

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE

Budynek Domu Aplikanta Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury,  
31-547 Kraków ul. Przy Rondzie 5.

## SPIS TREŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZEJ WYKONANIA ROBÓT

### 1. WSTĘP

1.1.	PRZEDMIOT SPECYFIKACJI	3
1.2.	ZAKRES ZASTOSOWANIA SPECYFIKACJI	3
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	3
1.4.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	3

### 2. MATERIAŁY

2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	3
2.2.	WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW WYSZCZEGÓLNIANYCH W PUBLIKOWANYCH KATALOGACH	4
2.3.	WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW NIEWYSZCZEGÓLNIANYCH W KATALOGACH	4
2.4.	SPRZĘT	4

### 3. TRANSPORT

4

### 4. WYKONANIE ROBÓT

4

4.1.	SZCZEGÓŁOWY OPIS ROBÓT	5
4.1.1.	<i>Wewnętrzne linie zasilające (wlz)</i>	5
4.1.2.	<i>Tablice obiektowe</i>	5
4.1.3.	<i>Trasy kablowe</i>	5
4.1.4.	<i>Przebiegi i przepusty przez ściany i stropy</i>	6
4.2.	<i>Drobne trasy kablowe</i>	6
4.3.	<i>Miejsce połączenia wyrównawcze</i>	6
4.3.1.	<i>Ochrona odgromowa budynku</i>	6
4.3.2.	<i>Ochrona przeciwporażeniowa</i>	6
4.4.	<i>Ogólne warunki wykonania robót</i>	7
4.5.	<i>Obowiązki Wykonawcy</i>	7
4.6.	<i>Sposób prowadzenia robót, zakresy robót</i>	8
5.	PRZEDMIAR ROBÓT	8
6.	ODBIÓR ROBÓT	8
7.	WARUNKI FINANSOWE	9
8.	PRZEPISY ZWIĄZANE	10

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej (zwanej dalej Specyfikacją) jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych dla budynku Domu Aplikanta Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury, 31-547 Kraków ul. Przy Rondzie 5 w zakresie obejmującym w szczególności: wymagania, co do parametrów i jakości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w wycenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Zawarte w przedmiocie zamówienia zawierają następujące nazwy i kody robót:

CPV 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budowlanych,  
CPV 45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne,  
CPV 45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,  
CPV 45312310-3 – Ochrona odgromowa,  
CPV 45312311-0 – Montaż instalacji piorunochronnej,  
CPV 45314310-7 – Układanie kabli,  
CPV 45315600-4 – Instalacje niskiego napięcia,  
CPV 45317300-5 – Instalowanie elektrycznych urządzeń elektrycznych.

### 1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja powinna być wykorzystana przez Oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację instalacji elektrycznych wewnętrznych objętych projektem.

Wszelkie roboty elektroinstalacyjne, należy wykonać zgodnie z założeniami i parametrami określonymi w niniejszej specyfikacji technicznej, a także zgodnie z kompletem rysunków dokumentacji technicznej. W skład robót wchodzi wszystkie prace uzupełniające, związane z pracami podstawowymi oraz wszystkie świadczenia niezbędne dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć w/w instalacje kompletne i sprawne, a wszystkie roboty powinien wykonywać zgodnie z regułami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży instalacji elektrycznych, określony w Projekcie Wykonawczym instalacji elektrycznej dla zasilenia systemu klimatyzacji w budynku Domu Aplikanta Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury, 31-547 Kraków ul. Przy Rondzie 5.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg Polskich Norm i obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do parametrów i jakości, wymaganiom Projektu Wykonawczego, specyfikacji materiałowej oraz przyjętym rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (bądź inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie nazwy własne i marki handlowe, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nieobniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Głównego Projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

## ***2.2. Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach***

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

## ***2.3. Wymagania do materiałów niewyszczególnionych w katalogach***

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

## ***2.4. SPRZĘT***

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

## **3. TRANSPORT**

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z projektu organizacji budowy.

## **4. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonywanie robót w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku:

- modernizację rozdzielnic piętrowych zgodnie z projektem;
- przeprowadzenie prób działania rozdzielnic.
- wykonanie tras kablowych dla potrzeb rozprowadzenia wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych wraz z przebiciami, uszczelnieniami i niezbędnymi robotami budowlano-wykończeniowymi,
- wykonanie (ułożenie) wewnętrznych linii zasilających,
- wykonanie okablowania obwodów odbiorczych,
- znakowanie kabli i przewodów elektroenergetycznych,
- dostawę osprzętu elektroinstalacyjnego,
- wykonanie zasilania dla urządzeń klimatyzacyjnych,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych miejscowych,
- wykonanie instalacji ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- modernizację instalacji ochrony odgromowej budynku,
- sprawdzenie i uruchomienie zamontowanych i podłączanych urządzeń oraz przeprowadzenia prób rozruchowych i prób działania instalacji elektrycznych,
- wykonanie pomiarów skuteczności szybkiego wyłączenia i stanu izolacji ułożonych kabli.

#### **4.1. Szczegółowy opis robót**

Wymaga się, aby wszystkie materiały i urządzenia były dobrane wg wytycznych oraz przedmiaru robót z załącznikami. Należy stosować materiały wysokiej klasy, niezawodne, renomowanych i popularnych na rynku polskim firm, starannie wykonane i zamontowane. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać komplet dopuszczeń, aprobat i atestów.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.

Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nieobniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Głównego Projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynacją międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

##### **4.1.1. Wewnętrzne linie zasilające (wlz)**

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w układzie TN-S kablami i przewodami 5-cio żyłowymi typu YKXS. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy IEC 60364-5-523. Projektowane wewnętrzne linie zasilające należy układać w korytkach kablowych i w szachtach pionowych, bądź na korytkach kablowych umieszczonych na poziomie garażu.

Przejścia kabli pomiędzy strefami pożarowymi wykonać, jako szczelne z zastosowaniem materiałów uszczelniających o odpowiedniej odporności ogniowej. Na kablach przechodzących przez ściany pożarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany pożarowej.

##### **4.1.2. Tablice obiektowe**

W celu dystrybucji obwodów zasilających jednostki wewnętrzne i zewnętrzne instalacji klimatyzacji projektuje się modernizację obiektowych tablic rozdzielczych. Tablice obiektowe zlokalizowane są w szachtach instalacyjnych na korytarzach. Główny rozdział energii na poszczególne piętra będzie się odbywał w tablicach:

Tablica T23 -	Tablica piętrowa (piętro 3)
Tablica T13 -	Tablica piętrowa (piętro 3)

##### **4.1.3. Trasy kablowe**

Dla rozprowadzenia wszystkich kabli i przewodów wewnętrznych linii zasilających i obwodów odbiorczych instalacji elektrycznych, zaprojektowano odpowiednie trasy kablowe.

Przewiduje się prowadzenie przewodów:

- W przyziemiu przewody prowadzone będą w istniejących korytkach podwieszonych pod stropem.
- W pionach przewody układać w istniejących szachtach na drabinkach lub mocowanych uchwytych do konstrukcji.
- Przejścia przez stropy wykonać w rurkach RL lub DVK.

Przejścia instalacji przez elementy oddzielenia p.poż. należy odpowiednio zabezpieczyć (o klasie odporności ogniowej EI tych elementów) zgodnie z § 234 WT (wyroby te powinny posiadać wymagane atesty).

#### 4.1.4. Przebiecia i przepusty przez ściany i stropy

Przejścia kabli przez ściany i stropy wydzielenia pożarowego należy wykonać jako szczelne z zastosowaniem odpowiednich izolacji i ognioodpornych mas uszczelniających. Należy stosować uszczelnienia o odporności pożarowej nie mniejszej niż odporność pożarowa przegrody. Na kablach przechodzących przez ściany pożarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany pożarowej.

Wszystkie uszczelnienia pożarowe powinny być wykonane przez wyspecjalizowany personel posiadający odpowiednie certyfikaty wydane przez producentów materiałów uszczelniających.

W przypadku przejść przez strop dachu, należy wykonać przejście szczelne w kształcie „fajki”. Uszczelnić zgodnie z technologią proponowaną przez producenta przejścia szczelnego.

#### 4.2. Drobne trasy kablowe

W zakresie wykonania robót elektroinstalacyjnych należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników. Dodatkowo należy zapewnić wszelkie konieczne przebiecia przez ściany oraz stropy wraz niezbędnym ich uszczelnieniem. Wszelkie podejścia i rozprowadzenia instalacji odbiorczych należy wykonać:

- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub giętkich wewnątrz ścian gipsowo-kartonowych i/lub pod tynkiem w bruzdach ścian murowanych o średnicach dostosowanych do przekroju i ilości prowadzonych przewodów;
- w listwach i kanałach PCV oraz aluminiowych dwukomorowych na ścianach murowanych i/lub g-k w pomieszczeniach biurowych i innych wskazanych na planach,
- w rurkach elektroinstalacyjnych sztywnych i/lub elastycznych mocowanych na uchwytych kablowych w pozostałych przypadkach.

#### 4.3. Miejscowe połączenia wyrównawcze

Ze względu na rozległość oraz rodzaj i funkcję pomieszczeń zaprojektowano miejscowe połączenia wyrównawcze.

Miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodami miedzianymi w izolacji zielonożółtej typu LgYżo 6mm<sup>2</sup>. Połączenia te należy wykonać przewodem LgYżo 6mm<sup>2</sup> i przyłączyć do najbliższych miejscowych szyn wyrównania potencjałów instalowanych w tablicach elektrycznych.

Do dodatkowych szyn uziemiających należy przyłączyć:

- metalowe części instalacji klimatyzacyjno-wentylacyjnej
- stalowe korytka i drabinki kablowe instalacji elektrycznej.

##### 4.3.1. Ochrona odgromowa budynku

Budynek ma wykonaną instalację odgromową. Montując dodatkowe jednostki klimatyzacyjne na dachu należy rozbudować instalację odgromową o dodatkowe maszty zabezpieczające urządzenia przed bezpośrednim wyładowaniem piorunowym. W oparciu o normy PN-EN 62305-1, PN-EN 62305-2, PN-EN 62305-3, PN-EN 62305-4 dobrano maszty o wysokości 3m. Maszty należy połączyć do istniejącej instalacji odgromowej drutem stalowym Fe/Zn fi 8mm. Jako zwody pionowe (maszty) oraz podstawy mocujące należy stosować typowe elementy Firmy DEHN.

##### 4.3.2. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S. We wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

Dodatkowa ochrona zapewniona będzie również przez główne i miejscowe połączenia wyrównawcze

#### 4.4. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, Polskich Norm oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Projekcie Wykonawczym, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

#### 4.5. Obowiązki Wykonawcy

- ⇒ Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowane w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod względem, jakości parametrów technicznych i kolorystyki i zostaną one zaakceptowane przez Inwestora i Biuro Projektów.
- ⇒ Obowiązkiem Wykonawcy jest wykonać roboty montażowe i uruchomieniowe oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie i terminie, jaki wynika z umowy.
- ⇒ Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność, za jakość, wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy, oraz za metody i technologię użyte przy budowie.
- ⇒ Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- ⇒ Wykonawca powinien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać, bardziej niż to jest konieczne, porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- ⇒ Wykonawca zobowiązany jest stosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia, jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu, oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia, jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.
- ⇒ Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.
- ⇒ Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- ⇒ Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne

przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.

- ⇒ Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- ⇒ Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty budowlane, aż do całkowitego ukończenia instalacji, umożliwiającego jej przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora. Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji,
- ⇒ Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.

#### **4.6. Sposób prowadzenia robót, zakresy robót**

- ⇒ Roboty budowlane winny być wykonywane wg Polskich Norm, oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.
- ⇒ Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt.
- ⇒ Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych.
- ⇒ Instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:
  - bezpieczeństwa konstrukcji,
  - bezpieczeństwa pożarowego,
  - bezpieczeństwa użytkowania,
  - odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
  - oszczędności energii,
  - ochrony przed porażeniem elektrycznym,
  - wyrównania potencjałów wszystkich dostępnych części przewodzących.
- ⇒ Instalacje elektryczne powinny być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej.

### **5. PRZEDMIAR ROBÓT**

Nie dotyczy

### **6. ODBIÓR ROBÓT**

- ⇒ Wykonawca (kierownik robót) zgłasza Zamawiającemu gotowość do odbioru wpisem w dzienniku budowy; potwierdzenie tego wpisu lub brak ustosunkowania się przez inspektora nadzoru w terminie dni 3 od daty dokonania wpisu oznacza osiągnięcie gotowości do odbioru w dacie wpisu do dziennika budowy.
- ⇒ Zamawiający wyznacza termin i rozpoczyna odbiór przedmiotu odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.
- ⇒ Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
  - jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,



- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, to:
  - jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie.
  - jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
- ⇒ Z czynności odbioru należy spisać protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- ⇒ Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad, oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót, jako wadliwych.
- ⇒ Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie, oraz termin na protokolarne stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.
- ⇒ Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru, jeżeli w czasie tych czynności ujawniono istnienie takich wad, które uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem – aż do czasu usunięcia tych wad.
- ⇒ Badania odbiorcze. Należy wykonać następujące badania odbiorcze:
  - Wykonać pomiary stanu izolacji kabli NN,
  - Wykonać próby działania układu zasilania,
  - Sprawdzić poprawność mocowania i montażu urządzeń,
  - Sprawdzić poprawność prowadzenia tras kablowych i przewodów,
  - Wykonać badanie ciągłości przewodów ochronnych w tym dodatkowych połączeń wyrównawczych,
  - Wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
  - Wykonać pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania,
  - Wykonać próby działania poszczególnych urządzeń oraz instalacji,
  - Wykonać pomiary spadków napięcia,
- ⇒ Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić odpowiednie protokoły.

## 7. WARUNKI FINANSOWE

- ⇒ Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy na warunkach i w terminach określonych w SIWZ.
- ⇒ Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w omawianym przedmiocie, co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego, oraz na własnych badaniach i wizjach terenowych, jak wyżej opisano.
- ⇒ Przyjmuje się, że Wykonawca upewnił się, co do prawidłowości i kompletności Oferty Przetargowej, oraz stawek i cen w Ofercie i kosztorysach ofertowych, które powinny pokryć wszystkie jego zobowiązania umowne, a także wszystko, co może być konieczne dla właściwego wykonania i uruchomienia obiektu oraz usunięcia usterek.
- ⇒ Jeżeli pomimo zapoznania się Wykonawcy z miejscowymi warunkami i potrzebami Wykonawca napotka w trakcie realizacji fizyczne przeszkody lub niekorzystne warunki – inne niż warunki klimatyczne na terenie budowy o takim charakterze, jakich jego zdaniem doświadczony Wykonawca nie był w stanie przewidzieć, powinien niezwłocznie na piśmie powiadomić Zamawiającego, Projektanta i Inspektora Nadzoru. Po takim powiadomieniu Zamawiający w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem – jeżeli uzna, że istotnie przeszkody lub warunki nie mogły być przewidziane przez doświadczonego Wykonawcę – może postanowić:
  - ♦ przedłużyć czas wykonania, do którego Wykonawca ma prawo, zgodnie z umową;

- ◆ udzielić zamówienia na roboty dodatkowe, zgodnie z umową i przepisami Ustawy o zamówieniach publicznych, o czym następnie powiadomi Wykonawcę.
- ⇒ Postanowienie takie weźmie pod uwagę wszelkie polecenia, jakie Zamawiający może wydać Wykonawcy w związku z zaistniałą sytuacją, a także wszelkie odpowiednie i uzasadnione kroki, jakie sam Wykonawca może podjąć w braku szczególnych poleceń Zamawiającego, bądź Inspektora Nadzoru.

## 8. PRZEPISY ZWIĄZANE

- ◆ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 roku Nr 75 poz. 690).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679).
- ◆ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 marca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).
- ◆ Dziennik Ustaw z 1997 roku Nr 129, poz. 884 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- ◆ Dziennik Ustaw z 2003 roku Nr 120, poz. 1133 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- ◆ Dziennik Ustaw z 2003 roku Nr 120, poz. 1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- ◆ Dziennik Ustaw z 2000 roku Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami – w tym zmiany wprowadzone w dniu 11.07.2003 – Prawo budowlane.
- ◆ Norma wieloarkuszowa PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- ◆ Norma N-SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe projektowanie i budowa
- ◆ Norma PN-EN 62305- Norma wieloarkuszowa Ochrona odgromowa obiektów
- ◆ Norma PN-EN 50310 - Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- ◆ Norma PN-IEC 60364 - Norma wieloarkuszowa Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych