

**TS – mgr inż. Maciej Stolarczyk**

ul. Starej Baśni 14 m 3, 01-853 Warszawa

Tel.: 22 835 30 62, 605 787 731 Fax: 22 835 30 62

**NIP: 522-101-64-04**

Nr umowy / zlecenia: **umowa z 20 września 2023 r.**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I  
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA  
INWESTYCJI:**

**„WYMIANA SYSTEMU SYGNALIZACJI  
POŻAROWEJ W BUDYNKU MIEJSKIEGO  
DOMU KULTURY W BRZĘZINACH PRZY UL.  
SIENKIEWICZA 10/12, 95-060 BRZĘZINY”**

**OBIEKT:** BUDYNEK MIEJSKIEGO DOMU KULTURY W BRZĘZINACH  
PRZY UL SIENKIEWICZA 10/12, 95-060 BRZĘZINY

**INWESTOR:** MIEJSKI DOM KULTURY W BRZĘZINACH PRZY UL  
SIENKIEWICZA 10/12, 95-060 BRZĘZINY

**NR DZIAŁEK:** 2834/1; 2834/4

**NR OBRĘBU:** 8

**KATEGORIA:** IX  
**OBIEKTU**  
**BUDOWLANEGO**

	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
<b>Opracowanie</b>	mgr inż. Maciej Stolarczyk	10.2023	

## **SPIS TREŚCI**

### **Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

- |  |              |
|--|--------------|
| 1. Specyfikacja Techniczna Wykonanie i Odbioru Robót Budowlanych -<br>Część Ogólna - ST  | str. 2 - 12  |
| 2. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>dot. demontażu istniejącej instalacji SSP wraz z innymi pracami rozbiórkowymi<br>- SST-1 | str. 13 -17  |
| 3. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych<br>dla branży instalacji alarmowych - SST - 2   | str. 18 - 22 |

## 1. Wstęp

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej – Nazwa zadania nadana przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem:  
„WYMIANA SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ W BUDYNKU MIEJSKIEGO DOMU KULTURY W BRZEZINACH PRZY UL. SIENKIEWICZA 10/12, 95-060 BRZEZINY”.

### 1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Miejski Dom Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny  
Projektant: Pracownia Projektowa TS – mgr . Maciej Stolarczyk, ul. Starej Baśni 14/3, 01-853 Warszawa

### 1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Nomenklatura CPV:

<b>45000000-7</b>	<b>Roboty budowlane</b>
<b>45311200 – 2</b>	<b>Roboty w zakresie instalacji elektrycznych</b>
<b>45312000-7</b>	<b>Instalowanie systemów alarmowych i anten</b>
<b>42961100 - 1</b>	<b>System kontroli dostępu</b>

### 1.4 Zakres robót podstawowych

- roboty ogólnobudowlane
- roboty w zakresie instalacji sanitarnych
- roboty w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych
- roboty w zakresie instalacji alarmowych

#### 1.4.1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- zapoznanie się z dokumentacją techniczną
- przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego stosowanego przy wykonywaniu robót (wydzielenia miejsca robót)
- ustawienie, usunięcie oznakowań i zabezpieczeń stanowiska roboczego oraz rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót
- obsługa sprzętu
- przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych
- przygotowanie i mieszanie farb
- udział w prowadzeniu obmiaru i odbioru robót
- utrzymanie porządku w miejscu pracy
- czynności związane z likwidacją stanowiska pracy
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP oraz wywieszenie znaków informacyjno-ostrzegawczych
- zabezpieczenie terenu budowy.
- inne niezbędne czynności powiązane z ww., a nie wymienione, gdyż konieczność ich wykonania wynikać będzie z aktualnie panujących warunków i potrzeb inwestycji

Powyższe roboty nie podlegają dodatkowej zapłacie. O szczegółowym zakresie prac towarzyszących i robót tymczasowych decyduje przede wszystkim osoba nadzorująca prace.

Wykonawca na własny koszt i własne ryzyko ponosi odpowiedzialność za wykonanie ww. prac. Wykonawca nie może odmówić wykonania ww. prac lub żądać za nie dodatkowego wynagrodzenia.

W zakres tych prac wchodzi ponadto przygotowanie placu budowy, wywóz gruzu, zdemontowanych elementów, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji.

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

### **1.5.1.    Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie udostępni Wykonawcy określone w umowie pomieszczenia wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

### **1.5.2.    Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierać **"Projekt wymiany instalacji SSP w budynku Miejskiego Domu Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny"**.

### **1.5.3.    Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacje Projektowe, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który zleci dokonanie odpowiednich zmian lub poprawek projektu. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacjami Projektowymi i Specyfikacją Techniczną. Dane określone w Dokumentacjach Projektowych i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozruty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczonego przedziału tolerancji. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacjami Projektowymi lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4.    Zabezpieczenie i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, 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.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem, przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z przepisami Prawa Budowlanego i BHP.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót Wykonawca odpowiednio oznakuje.

### **1.5.5.    Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki, żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

### **1.5.6    Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie się stosował do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

### 1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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.

Jeśli 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.

### 1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca ma obowiązek prowadzić prace tak aby nie naruszyć własności publicznej a także własności prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, 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 jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić osobę nadzorującą i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi osobą nadzorującą 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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

### 1.5.9 Definicje i skróty

Przez użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

<b>Dziennik Budowy – /forma uproszczona/</b>	zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią Inwestora, Stanowi dokument przebiegu robót budowlanych służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Osobą Nadzorującą, Wykonawcą i Projektantem.
<b>Rejestr Obmiarów –</b>	akceptowany przez Osobę Nadzorującą zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Osobę Nadzorującą.
<b>Materiały –</b>	wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.
<b>Odpowiednia (bliska)-</b>	zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, tolerancjami jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
<b>Podłoże –</b>	grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
<b>Osoba Nadzorująca –</b>	osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację.
<b>Polecenie Osoby -</b>	wszystkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Osobę Nadzorującą w formie

<b>Nazorującej</b>	pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
<b>Projektant –</b>	uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej i pełniąca nadzór autorski.
<b>Przetargowa dokumentacja projektowa –</b>	część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
<b>Umowa –</b>	umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.
<b>Ślepy kosztorys –</b>	wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technicznej ich wykonywania.
<b>Wykonawca –</b>	jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.
<b>Zamawiający –</b>	Miejski Dom Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny
<b>Teren budowy –</b>	teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
<b>ST-</b>	Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Część Ogólna
<b>SST-</b>	Szczegółowa Specyfikacja Techniczna dla danej branży

## **2. Materiały i urządzenia**

### **2.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych tylko i wyłącznie zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych ( Dz. U. nr 92 z 30.04.2004, poz. 881).

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Osobie Nadzorującej do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST/SST w czasie realizacji robót.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania i montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Osobę Nadzorującą, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Osobą Nadzorującą, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

### **2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały uznane przez Osobę Nadzorującą za niezgodne ze szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Osoba Nadzorująca pozwoli Wykonawcy

wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez osobę Nadzorującą, będzie wykonany na własne ryzyko Wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **2.4. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zastienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub Specyfikacjach Technicznych, poinformuje o takim zamiarze Osobę Nadzorującą przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Osobę Nadzorującą. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Osoby Nadzorującej.

### **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (o ile taki jest wymagany do sporządzenia) i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Osobie Nadzorującej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli Projekt Budowlany - Wykonawczy lub Szczegółowe Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Osobę Nadzorującą o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Osoby Nadzorującej, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Osobę Nadzorującą zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. Transport**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Projekcie Budowlanym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniach Osoby Nadzorującej, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Osobę Nadzorującą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Osoby Nadzorującej. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez osobę Nadzorującą. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem sytuacji, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu projektowego lub zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inwestora. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Osobę Nadzorującą nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Osoby Nadzorującej dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Osoba Nadzorująca uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Osoby Nadzorującej powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez nią, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **6. Kontrola jakości robót**

Celem kontroli robót będzie także sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Osoba Nadzorująca może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Osoba Nadzorująca ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Osobie Nadzorującej świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Osoba Nadzorująca będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Osoba Nadzorująca będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **•Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Osobę Nadzorującą.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Osobę Nadzorującą o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Osobie Nadzorującej. Osoba Nadzorująca będzie miała nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie ona przekazywała Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Osoba Nadzorująca natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

### **•Badania prowadzone przez Osobą Nadzorującą**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Osoba Nadzorująca jest uprawniona do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Osoba Nadzorująca, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań.

Osoba Nadzorująca może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Projektem Budowlanym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

### **•Certyfikaty i deklaracje**



Osoba Nadzorująca 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, i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać 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 dostarczane przez wykonawcę Osobie Nadzorującej.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.1. Dokumenty budowy**

### **6.1.1. Dziennik budowy**

Dziennik Budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez Osobę Nadzorującą i Inwestora na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania Wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie ze sztuką budowlaną. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Osoby Nadzorującej.

W szczególności w Dzienniku Budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy,
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
- zatwierdzenie przez Osobę Nadzorującą programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- komentarze i instrukcje Osoby Nadzorującej,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia Osoby Nadzorującej,
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji osobie Nadzorującej. Wszystkie decyzje Osoby Nadzorującej, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela Wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Osoba Nadzorująca jest także zobowiązana przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

### **6.1.2. Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonywanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki

obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez Wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### 6.1.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 6.1.1 i 6.1.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a/. Dokumenty wchodzące w skład umowy,
- c/. Protokoły przekazania placu budowy Wykonawcy,
- d/. Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne /o ile konieczne/,
- e/. Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- f/. Protokoły odbioru robót,
- g/. Korespondencję na budowie.

#### 6.1.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Osoby Nadzorującej oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### **7. Obmiar robót**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Osoby Nadzorującej o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki tego obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez Osobę Nadzorującą. Jakikolwiek błędy lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną porawione wg pisemnej instrukcji Osoby Nadzorującej. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwie dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

#### **7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Osobę Nadzorującą. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **7.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Osobę Nadzorującą. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

### **8. Odbiór robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznej roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a/. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b/. Odbiorowi częściowemu

- c/. Odbiorowi końcowemu
- d/. Odbiorowi pogwarancyjnemu

### **8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonania ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Osoba Nadzorująca. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Osoby Nadzorującej. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomieniu o tym fakcie Osoby Nadzorującej.

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

### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie i ilości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Osoba Nadzorująca.

### **8.3. Odbiór ostateczny**

#### **8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczowego 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 osoby Nadzorującej. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach budowy, licząc od dnia potwierdzenia przez osobę Nadzorującą zakończenia robót i przyjęcia dokumentów.

Odbiór ostateczny robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Osoby Nadzorującej i Wykonawcy. Komisja odbierająca 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. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nie odpowiada tolerancji, a nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego z Zamawiającym.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową powykonawczą z naniesionymi zmianami i dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. Specyfikacje Techniczne
3. Podstawowe umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie
4. Recepty i ustalenie technologiczne
5. Dokumenty zainstalowanego zabezpieczenia
6. Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów( oryginały)  
Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacjami

## Technicznymi

8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi o ile występuje taka konieczność w świetle aktualnie obowiązujących rozporządzeń
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na położenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń o ile występuje taka konieczność w świetle aktualnie obowiązujących rozporządzeń
10. Instrukcje eksploatacyjne i gwarancje urządzeń.  
W przypadku gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego 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.

### 8.4. Obiór 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 w punkcie 8.3 odbiorów ostatecznych.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1 Ustalenia ogólne

Płatność zgodnie z harmonogramem ustalonym z Zamawiającym w terminie zgodnym z umową.

### 9.2 Warunki Umowy i wymagania ogólne

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacjach Technicznych obejmuje wszystkie warunki określone ww. dokumentacji, a niewyszczególnione w kosztorysie.

## 10. Przepisy związane

### 10.1 Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczącego danego asortymentu robót są wyszczególnione w pkt. 10 SST każdej branży.

### 10.2 Przepisy prawne

1. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

2. Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst pierwotny : Dz. U. z 1994 r. Nr 89, poz. 414.

3. Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1134

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego. Tekst jednolity : Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126.

4. Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz 1130

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych.

5. Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

6. Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1131  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego.
  7. Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
  8. Dz. U. z 1998 r. Nr 126, poz. 839  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
  9. Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086  
Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Tekst pierwotny : Dz. U. z 1989 r. Nr 30, poz. 163.
  10. Dz. U. z 2001 r. Nr 78, poz. 83  
Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz.
  11. Dz. U. z 2001 r. Nr 101, poz. 1090  
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 sierpnia 2001 r. w sprawie kontroli urzędów, instytucji publicznych i przedsiębiorców w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących geodezji i kartografii.
  12. Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 455  
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.
  13. Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454  
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków.
  14. Dz. U. z 1999 r. Nr 30, poz. 297  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie.
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Osobę Nadzorującą o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.
- W przypadku dazaktualizacji jakiegokolwiek ww. rozporządzenia lub normy obowiązującym staje się jego aktualny odpowiednik, a jeżeli takiego nie ma, to informację taką należy uznać za niebyłą.

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dot. demontażu istniejącej instalacji SSP wraz z innymi pracami rozbiórkowymi w budynku Miejskiego Domu Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny - SST-1**

## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST-1**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem demontażu istniejącej instalacji SSP wraz z innymi pracami rozbiórkowymi w budynku Miejskiego Domu Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny.

Nomenklatura główna CPV:

**45111100-9 Roboty wyburzeniowe, demontażowe i rozbiórkowe**

## **2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST-1**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie do wykonania  
- demontażu i utylizacji istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej.

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w części kosztorysowej opracowania.  
W ogólności zakres robót obejmuje:

1. Roboty przygotowawcze:
2. Demontaż i utylizacja istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej
3. Przekazanie do utylizacji zdemontowanych czujek izotopowych /o ile takie się znajdują/
4. Usunięcie lub czasowe zdemontowanie przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych
5. Przygotowanie stref odkładczych dla składowania zdemontowanych materiałów.

Roboty zasadnicze:

1. Prace demontażowe:  
- wykonanie prac demontażowych.

## **3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej SST-1 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót i postanowieniami Umowy.  
Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**Adapter** - urządzenie przyłączające kable symetryczne o różnych standardach złącz (np. RS-232) do systemu okablowania strukturalnego;

**Dedykowana instalacja elektryczna** – instalacja o wysokim poziomie niezawodności zasilania służąca wyłącznie do zasilania urządzeń komputerowych, charakteryzuje się dużym bezpieczeństwem pracy osób obsługujących sprzęt komputerowy;

**Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa** - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń;

**Główna szyna (zacisk) uziemiająca (GSU)** – przeznaczona jest do przyłączania do uziomu przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień roboczych, jeśli one występują;

**Gniazda abonenckie** - punkt przyłączenia użytkownika do sieci strukturalnej oraz koniec okablowania poziomego od strony użytkownika. Zazwyczaj są to dwa gniazda RJ-45 umieszczone w puszcze lub korycie kablowym;

**Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią;

**Kabel krosowy** - jest to giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, KATT, ST, SC), służący do

wykonywania połączeń w punkcie dystrybucyjnym (np. pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem z zakończeniami okablowania poziomego);

**Kabel przyłączeniowy** - giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, ST, SC), służący do wykonywania połączeń pomiędzy punktem abonenckim, a urządzeniem aktywnym użytkownika (kartą sieciową, telefonem, drukarką sieciową);

**Kanał kablowy** - kanał w ścianie, stropie, podłodze, na mostach lub w ziemi, przykryty płytami zdejmowanymi zupełnie lub częściowo, przeznaczony do układania kabli;

**Kanalizacja pierwotna** - kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej;

**Kanalizacja wtórna** - zespół rur zaciąganych do otworów kanalizacji pierwotnej, stanowiących dodatkowe zabezpieczenie kabli optotelekomunikacyjnych i innych;

**Linia kablowa** - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych;

**Ogranicznik przepięć** – urządzenie do ochrony aparatury elektrycznej lub elektronicznej przed przepięciami;

**Okablowanie międzybudynkowe (na zewnątrz budynku)** - część systemu okablowania strukturalnego pomiędzy międzybudynkowym punktem rozdzielczym a budynkowymi punktami rozdzielczymi zrealizowana najczęściej na kablach światłowodowych wielomodowych;

**Okablowanie pionowe (wewnątrz budynku)** - część systemu okablowania strukturalnego, realizująca połączenia pomiędzy głównym punktem dystrybucyjnym i piętrowymi punktami dystrybucyjnymi;

**Okablowanie poziome** - część systemu okablowania strukturalnego pomiędzy punktem rozdzielczym, a punktem abonenckim. Może być zrealizowane na kablach miedzianych UTP bądź FTP, lub na wielomodowych kablach światłowodowych;

**Oslona kabla** - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego;

**Osprzęt linii kablowej** - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli;

**Pole krosowe** - zestaw gniazd np. teleinformatycznych, będących zakończeniami gniazd znajdujących się w pomieszczeniach, służący do zestawiania połączeń pomiędzy nimi przy pomocy kabli krosowych. Miejsce, w którym dokonuje się połączeń pomiędzy sprzętem aktywnym, a okablowaniem poziomym w sieci komputerowej LAN;

**Połączenia systemowe oraz terminalowe** - połączenia pomiędzy systemami komputerowymi a systemem okablowania strukturalnego;

**Połączenia telekomunikacyjne budynków** - często nazywane okablowaniem pionowym międzybudynkowym lub okablowaniem kampusowym. Zazwyczaj realizowane na wielowłóknowym zewnętrznym kablu światłowodowym;

**Połączenie wyrównawcze** – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub/i części przewodzących obcych w celu wyrównania potencjałów;

**Przewód uziemiający** – przewód ochronny łączący główną szynę uziemiającą z uziemem;

**Przewód wyrównawczy** - przewód ochronny zapewniający wyrównanie potencjałów;

**Przepust kablowy** - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego;

**Punkt abonencki** - punkt przyłączenia użytkownika do sieci okablowania strukturalnego oraz koniec okablowania poziomego od strony użytkownika. Zazwyczaj są to dwa niekodowane gniazda (RJ-45), umieszczone w puszcze (natynkowej, podtynkowej, podpodłogowej), w słupku telekomunikacyjnym lub w korycie kablowym.

**Punkty rozdzielcze (dystrybucyjne)** - miejsca będące węzłami sieci w topologii gwiazdy, pozwalające na konfigurację połączeń. Punkty zbiegania się okablowania poziomego, pionowego i systemowego, służące do instalowania sprzętu sieciowego aktywnego (huby, przełączniki, routery) i biernego (panele dystrybucyjne, kable

krosowe, listwy zasilające, przewadnice kablowe). Najczęściej jest to szafa lub rama 19-calowa o danej wysokości wyrażonej w jednostkach U (1U=45 mm);

**Sekwencja** - sposób rozszycia poszczególnych przewodów w gniazdku, wtyczce RJ45 i panelu krosowym;

**Skrzyżowanie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej, przecina lub pokrywa jakkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego;

**Światłowód** - element transmisyjny kabla optotelekomunikacyjnego w postaci włókna optycznego, złożonego z rdzenia, płaszczu i buforu lub ścisłej tuby, pozwalający na transmisję fali świetlnej;

**Urządzenie stacjonarne** – urządzenie nieruchome lub bez uchwytów, mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane;

**Uziom** – przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów umieszczony w gruncie i tworzący połączenie przewodzące z ziemią;

**Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe** – urządzenie zabezpieczające inne urządzenia przed szkodliwym działaniem nagłego wzrostu napięcia w sieci od strony zasilania;

**Zbliżenie** - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie;

**Instalacja sygnalizacji pożarowej (ISP) / system sygnalizacji pożarowej (SSP)** – instalacja wykrywająca pożar, sterująca i monitorująca zabezpieczenia ppoż. obiektu. ISP jest odpowiedzialny za nadzorowanie i sterowanie urządzeniami do ochrony ppoż. obiektu w sposób zgodny ze scenariuszem działania na wypadek pożaru. ISP pełni rolę nadrzędną w systemie ochrony ppoż. obiektu;

**Centrala sygnalizacji pożarowej (CSP)** – jednostka centralna systemu wyposażona w niezbędną do prawidłowego działania ilość urządzeń i modułów. CSP jest odpowiedzialna za komunikację z elementami liniowymi systemu ISP (czujki, ROPy, moduły sterujące - kontrolujące) jak również za nadzorowanie i sterowanie innymi urządzeniami do ochrony ppoż. w sposób zgodny ze scenariuszem działania na wypadek pożaru. CSP pełni rolę nadrzędną w systemie ochrony ppoż. obiektu;

**Czujka** – czujka dymu, czujka ciepła;

**Gniazdo czujki** – element montażowy pozwalający podłączyć linię dozorową oraz czujkę;

**Element kontrolno-sterujący** – element liniowy pracujący w linii lub pętli dozorowej, realizujący funkcje kontrolne i/lub sterujące;

**ROP** – ręczny ostrzegacz pożarowy, urządzenie umożliwiające ręczne wprowadzenie systemu w stan alarmowy;

**Linia dozorowa** – linia łącząca ostrzegacze pożarowe (czujki, ROPy) z centralą sygnalizacji pożaru;

**Linia dozorowa pętlowa** – linia dozorowa zamknięta, której początek i koniec są zamontowane w CSP, umożliwiającą komunikację CSP z urządzeniami zamontowanymi w linii z obu stron;

**Linia dozorowa promienista** – linia dozorowa otwarta, której tylko początek jest zamontowany w CSP;

**Linie sterujące/sygnalizacyjne** – linie służące do podłączania sygnalizatorów lub linie wyprowadzające sterowania do urządzeń zewnętrznych;

**Instalowanie, zakładanie instalacji** – proces mocowania i wzajemnego łączenia części składowych i elementów systemu;

**E30/60/90** – klasa podtrzymania funkcji zespołu kablowego. Klasa określa czas, przez który system kablowy gwarantuje nieprzerwaną dostawę energii w warunkach pożaru. W skład systemu kablowego wchodzi przewody wraz z mocowaniami (korytka, uchwyty kablowe, kotwy rozporowe);

**PH90** – cecha kabla określająca ciągłość dostaw energii (podtrzymanie funkcji kabla) przez kable o średnicy przewodów do 2,5mm przez 90 minut wg PN-EN 50200. Aby zapewnić podtrzymanie dostaw energii w warunkach pożaru, cały zastosowany system kablowy powinien mieć klasę odpowiadającą wymaganemu czasowi pracy w warunkach pożaru;

**zespół kablowy E90** – zespół kabli i systemu nośnego (korytka, mocowania, rurki, uchwyty, kotwy) gwarantujący podtrzymanie funkcji kabla (ciągłość dostaw energii) w warunkach pożaru przez czas 90 minut.



## 4. NORMY

Przy wykonywaniu zaprojektowanych prac należy stosować zalecenia zawarte w projekcie oraz najnowsze wydania norm polskich europejskich, które obejmują zaprojektowane instalacje.

## 5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Nie dotyczy

## 6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Osobę Nadzorującą. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Osobę Nadzorującą. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjami Technicznymi i wskazaniach Osoby Nadzorującej w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Osobie Nadzorującej kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Osobę Nadzorującą o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Osoby Nadzorującej, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Osobę Nadzorującą zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej SST-1 stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Osobę nadzorującą, sprzęt:

- wiertnica wieloczynnościowa elektryczna,
- urządzenia pomiarowe,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- spawarka transformatorowa do 500A,
- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne.

## 7. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Osoby Nadzorującej, w terminie przewidzianym Umową.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C. W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się lub przewróceniem. Przy załadunku i rozładunku materiałów i urządzeń zabezpieczyć przed uderzeniem nie dopuszczając do ubytków i zadrapań. 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 Umowy na polecenie Osoby Nadzorującej będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego

pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Osobę Nadzorującą środki transportu:

- samochód skrzyniowy do 5Mg,
- samochód dostawczy do 0,9Mg,
- środek transportowy do przewozu drobnego sprzętu.

## **8. WYKONANIE ROBÓT**

### **1. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC i postanowieniami Umowy.

### **2. Kontrola jakości robót**

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót.

### **3. Szczegółowe zasady Kontroli Robót**

Po wykonaniu każdej z odrębnych całości robót należy sprawdzić zgodność ich wykonania z projektem, normami i zaleceniami Osoby Nadzorującej oraz skontrolować poprawność demontażu.

## **9. OBMIAR ROBÓT**

Przewody, kable, rury oblicza się w metrach - / m /.

Czujniki, przyciski, gniazda, puszki oblicza się w /szt./.

## **10. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w sposób umożliwiający jednoznaczne stwierdzenie wykonania prac demontażowych w założonym umową zakresie.

## **11. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Wg Specyfikacji Technicznych oraz warunków umowy.

# **Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dot. budowy instalacji SSP w budynku Miejskiego Domu Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny-SST-2**

## **I. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST-2**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z wykonaniem wymiany instalacji SSP w budynku Miejskiego Domu Kultury w Brzezinach przy ul. Sienkiewicza 10/12, 95-060 Brzeziny.

Nomenklatura główna CPV:

45312000 - 7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
32240000 - 7	Instalacja systemu telewizji dozorowej
45312100 - 8	Instalacja systemu wykrywania i sygnalizacji pożaru

### **1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawa niniejszego opracowania są:

- umowa z Inwestorem;
- prace inwentaryzacyjne na terenie obiektu;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268 z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. 1. Nr 80 poz. 718);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).;
- 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonanie i odbiór robót budowlanych oraz program funkcjonalno – użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom V „Instalacje elektryczne” Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988r.,

## **2. System Sygnalizacji Pożaru /SSP/**

### **2.1. Zakres robót objętych wykonaniem SSP**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w budynku będącym przedmiotem opracowania. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót elektrycznych w ww. zakresie.

W zakres robót wchodzi montaż wraz z okablowaniem:

- centrali POLON-6000;
- wewnętrznych linii z czujnikami dymu DUO 6046 oraz innych czujek;
- przycisków ręcznego ostrzegania przed pożarem ROP-4001M;
- innych nie wymienianych powyżej elementów instalacji SSP oraz instalacji z nim powiązanych.

Szczegółowy zakres prac określony jest w opracowaniu projektowym.

## **2.2 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST-2 są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ogólnej ST, jako, że niniejsze opracowanie jest uzupełnieniem opracowanej już Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla innych branż.

## **2.3. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za sposób wykonywania robót. Powinien przestrzegać wszelkich ustaleń poczynionych z Osobą Nadzorującą i na każde wezwanie przedstawić do akceptacji szczegóły wykonawcze prac. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i specyfikacje na własny koszt w tylu egzemplarzach ile to będzie konieczne (jednak nie więcej niż w 4) i przedłoży je Osobie Nadzorującej do zatwierdzenia. Dodatkowo poza specyfikacjami, rysunkami i innymi informacjami zawartymi w umowie, Wykonawca powinien dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, zezwolenia związane, i inne dane potrzebne do wykonania robót oraz do określenia parametrów technicznych. Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości projektu. Osoba Nadzorująca powinna sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę. Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie. Wykonawca przed złożeniem rysunków, dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Osobą Nadzorującą. Notatka dotycząca konsultacji powinna być dostarczona przed datą konsultacji oraz, jeśli jest to wymagane przez Osobę Nadzorującą, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w wymaganej ilości kopii przed datą konsultacji. Terminy związane z czasem akceptacji rysunków przez Osobę Nadzorującą oraz czas dostarczenia rysunków przez Wykonawcę określone zostaną na etapie zawarcia kontraktu. Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić dokumentację oraz rysunki dostarczone Osobie Nadzorującej w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonywania robót. Wykonawca powinien dostarczyć Osobie Nadzorującej rysunki powykonawcze w pięciu egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka robót, który będzie przekazany do użycia lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 dni przed datą przekazania. Forma dokumentacji powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego". O ile rysunki wykonawcze przekazywane nie były w wersji elektronicznej – Osoba Nadzorująca ma prawo żądać przekazania rysunków powykonawczych w takiej postaci.

### **2.3.1 Wymogi formalne.**

Wykonanie instalacji systemu instalacji SSP winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantujące mu właściwą jakość wykonania. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne przewidziane obowiązującymi przepisami. Wykonawstwo instalacji systemu instalacji SSP zgodnie z wymaganiami norm dotyczących robót teletechnicznych i prac przy systemach alarmowych.

### **2.3.2 Warunki organizacyjne.**

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Osobę Nadzorującą. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorem opracowania przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Osoby Nadzorującej, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych tylko po uzyskaniu akceptacji Projektanta.

## **3. Materiały**

### **3.1. Zastosowane materiały.**

Materiały stosowane do realizacji zadania podano w projekcie technicznym. Wszystkie przewody instalacji wewnętrznej linii dozorowych niepalne muszą posiadać atesty. Przewody do zasilania centrali POLON 6000 typu NHXH z odpornością ogniową FE180. Listwy instalacyjne o odporności ogniowej nie niższej niż sam przewód Przewody YnTKSYekw będą prowadzone w rurkach lub listwach, których klasy odporności nie określa się. Osprzęt wg dokumentacji. Montaż wyposażenia wg zaleceń producenta. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, certyfikaty lub deklaracje zgodności.

#### **4. Sprzęt**

##### **4.1. Stosowany sprzęt**

Do wykonania przedmiotowych prac należy stosować atestowane narzędzia z dopuszczeniem do prac elektrycznych z izolacją 1000 V. Elektronarzędzia z ważnymi badaniami technicznymi. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Osobę Nadzorującą.

#### **5. Transport i składowanie**

##### **5.1. Transport materiałów**

Wykonawca dostarcza wszystkie materiały własnym kosztem i staraniem. Wszystkie zastosowane środki transportu na zewnątrz i wewnątrz budowy muszą być odpowiednie do transportowanych materiałów.

##### **5.2. Składowanie materiałów**

Składowanie powinno odbywać się w suchym i przewiewnym pomieszczeniu. Należy zabezpieczyć składowane materiały przed uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **6. Wykonanie robót**

##### **6.1. Harmonogram i wymagania**

Wykonawca przedstawi Osobie Nadzorującej do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane oraz wymagania przy wykonaniu instalacji zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Osoby Nadzorującej.

Wykonawca na własny koszt koryguje wszelkie niedociągnięcia w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Osoba Nadzorująca, o ile żądane zmiany nie naruszają ustaleń wynikających z kosztorysów w taki sposób, że dalsze kontynuowanie prac okaże się niemożliwe ze względów ekonomicznych dla Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia wysokości danej operacji przez osobę Nadzorującą nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wszelkie spory pomiędzy Wykonawcą robót a Osobą Nadzorującą, bądź inną upoważnioną osobą przez Inwestora do kontroli realizacji przedmiotowego zadania w zakresie odrzucenia zastosowanych rozwiązań technologicznych, materiałów, czy ew. zakresu wykonanych prac nie może w sposób jednoznaczny obciążać Wykonawcy, jeżeli zastrzeżenia te zostaną zgłoszone po wykonaniu prac. Rolą osoby wyznaczonej przez Inwestora (np. Osoby Nadzorującej) będzie bieżące dozоровanie przebiegu prac i uzgadnianie ich postępu z Wykonawcą, bez konieczności stosowania drastycznych środków prawnych. Polecenia Osoby Nadzorującej będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **7. Ogólny opis wykonywanych robót.**

Wykonawca przedstawi Osobie Nadzorującej do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonywaniem zakresu prac objętych umową.

##### **7.1 Prace kablowe i instalacyjno-montażowe:**

- wytyczenie tras przewodów na ścianach budynku; wytyczenie miejsc pod montaż korytek i rur osłonowych;
- mechaniczne wykonanie otworów w ścianach i stropach (murowanych i betonowych)

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Prace montażowe określone w projekcie zakładają prowadzenia tras kablowych całkowicie po ścianach (nad tynkiem), przewody należy układać w listwach (korytkach) metalowych lub plastikowych. Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania. Główne ciągi instalacji układać w korytkach lub listwach instalacyjnych zgodnie z dokumentacją. Poza korytkami lub listwami instalacje układać w rurkach natynkowych.

Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji elektrycznej zalicza się:

- instalację gazową /o ile istnieje/,
- istniejącą instalację teletechniczną,
- instalację centralnego ogrzewania,
- instalację kanalizacyjną,
- instalację klimatyzacji,

- instalację piorunochronną,
- instalacje telekomunikacyjne,
- instalację ciepłej i zimnej wody,

Pomiędzy tymi instalacjami oraz towarzyszącymi urządzeniami istnieją pewne zależności, a także powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie projektowania budowy, przebudowy bądź remontu. W pierwszej kolejności chodzi o takie prowadzenie poszczególnych instalacji i lokalizację urządzeń, aby wykluczyć lub zmniejszyć do minimum negatywne wzajemne oddziaływanie oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku. Mogące wystąpić w budynku anormalne stany instalacji elektrycznej i współpracujących z nią urządzeń, takie jak zwarcia, przeciążenia, przepięcia i przerwy w obwodach często prowadzą do powstania zagrożeń.

## **7.2. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów:**

- łączenia przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych,
- w przypadku gdy urządzenia mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób przyłączenia należy uzgodnić z Projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inwestora,
- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.
- zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych.
- dławiki urządzeń /o ile takie występują/ z wchodzącymi przewodami należy odpowiednio uszczelnić,
- wszelkie przepusty przez ściany i stropy należy uszczelnić atestowanymi niepalnymi uszczelniającymi.

## **7.3. Montaż konstrukcji wsporczych**

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji bez względu na jej rodzaj powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji budynku itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

## **7.4. Montaż korytek kablowych**

Zgięcia, połączenia, zwężki, itd. będą produktami tego samego typu i producenta co korytka i będą dostosowane do zakrętów trasy.

Elementy stosowane na zgięciach będą wystarczająco szerokie, aby swobodnie pomieścić kable przy wymaganym promieniu zgięcia.

Maksymalna ilość kabli ułożonych w korytku będzie zgodna z zaleceniami producenta.

Kompletna instalacja powinna mieć ok. 25 % wolnego miejsca w każdym korytku.

Korytka będą zawieszane na typowych uchwytach i będą nadawać się do poprzecznego mocowania kabli.

Mocowania korytka będą regulowane.

Odległości zawieszenia i wsparcia będzie zgodna z zaleceniami producenta korytek.

Maksymalne odgięcie nie przekroczy 5 mm przy maksymalnym ładunku kabli w korytku. Odchylone zawieszenia będą konsultowane z Osobą Nadzorującą. Odchylenie będzie poddane zatwierdzeniu przez Osobę Nadzorującą.

Korytka zostaną starannie wyosiuwane.

Korytka zostaną zaopatrzone w pokrywy chyba, że będą umieszczone w ciasnych miejscach lub w pobliżu sufitów. Pokrywy będą mocowane metalowymi zaciskami.

Wszystkie urządzenia podwieszające i mocujące, nakrętki, podkładki itp. będą wykonane z tego samego materiału co dane korytko. Uszkodzenia korytek łącznie z zawieszeniem itd. zostaną usunięte zgodnie z przepisami konserwacyjnymi.

## **8. Kontrola jakości**

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu instalacji sygnalizacji pożarowej polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac i na odbiorze końcowym.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą SST,
- sprawdzenie wykonania robót zanikających potwierdzone protokołami odbiorów częściowych i wpisami do Dziennika Budowy, a w szczególności:
  - sposobu ułożenia przewodów, zachowania koordynacji izolacji,
  - poprawności wykonania przejść przewodów przez ściany i stropy,
  - gatunek dostarczonych towarów,

- jednolitość wzoru,
- prawidłowego etykietowania elementów adresowalnych zainstalowanych w pętlach dozorowych,
- sprawdzenie działania wszystkich urządzeń podłączonych do instalacji systemu SSP,
- sprawdzenie dokumentacji końcowej odbiorczej, która musi zawierać co najmniej (dostarcza wykonawca robot):
  - oświadczenie Wykonawcy robót elektrycznych o wykonaniu prac zgodnie dokumentacją i przepisami / o ile roboty elektryczne wykonuje ktoś inny niż instalację SSP/,
  - dokumentację powykonawczą,
  - wpisy do dziennika budowy o robotach zanikowych,
  - DTR urządzeń dostarczanych fabrycznie,
  - certyfikaty, deklaracje zgodności i dopuszczenia na zastosowane materiały i urządzenia,
  - instrukcje obsługi instalacji sygnalizacji pożarowej,
  - protokoły z przeprowadzonych prób,

Wszystkie urządzenia powinny posiadać oznaczenia umożliwiające ich identyfikację.

## **9. Obmiar robót**

Przewody, kable, rury oblicza się w metrach - / m /.

Czujniki, przyciski, gniazda, puszki oblicza się w /szt./.

Zarówno Osoba Nadzorująca jak i Wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału, w przypadku wątpliwości żądanie Wykonawcy musi być na piśmie.

## **10. Odbiór robót**

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- roboty zanikające po ich wykonaniu,
  - przewody przed zatynkowaniem,
  - instalacje na suficie zasadniczym przed ułożeniem sufitu podwieszanego (o ile będą takie występować),
  - roboty pozostałe po ukończeniu inwestycji lub po zgłoszeniu przez Wykonawcę do odbioru częściowego,
- Odbiór robót zanikających powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia.

Odbiór końcowy robót powinien obejmować:

- ocenę zgodności z dokumentacją techniczną,
- jakość zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie terminowości prac zgodnie z umowami,
- sprawdzenie jakości robót pod względem sztuki budowlanej i estetyki wykonania,
- sprawdzenie jakości wykonania na podstawie dokumentów pomiarowych i kontrolnych,
- testy dymowe czujek optycznych dymu,
- testy centrali POLON 4200,
- testy przycisków

## **11. Podstawa płatności**

Wg ST oraz warunków umowy.

## **12. Przepisy związane:**

- Norma BN-84/8984-10 "Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania";
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów;
- Wytyczne do projektowania i odbioru elektrycznej sieci sygnalizacji alarmowej i pożarowej opracowane przez CNBOP w Józefowie;
- Materiały do projektowania instalacji sygnalizacji pożaru wydane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Ochrony przeciwpożarowej w Józefowie w 1994 r.;
- świadectwa dopuszczenia ITB, atesty dla poszczególnych wyrobów.