



architektura - konstrukcja – technologia

KONTRAPUNKT V-PROJEKT ZESPÓŁ PROJEKTOWO - INWESTYCYJNY
ul. Zabłocie 39, 30-701 Kraków NIP: 676-172-86-69 REGON: 351257980
Citi Bank Handlowy w Warszawie r-k nr: 22 1030 0019 0109 8530 0041 5760
tel: +48 12 296 02 71 /+ 48 500 120 336/+ 48 504 260 628/+ 48 509 454 177 /fax: + 48 122960270

Temat:	Nr opracowania:		21-16_PBT
ZAGOSPODAROWANIE TERENU STADIONU „BESKID” W ANDRYCHOWIE Projekt pn. „ROZBIÓRKA, PRZEBUDOWA, BUDOWA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA TERENIE STADIONU SPORTOWEGO „BESKID” WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ W ANDRYCHOWIE” ORAZ ETAPOWANIE INWESTYCJI			
Lokalizacja inwestycji: ul. T. Kościuszki 1, 34-120 Andrychów, Działki ew nr: 842/5, 842/7, Obręb: Andrychów-miasto [121801_4.0001] Jednostka ewidencyjna: Andrychów-Miasto			
Inwestor: GMINA ANDRYCHÓW Rynek 15, 34-120 Andrychów			
Branża: ELEKTRYCZNA I SŁABOPRĄDOWA			
Faza: SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH			
autor opracowania:			
Imię i nazwisko	Branża/Uprawnienia/ Izba budowlana	Podpis i pieczęć	
mgr inż. arch. Aleksander Mirek	ARCHITEKTURA Generalny Projektant 151/98 MP- 075		
mgr inż. Jan Wachacki	INST. ELEKTRYCZNE Projektant 120/97 MAP/IE/2615/01		
mgr inż. Bożena Paluchowska	INST. ELEKTRYCZNE Sprawdzający 324/81 MAP/IE/2614/01		

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Kod CPV 45310000-3

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
CPV 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
CPV 45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
CPV 45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
CPV 45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
CPV 45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
CPV 45317000-2 Inne instalacje elektryczne

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji jest zbiór wymagań w zakresie sposobu budowy obiektów budowlanych na terenie Stadionu Sportowego „BESKID” wraz z infrastrukturą towarzyszącą w Andrychowie, obejmujący w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót instalacyjnych oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru w postępowaniu przetargowym.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót instalacyjnych elektrycznych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem robót instalacyjnych elektrycznych wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót:

Projekt techniczny – Instalacje elektryczne i słaboprądowe

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót instalacyjnych elektrycznych:

Rozdzielnice o napięciu do 1kV

Instalacje elektryczne wewnętrzne o napięciu do 1kV

Elektroenergetyczne linie kablowe nN

Instalacje odgromowe

Urządzenia oświetlenia zewnętrznego

Instalacje teletechniczne

Wszystkie inne związane roboty instalacyjne elektryczne jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót w zakresie instalacji elektrycznych wraz ze wszystkimi robotami pomocniczymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym i poleceniami Zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości, wymaganiom Projektu technicznego, wymaganiom Specyfikacji Warunków Zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (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. Podane w Projekcie technicznym typy urządzeń służą jedynie do określenia parametrów technicznych urządzeń. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę, iż proponowane materiały posiadają parametry techniczne nie gorsze od zaprojektowanych oraz uzyskania zgody na zamianę przez Projektanta. Wszystkie materiały muszą być wyprodukowane na terenie Unii Europejskiej.

2.2 Instalacje elektryczne

Rodzaje i typy urządzeń, aparatury, osprzętu, przewodów i materiałów pomocniczych zastosowanych do budowy instalacji elektrycznych powinny być zgodne z podanymi w projekcie i polskimi normami.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót należy zastosować atestowany 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.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót instalacyjnych elektrycznych pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BEOZ zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy i wynikać z Projektu Organizacji Robót i Zagospodarowania Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Szczegółowy opis robót

Zakres projektu szczegółowo określono w dokumentacji projektowej wyszczególnionej w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji. Dokumentacja ta stanowi integralną część niniejszej specyfikacji.

5.2. Ogólne warunki wykonania robót

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z Polskimi Normami, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.3. Obowiązki Wykonawcy

- 5.3.1 Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, opracować szczegółowe rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych w dokumentacji projektowej wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem elementów bądź zamówieniem materiałów Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż wyspecyfikowane w projekcie materiały i technologie, pod warunkiem, że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez uczestników procesu inwestycyjnego: Inwestora, głównego projektanta, projektanta branży elektrycznej, inspektora nadzoru inwestorskiego.
- 5.3.2 Do obowiązków wykonawcy należy wykonanie wszelkich rysunków i opisów warsztatowych, obliczeń na żądanie uczestników procesu inwestycyjnego. Zastosowanie każdego urządzenia, aparatu lub materiału konkretnego producenta wymaga wykonania rysunku warsztatowego.
- 5.3.3 Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia, 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, w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.
- 5.3.4 Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy oraz za metody i technologię użyte przy budowie.
- 5.3.5 Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników o kwalifikacjach gwarantujących poprawne wykonanie robót, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- 5.3.6 Wykonawca winien 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.
- 5.3.7 Wykonawca winien zastosować 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.
- 5.3.8. 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.
- 5.3.9 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.

- 5.3.10 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 nieodzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.
- 5.3.11 Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- 5.3.12 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 Zagospodarowania Placu Budowy i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji (szczegółowe warunki podaje SWZ).
- 5.3.13 Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w wersji papierowej i elektronicznej format plików (Autocad „dwg” w dwóch egzemplarzach Zamawiającemu). Dokumentacja powykonawcza podlega zatwierdzeniu przez uczestników procesu inwestycyjnego.

5.4 Sposób prowadzenia robót

- 5.4.1 Roboty budowlane winny być wykonywane wg Polskich Norm oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.
- 5.4.2 Projekt Organizacji Robót i Zagospodarowania Placu Budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt. Projekt winien być zatwierdzony przez uczestników procesu inwestycyjnego przed przystąpieniem do prac.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji Projekt Organizacji Robót i Zagospodarowania Placu Budowy uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji elektrycznych.

Wykonywane instalacje elektryczne muszą spełniać wymagania podstawowe dotyczące w szczególności:

- Bezpieczeństwa konstrukcji
- Bezpieczeństwa pożarowego
- Bezpieczeństwa użytkowania
- Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska i oszczędności energii
- Ochrony przed porażeniem elektrycznym
- Wyrównania potencjałów wszystkich dostępnych części przewodzących.
- Ochrony środowiska

Instalacje elektryczne i słaboprądowe muszą być wykonane zgodnie z projektem i zasadami wiedzy technicznej.

5.5 Instalacje elektryczne

Wykonywanie robót dotyczy:

- trasowanie linii kablowych zewnętrznych i budowa kanalizacji kablowej
- roboty ziemne i fundamentowe dla słupów i masztów oświetleniowych
- montaż i ustawianie słupów i masztów oświetleniowych oraz montaż opraw oświetleniowych
- prowadzenie kabli energetycznych zewnętrznych
- montaż rozdzielnic, tablic rozdzielczych, złączy, urządzeń i aparatów elektrycznych
- montaż instalacji elektrycznych oświetleniowych, gniazd wtykowych

- wytyczenie tras kablowych wewnętrznych
- prowadzenie i montaż tras kablowych w budynku
- podłączenie linii kablowych do rozdzielnic i urządzeń
- prowadzenie kabli i przewodów przez ściany stropy, w tym konstrukcji mocujących i zabezpieczających
- znakowanie kabli, przewodów i urządzeń oraz aparatów elektrycznych
- montaż instalacji ochronnych: połączeń wyrównawczych, uziemienia,
- pomiary kabli i przewodów, aparatów elektrycznych
- sprawdzenie i uruchomienie zamontowanych urządzeń
- oprogramowanie urządzeń wchodzących w skład instalacji
- przeprowadzenie prób działania instalacji
- przeszkolenie osób wskazanych przez Użytkownika
- opracowanie i przekazanie Użytkownikowi dokumentacji powykonawczej

Roboty elektromontażowe **w rozdzielni nN** obejmują:

- montaż rozdzielnic prefabrykowanych nN i okablowania (oszynowania) wraz z izolacją
- montaż uziemień
- przeprowadzenie prac rozruchowo-regulacyjnych

5.6 Instalacje słaboprądowe

Wykonywanie robót dotyczy:

- wytyczenie tras przewodów i kabli
- prowadzenie i montaż tras kablowych w budynku
- prowadzenie kabli i przewodów przez ściany i stropy, w tym konstrukcji mocujących i zabezpieczających
- znakowanie kabli, przewodów i urządzeń
- pomiary kabli i przewodów, aparatów elektrycznych
- sprawdzenie i uruchomienie zamontowanych urządzeń
- ochrona przeciwporażeniowa powinna być wykonana zgodnie z zasadami
- oprogramowanie urządzeń wchodzących w skład instalacji
- przeprowadzenie prób działania instalacji
- przeszkolenie osób wskazanych przez Użytkownika

6. PRÓBY MONTAŻOWE

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów dokonać należy induktorem 500V lub 1000V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym lub uziemiającym nie może być mniejsza od :
0,25 MΩ dla instalacji 230V,
0,50 MΩ dla instalacji 400 i 500V;
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników;
- pomiary kabli zasilających, w tym: sprawdzenie trasy linii kablowej, sprawdzenie ciągłości żył i powłok metalowych oraz zgodności faz, pomiar rezystancji izolacji, próba napięciowa izolacji, próba napięciowa powłoki.
- pomiary impedancji pętli zwarciovych w instalacji ochrony przeciwporażeniowej
- pomiary rezystancji uziemień
- oględziny wykonanej instalacji ochrony przeciwporażeniowej wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład

Z prób montażowych należy sporządzić protokoły.

Przed przeprowadzeniem prób montażowych należy przygotować następujące dokumenty dla urządzeń zainstalowanych **w rozdzielni nN**:

- protokoły prób jakości wyrobu przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły (potwierdzenia dokonania) odbiorów technicznych dokonanych u wytwórcy na odpowiednich SST
- dokumentację techniczno-ruchową (DTR) lub w przypadku jej braku – fabryczne instrukcje obsługi, schematy i opisy techniczne aparatury.

Właściwe badania odbiorcze powinny być poprzedzone:

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzeniu zgodności montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcjami fabrycznymi
- sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i układów,
- usunięciem zauważonych usterek i braków,
- przeprowadzeniem regulacji napędów, łączników, blokad itp.

Próby (badania) odbiorcze urządzeń elektrycznych powinna przeprowadzać z reguły specjalistyczna grupa regulacyjno-pomiarowa Wykonawcy, której pracownicy powinni mieć specjalne uprawnienia do wykonywania tego typu prac. Mogą je wykonywać również specjalistyczne ekipy Użytkownika lub innej firmy.

Do badań odbiorczych należy przystąpić po zakończeniu montażu urządzeń potwierdzonym przez Wykonawcę lub zlecającego badania. Dopuszcza się przystąpienie do prób urządzeń, których montaż nie został zakończony, jeśli warunki badań i BHP na to zezwalają. Badania mogą być prowadzone również w czasie ew. ruchu próbnego lub w czasie eksploatacji wstępnej, jeśli tego wymaga rodzaj badań.

Badania powinny obejmować następujące urządzenia (grupy urządzeń) i układy:

- rozdzielnice prefabrykowane nN,
- oszynowanie i przewody,
- wyłączniki i rozłączniki nN
- przekładniki prądowe nN
- aparaturę kontrolną, pomiarową, rejestrującą, przekaźniki zabezpieczające i pomocnicze, układy zabezpieczeń,
- układy zasilania obwodów pomocniczych,
- układy sygnalizacji i sterowania (również zdalne),
- dodatkową ochrona przeciwporażeniowa.

Przed uruchomieniem **sieci SSP** należy:

- zmontować i podłączyć wszystkie gniazda czujek, centralkę i inne urządzenia współpracujące,
- sprawdzić prawidłowość podłączenia w gniazdach biegunów zasilania czujek,
- przygotować przewody łączące baterię akumulatorów do ich przyłączenia,
- przygotować sieć elektroenergetyczną do przyłączenia centralki (przed przyłączeniem nie wolno załączać obwodu),
- pomiary rezystancji pętli obwodu dozоровego należy wykonać dla najdłuższych odcinków w liczbie 20% ogólnej liczby obwodów dozоровych. Dopuszczalna wartość rezystancji powinna być przyjęta wg instrukcji fabrycznych dla danej centralki sygnalizacji pożaru.
- pomiar rezystancji izolacji żyły należy wykonać względem drugiej żyły połączonej z ziemią – dla wszystkich żył linii dozоровej.
- po sprawdzeniu poprawności wykonanych połączeń w gniazdach i we wszystkich czujkach pożarowych w liniach dozоровych, uruchomienie instalacji SSP należy przeprowadzić zgodnie z „Dokumentacją techniczno-ruchową” wydaną przez producenta centralki.
-

Należy przeprowadzić próby działania centralki sygnalizacji pożaru co najmniej w następującym zakresie:

- alarm pożarowy,
- alarm uszkodzeniowy sygnalizujący przerwę, zwarcie lub doziemienie w przewodach linii dozоровych i sygnałowych, bezpiecznikach lub układach zasilających centralkę,

- alarm manipulacyjny spowodowany na skutek niewłaściwych manipulacji, jak otwarcie drzwi lub wyjęcie z centrali jakiegoś podzespołu,
- alarmy te powinny być sygnalizowane optycznie i akustycznie w centralce i podcentralce, gdy takowa jest zainstalowana
- należy sprawdzić, czy sygnały informujące o alarmie pożarowym różnią się od sygnałów zakładowych
- należy sprawdzić, czy zainstalowana bateria akumulatorów jest właściwie dobrana i czy jest naładowana
- należy przeprowadzić próby instalacji zasilającej

Należy przeprowadzić badania i próby działania pozostałych instalacji słaboprądowych:

- system telewizji dozorowej CCTV
- instalacja przewodowania strukturalnego LAN
- instalacja przyzywowa
- instalacja AV
- instalacja oddymiająca COD
- instalacja sygnalizacji włamania SSWiN
- instalacja kontroli dostępu KD

O prowadzeniu prób montażowych wykonawca powinien powiadomić Inwestora.

Szczegółowe wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach. Ogólne wyniki należy podać w dzienniku robót (budowy).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ilości robót podane w przedmiarach robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Realizacyjnego i uzgodnionego zakresu robót do wykonania, w ramach niniejszego postępowania przetargowego.

7.2 Kosztorys ofertowy jest dokumentem określającym cenę kosztorysową za przedmiot zamówienia.

7.3 Rozliczenia robót następować winny w rozbiciu na wykonane i odebrane elementy robót, zgodnie z umową.

7.4 Podstawą do sporządzenia kosztorysu ofertowego jest przedmiar robót w układzie kosztorysowym, opracowany w oparciu o katalogi nakładów rzeczowych.

7.5 Ogólne zasady obmiaru robót określają założenia ogólne i szczegółowe do katalogów oraz jednostki obmiarowe podane w poszczególnych tablicach. Dla robót nieokreślonych w katalogach, zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 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.

8.2 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.

8.3 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:

1. jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
 2. jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.
- 8.4 Z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
- 8.5 Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego (inspektora nadzoru) o usunięciu wad oraz do żądania wyznaczenia terminu na odbiór zakwestionowanych uprzednio robót jako wadliwych.
- 8.6 Zamawiający wyznacza ostateczny pogwarancyjny odbiór robót po upływie terminu gwarancji ustalonego w umowie oraz termin na protokolarne stwierdzenie usunięcia wad po upływie okresu rękojmi.
- 8.7 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.
- 8.8 Badania odbiorcze.

9. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia.

Przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji wykonawca jest obowiązany dostarczyć Zleceniodawcy dokumentację powykonawczą według powyższych wymagań, a w szczególności:

- zaktualizowany projekt techniczny, w tym rysunki wykonawcze tras instalacji, jeżeli naniesienie zmian na rysunkach projektowych jest niecelowe ze względu na zbyt duży zakres zmian,
- protokoły z prób montażowych według wymagań podanych w p. 6,
- instrukcje eksploatacji zamontowanych instalacji specjalnych oraz mechanizmów i urządzeń, jeżeli odbiegają one parametrami technicznymi i sposobem użytkowania od urządzeń powszechnie stosowanych.

10. WARUNKI FINANSOWE

10.1 Wykonawca zobowiązany jest wnieść finansowe zabezpieczenie właściwego wykonania umowy na warunkach i w terminach określonych w SWZ.

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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.

W postanowieniu zostaną uwzględnione wszelkie polecenia, jakie Zamawiający może wydać Wykonawcy w związku z zaistniałą sytuacją, a także wszelkie odpowiednie i uzasadnione kroki, jakie sam Wykonawca może podjąć wobec braku szczególnych poleceń Zamawiającego, bądź Inspektora Nadzoru.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa - Prawo budowlane Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. z 2010 r. nr 109 poz. 719, wraz z późniejszymi zmianami
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V – Instalacje elektryczne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. 2004 nr 198 poz. 2041
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw DZ.U. 2001 nr 100 poz. 1085
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa)
- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa)
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 2: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 12464-2 Światło i oświetlenie -- Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy na zewnątrz
- PN-PN-EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne
- PN-PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- N SEP-E-004:2004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
- N SEP-E-007:2017-09 „Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień”
- .PN-E-60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14. Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
- Wytyczne projektowania instalacji sygnalizacji pożarowej SITP WP -02:2010
- .PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe

Kraków, grudzień 2022r