

INWESTOR:



**PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA
ZAWODOWA W CHEŁMIE**

ul. Pocztowa 54
22-100 Chełm

PROJEKTANT:



**"MM-PROJEKT" Projektowanie i Konsulting
w Inżynierii Lądowej Michał Michniewicz**

ul. Krótka 7B lok.13, 05-400 Otwock
693 391 964, biuro@mm-p.pl
NIP: 8132845460 REGON: 146653826

NAZWA OBIEKTU:

**BUDOWA SZTUCZNEJ DROGI STARTOWEJ
NA LOTNISKU PWSZ W DEPUŁTYCZACH KRÓLEWSKICH
ETAP II**

**Budowa dróg kołowania Alfa, Charlie, Delta
oraz zjazdu w nieutwardzoną drogę Hotel z pomocami nawigacyjnymi**
Kategoria obiektu budowlanego : XXIII, XXVI

ADRES OBIEKTU:

CENTRUM LOTNICZE PWSZ W CHEŁMIE
Deputycze Królewskie 55, 22-100 Chełm

Działki ewidencyjne nr : 99, 100, 101, 102, 103/1, 297/1, 98/1, 311, 97, 90/11, 90/17, 90/9, 90/8, 90/1, 90/6 jednostka ewidencyjna 060303 2 – Chełm, obręb 0001 – Deputycze Królewskie

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. Łukasz Poreda
*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/0321/POOE/12*

Podpis.....

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Piotr Szulborski
*Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. MAZ/0332/POOE/13*

Podpis.....

PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ 2 – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

Styczeń 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA.....	3
1.2. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	3
1.3. ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.....	3
1.4. ZAKRES ROBÓT TYMCZASOWYCH OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.....	3
1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	3
1.5.1. Organizacja robót budowlanych	3
1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	4
1.5.3. Ochrona środowiska.....	4
1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	4
1.5.5. Zaplecze budowy dla potrzeb Wykonawcy	5
1.5.6. Warunki organizacji ruchu na czas budowy.....	5
1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy	5
1.5.8. Zabezpieczenie chodników i jezdní.....	5
1.6. OKREŚLENIE GRUPY, KLASY I KATEGORII ROBÓT DLA PRZEDSIĘWZIĘCIA WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).....	6
1.7. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	6
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	8
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	8
2.2. PRZECHOWYWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH	8
2.3. TRANSPORT WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	8
2.4. WARUNKI DOSTAWY	9
2.5. SKŁADOWANIE WYROBÓW BUDOWLANYCH NA TERENIE BUDOWY	9
2.6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	9
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN WYKORZYSTYWANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT	9
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	10
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	11
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI I POMIARÓW	11
7. WARUNKI ODBIORU ROBÓT	13
8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	14
9. DOKUMENTACJA ODNIESIENIA	14

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

Dokument opracowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072 z późn. zmianami).

1.1. Nazwa zamówienia

Budowa ciągu dróg kołowania Alfa, Charlie, Delta o nawierzchni sztucznej oraz nieutwardzonej drogi kołowania Hotel, wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie istniejącego lotniska w Depułtyczach Królewskich.

1.2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej jest określenie wymagań technicznych dla Budowy ciągu dróg kołowania Alfa, Charlie, Delta o nawierzchni sztucznej oraz nieutwardzonej drogi kołowania Hotel, wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie istniejącego lotniska w Depułtyczach Królewskich.

1.3. Zakres robót budowlanych objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres opracowania obejmuje

- budowie ciągu dróg kołowania Alfa, Charlie, Delta o nawierzchni sztucznej,
- wyznaczenie drogi kołowania o nawierzchni trawiastej na odcinku DK H „Hotel”,

1.4. Zakres robót tymczasowych objętych Specyfikacją Techniczną

W zakresie specyfikacji technicznej oraz projektu nie ma rozwiązań tymczasowych na czas prowadzenia budowy.

1.5. Informacje o terenie budowy

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z

przedmiarem robót, wymaganiami ST oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca oznaczy teren robót w sposób określony przepisami, umieści tablicę informacyjną budowy, zapewni bezpieczeństwo pracowników jak i osób postronnych.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji, obiektów, urządzeń znajdujących się na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora, Zamawiającego oraz właściciela instalacji, jak również będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw

1.5.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym,
- Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, olejami, paliwami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi środkami szkodliwymi dla środowiska

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

Wykonawca robót instalacji elektrycznych powinien mieć uprawnienia budowlane oraz świadectwo kwalifikacyjne D i E w zakresie dozoru i eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. W sprawie szczegółowych zasad stwierdzenia posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 nr 89, poz. 828; nr 129, poz. 1184), Kwalifikacje personelu wykonawcy robót instalacji elektrycznych powinny zostać stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym D i E.

1.5.5. Zaplecze budowy dla potrzeb Wykonawcy

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

1.5.6. Warunki organizacji ruchu na czas budowy

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą.

1.5.7. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na Terenie Robót w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności: - utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy należy ująć w cenie ofertowej ryczałtowej. - fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

1.5.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia nawierzchni spowodowane jego pojazdami na drogach wewnętrznych, drogach publicznych, chodnikach i dojazdach na teren budowy.

1.6. Określenie grupy, klasy i kategorii robót dla przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

- grupa robót: 45000000-7 Roboty budowlane
- klasa robót: 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- kategoria robót: 45316220-3 Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych portów lotniczych

1.7. Określenia podstawowe

Specyfikacja techniczna - dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania oraz metod badań i prób.

Deklaracja zgodności - dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności - dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Wykop liniowy - jest to wykop niezbędny do ułożenia kabli i instalacji uziemiających, którego długość jest znacznie większa od wymiarów przekroju poprzecznego.

Szerokość wykopu - jest to prześwit w świetle nieumocnionych ścian wykopu i jest on stały dla całej długości wykopu liniowego dla danej linii kablowej lub instalacji uziemiającej.

Głębokość wykopu - jest to różnica między rzędną dna wykopu a rzędną terenu istniejącego w danym przekroju poprzecznym wykopu.

Niweleta linii kablowej - jest to rzędna położenia dna linii kablowej dotycząca zewnętrznej średnicy kabla.

Podsypka - jest to element posadowienia linii kablowych lub instalacji uziemiających, który stanowi grunt nasypowy usypany na dno wykopu, posiadający odpowiednią granulację, mający za zadanie wyrównanie dna wykopu do projektowanej rzędnej i służący do układania i stabilizacji w osi podłużnej i poprzecznej kabli lub poziomych elementów uziemiających na dno wykopu.

Obsypka - jest to element zabezpieczenia, który stanowi grunt nasypowy, usypany powyżej podsypki, posiadający odpowiednią granulację, mający za zadanie stabilizację w osi podłużnej i poprzecznej linii kablowych lub instalacji uziemiających.

Zasyпка - jest to grunt nasypowy, usypany powyżej obsypki, posiadający odpowiednią granulację, mający za zadanie ochronę linii kablowych lub instalacji uziemiających przed niepożądanymi naciskami punktowymi lub nierównomiernym rozkładem sił nacisku przenoszonych się z powierzchni gruntu.

Nadmiar gruntu - jest to grunt rodzimy z urobku wykopu, pozostały po wypełnieniu wykopu elementami posadowienia i zabezpieczenia linii kablowych i instalacji uziemiających, przeznaczony do odwiezienia na miejsce stałego odkładu

Rezystancja uziemienia - opór elektryczny pomiędzy uziomem a "ziemią odniesienia"

Uziom - elementy metalowe umieszczone w gruncie w celu zapewnienia połączenia elektrycznego. Występuje, jako naturalny lub sztuczny, w zależności od powodu umieszczenia uziomu w gruncie. Może mieć formę poziomą lub pionową, stanowić element fundamentu lub przebiegać wokół obiektu (tzw. uziom otokowy).

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w

przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Kanalizacja kablowa – ciąg rur osłonowych i związanych z nimi pomieszczeń podziemnych dla kabli i ich złączy oraz urządzeń elektrycznych lub telekomunikacyjnych,

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie stosowane przez Wykonawcę urządzenia i elementy instalacji elektrycznej powinny posiadać dokumenty dopuszczające ich stosowanie w budownictwie. Urządzenia powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami producenta. Dokumentacja projektowa i Specyfikacja Techniczna przewidują zastosowanie określonych materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach. Wariantowe stosowanie materiałów dotyczy tylko tych materiałów, które nie zostały doprecyzowane przez Projektanta w Dokumentacji lub ST. Wykonawca przedstawi Przedstawicielowi Zamawiającego i Projektantowi propozycje materiałów. Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego i Projektanta o swoim zamiarze nie mniej niż 5 tygodni przed użyciem materiałów albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Przedstawiciela Zamawiającego. Przedstawiciel Zamawiającego, po uzgodnieniu z Projektantem, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniane bez jego zgody.

2.2. Przechowywanie wyrobów budowlanych

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą

2.3. Transport wyrobów budowlanych

Wykonawca zobowiązany jest do transportowania wyrobów budowlanych zgodnie z wymaganiami producenta. Wszelkie uszkodzenia wyrobów budowlanych związane z niewłaściwym transportem leżą po stronie Wykonawcy i nie mogą stanowić roszczenia względem Inwestora.

2.4. Warunki dostawy

Zgodnie z warunkami umowy z Wykonawcą

2.5. Składowanie wyrobów budowlanych na terenie budowy

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Jeśli materiały będą składowane poza terenem budowy, Wykonawca zapewni Zamawiającemu w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów w celu przeprowadzenia ich kontroli.

2.6. Kontrola jakości wyrobów budowlanych

Przedstawiciele Inwestora mają prawo do niezapowiedzianych kontroli wyrobów budowlanych dostarczanych przez Wykonawcę na teren budowy.

Jeżeli w trakcie wykonywanej kontroli zostaną wykryte materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone bez możliwości wbudowania. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN WYKORZYSTYWANYCH DO WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być

uzgodniony i zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Przedstawiciela Zamawiającego w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Przedstawicielowi Zamawiającego kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, w przypadkach, gdy wymagają tego przepisy. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru, co najmniej 5 tygodni przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Przedstawiciela Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Prace związane z wykonaniem robót elektrycznych na zewnątrz budynku będą wykonywane ręcznie oraz przy użyciu maszyn i narzędzi zmechanizowanych, takich jak: koparki, spycharki, młotki elektryczne obrotowo-udarowe, osadzarki do wstrzeliwania kołków i gwoździ, wiertarki ręczne, piły tarczowe, spawarki elektryczne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na parametry i właściwości przewożonych materiałów i nie wniosą zanieczyszczeń na teren bazy. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Kierownika Projektu, w terminie przewidzianym Kontraktem. Pojazdy poruszające się po terenie będą spełniać wymagania jak przy ruchu na drogach publicznych w zakresie dotyczącym przepisów ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją remontu, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Niezależnie od stopnia dokładności dokumentacji remontowej Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania właściwego i kompletnego zabudowania i uruchomienia wszystkich robót elektrycznych. Dokumentacja remontowa i specyfikacja instalacji elektrycznych są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca powinien wyjaśnić sporne kwestie z Projektantem i Przedstawicielem Zamawiającego, którzy są jedynymi upoważnionymi do wprowadzania zmian. Wszelkie nie ujęte prace oraz niesygnalizowane niezgodności będą interpretowane na korzyść Zamawiającego.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI I POMIARÓW

Każda instalacja elektryczna w budowlu liniowej powinna być poddana szczegółowym oględzinom i próbom, obejmującym niezbędny zakres pomiarów, w celu sprawdzenia czy spełnia wymagania dotyczące ludzi, zwierząt i mienia przed zagrożeniami, Badania odbiorcze powinna przeprowadzić komisja składająca się, z co najmniej dwóch osób, dobrze znających wymagania stawiane instalacjom elektrycznym, Podstawowy zakres pomiarów o prób obejmuje:

- Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych, w tym głównych i dodatkowych (miejscowych) połączeń wyrównawczych,
- Poprawność połączeń elementów poszczególnych systemów,
- Prawidłowości montażu złącz na końcach kabla,
- Pomiar rezystancji izolacji kabli,
- Pomiar rezystancji uziomu ochronnego.

Badania odbiorcze instalacji elektrycznych mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające ważne świadectwa kwalifikacyjne. Osoba wykonująca pomiary może korzystać z pomocy osoby nie posiadającej takiego świadectwa, pod warunkiem, że była ona przeszkolona w zakresie BHP dla prac przy urządzeniach elektrycznych. Zakres badań odbiorczych obejmuje:

- Oględziny instalacji elektrycznych i wchodzących w skład systemu,
- Badania (pomiary i próby) instalacji elektrycznych

- Próby rozruchowe i testy poprawnego funkcjonowania wszystkich elementów instalacji. Powyższe próby należy przeprowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną producenta systemu a protokoły załączyć do dokumentacji systemu. Należy zwrócić szczególną uwagę oraz dokładnie sprawdzić czy wprowadzone do systemu opisy pomieszczeń odpowiadają rzeczywistym w przypadku generowania alarmów.

Oględziny, pomiary i próby powinny być wykonywane przez oddzielne zespoły, a komisja ustala jedynie stan faktyczny na podstawie dostarczonych protokołów, Protokoły badań (pomiarów i prób), sprawdzeń i odbiorów częściowych należy przedłożyć komisji w trakcie odbioru, Komisja może być jednocześnie wykonawcą oględzin, badań i prób, z tym że z badań i prób powinny zostać wykonane oddzielne protokoły, Po zakończeniu badań odbiorczych komisja sporządza protokół końcowy. Protokół ten powinien zawierać następujące dane:

- Numer protokołu, miejscowość i datę sporządzenia,
- Nazwę i adres obiektu,
- Imiona i nazwiska członków komisji oraz stanowiska służbowe,
- Ocenę wyników badań odbiorczych,
- Decyzję komisji odbioru o przekazaniu (lub nie przekazaniu) obiektu do eksploatacji,
- Ewentualne uwagi i zalecenia komisji,
- Podpisy członków komisji, stwierdzające zgodność ustaleń zawartych w protokole,

7. WARUNKI ODBIORU ROBÓT

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

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami (powykonawczą) oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu w wersji papierowej i elektronicznej w uzgodnionym formacie na płycie CD,
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dzienniki Budowy i Księgę Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg

wzoru ustalonego przez Przedstawiciela Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

W przypadku wystąpienia robót tymczasowych i prac towarzyszących sposób ich rozliczenia będzie określony w umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

9. DOKUMENTACJA ODNIESIENIA

- Projekt budowlany
- Projekt wykonawczy
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072 z późn. zmianami),
- Dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- Instrukcje instalacji i obsługi urządzeń dostarczane przez producentów
- Przepisy i obowiązujące normy branżowe, a w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo Lotnicze (Dz.U. Nr 103 poz. 1112 wraz z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 21.06.2013r. w sprawie wymagań technicznych i eksploatacyjnych w

stosunku do lotnisk użytku wyłącznego oraz sposobu i trybu
przeprowadzania kontroli sprawdzającej (Dz.U. z 2013 poz. 741),

- International Civil Aviation Organization (ICAO) ICAO Annexes:
 - Annex 14 Aerodromes, zwany dalej Aneksem 14
 - Volume 1 Aerodrome Design and Operations, 6th Edition,
 - Volume 2 Heliports, 5th Edition
- International Civil Aviation Organization (ICAO) "Aerodrome Design Manual:
 - Part 4 Visual Aids, 4th Edition 2004
 - Part 5 Electrical Systems, 1st Edition 1983, Reprinted September 1984
- PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia --
Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed
porażeniem elektrycznym
- Norma SEP N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie
kablowe.