prace rozbiórkowe zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

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. TRANSPORT MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ**

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

Przy przewozie i transporcie materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, maszyn itp. za pomocą dźwigów oraz na pochylniach należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dozoru technicznego.

Przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym należy przestrzegać aktualnych przepisów BHP dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury słaboprądowej należy przestrzegać zaleceń wytwórców, a w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni,
- na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą, przekaźniki do elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej oraz inną aparaturę mniej odporną na wstrząsy i drgania,
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.,
- w czasie transportu i składowania końce wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska np. przez założenie na oczyszczonej powłoce kapturków termokurczliwych pokrytych od wewnątrz warstwą kleju lub nałożenie kapturków z tworzywa sztucznego i uszczelnienie ich za pomocą kilku obwojów z taśmy przylepnej,
- kable należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80kg a temperatura otoczenia jest wyższa od +4°C, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40- krotna średnica zewnętrzna kabla,
- zaleca się przewożenie bębnow z kablami na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach,

- bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodu powinny być ustawione na krawędzi tarcz, a tarcze bębnowe powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać, układanie bębnow z kablami w skrzyni samochodu płasko jest zabronione, kręgi kabla należy układać poziomo,
- zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablem,
- umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami z samochodu zaleca się wykonać przy pomocy żurawia, swobodne staczanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów kabli jest zabronione.

Zaleca się dostarczanie urządzeń i ich konstrukcji oraz aparatów na stanowiska montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

#### **2.4. ODBIÓR I PRZYJMOWANIE MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ**

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót słaboprądowych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych oraz składowisk na terenie budowy. Przyjęcie materiałów, elementów instalacji i urządzeń powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych wyrobów.

Parametry techniczne materiałów, elementów instalacji i urządzeń powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów oraz niniejszych warunków technicznych. Wyżej wymienione wyroby powinny posiadać dokumenty o dopuszczeniu do obrotu i stosowania w budownictwie, tj. certyfikaty lub deklaracje zgodności. Zezwala się na stosowanie produktów posiadających jednorazowe świadectwo dopuszczenia, które w sposób jednoznaczny musi być odniesione do inwestycji będącej przedmiotem niniejszej dokumentacji. Uzyskanie odpowiednich, określonym prawem, dokumentów dopuszczających, leży w zakresie obowiązków Wykonawcy. W przypadku, jeśli produkt, wskazany przez Biuro Projektów nie posiada atestów, Wykonawca powiadomi o tym nadzór budowy i nadzór autorski.

Materiały, elementy instalacji i urządzeń należy dostarczyć wraz z kartami gwarancyjnymi lub protokółami odbioru technicznego (np. w przypadku elementów instalacji lub urządzeń prefabrykowanych). Przy ich odbiorze należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy. Certyfikaty lub deklaracje zgodności, karty gwarancyjne, protokoły odbioru technicznego itp. dokumenty powinny być starannie przechowywane przez kierownictwo budowy (robót).

#### **2.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW, ELEMENTÓW INSTALACJI I URZĄDZEŃ**

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, 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 zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Konserwatorem Zabytków lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Materiały, aparaty i urządzenia należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Przy składowaniu poszczególnych rodzajów materiałów należy przestrzegać następujących zasad:

- bębny z kablami powinny być ustawione na utwardzonym terenie na krawędziach tarcz, a kręgi ułożone poziomo,
- kształtowniki stalowe o większych przekrojach i niektóre materiały budowlane można składować na placu, jednak w miejscu gdzie nie będą narażone na uszkodzenia mechaniczne, działanie korozji (przy odpowiednim zabezpieczeniu),
- rury instalacyjne sztywne z twardego polichlorku winylu przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych o temperaturze nie niższej niż 15°C i nie wyższej niż +20°C w pozycji pionowej, w wiązkach odpowiednio gęsto wiązanych w celu uniknięcia wyboczenia), z dala od urządzeń grzewczych,
- rury instalacyjne karbowane z twardego polichlorku winylu przechowywać analogicznie jak wyżej lecz w kręgach zwijanych, związanych sznurkiem w co najmniej trzech miejscach, kręgi w liczbie nie większe niż 10 mogą być układane jeden na drugim,
- przewody izolowane i taśmy izolacyjne przechowywać w pomieszczeniach suchych,
- osprzęt instalacyjny i aparaturę składować na półkach w pomieszczeniach suchych i ogrzewanych, zwykle w opakowaniach fabrycznych,
- kamery, czujki itp. przechowywać w pomieszczeniach suchych w opakowaniach fabrycznych, zwykle na górnych półkach regałów magazynowych (materiały lekkie); istotne jest ustalenie we własnym zakresie dopuszczalnej wysokości składowania, zależnej od charakteru materiałów i wytrzymałości ich opakowania,
- wyroby metalowe, i drobniejsze stalowe wytwory hutnicze, takie jak druty i liny, cienkie blachy, drobne kształtowniki itp. składować w pomieszczeniach suchych, z odpowiednim zabezpieczeniem przed korozją,
- narzędzia przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, odpowiednio ogrzewanych i przewietrzanych; trzeba je odpowiednio zakonserwować przed korozją,
- sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną i roboczą przechowywać w pomieszczeniach jak narzędzia (jw.); składując je na oddzielnych półkach według

gatunków, wymiarów i przeznaczenia, z tym że odzież roboczą używaną, zatłuszczoną, należy przechowywać oddzielnie, rozwieszoną a nie układaną warstwami, odzież i wyroby futrzane należy zabezpieczyć przed gryzoniami i molami,

- akumulatory kwasowe nienapełniane elektrolitem przechowywać i transportować zgodnie z wymaganiami BHP oraz w temperaturze nie dopuszczającej do zamarzania, dla kwasu rozcieńczonego  $+5^{\circ}\text{C}$  z wymaganym stopniem pewności,
- farby płynne, rozpuszczalniki, oleje zalewy kablowe itp. magazynować w oddzielnych pomieszczeniach (ewentualnie w oddzielnych budynkach) z zachowaniem specjalnych przepisów bezpieczeństwa pożarowego oraz BHP; wolno stosować jedynie wodne lub parowe ogrzewanie takich pomieszczeń; powinny być one przewietrzane (wlot powietrza od dołu); półki i regały powinny być odporne na ogień; drzwi magazynu powinny otwierać się na zewnątrz, na ich zewnętrznej stronie należy umocować odpowiednie tablice ostrzegawcze, a w pobliżu umieścić instrukcję przeciwpożarową,
- gazy techniczne (tlen, acetylen i inne) w butlach stalowych pionowo ustawianych magazynować w specjalnie do tego przeznaczonych ogrzewanych i nienasłonecznionych pomieszczeniach; pełne butle ostrożnie się transportuje, nie wolno ich rzucać ani uderzać, należy chronić przed nagrzaniem (również przez promienie słońca),
- puste butle składować oddzielnie; butle tlenowe chroni się przed zatłuszczeniem, szczególnie w pobliżu zaworów,
- cement i gips w workach papierowych składować w pomieszczeniach suchych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i wilgocią; należy zwracać uwagę na okres zdolności wiązania cementu i gipsu, który jest krótki (szczegółowe warunki podane są w odpowiednich normach).

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

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

Wykonawca na żądanie dostarczy Konserwatorowi Zabytków kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne, wykonywane na terenie budowy przy robotach słaboprądowych, powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości i wytrzymałości.

Należy umożliwić dostęp do maszyn i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom uprawnionym do obsługi, a na widocznym miejscu wywiesić odpowiednią instrukcję. W uzasadnionych przypadkach wymagane jest specjalne przeszkolenie personelu obsługi.

Maszyny i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim sprawdzeniu ich stanu technicznego. Podczas pracy maszyny nie wolno przekraczać ich dopuszczalnych parametrów technicznych (danych znamionowych).

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem oraz układane zgodnie z warunkami podanymi przez producenta.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Konserwatora Zabytków, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Środki transportowe używane na terenie budowy powinny być sprawne i mieć ważne badania techniczne. Wszystkie środki transportowe muszą spełniać obowiązujące w Polsce wymagania o ruchu drogowym.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACJI SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ**

### **5.1. OGÓLNE WYMAGANIA**

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

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

Decyzje Konserwatora Zabytków dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej lub w STWiOR, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

### **5.2. REALIZACJA ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH ORAZ TYMCZASOWYCH**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w STWiOR, nie opisuje się szczegółowo sposobu wykonania Robót Tymczasowych oraz Towarzyszących. W STWiOR opisano Roboty Podstawowe, oraz wymieniony został możliwy zakres robót Towarzyszących oraz Tymczasowych.

Sposób wykonania Robót Podstawowych zależy od przyjętego przez Wykonawcę sposobu realizacji i tym samym, zakres robót Tymczasowych oraz Towarzyszących może ulegać zmianom, niezależnie od zakresu Robót Podstawowych. Przygotowanie oraz realizacja Robót Tymczasowych oraz Towarzyszących powinna zostać szczegółowo przygotowana przez Wykonawcę, tak aby nie opóźniać realizacji Robót Podstawowych. Jeżeli Konserwator Zabytków, stwierdzi opóźnienie w realizacji robót Tymczasowych lub Towarzyszących niezbędnych do kompletnej realizacji Robót Podstawowych, leżących na ścieżce krytycznej realizacji Inwestycji – będzie traktował ten fakt, jak opóźnienie w tych Robotach Podstawowych.

Obligatoryjnym jest aby roboty Tymczasowe oraz Towarzyszące:

- nie stanowiły zagrożenia dla przepisów BHP oraz osób trzecich,
- były ujęte w harmonogramie realizacji Robót Podstawowych,
- były ujęte w cenie realizacji Robót Podstawowych.

### **5.3. KOORDYNACJA PRAC**

Wszelkie prace słaboprądowe należy wykonywać w koordynacji z pozostałymi uczestnikami procesu budowlanego. Harmonogram prac należy ustalić z Konserwatorem Zabytków na budowie.

## **5.4. ROBOTY INSTALACYJNO – MONTAŻOWE**

### **Uwagi ogólne**

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną wraz z urządzeniem oraz wymaganiami podanymi w niniejszym rozdziale oraz dokumentacji projektowej.

Urządzenia dostarczone na miejsce montażu powinny posiadać wewnętrzne połączenia ochronne. Pozostałe połączenia ochronne należy wykonać w czasie montażu. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej.

### **Trasy instalacji**

Trasa instalacji Systemu Sygnalizacji Pożaru powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów.

Trasy instalacji powinny być prowadzone tak, aby:

- zapewnić łatwy dostęp do obwodów słaboprądowych na całej trasie wykonanej instalacji,
- zagwarantować bezkolizyjność instalacji słaboprądowych z innymi instalacjami,
- zapewnić możliwość całkowitej wymiany instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku.

Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów. Trasowanie powinno uwzględniać miejsca mocowania konstrukcji wsporczych instalacji. Należy przestrzegać utrzymywania jednakowych wysokości zamocowania wsporników i odległości między punktami podparcia (zawieszenia).

### **Trasy kablowe dla instalacji związanych z akcją pożarową**

Dla tras kablowych dla instalacji związanych z akcją pożarową należy stosować się do poniższych parametrów:

- do mocowania systemów prowadzenia kabli do podłoża należy stosować odpowiednie kotwy o klasie odporności ogniowej, co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji mocowanego systemu lub kabla. Klasa systemu mocującego powinna być określana na podstawie normy DIN 4102-12 jako minimum E90,
- osprzęt łączeniowy używany w instalacji powinien posiadać odpowiednią funkcję ciągłości przesyłania PH90 określoną zgodnie z PN 50200 lub E30-E90 zgodnie z DIN 4102-12,
- podłoże, do którego mocowane będą trasy kablowe musi posiadać odpowiednią wytrzymałość i atest klasy odporności ogniowej równej co najmniej klasie podtrzymania funkcji danego systemu,
- w przypadku przejść tras kablowych przez stropy i ściany należy wykonać uszczelnienie otworów z materiałów (masy, bloczki, przepusty) posiadających odporność odpowiadającą odporności danej ściany/stropu. Używać tylko atestowanych materiałów. Miejsca te oznakować tabliczkami.



### **Montaż central, zasilaczy itp.**

Przed przystąpieniem do montażu tych elementów, należy sprawdzić zgodność robót budowlanych z rozwiązaniami słaboprądowymi. W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- właściwe wykonanie kanałów i przepustów kablowych (ew. szynowych),
- prawidłowe ułożenie i wypoziomowanie ram nośnych.

Montaż centrali należy przeprowadzić zgodnie z odpowiednimi szczegółowymi instrukcjami.

### **Montaż sprzętu, osprzętu itp.**

Sprzęt i osprzęt instalacji słaboprądowych należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

### **Przejścia przez ściany i stropy**

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji słaboprądowych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji słaboprądowych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, itp.
- przepusty kablowe przechodzące przez przegrody przeciwpożarowe należy zabezpieczyć do wartości odporności ogniowej tych przegród. Przejścia przez pozostałe elementy budowlane są uszczelnione materiałami niepalnymi,
- na przejściach między strefami pożarowymi mają być zastosowane odpowiednie uszczelnienia ogniowe. Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia pożarowego, a także przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4cm w innych elementach budowlanych o klasie odporności ogniowej EI60 i wyższej (ściany, stropy) powinny mieć klasę odporności ogniowej tego oddzielenia.

### **Przejścia instalacyjne ognioodporne**

Uszczelnienie przepustów kablowych należy wykonać przy zastosowaniu zapraw ogniochronnych lub masy ogniochronnej oraz wełny mineralnej. Przepusty kablowe uszczelniają przejścia kabli słaboprądowych przez przegrody, zachowując ich klasę odporności ogniowej.

Przejścia pojedynczych przewodów mogą być również w prosty i skuteczny sposób zabezpieczone przez uszczelnienie pianką ognioodporną i masą ogniochronną.

Należy przestrzegać wytycznych stosowania mas ognioodpornych. Przy wykonywaniu uszczelnień temperatura otoczenia nie powinna być niższa niż +5°C. Całość prac należy wykonywać zgodnie z DTR zastosowanego przepustu kablowego.

### **Zginanie kabli**

Przy układaniu kabli można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być nie mniejszy od podanego przez producenta kabli. Jeżeli brak danych, to promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż:

- 20- krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli jednożyłowych,
- 15- krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli wielożyłowych,
- 10- krotna zewnętrzna średnica kabla w przypadku kabli sygnalizacyjnych.

### **Układanie kabli i przewodów**

Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- instalacje w rurach instalacyjnych,
- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych,
- w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych,
- podtynkowa,
- wtynkowa.

### **Instalacje w rurach instalacyjnych**

Rury należy układać w odpowiednio przygotowanych bruzdach, prefabrykowanych kanałach zakrytych później tynkiem, a jeżeli konstrukcja ścian nie pozwala na to – po wierzchu, mocowane do podłoża za pomocą odpowiednich uchwytów.

### **Instalacja podtynkowa**

#### *Kucie bruzd*

- bruzdy należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. Przy układaniu kilku rur w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy w świetle między rurami wynosiły nie mniej niż 5mm,
- rury zaleca się układać jednowarstwowo,
- zabronione jest kucie bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiających ich konstrukcję.

#### *Układanie rur i osadzanie puszek*

- rury należy układać i mocować w uprzednio wykonanych bruzdach,
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączek (lub poprzez kielichowanie).

#### **5.5. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji miejsca robót i pełnego uporządkowania terenu w zakresie wykonanych przez siebie robót.

## **6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH**

### **6.1. BADANIA I POMIARY**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy norma nie obejmuje jakiegokolwiek badania wymaganego w projekcie lub STWiOR, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### **6.2. CERTYFIKATY I DEKLARACJE**

Konserwator Zabytków może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi STWiOR.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez projekt lub STWiOR, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Konserwatorowi Zabytków. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. UWAGI OGÓLNE**

W momencie gdy Wykonawca uzna, że prace montażowe zostały zakończone i że wyregulowanie uruchomionej instalacji jest zakończone, to zawiadamia on wówczas Zamawiającego, aby ten w odpowiednim czasie wyznaczył swoich przedstawicieli, którzy będą obecni przy czynnościach odbiorczych instalacji. Przedstawiciele Zamawiającego w obecności Wykonawcy przeprowadzają kontrole, sprawdzenia i próby instalacji oraz ewentualnie zobowiązują wykonawcę do usunięcia stwierdzonych usterek. Wówczas gdy ww. sprawdzian, powtórzony w razie potrzeby, jest zadowalający, Wykonawca zawiadamia pisemnie Zamawiającego podając proponowany termin gotowości instalacji do odbioru końcowego.

### **7.2. PRÓBY MONTAŻOWE**

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Zamawiającym i Konserwatorem Zabytków. Z wykonanych pomiarów i prób winny być sporządzone protokoły.

### **7.3. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT**

W zależności od ustaleń zawartych w umowie, lub w projekcie lub STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **7.4. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiorem częściowym może być objęta część budynku, instalacji lub robót stanowiąca etapową całość. Jako odbiór częściowy traktuje się również odbiór dotyczący całokształtu robót zleconych do wykonania jednemu spośród wykonawców. Odbiór częściowy ma na celu jakościowe i ilościowe sprawdzenie wykonanych robót.

Do odbioru częściowego zalicza się również odbiór robót przewidzianych do zakrycia, w celu sprawdzenia, jakości wykonania robót oraz dokonania ich obmiaru.

Odbiór częściowy robót powinien zostać przeprowadzony komisyjnie, w obecności Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest zawiadomić i uzgodnić z Zamawiającym termin odbioru.

Zawiadomienie można dokonać w formie wpisu do dziennika budowy, listem poleconym lub telefonicznie z odnotowaniem rozmowy w dzienniku budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Z odbioru częściowego należy spisać protokół, w którym wymienia się ewentualnie wykryte wady oraz określone terminy ich usunięcia. Równocześnie należy dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy z ewentualnym dołączeniem kopii protokołu.

Po zgłoszeniu przez Wykonawcę usunięcia wad (usterek) wymienionych w protokole, Zamawiający sprawdza to komisyjnie lub jednoosobowo (tzw. odbiór pousterkowy) i opisuje w oddzielnym protokole z równoczesnym wpisem w dzienniku budowy informującym o usunięciu usterek.

#### **7.5. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Komisja na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową lub STWiOR i uprzednimi ustaleniami.

Jeżeli odbiór robót ulegających zakryciu nie nastąpi z przyczyn Wykonawcy, Konserwator Zabytków, lub Zamawiający będzie mógł zażądać przerwania dalszych robót i umożliwienie odbioru robót ulegających zakryciu. Ewentualne opóźnienie oraz koszty obciążą w pełni Wykonawcę.

## **8. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT**

### **8.1. ZASADY ODBIORU KOŃCOWEGO ROBÓT**

Odbiór końcowy od Wykonawcy przeprowadza przedstawiciel Zamawiającego. Może on w tym celu powołać komisję odbiorczą złożoną z rzeczoznawców i przedstawicieli Użytkownika oraz kompetentnych osób.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Konserwatora Zabytków.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznymi odbiorami częściowymi oraz przeprowadzeniem rozruchu technologicznego. Zakończenie i wyniki przeprowadzonych prac powinny zostać właściwie udokumentowane.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Konserwatora Zabytków i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej.

Ponadto Komisja może przerwać czynności odbiorcze, jeżeli stwierdzi że:

- prace zostały wykonane niezgodnie z zawartą umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty niskoprądowe nie zostały ukończone,
- wykonana instalacja ma poważne wady, wymagające dużych poprawek.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, i oddającego wykonanie obiektu (lub roboty) oraz przez osoby biorące udział w czynnościach odbiorowych. Protokół będzie zawierał ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia.

### **8.2. DOKUMENTY DO ODBIORU KOŃCOWEGO**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgę obmiarów (oryginały),

- sprawozdanie techniczne,
- wyniki pomiarów kontrolnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem lub STWiOR,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

### **8.3. ODBIÓR POGWARANCYJNY**

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

Ostateczne rozliczenie oraz zwrot kwot zatrzymanych, nastąpi na zasadach opisanych w Umowie.



## **9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR oraz warunkami Umowy. Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

Obmiarów Robót Podstawowych i Tymczasowych dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem, wyniki zamieszcza w Księdze Obmiarów, a Inżynier Nadzoru Inwestorskiego potwierdza prawidłowość obmiarów. W wypadku niezgodności obmiarów sposób postępowania określają warunki Umowy. Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w Umowie oraz dodatkowe i nieprzewidziane.

Roboty tymczasowe wynikające - jeżeli roboty tymczasowe oraz towarzyszące do realizacji określonych Robót Podstawowych są robotami jednorazowymi lub ich wielkość nie zależy wprost od ilości realizowanych Robót Podstawowych wówczas powinny zostać obmierzone osobno a ich wartość nie może być wliczana bezpośrednio w cenę jednostkową Roboty Podstawowej.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje kierownik budowy.

Jeżeli Wykonawca zużył trochę więcej materiału do uzyskania docelowego efektu (czyli zapasy robocze oraz montażowe materiału), nie będą rozliczane one osobno – obmiar dotyczyć będzie elementów przekazywanych Zamawiającemu.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań, zgodnie z warunkami zawartej umowy.

## 11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. z 2009 r. Nr 178, poz. 1380 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 r. Nr 92 poz.881 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz.690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 r. Nr 109, poz.719 z późn. zm. ),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 r. Nr 143, poz.1002 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2003 r. Nr 121, poz.1137 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochrony przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem (Dz.U. 2005 r. Nr 263 poz. 2203 z późn, zm.),
- wytyczne projektowania i odbioru instalacji sygnalizacji pożaru, opracowane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie,
- PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej – wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji,
- SITP WP 02:2010 Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej, opracowane przez stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa,
- N-SEP-E004 (2003) Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.