

## Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

### **06-01 Wykonanie systemu łączności inspicjenta**

Budowa centrum kultury wraz z rozbudową i przebudową pływalni „Delfin” oraz budową, przebudową i rozbudową infrastruktury towarzyszącej obu zadaniom, w tym drogi dojazdowej i wewnętrznej

Kod CPV 45.31.70.00

Użyte w dokumentach nazwy materiałów i urządzeń lub jakichkolwiek wyrobów czy produktów służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości oraz wymogów techniczno - użytkowych założonych w dokumentacji technicznej dla danego typu rozwiązań. Za równoważne Zamawiający uzna takie, które charakteryzują się właściwościami funkcjonalnymi i jakościowymi takimi samymi lub zbliżonymi do tych, które zostały określone w SIWZ, lecz oznaczone innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem.

## Spis treści:

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych.....	3
1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	3

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem robót budowlanych jest Budowa centrum kultury wraz z rozbudową i przebudową pływalni „Delfin” oraz budową, przebudową i rozbudową infrastruktury towarzyszącej obu zadaniom, w tym drogi dojazdowej i wewnętrznej

#### Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie systemu łączności inspicjenta

#### Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod CPV: 45.31.70.00 – Inne instalacje elektryczne

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji instalacji inspicjenta, związanych z budową centrum kultury wraz z rozbudową i przebudową pływalni „Delfin” oraz budową, przebudową i rozbudową infrastruktury towarzyszącej obu zadaniom, w tym drogi dojazdowej i wewnętrznej.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie systemu łączności inspicjenta, w tym:

- Montaż urządzeń systemu łączności inspicjenta wraz z okablowaniem

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

### **1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00-00.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone zostały w OST 00-00.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w OST 00-00.

### **2.2 System inspicjenta**

W projektowanym systemie łączności Inspicjenta, należy użyć urządzeń/materiałów o nie gorszych parametrach niż wymienione poniżej.

#### **Centrala interkomowa (komplet)**

- Karta łączności cyfrowej czterech abonentów z licencją „C”
- Karta łączności analogowej z urządzeniami audio

Parametry:

- Zakres częstotliwości przesyłu transmisji dźwięku: 200-16000Hz
- Zniekształcenia <0,9% THD
- Komunikacja cyfrowa dwużyłowa
- Ilość dostępnych portów komunikacji cyfrowej – 4
- Możliwość rozbudowy do 18 pulpitów interkomowych w standardowej konfiguracji
- Wejście dla muzyki lub alarmu
  - Dwa wejścia styków zmiennych

#### **Pulpit interkomowy cyfrowy z gęsią szyjką**

Parametry:

- Mikrofon na elastycznym wsporniku
- 6-cio znakowy wyświetlacz LCD
- standardowa klawiatura plus 3 przyciski funkcyjne

- możliwość podłączenia zewnętrznego modułu dodatkowej klawiatury

### **Głośniki odsłuchu akcji scenicznej**

Parametry:

- Pasmo przenoszenia: 95-19000Hz
- Regulator mocy z odczepami: 10/6/4/2/0 W
  - Technologia 100V

### **Wzmacniacz odsłuchu akcji scenicznej**

Parametry:

- Znamionowa moc wyjściowa: 240W
- Pasmo przenoszenia: 40-20000kHz
- Technologia 100V
- Wejście dla centrali interkomowej z priorytetem
- Sygnał priorytetu 24V
- Wyjście trzech stref linii głośnikowych z niezależną regulacją głośności dla każdej z nich
  - Wskaźnikysterowania

### **Pulpit inspicjenta kompletny**

Parametry:

- Sterowanie dzwonekami antrakowymi
- Mikroprocesorowe sterowanie sygnalizacją „AKCJA” z możliwością ustawienia grupy
- Sterowanie transparentami świetlnymi „CISZA”
- Kluczykowy włącznik systemu
- Przyłącze pulpitu interkomowego
- Przyłącze monitora podglądu akcji scenicznej
- Załączenie głośnego mówienia na scenę
  - Oświetlenie pulpitu na „Gęsiej szyjce”

### **Szafa RACK 24U**

Parametry:

- Szklane drzwi przednie
  - Zdejmowane ściany boczne

### **Mikrofony odsłuchu akcji scenicznej**

Parametry:

- Konstrukcja pojemnościowa
- Charakterystyka kardoidalna

---

SOUND & SPACE Robert Lebioda

60-682 Poznań | ul. W. Biegańskiego 61a | tel. (061) 8220-558, fax (061) 8256-527 | e-mail: [biuro@soundspace.pl](mailto:biuro@soundspace.pl)

- Pasmo przenoszenia 40-18000Hz
- Zasilanie PHANTOM
- Impedancja wyjściowa 600ohm (1kHz)
- Złącze XLR
  - Metalowa obudowa

### **Kamera podglądu akcji scenicznej**

Parametry:

- Zastosowany przetwornik: 1/3" CMOS ze skanowaniem progresywnym
- Liczba pikseli efektywnych: nie mniej jak 1944 x 1092
- Minimalny poziom oświetlenia: Kolor – 1 lux (Sense-up 60x – 0,017 lux), Czarno biały: 0,1lux (Sense- up 60x – 0, 0017 lux)
- Stosunek Sygnał / szum: nie mniej jak 50dB
- Wyjście sygnału wizji: SMPTE292M, monitoring CVBS
- Montaż obiektywu: C/CS
- Zasilanie: 24V AC, 12V DC
  - Pobór mocy: Maksymalnie 6W

### **Zasilacz kamery podglądu akcji scenicznej**

Parametry:

- Napięcie znamionowe 12V DC
  - Prąd znamionowy > 490mA

Obiektyw kamery

Parametry:

- Format 1/3" ; 1/4", do 1,3 Mpix
- Przysłona: automatyczna sterowana DC (prądowo)
- Jasność (apertura): F1.6 – 360
- Zakres ogniskowej (f ): nie więcej jak 5 do nie mniej jak 50mm (zoom x10)
- Kąty widzenia 1/3" WIDE: nie mniej jak 51° x 39°
- Kąty widzenia 1/3" TELE: nie więcej jak 5°50' x 4°50'
- Zakres ostrości: Od 30 cm do ∞
- Soczewki: szklane
- Gwint montażowy (standard montażu): CS
- Kolor obudowy: Czarny
  - Waga: nie więcej jak 85 g

### **Konwerter HD-SDI na HDMI**

Parametry:

- obsługiwane rozdzielczości 720p, 1080i, oraz 1080p,

---

SOUND & SPACE Robert Lebioda

60-682 Poznań | ul. W. Biegańskiego 61a | tel. (061) 8220-558, fax (061) 8256-527 | e-mail: [biuro@soundspace.pl](mailto:biuro@soundspace.pl)

- złącze wejścia BNC (HD-SDI) 75 Ohm,
- złącze wejścia analogowego sygnału audio
- złącze wyjścia HDMI typ A,
- przelotowe złącze wyjścia BNC (HD-SDI) 75 Ohm,
- Sposób konwersji HD-SDI in + Analog audio in -> HDMI out (obraz + dźwięk)
  - zasilanie 12VDC.

### **Ekspander sygnału HDMI po UTP kat. 6 (komplet – nadajnik + odbiornik)**

Parametry:

- Zgodność ze standardem HDMI 1.3 lub wyższym
  - Zasięg nie mniejszy niż 50m

### **Rozdzielacz HDMI**

Parametry:

- Ilość wejść: 1
- Ilość wyjść: 2
  - Zgodność ze standardem HDMI 1.3 lub wyższym

### **Mikser mikrofonowy**

Parametry:

- Zasilanie PHANTOM na wejściach mikrofonowych
- rozdzielanie 2 kanałów mono na 6 wyjść mono
- Wskaźnik diodowy sygnał / szczyt każdego wejścia
  - Regulacja poziomu każdego kanału

### **Zasilacz konwertera**

- Napięcie znamionowe 12V DC
  - Prąd znamionowy > 100mA

### **Głośnik aktywny głośnego mówienia na scenę**

Parametry:

- moc wzmacniacza: nie mniej niż 150W RMS
- Pasmo przenoszenia: nie gorsze niż 49-20000Hz
- Max SPL: co nie mniej niż 118dB
- Głośnik niskotonowy 30cm
  - Waga: nie więcej niż 20kg

### **Monitor podglądu akcji scenicznej**

Parametry:

- Technologia LCD
- Rozdzielczość FULL HD
- Przekątna ekranu min. 19"
  - Złącze HDMI

### **Monitor podglądu akcji scenicznej**

Parametry:

- Technologia LCD
- Rozdzielczość FULL HD
- Przekątna ekranu min. 32"
  - Złącze HDMI

### **Transparent "CISZA"**

Parametry:

- Zasilanie 12V
- Podświetlenie LED
  - Kolor podświetlenia – czerwony

### **Dzwonek antraktowy**

Parametry:

- Zasilanie: 230V
- Poziom dźwięku: nie mniej niż 81dB
  - Obudowa z tworzywa sztucznego

### **Sygnalizator "AKCJA"**

Parametry:

- Sygnalizacja dwukolorowa „UWAGA / AKCJA”
- Podświetlany przycisk potwierdzenia
- Montaż natynkowy
- Zasilanie 5V
  - Sterowanie mikroprocesorowe

Okablowanie wyświetlaczy LED OMY 2x1

Okablowanie głośnika głośnego mówienia na scenę PAC 50

Okablowanie głośników odsłuchu akcji scenicznej OMY 5x1

Okablowanie dzwoneków antraktowych OMY 2x1

---

SOUND & SPACE Robert Lebioda

60-682 Poznań | ul. W. Biegańskiego 61a | tel. (061) 8220-558, fax (061) 8256-527 | e-mail: [biuro@soundspace.pl](mailto:biuro@soundspace.pl)



Okablowanie torów sygnałowych audio MC-405

Okablowanie sygnałów cyfrowych i sterowania UTP kat. 5

Okablowanie wideo RG 59 / HDMI / UTp kat.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w OST 00-00

#### **3.2 Sprzęt do wykonania robót**

Sprzęt do montażu elementów – ręczny sprzęt budowlany i elektronarzędzia, podnośniki, dźwigniki, żurawie, miary zwijane lub składane, poziomice.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w OST 00-00.

#### **4.2 Transport materiałów**

Wyroby przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem.

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

Wyroby do transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniami przez odpowiednie opakowanie. Osprzęt i inne elementy luzem transportować i przechowywać skompletowane w odrębnych fabrycznych opakowaniach.

Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesie z widłami.

#### **4.3 Przechowywanie i składowanie**

Elementy wykończone powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w OST 00-00

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii,

oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania, stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w OST 00-00.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu. Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Elementy przechowywać w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, suchych i przewiewnych w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1 Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST 00-00.

- Przed przystąpieniem do zaprojektowania i wykonania bądź zamówienia elementów należy dokładnie sprawdzić wymiary i geometrię miejsca ich montażu. W przypadku stwierdzenia rozbieżności w wykonaniu w stosunku do projektu, należy, w uzgodnieniu z Architektem i

dostawcą elementów, dokonać adaptacji projektu elementów lub przeróbek miejsca montażu.

- Przy przemieszczaniu elementów metalowych przeznaczonych do osadzenia w elementach budynku nie wolno wyrządzać szkód w pracach już wykonanych.
- Prace pomocnicze związane z wbudowaniem, osadzaniem i montażem wyrobów metalowych należy przygotować w taki sposób, aby było zapewnione bezpieczeństwo i higiena pracy osób, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie.
- Należy zatwierdzić wzory wszystkich montowanych elementów.

## **5.2 Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do montażu elementów ślusarskich niezbędne jest :

- sporządzenie rysunków warsztatowych elementów projektowanych indywidualnie z niezbędnymi obliczeniami i przedstawienie ich do akceptacji Architekta
- przedstawienie dla wszystkich materiałów i wyrobów na własny koszt atestów potwierdzających ich parametry fizykochemiczne, aprobat technicznych, certyfikatów i próbek w terminie przynajmniej 30 dni przed zamierzonym wbudowaniem danego materiału lub wyrobu;
- przeprowadzenie prób obciążeniowych statycznych, dynamicznych i zmęczeniowych, w zależności od warunków montażu i kryteriów szczególnych.

## **5.3 Montaż**

- Elementy powinny być montowane i mocowane zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją producenta, w sposób zaakceptowany przez Architekta.
- Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do scalania połączeniami śrubowymi elementów wyrobu i mocowania wyrobu do podłoża. Cięcie, wiercenie lub przebijanie otworów w elementach w trakcie montażu jest nie dopuszczalne ze względu na zastosowane powłoki antykorozyjne wyrobów.
- Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłożu.
- Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłoża.
- Nie dopuszcza się do montażu wkrętami, śrubami z uszkodzonymi łbami.

- Długości śrub powinny być ustalane w zależności od całkowitej grubości łączonych części, uwzględniając naddatek na podkładkę, nakrętki, przeciwnakrętki lub zawlecзки. Śruby nie powinny wystawać ponad nakrętkę więcej niż o 2 zwoje gwintu, a wkręcone w gwintowany otwór przelotowy nie powinny wystawać ponad płaszczyznę łączonych części lub elementów.
- Do łączenia elementów metalowych z konstrukcją budowli używać należy złączy rozporowych, kołków kotwiących.  
Osadzanie kołków rozporowych powinno być dokonywane z zachowaniem odpowiednich zasad:
  - otwór powinien odpowiadać średnicy kotwy,
  - z otworu należy usunąć pył i drobiny urobku,
  - wcisnąć kołek w wywiercony otwór lekkim uderzeniem młotka
  - przestrzegać najmniejszej dopuszczalnej głębokości osadzenia,
  - kołek rozprężyć dokręcając śrubę dopuszczalnym momentem.
- W przypadku kotew wklejanych:
  - otwór powinien być nieco większy od średnicy kotwy,
  - kotwę posmarować klejem,
  - wcisnąć w oczyszczony z pyłu otwór,
  - po osiągnięciu pełnej nośności (wg karty technicznej wybranego systemu) można przystąpić do montażu elementów wsporczych.
- Złącza rozporowe przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń wyrywających powinny być metalowe wkręcane (stalowe tuleje kotwiące, min M10 L=100 mm) lub wklejane, o wytrzymałości dostosowanej do przenoszonych sił.
- Wszystkie wyroby metalowe montować zgodnie z rysunkami szczegółowymi.
- Powierzchnie, w których dochodzi do styku elementów z aluminium z elementami stalowymi lub z innymi metalami, należy przed zamontowaniem ochronić przed utworzeniem się ognia galwanicznego przez użycie odpowiednich podkładek.
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów wykonać zgodnie z pkt. SST 04-13 Roboty malarskie.

#### **5.4 Jakość wykonania i tolerancje**

W celu oceny jakości montażu elementów wyposażenia należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów z projektem,
- jakość materiałów użytych do wykonania elementów,

- zgodność miejsca i sposobu montażu oraz mocowania z projektem,
- prawidłowość wykonania, montażu i mocowania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- zgodność zamontowanych elementów wyposażenia z zatwierdzonymi wzorami,
- jakość zamontowanych elementów wyposażenia,
- zgodność montażu urządzeń z instrukcją producenta,
- brak uszkodzeń zamontowanych sąsiadujących urządzeń i robót wykończeniowych, spowodowanych montażem urządzeń,
- ustawienie elementów należy sprawdzić w pionie i w poziomie,
- dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości, łącznie nie więcej niż 3 mm.
- różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
  - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
  - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
  - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

### **6.2 Badania w czasie odbioru robót**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- kompletności montowanych elementów,
- dotrzymania dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- zgodności rodzaj zastosowanych materiałów z projektem i zatwierdzonymi wzorami,

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3 i 5.4, i wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót**

Przedmiaru i obmiaru ilości robót dokonuje się zgodnie z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

### **8.1 Zgodność robót z dokumentacją**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6.2 ST dały pozytywny wynik.

### **8.2 Odbiór częściowy**

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

### **8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

#### Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.4 oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.4 i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, oraz nie ograniczają trwałości montowanych elementów i pozwalają na ich prawidłową eksploatację, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

## **8.4 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Odbioru robót po upływie okresu rękojmi i gwarancji dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (OST) 00-00.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Cena obejmuje następujące roboty:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- sprawdzenie kompletności elementów obudowy,
- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę niezbędnych rusztowań i pomostów,
- przygotowanie podłoża,
- transport pionowy elementów,
- zamocowanie i wzajemne połączenie z regulacją elementów mocujących,
- założenie wymaganych podkładek,
- montaż elementów systemu inspicjenta
- zdjęcie folii ochronnej,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawowymi dokumentami odniesienia jest dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Zawartość i układ dokumentacji projektowej przedstawiono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) 00-00.

Pozostałe dokumenty:

### 10.1 Ustawy

Wykaz podstawowych ustaw zawarto w OST 00-00.



## **10.2 Rozporządzenia**

Wykaz podstawowych rozporządzeń zawarto w OST 00-00.

## **10.3 Normy**

- Rozporządzeniem MSW i A Dz. U. Nr 80 z 1999r przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z pracą przy urządzeniach energetycznych
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 47 z 2003r. przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny przy wykonywaniu robót budowlanych

## **10.4 Inne dokumenty**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.