

## **ST 03.00.00 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Kod CPV 45310000-3

<b>1. WSTĘP</b> .....	<b>2</b>
1.1 PRZEDMIOT ST.....	2
1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST.....	2
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	2
1.4 PODSTAWOWE OKREŚLENIA .....	3
1.5 PRZEPISY TECHNICZNO – BUDOWLANE.....	3
1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	3
<b>2. WYROBY DO STOSOWANIA</b> .....	<b>3</b>
2.1 WYMAGANIA FORMALNE .....	3
2.2 WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE .....	4
2.2.1 <i>GLZ i WLZ</i> .....	4
2.2.2 <i>Tablice rozdzielcze</i> .....	4
2.2.3 <i>Instalacje odbiorcze, trasy kablowe</i> .....	4
2.2.4 <i>Instalacja ochrony odgromowej</i> .....	4
<b>3. SPRZĘT</b> .....	<b>4</b>
<b>4. TRANSPORT</b> .....	<b>5</b>
<b>5. WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH</b> .....	<b>5</b>
5.1 UKŁAD ZASILAJĄCY - ZPP, ZR .....	5
5.2 GŁÓWNY PRZECIWPÓZAROWY WYŁACZNIK PRĄDU - GWPPÓZ .....	6
5.3 GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA GLZ.....	6
5.4 INSTALACJA ROZDZIELCZA – WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE .....	6
5.5 TABLICA GŁÓWNA RG I TABLICE ODBIORCZE RS, TK, SOZ.....	6
5.6 INSTALACJE ODBIORCZE.....	7
5.7 INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE.....	7
<b>6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</b> .....	<b>7</b>
<b>7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)</b> .....	<b>8</b>
<b>8. ODBIÓR ROBÓT</b> .....	<b>8</b>
8.1 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.....	8
8.2 ODBIÓR KOŃCOWY.....	8
<b>9. PODSTAWA PŁATNOŚCI</b> .....	<b>9</b>
<b>10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (PRZEPISY ZWIĄZANE)</b> .....	<b>9</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ( ST ) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z branżą elektryczną zadania:

„Gimnazjum w Leśnicy – gmina Bukowina Tatrzańska.  
Sala Gimnastyczna”

**Instalacje elektryczne oraz**  
**Instalacje elektryczne kotłowni**

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna ( ST ) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1

Integralne części opracowania stanowią: projekt budowlano - wykonawczy oraz przedmiary robót

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznych dla zadania jak w p. 1.1., w zakresie jak następuje:

- Złącze pomiarowe ze złączem rozdzielczym ZPP+ZR
- Główna linie zasilająca (linia relacji ZPP - RG)
- Rozdzielnica a główna RG
- Linie zasilające sali gimnastycznej i kotłowni i tablicy oświetlenia zewnętrznego
- Rozdzielnia sali gimnastycznej – RS
- Tablica kotłowni – TK
- Tablica oświetlenia zewnętrznego
- Instalacje odbiorcze sali gimnastycznej i zaplecza sali oraz komunikacji prowadzącej do sali od strony budynku
- Instalacje kotłowni (ujęte w oddzielnym projekcie)
- Oświetlenie zewnętrzne w okolicy sali gimnastycznej

Zakres robót pozostałych wg ww projektów - do wykonania w następnych etapach.

Wykonawca zobowiązany jest oddać wykonane roboty w nienagannym stanie funkcjonowania i wykończenia.

W tym celu Wykonawca powinien włączyć do oferowanej ceny koszty dostaw, robocizny i wszystkich świadczeń niezbędnych do wykonania zadania prawidłowo, zgodnie z przepisami i normami oraz z warunkami określonymi w opisie technicznym oraz z zasadami dobrego wykonawstwa.

W treści ST zostały uwzględnione wymagania techniczne ujęte w aktualnych normach i przepisach techniczno – budowlanych

UWAGA: uaktualnienie WP i umowy przyłączeniowej – w gestii Inwestora

#### 1.4 PODSTAWOWE OKREŚLENIA

W niniejszej specyfikacji używa się określeń, które zostały *zdefiniowane w następujących przepisach:*

- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10.kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami
- PN-IEC 6-364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN - EN-12464-1:2001 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy.
- PN-EN 1838;2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

#### 1.5 PRZEPISY TECHNICZNO – BUDOWLANE

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych powinny spełniać wymagania techniczno – budowlane określone w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych ustaw oraz w normach traktowanych jako źródło aktualnej wiedzy technicznej - jak w p.10

#### 1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych Wykonawca robót zobowiązany jest do

- *zapoznania się ze wszystkimi dostępnymi dokumentami dotyczącymi projektowanej inwestycji*
- *zapoznania się z obiektem, w którym prowadzone będą roboty celem stwierdzenia odpowiedniego przygotowania frontu robót.*

Wykonywanie robót należy koordynować na bieżąco we współpracy z kierownikiem budowy.

Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych pomocniczo z wykonawstwem robót elektrycznych należy przestrzegać wymagań podanych w specyfikacjach technicznych branży budowlanej.

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem Wykonawca dokonuje technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z wykonaniem odpowiednich pomiarów.

Przy wykonywaniu robót elektrycznych Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących przepisów w zakresie BHP oraz, jeśli jest podwykonawcą – wymagań generalnego wykonawcy w zakresie BHP.

Kwalifikacje personelu robót elektrycznych powinny być stwierdzone i udokumentowane ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przy przekazaniu robót elektrycznych wykonawca dostarcza zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, czyli zbiór dokumentów wymaganych oraz niezbędnych przy pracach komisji powołanej do przeprowadzenia odbioru końcowego.

## 2. WYROBY DO STOSOWANIA

### 2.1 WYMAGANIA FORMALNE

Do wykonania instalacji elektrycznych w budynkach użyteczności publicznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- wydał krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności
- oznakował wyrób znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami

## **2.2 WYMAGANIA TECHNICZNE OGÓLNE**

Do wykonania instalacji elektrycznych stosować podstawowe wyroby elektryczne: przewody, urządzenia, aparaturę i materiały elektroinstalacyjne spełniające wymagania formalne i określone wymagania techniczne ujęte w ustawach i rozporządzeniach wykonawczych do tych Ustaw

– jak w p. 10

### **2.2.1 GLZ i WLZ**

Stosować wyłącznie przewody 5 żyłowe (L1; L2; L3, N; PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum 35 mm<sup>2</sup> – GLZ oraz 35 mm<sup>2</sup> – WLZ, w izolacji i osłonie zewnętrznej z polwinitu na napięcie 0.6kV/1.0kV(kable) lub 450/750 (przewody kabelkowe

### **2.2.2 Tablice rozdzielcze**

W obudowach wnątkowych / naściennych (zgodnie z projektem) do montażu aparatury modułowej, Zastosowane aparaty powinny posiadać certyfikaty na znak CE lub deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia

### **2.2.3 Instalacje odbiorcze, trasy kablowe**

Trasy wykonać w korytach z PCV, ułożonymi:

- nad sufitem podwieszanym w sali gimnastycznej,
- w pozostałych pomieszczeniach i w ścianach bocznych (do osprzętu) - – pod tynkiem.

Przewody – miedziane wielożyłowe (z oddzielną, żółto - zieloną żyłą ochronną PE) o izolacji i polwinitowej, przystosowane do układania w tynku na napięcie izolacji – 450V/750V; osprzęt – odpowiedni dla zastosowanego systemu instalacji.

Dla przeprowadzenia przewodów WLZ konieczne będą przekucia przez ściany i stropy, zaś dla przeprowadzenia przewodów oświetlenia zewnętrznego – przez ściany zewnętrzne – zgodnie z trasami na rysunkach.

### **2.2.4 Instalacja ochrony odgromowej**

Do wykonania w późniejszym etapie

## **3. SPRZĘT.**

Wykonawca przystępujący do prac przy instalacjach elektrycznych powinien mieć możliwość korzystania z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

## 4. TRANSPORT.

Transport materiałów instalacyjnych powinien odbywać się przy zastosowaniu takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów i jakość wykonywanych robót.

Materiały winny być ułożone w odpowiednich pojemnikach. Przechowywanie elementów instalacyjnych w warunkach uniemożliwiających ich zniszczenie.

## 5. WYKONANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru oraz następującymi zasadami:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz urządzeń i aparatury oraz materiałów elektroinstalacyjnych posiadających *znak bezpieczeństwa lub dopuszczenie do stosowania w budownictwie*
- *należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów jednofazowych*
- *należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami*
- *trasy przewodów należy prowadzić w liniach prostych równoległe do ścian i stropów*
- wszystkie urządzenia wraz z oprzewodowaniem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby było możliwe ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji
- należy przestrzegać kolorystycznego oznakowania żył przewodowych i kabli (również w obrębie rozdzielnic). Przewód zerowy (N) musi posiadać izolację koloru jasnoniebieskiego, a przewód ochronny (PE) – żółto-zielonego.
- w żadnym miejscu instalacji odbiorczej przewód zerowy (N) i przewód ochronny (PE) nie mogą być połączone (od ZK – układ sieciowy TN-S)

### 5.1 UKŁAD ZASILAJĄCY - ZPP, ZR

**Złącze pomiarowe ZPP** wraz ze złączem rozdzielczym **ZR** - za złączem kablowym, wykonywanym przez Zakład Energetyczny w ramach umowy przyłączeniowej, którą Inwestor zawrze z ZE.

ZPP+ZR zawierać będzie:

- rozłącznik główny,
- główny wyłącznik prądu z wyzwalaczem umożliwiającym zdalne wyłączenie przez GWPpoż
- UPEE dla szkoły
- ogranicznik przeciwprzepięciowy,

ZPP + ZR zlokalizować na zewnątrz budynku w miejscu lokalizacji złącza kablowego przez ZE.

## 5.2 GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁACZNIK PRĄDU - GWPPOZ

Przewiduje się jeden główny „wyłącznik przeciwpożarowy” – **GWPpoż** - zlokalizowany przy głównym wyjściu z budynku.

Rolę **GWPpoż** pełnił będzie przycisk umieszczony w skrzynce z szybką, wyłączający jednocześnie całość instalacji w obiekcie.

Nie przewiduje się dla budynku żadnych instalacji wymagających zasilania w czasie pożaru – zasilanych sprzed przeciwpożarowego wyłącznika głównego.

Przewody sterownicze do GWPpoż – bezhalogenowe o odporności ogniowej 90min prowadzone na uchwytych EI-90 lub pod tynkiem w rurkach.

**GWPpoż należy w sposób wyraźny oznakować**

## 5.3 GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA GLZ

GLZ - przewody YLYżo5x35 prowadzone do RG mocowanym do ścian lub stropu piwnic.

Dla przeprowadzenia przewodów GLZ przez ścianę zewnętrzną ze złącza kablowego (złącza kablowych) przewidziano rurę fi100 (w części budowlano - konstrukcyjnej projektu). Po przeprowadzeniu przewodów otwór należy uszczelnić masą ognioodporną.

## 5.4 INSTALACJA ROZDZIELCZA – WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

Przewody 5 żyłowe (L1; L2; L3, N; PE) z żyłami miedzianymi o przekroju minimum 16mm<sup>2</sup>, w izolacji i osłonie zewnętrznej z polwinitu na napięcie 0.6kV/1.

Dla przeprowadzenia przewodów WLZ do RS (rozdzielnica sali gimnastycznej) i TK (tablica kotłowni) konieczne będą przekucia przez ściany, zaś dla przeprowadzenia przewodów oświetlenia zewnętrznego – przez ściany zewnętrzne – zgodnie z trasami na rysunkach.

Trasy wewnętrznych linii zasilających, jak również typy przewodów zostały pokazane na załączonych planach poszczególnych kondygnacji, jak również na schematach tablic oraz schemacie strukturalnym instalacji rozdzielczej.

WLZ-ty prowadzić w rurkach pod tynkiem.

## 5.5 TABLICA GŁÓWNA RG I TABLICE ODBIORCZE RS, TK, SOZ

Przewidziano tablice (RG, RS, TK, SOZ) do montażu aparatury modułowej, wnątkowe / naścienne - o wielkościach zgodnie ze schematami, zasilanie i odpływy wyprowadzone poprzez listwy zaciskowe.

Tablice należy składać w wielkościach podanych na schematach w celu pozostawienia rezerwy miejsca na ewentualną rozbudowę o dodatkową aparaturę, jeśli zajdzie taka potrzeba.

Niezbędne jest jednoznaczne trwałe oznakowanie zawierające: schematy połączeń, wartości zabezpieczeń, adresy

Tablice odbiorcze należy wykonać zgodnie ze schematami i zainstalować w miejscach pokazanych na planach poszczególnych kondygnacji..

## 5.6 INSTALACJE ODBIORCZE

Oprawy oświetleniowe - typy i ilości podano na planie - instalować w suficie podwieszanym lub na stropie, łączniki - 1.4m w pobliżu drzwi od strony klamki w odległości między 10cm a 20 cm od otworu ościeżnicy; montować w puszkach instalacyjnych za pomocą wkrętów z zaciskami do łączenia przewodów 1.5mm<sup>2</sup> do 2.5mm<sup>2</sup>. Położenie załącz/wyłącz łączników oświetlenia przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było ono jednakowe, przy czym załączenie oświetlenia powinno następować po wciśnięciu górnej części łącznika kołyskowego.

Przewody miedziane w izolacji polwinitowej 3 i 4 żyłowe lub 3żyłowe +2żyłowe

Obudowy łączników - z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia o danych technicznych: 250V, 50Hz, 10A, IP2X(minimum)

Gniazda wtykowe - do instalacji podtynkowych, wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach Φ60 za pomocą wkrętów, obudowy gniazd - z materiałów niepalnych lub nie podtrzymujących palenia o danych technicznych: 250V, 50Hz, 16A, IP2X(minimum);

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda.

Pojedyncze gniazda instalować tak, aby styk ochronny był u góry, przewód fazowy z lewej strony a N - z prawej.

Łączniki i gniazda wtyczkowe w wykonaniu szczelnym do instalowania w pomieszczeniach o warunkach zwiększonego zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym – o stopniu ochrony minimum IP24

Gniazdko powinny być opisane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację, np., TK/1, co oznacza, że gniazdo zasilane jest z tablicy TK z obwodu nr 1.

## 5.7 INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ, POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - zgodnie z PN IEC 60364 – 4 – 41 – samoczynne wyłączanie zasilania  
**Połączenia wyrównawcze** – połączenia elektryczne części przewodzących dostępnych, części przewodzących obcych oraz przewodów ochronnych.

Wewnątrz budynku na poziomie piwnic - główna szyna wyrównawcza (uziemiająca) - GSW

Do GSW przyłączyć: przewody ochronne, rury metalowe zasilające instalacje wewnętrzne w budynku, urządzenia co

Elementy przewodzące doprowadzone z zewnątrz budynku powinny być połączone w budynku możliwie blisko miejsca ich wprowadzenia. GSW połączyć z uziomem

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca zobowiązany jest stosować wyłącznie materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, bez widocznych wad, zgodne z niniejszą ST (ewentualne zamienniki materiałów uzgadniać z Inspektorem Nadzoru i potwierdzać wpisem w dzienniku budowy), zgłaszać do odbioru roboty ulegające zakryciu. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót i zgodności z Dokumentacją Projektową.

## **7. OBMIAR ROBÓT (ZASADY OBMIARU I ICH DOKUMENTOWANIA)**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru

Błąd lub przeoczenie w przedmiarze lub ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Kontrakt zawierany jest na wykonanie instalacji kompletnej, w pełni sprawnej i spełniającej wszystkie wymagania techniczne, formalne i estetyczne. Oznacza to, że Wykonawca powinien uwzględnić wszystkie nakłady na wykonanie instalacji, w tym te, które nie są wprost wymienione w załączonych zestawieniach materiałowych.

Błędy zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia tego punktu.

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonania robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu; odbiorowi takiemu podlegają przewody prowadzone w tynku Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie (możliwie szybko) przez inspektora nadzoru.

### **8.2 ODBIÓR KOŃCOWY.**

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca powinien: przygotować nieodpłatnie dokumentację powykonawczą. Na rysunki należy nanieść w sposób czytelny wszelkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji

**Wykonawca przejmuje całkowitą odpowiedzialność za rzetelność dokumentacji powykonawczej (zgodność z rzeczywistym stanem po wykonaniu instalacji)**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć potwierdzone protokoły badań, oraz certyfikaty zastosowanych urządzeń i materiałów, z których wynika, że instalacja odpowiada przepisom, została wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora nadzoru i nadaje się do eksploatacji.

Próby i sprawdzenia odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61.



Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć potwierdzone protokoły badań, oraz certyfikaty zastosowanych urządzeń i materiałów, z których wynika, że instalacja odpowiada obowiązującym przepisom, została wykonana prawidłowo, odebrana przez Inspektora nadzoru i nadaje się do eksploatacji.

W trakcie odbioru końcowego 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.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty, tworzące Dokumentację Powykonawczą:

- projekt powykonawczy – zaktualizowany po wykonaniu robót projekt wykonawczy z naniesionymi w trakcie wykonawstwa zmianami
- Specyfikację Techniczną
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów
- protokoły z przeprowadzonych odbiorów częściowych
- protokoły z przeprowadzonych badań (pomiarów o sprawdzeń)
- deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia na zastosowane w instalacjach elektrycznych wyroby i urządzenia
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Jeśli komisja powołana do odbioru stwierdzi, że pod względem przygotowania dokumentacyjnego instalacje nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu ofertowego lub cena ryczałtowa (wg ustaleń z Inwestorem)

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA (PRZEPISY ZWIĄZANE)**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie wydawane przepisy prawne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 roku – „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami, ostatnia zmiana z 17. czerwca 2005 r);
- USTAWA „Prawo energetyczne” z 10. kwietnia 1997 r z późniejszymi zmianami

- USTAWA o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; z późniejszymi zmianami (ostania zmiana z 7.kwietnia 2004 r)
- USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji
- USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- USTAWA Kodeks pracy z 26. czerwca 1974 z późniejszymi zmianami (ostatnie zmiany w DZ U 2002 nr 199, poz 1673 i nr 200, poz 1679) – *podstawowy akt prawny w zakresie BHP*
- OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 14 czerwca 2004 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. (z późniejszymi zmianami, ostatnia 28.sierpnia 2003) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI I PRACY z dnia 27. lipca 2004 r w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z 28.kwietnia 2003 r w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89, poz 828; nr 129, poz 1184)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 2151/2003 z dnia 16. grudnia 2003 zmieniające rozporz (WE) 2195/2002 Parlamentu Europejskiego w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
- PN-IEC 6-364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN - EN-12464-1:2001 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy.
- PN-EN 1838;2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-IEC 61024-1.2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania praw autorskich i patentowych. Jest w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Jest zobowiązany informować zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie,

przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych dokumentów.