

REMIZA OSP W NIEDARACH

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Remiza OSP w Niedarach

Spis treści

1	WSTĘP	3
1.1	Przedmiot Specyfikacji	3
1.2	Zakres zastosowania Specyfikacji	3
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją	3
1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2	MATERIAŁY	4
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	4
2.2	Wymagania do materiałów wyszczególnionych w publikowanych katalogach....	4
2.3	Wymagania do materiałów niewyszczególnionych w katalogach.....	4
3	SPRZĘT	4
4	TRANSPORT	5
5	WYKONANIE ROBÓT	5
5.1	Szczegółowy opis robót.....	5
5.1.1	Wewnętrzne linie zasilające (włz)	5
5.1.2	Tablice obiektowe	6
5.1.3	Drobne trasy kablowe.....	6
5.1.4	Oświetlenie podstawowe w budynku.....	6
5.2	Oświetlenie awaryjne.....	6
5.2.1	Instalacja siły	6
5.2.2	Osprzęt elektroinstalacyjny	7
5.2.3	Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych	7
5.2.4	Ochrona odgromowa budynku	7
5.2.5	Ochrona przeciwprzepięciowa	7
5.2.6	Ochrona przeciwporażeniowa	7
6	Obowiązki Wykonawcy	8
6.1	Sposób prowadzenia robót, zakresy robót.....	9
7	PRZEDMIAR ROBÓT.....	10
8	ODBIÓR ROBÓT	10
9	WARUNKI FINANSOWE	11

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 2/11

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej (zwanej dalej Specyfikacją) jest zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych dla OSP w Niedarach 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 przedmiotem robót.

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 w Remizie OSP w Niedarach.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 3/11

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 przedmiaru robót i 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, nie obniżających 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.

3 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.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja: -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 4/11

4 TRANSPORT

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

5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonywanie robót w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych w budynku:

- dostawę, montaż, podłączenie i uruchomienie tablic obiektowych,
- wykonanie (ułożenie) wewnętrznych linii zasilających,
- wykonanie okablowania obwodów odbiorczych,
- dostawę osprzętu elektroinstalacyjnego i opraw oświetleniowych,
- wykonanie instalacji siłowej i gniazd wtyczkowych,
- wykonanie zasilania urządzeń technologicznych,
- wykonanie, podłączenia i uruchomienie instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych głównych i miejscowych,
- wykonanie instalacji ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwprzepięciowej,
- wykonanie instalacji ochrony odgromowej budynku,
- sprawdzenie i uruchomienie zamontowanych i podłączanych urządzeń oraz przeprowadzenia prób rozruchowych i prób działania instalacji elektrycznych.

5.1 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.

W przypadku elementów widocznych takich jak oprawy oświetleniowe, należy przed zakupem przedstawić prototyp oraz kolorystykę do akceptacji przez Głównego Architekta.

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.

5.1.1 Wewnętrzne linie zasilające (włz)

Wszystkie wewnętrzne linie zasilające zaprojektowano w układzie TN-S przewodami 5-cio żyłowymi typu YDY. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy IEC 60364-5-523.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja: -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 5/11

5.1.2 Tablice obiektowe

W celu dystrybucji obwodów zasilających odbiorniki o małych mocach oraz gniazd wtykowych zaprojektowano obiektowe tablice rozdzielcze.

Tablice obiektowe zaprojektowano jako metalowe, węgłowe przystosowane do zabudowy aparatury modułowej. Parametry tablic obiektowych wg schematów.

Poszczególne obwody przyporządkowano do tablic zgodnie z kryterium funkcjonalnym i lokalizacyjnym:

5.1.3 Drobne trasy kablowe

W zakresie wykonania robót elektroinstalacyjnych należy zapewnić wszystkie niezbędne podejścia do zasilanych odbiorników, urządzeń, gniazd wtyczkowych, opraw oświetleniowych i innych. Dodatkowo należy zapewnić wszelkie konieczne przebiegi 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,
- przewodami w podwójnej izolacji mocowanymi na uchwytych do elementów konstrukcyjnych,
- przewodami wtynkowymi układami na ścianach żelbetowych pod warunkiem zastosowania przewodów w izolacji podwójnej i przykrycia ich warstwą tynku o grubości nie mniejszej niż 5mm.

5.1.4 Oświetlenie podstawowe w budynku

Instalację oświetlenia ogólnego zaprojektowano zgodnie z normą oraz wytycznymi technicznymi architekta i Inwestora. Instalacja wykonana będzie w oparciu o oprawy ze świetlówkami zwykłymi i kompaktowymi.

Oprawy montowane będą do konstrukcji budynku i stropów. W pomieszczeniach, gdzie nie występuje strop podwieszony instalacje wykonać jako podtynkowe lub wtynkowe i a w pomieszczeniach technicznych jako natynkowe.

Rodzaje opraw podano na rysunkach.

5.2 Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w oparciu o oprawy dwufunkcyjne zasilane z inwerterów o czasie pracy 1h.

Oświetlenie ewakuacyjne kierunkowe, zrealizowane będzie za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych w piktogramy wskazujące kierunki ewakuacji z odpowiednimi piktogramami.

Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1 lx natomiast w miejscach montażu instalacji ppoż. nie mniejsze niż 5 lx.

5.2.1 Instalacja siły

W zakresie instalacji siłowej i wewnętrznych linii zasilających jest zasilanie:

- rozdzielnic obiektowych oświetleniowych,
- instalacji gniazd wtyczkowych ogólnych i porządkowych.

Wszystkie linie zasilające odbiory energii elektrycznej zlokalizowane w budynku lub poza nim należy wykonać kablami lub przewodami o przekroju zgodnym ze schematami rozdzielnic głównych budynku lub tablic obiektowych.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja: -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 6/11

5.2.2 Osprzęt elektroinstalacyjny

W pomieszczeniach suchych o posadzce nieprzewodzącej należy stosować osprzęt podtynkowy zwykły o stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych lub montowany na ścianach z glazurą, należy stosować osprzęt podtynkowy szczelny, o stopniu ochrony minimum IP44.

5.2.3 Instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

W obiekcie projektuje się uziom otokowy w postaci bednarki Fe/Zn. Uziom należy wykonać zgodnie z wymogami normy serii PN-EN 62305.

5.2.4 Ochrona odgromowa budynku

Projektuje się wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z normami serii PN-EN 62305. Poziom ochrony IV.

Elementy przewodzące wykorzystane do celów ochrony odgromowej powinny być dokładnie połączone. Można zastosować połączenia spawane, zgrzewane, śrubowe, zaciskowe, nitowane lub zaprasowane. Urządzenia elektryczne zlokalizowane na dachu należy chronić przez zastosowanie zwodów pionowych izolowanych. Przewody odprowadzające prowadzić po elewacji zewnętrznej na uchwytych i połączyć ze sztucznym uziomem fundamentowym poprzez złącza kontrolne.

5.2.5 Ochrona przeciwprzepięciowa

Równolegle do zewnętrznej ochrony odgromowej, zaprojektowano ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi oraz przepięciami łączeniowymi. Przyjęto strefową koncepcję ochrony przeciwprzepięciowej:

- ochronniki DEHNventil klasy 2 w rozdzielnicach obiektowych.

5.2.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim stanowią będą osłony izolacyjne, bariery oraz izolacja kabli i przewodów. Jako system dodatkowej ochrony przed porażeniem zaprojektowano SAMOCZYNNĄ WYŁĄCZANIE NAPIĘCIA ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S.

We wszystkich obwodach zaprojektowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30mA. Dodatkowa ochrona zapewniona będzie również przez główne i miejscowe połączenia wyrównawcze.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 7/11

6 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 nie ujętych 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 szczególnie 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 komisijnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 8/11

- ❑ 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 obiektu, umożliwiającego jego 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.

6.1 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.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja: -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 9/11

7 PRZEDMIAR ROBÓT

- ❑ Ilości robót podane w Przedmiarze zostały wyliczone na podstawie Projektu Wykonawczego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.
- ❑ Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.
- ❑ Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.
- ❑ Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych.
- ❑ Ogólne zasady przedmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów, oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nie określonych w katalogach, zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

8 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.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja: -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 10/11

- 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 głównych i dodatkowych połączeń wyrównawczych,
 - wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji elektrycznej,
 - wykonać pomiary skuteczności szybkiego wyłączenia zasilania,
 - wykonać pomiary rezystancji uziemienia,
 - wykonać próby działania poszczególnych urządzeń oraz instalacji,
 - wykonać pomiary spadków napięcia,
 - wykonać pomiary natężenia oświetlenia.
- Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić odpowiednie protokoły.

9 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.
- 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.

PROJEKT WYKONAWCZY	Nr projektu: EL	
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	Nr rysunku: 1.02	Rewizja -
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	Data: 10.2015	Strona: 11/11