


**EGZEMPLARZ NR 1**

- Nr umowy* – INW/17/RE/2018
- Stadium* – Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- Branża* – Instalacje elektryczne i teletechniczne
- Obiekt* – Budynek użyteczności publicznej Klub Kultury, położony w Zalesiu Górnym przy ul. Białej Brzozy 3, na dz. o nr ew. 567, obręb 0042 Zalesie Górne, jednostka ewidencyjna 141804\_5 gm. Piaseczno, kategoria obiektu budowlanego – IX
- Temat* – Projekt budowlano-wykonawczy dobudowy zewnętrznej windy przy Klubie Kultury
- Inwestor* – Gmina Piaseczno,  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Podpis
Opracował	mgr inż. Jacek Sapieja projektant elektryk upr bud. nr. WA-89/01	

Warszawa, sierpień 2018 r.

### 1.1. Przedmiot inwestycji – zamówienia publicznego:

Planowana inwestycja polega na budowie windy dla wszystkich kondygnacji nadziemnych w budynku użyteczności publicznej Klubie Kultury w Zalesiu Górnym przy ul. Białej Brzozy 3 – działka nr ewid. 567, obręb 0042 Zalesie Górne, jednostka ewidencyjna 141804\_5 gm. Piaseczno poprzez dobudowę zewnętrznej windy w szybie murowanym przy elewacji wschodniej.

”

- 1.2. a) opracowanie projektów w zakresie niezbędnym do wykonania robót  
b) sporządzenie kosztorysów inwestorskich z przedmiarami robót w ujęciu kosztorysowym nakładczym z opisem robót dla oferentów  
c) specyfikację techniczną (ST) dotyczącą wykonania i odbioru robót.”

### 1.3. Przedmiot i zakres robót elektrycznych:

Prace i zadania przewidziane dla niniejszej inwestycji obejmują zakres wskazany w dokumentacji projektowej:

- Wykonanie zewnętrznej rozdzielnicy RE i zasilenie jej z istn. tablicy licznikowej,
- Wykonanie obwodów zasilania: centrali COD, szafki zestawu pompowego, z rozdzielnicy RE
- Przeniesienie zasilania istniejącej tablicy głównej TG do RE
- Wykonanie instalacji przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP
- Instalacja i podłączenia centrali sterowania oddymianiem COD,
- Instalacja sterowania oddymianiem wraz z podłączeniami czujek, przycisków siłowników
- Wykonanie zasilania maszynowni dźwigu,
- Wykonanie prób i sprawdzeń sterowania oddymianiem, oraz pomiarów okablowania, opracowanie protokołów z prób i pomiarów,
- Wykonanie prób i pomiarów obwodów zasilania COD, RE, maszynowni dźwigu, wraz z opracowaniem protokołów
- Opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- Instalacja opraw oświetlenia awaryjnego, dla potrzeb oświetlenia dróg ewakuacyjnych oraz opraw podświetlających znaki bezpieczeństwa (kierunki ewakuacji), wraz ze znakami bezpieczeństwa
- Wykonanie przewodowania do opraw oświetlenia awaryjnego,
- Wykonanie podłączeń i uruchomienie oświetlenia awaryjnego,
- Wymiana i likwidacja opraw oświetlenia podstawowego w pomieszczeniach wskazanych na rzutach,
- Wykonanie prób i pomiarów parametrów oświetlenia wraz z opracowaniem protokołów ,
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- Instalacja nowych opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego oraz likwidacja istniejących, w zakresie pokazanym na rysunkach,
- Wykonanie przeniesienia lub demontażu i ponownego montażu po remoncie, elementów instalacji wskazanych na rysunkach,

- Rozbudowa instalacji piorunochronnej LPS

Przedmiot i szczegółowy zakres robót zawiera projekt budowlano wykonawczy „Projekt budowlano-wykonawczy dobudowy zewnętrznej windy przy Klubie Kultury”

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

Należą do nich prace przygotowujące plac budowy, zabezpieczenie terenu prac w trakcie realizacji (ze szczególnym uwzględnieniem faktu dostępu osób trzecich na teren budowy), dokumentacja powykonawcza.

##### 1.4.1. Przygotowanie i zabezpieczenie placu budowy

- 1.4.1.1. Teren prac należy przygotować i zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28-03-1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93)
- 1.4.1.2. W czasie wykonywania prac obszar robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- 1.4.1.3. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, bariery, tablice informacyjne, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo.
- 1.4.1.4. Wszystkie znaki, i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.
- 1.4.1.5. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z zamawiającym.
- 1.4.1.6. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ofertową Wykonawcy.

#### 1.5. Teren budowy

##### 1.5.1. Organizacja robót budowlanych

- 1.5.1.1. Organizacja robót musi uwzględniać specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia .
- 1.5.1.2. Organizacja robót musi być uzgodniona i zaakceptowana przez kierownictwo obiektu.
- 1.5.1.3. Organizacja robót musi być dostosowana do możliwości dostępu do poszczególnych obszarów.

1.5.2. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie terenu prac oraz zaplecza budowy przed dostępem osób trzecich.

##### 1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

- 1.5.3.1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej. W przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót wystąpi w/w uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzona własność.
- 1.5.3.2. W przypadku przypadkowego uszkodzenia sieci i instalacji zewnętrznych (miejskich) Wykonawca bezzwłocznie powiadomi

Inspektora 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 wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.3.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenie dróg i dojazdów w czasie trwania budowy.

#### 1.5.4. Ochrona środowiska

1.5.4.1. Wykonywane prace nie mają istotnego wpływu na środowisko

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

1.5.4.3. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego obciążą wykonawcę.

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- rozprzestrzenianie hałasu
- możliwość powstania pożaru

#### 1.5.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

1.5.5.1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.5.5.2. W szczególności Wykonawca ma obowiązek wykonania oddzielenia terenu budowy przed dostępem osób trzecich.

1.5.5.3. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

1.5.5.4. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.5.5.5. W czasie prowadzenia robot Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla osób trzecich.

1.5.5.6. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

1.5.6.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.5.6.2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

#### 1.5.7. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

1.5.7.1. Zaplecze robót może znajdować się na terenie placu budowy.

1.5.7.2. Szczegółową lokalizację i zabezpieczenie zaplecza budowy należy uzgodnić z kierownictwem obiektu.

#### 1.5.8. Warunki dot. organizacji ruchu

1.5.8.1. Zaplecze i teren budowy nie wymaga dodatkowych prac ani uzgodnień związanych ze zmianą organizacji ruchu.

#### 1.5.9. Ogrodzenie

1.5.9.1. Teren budowy i zaplecza budowy należy ogrodzić w sposób uzgodniony z kierownictwem obiektu.

1.5.9.2. W szczególności teren zaplecza zlokalizowany na placu budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich

#### 1.5.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

1.5.10.1. Wykonywane prace nie wymagają zabezpieczania chodników i jezdni.

#### 1.6. Nazwy i kody prac wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

**45310000-3**

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

## 2. Materiały

właściwości wyrobów budowlanych i sposobów ich przechowywania, transportu, warunków dostawy, składowania i kontroli jakości.

2.1. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są:

- Oprawy oświetleniowe, podane w części projektowej
  - Wyłącznik nadmiarowo – prądowe serii S300.
  - Wyłączniki różnicowo prądowe,
  - Przekładniki wyboru faz
  - Wyłącznik serii FR,
  - Kable typu YKYżo, YAKYżo, przewody YDYżo, oraz ognioodporne PH90
- 2.2. Wszędzie, gdzie w projekcie lub specyfikacji technicznej określa się konkretnego producenta lub nazwę materiału, dopuszcza się zastosowanie innego materiału o takich samych parametrach i właściwościach (materiał równorzędny)

- 2.3. Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania Polskich Norm.
- 2.4. Wszystkie materiały powinny posiadać:
  - 2.4.1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  - 2.4.2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.
  - 2.4.3. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.
- 2.5. Wszystkie materiały należy przechowywać i transportować w sposób zgodny z zaleceniami producenta lub dostawcy.
- 2.6. Ze względu na działalność klubu należy unikać składowania materiałów na terenie placu budowy i jej zaplecza.
- 2.7. O ile nie określono poniżej, dane techniczne poszczególnych materiałów są opisane w punkcie 5 niniejszej Specyfikacji (Wykonanie Robót)

### **3. Sprzęt i maszyny**

wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

- 3.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację osoby pełniącej funkcję nadzoru inwestorskiego.

### **4. Środki transportu**

- 4.1. Wykonawca zapewni swoim staraniem i na swój koszt wszelki konieczny transport związany z niniejszą budową zarówno w zakresie wywozu demontowanych elementów jak i dostarczania materiałów

### **5. Wykonanie robót**

- 5.1. Rozprowadzenie nowej instalacji elektrycznej oświetlenia awaryjnego oraz instalacji oświetlenia podstawowego
  - 5.1.1. Instalację wykonać przewodami podanymi w projekcie.
  - 5.1.2. odcinki przewodów należy w bruzdach w tynku lub pod tynkiem, obwody zewnętrzne w rurach osłonowych na uchwytach na elewacji.
  - 5.1.3. Oprawy oświetleniowe montować zgodnie z instrukcją producenta, bezpośrednio na stropie/na ścianach wg wskazań projektu
- 5.2. Montaż rozdzielnic elektrycznych

5.2.1.1. Montować zgodnie z instrukcją producenta.

### 5.3. Montaż instalacji LPS:

5.3.1.1. Na attyce dachu nad szybem windowym wykonać zwód poziomy na uchwytych dystansowych drutem FeZn średnic 8mm a następnie podłączyć do istniejącej instalacji LPS metalowego poszycia dachu budynku .

## **TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻU INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

### **a) Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami inwestora przy przestrzeganiu poniższych zasad:

- zapewnienie równomierności obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych;
- zapewnienie zgodnych z Polskimi Normami barw żył przewodów i kabli
- zastosowanie przepustów wodoszczelnych i gazoszczelnych w przypadku wykonywania przepustów kablowych do budynku poniżej poziomu terenu.

### **b) Trasowanie**

Trasowanie należy wykonać zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

### **c) Układanie przewodów**

- należy wykonać bruzdowania i umocować w nich przewody przy pomocy uchwytów systemowych;
- bruzdy zaprawić gipsem, prace wykończeniowe w zakresie prac budowlanych
- przewody układać jednowarstwowo;

### **d) Montaż puszek**

Puszki n/t należy osadzać w sposób trwały za pomocą śrub. Przed zainstalowaniem należy w puszcze zastosować dławnice dostosowane do średnicy wprowadzonych przewodów.

### **e) Układanie i mocowanie przewodów**

- przewody wprowadzone do puszek powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe;
- zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne;
- podłoże do układania na nim przewodów powinno być gładkie;
- przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50 cm wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu;
- do puszek należy wprowadzić tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody należy prowadzić obok puszek;
- przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a

puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem;

#### **f) Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów**

- łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych;
- przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany;
- długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie;
- zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych;
- końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami.

#### **g) Montaż sprzętu i przewodów**

- gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach;

#### **h) Montaż opraw oświetleniowych**

- przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy elektroinstalacyjnych;
- dopuszcza się podłączenie opraw oświetleniowych przelotowo pod warunkiem zastosowania złączy przelotowych.

### **6. Kontrola robót i materiałów**

- 6.1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- 6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
- 6.3. Wszelkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.
- 6.4. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.
- 6.5. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem i organizowaniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.
- 6.6. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.



- 6.7. Inspektor powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.
- 6.8. Na zalecenie Inspektora wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.
- 6.9. Kopie raportów z wynikiem badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Inspektorowi.
- 6.10. Materiały dla których wymagane są atesty będą określone przez Inspektora. Kopie atestów powinny być przedłożone Inspektorowi przed wbudowaniem materiałów.
- 6.11. Do użycia będą dopuszczone tylko te materiały, które posiadają:
  - Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
  - Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej.
- 6.12. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 7. Przedmiary i obmiary robót

- 7.1. Wykonawca zapozna się z przedmiotem prac i dokumentacją projektową. Wszystkie uwagi dotyczące zakresu ilościowego prac należy zgłaszać przed rozstrzygnięciem przetargu. Ze względu na konieczność dostosowywania się do istniejącego budynku wymiary z dokumentacji należy potwierdzić w naturze. Praca jest wyceniana jako całość.
- 7.2. Jednostki obmiaru dla poszczególnych prac:
 

7.2.1. Oprawy oświetleniowe z układem zapł.	1kpl.
7.2.2. Osprzęt instalacyjny	1szt.
7.2.3. Przewody i kable zasilające	1mb.
7.2.4. Płaskownik stalowy	1mb.
7.2.5. Złącza	1szt.
7.2.6. Uchwyty	1szt.
7.2.7. Rury osłonowe	1mb.

## 8. Odbiory robót budowlanych

- 8.1. Sposób odbioru prac zostanie uzgodniony pomiędzy inwestorem a wykonawcą: nie przewiduje się żadnych specyficznych rozwiązań.

- 8.2. Odbiór będzie się odbywał w obecności zamawiającego, wykonawca przedstawi prace skończone całkowicie, przygotowane do odbioru wraz z odpowiednikami atestami i dokumentami.
- 8.3. Przed odbiorem wykonawca wyczyści i posprząta po sobie cały plac robót wraz z zapleczem, pozostawiając po sobie miejsce w stanie w jaki je zastał.
- 8.4. Roboty podlegają następującym etapom odbioru:
- Odbiorowi robot zanikających i ulęgających zakryciu,
  - Odbiorowi częściowemu -zakończone elementy robot,
  - Dostawy i urządzenia,
  - Odbiorowi ostatecznemu,
  - Odbiorowi pogwarancyjnemu.
- 8.5. Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu
- 8.5.1. Odbiory robot zanikających i ulęgających zakryciu polegają na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.
- 8.5.2. Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.
- 8.5.3. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora . Odbiór będzie prowadzony niezwłocznie , nie później jednak niż w terminie wskazanym w dokumentach umowy. Jakość i ilość robót ulęgających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary , w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.
- 8.5.4. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń , Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.
- 8.6. Odbiór Częściowy
- 8.6.1. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości dokonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.
- 8.7. Odbiór ostateczny robót
- 8.7.1. Zasady odbioru ostatecznego robót
- 8.7.1.1. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- 8.7.1.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.
- 8.7.1.3. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów

- 8.7.1.4. Obiór ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.
  - 8.7.1.5. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
  - 8.7.1.6. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.
  - 8.7.1.7. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszającą wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- 8.7.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego
- Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robot jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- 8.7.2.1. Dokumentację projektową, powykonawczą oraz dokumentację techniczno-ruchową z kartami gwarancyjnymi dla urządzeń.
  - 8.7.2.2. Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
  - 8.7.2.3. Receptury i ustalenia technologiczne.
  - 8.7.2.4. Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów.
  - 8.7.2.5. Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.
  - 8.7.2.6. Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
  - 8.7.2.7. Instrukcje obsługi.
  - 8.7.2.8. Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.
  - 8.7.2.9. Oświadczenie kierownika robót elektrycznych według art. 57 ust.1 Prawa Budowlanego.
  - 8.7.2.10. Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- 8.7.3. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

- 8.7.4. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 8.7.5. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.
- 8.8. Odbiór pogwarancyjny (po okresie rękojmi)
- 8.8.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z ujęciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
- 8.8.2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „odbiór ostateczny robót” i uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

## **9. Rozliczenie robót tymczasowych i prac towarzyszących**

- 9.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące nie są rozliczane osobno, muszą się zawierać w całościowej ofercie składanej na wykonanie prac

## **10. Dokumenty odniesienia**

dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych:

- 10.1. Pozwolenie na budowę.
- 10.2. Niniejsza Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.
- 10.3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- 10.4. Ustawy:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. ze zmianami z dnia 27 marca 2003r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony – Dz.U.Nr.207, poz.2016z dnia 10maj 2003r.).
- 10.5. Rozporządzenia:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalni- użytkowego. (Dz.U.202 poz.2072 z 2004r.).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy , montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.02.108.953 z 17 lipca 2004r.).
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych , jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002r. Nr.75,poz.690.Zmiany : Dz.U. z 2003r. Nr.33, poz.270).
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1998r. Nr.107, poz.679.Zmiany : Dz. U. z 2002r. Nr.8, poz.71).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U.z dnia 10 lipca 2003r. Nr.120, poz.1131).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr.47, poz.401).

#### 10.6. Normy:

- PN-B-06250  
Beton zwykły
- PN-B-06251  
Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06714/12  
Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-B-06714/13  
Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-B-19701:1997  
Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-EN-196-1:1996  
Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN-196-2:1996  
Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
- PN-EN-196-3:1996  
Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
- PN-EN-196-6:1997  
Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-H-93215  
Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN– 70/B- 10100  
Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN– 65/B- 10101  
Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN–69/B- 10280  
Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN– 69/B- 10285  
Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN–85/B- 09500  
Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN– 80/M- 02138  
Dopuszczalne błędy wykonań w wyrobach ślusarsko- kowalskich przeznaczonych dla budownictwa

- PN- 93/C- 81515  
Wyroby lakierowe. Oznaczenie grubości powłoki.
- PN- 1 SO 8421-2 : 1997  
Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Budowlane środki ochrony przeciwpożarowej
- PN- 70/H- 97053  
Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
  
- PN-IEC 439-1+AC : 1994 – Szafy i tablice oddziałowe N.N.- Próby
- PN-90/E-06150.10,20,30,41,51,61,71 – Aparatura rozdzielcza i oddziałowa N.N.
- PN-85/E-93200 – Instalacyjny sprzęt elektryczny – Gniazda prądowe i wtyczki przemysłowe dla napięć do 660 V – Informacje ogólne i wymagania
- PN-89/E06157.01-03. – Mechaniczne łączniki N.N.
- PN-91/E-06160.10,20. – Bezpieczniki topikowe N.N.
- PN-90/E-93002. – Wyłączniki dla instalacji inżynierskich
- PN-90/E-93003. – Wyłączniki automatyczne
- PN-87/E-93100.01-06. – Elektryczny sprzęt instalacyjny
- PN-84/E-02033. – Elektryczne oświetlenie wnętrz
- PN-IEC-598-1+A1 : 1994. – Oprawki – Informacje ogólne i wymagania
- PN-84/E-06310. – Oprawki dla oświetlenia przemysłowego
- PN-84/E-06311. – Oprawki dla oświetlenia gospodarczego i pomieszczeń publicznych
- PN-76/E-06231. – Przemysłowe zakłócenia radioelektryczne. Oprawki dla lamp fluorescencyjnych. Dopuszczalne poziomy zakłóceń
- PN-92/E-05009. – Instalacje elektryczne w budownictwie. Ochrona i bezpieczeństwo
- PN-76/E-05125. – Sygnalizacyjne linie elektryczne. Koncepcja i wykonanie
- PN-89/E-05029. – Kolory wskaźników świetlnych i klawiszy
- PN-87/E-90056. – Elektryczne kable ogólnego przeznaczenia stałe. Kable z izolacją lub w osłonie poliwinylowej o przekroju okrągłym
- PN-76/E-90301. Kable elektryczne w izolacji termoplastycznej i osłonie poliwinylowej 0,6/1 kV.
- IEC 439-1(92)
- IEC 617-7(83)
- IEC 947-1-7(88-90)
- IEC 598-1(92)
- IEC 884-1(87)

- IEC 320(81)
- IEC 73(84)
- IEC 364-4,5
- PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenie zapewniające bezpieczeństwo. Bezpieczeństwo pożarowe
- PN-IEC 60364-4-42: 1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Ochrona przed skutkami cieplnymi
- PN-IEC 60364-4-43: 1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442/3:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.. Ochrona przed przepięciami
- PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo.. Zastosowanie środków ochrony. Środki ochrony przed uderzeniami elektrycznymi
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-481 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Wybór środków ochrony przed uderzeniami elektrycznymi w zależności o wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w budownictwie. Zabezpieczenia zapewniające bezpieczeństwo. Wybór środków ochronnych w zależności od wpływów zewnętrznych. Bezpieczeństwo pożarowe
- PN-IEC 60364-5-51:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Wiadomości ogólne
- PN-IEC 60364-5-523:2001 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Prądy obciążeniowe kabli
- PN-IEC 60364-5-53:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-537:2000 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza. Aparaty odłączająca, izolacyjna i doprowadzająca napięcie
- PN-IEC 60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Aparatura włączająca napięcie i sterownicza. Uziemienia i rury osłonowe
- PN-IEC 60364-5-56:1999 – Instalacje elektryczne w budownictwie. Wybór i montaż sprzętu elektrycznego. Instalacje zabezpieczające

- PN-87/E-93100.01-06. – Instalacyjny sprzęt elektryczny
- PN-92/E-05009. – Instalacje elektryczne w budownictwie.. Zabezpieczenia i bezpieczeństwo
- TK/W-61/225/760/3931/96 z 09.07.1997
- PN-88/E-05150 (IEC 298)
- PN-86/E-05155 (IEC 694)
- PN-90/E-93003 – Wyłączniki automatyczne