



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I TELETECHNICZNEJ**



SPIS TREŚCI

1. Część ogólna
2. Właściwości wyrobów budowlanych
3. Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych
4. Wymagania szczegółowe środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Odbiór robót
8. Przepisy związane z ST



1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

„Roboty w zakresie konserwacji, usuwania awarii, prac adaptacyjnych i drobnych remontów bieżących instalacji elektrycznych i teletechnicznych w jednostkach należących do Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie”.

1.2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonywanie prac w zakresie konserwacji, usuwania awarii, prac adaptacyjnych i drobnych remontów bieżących instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obiektach należących do Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego.

Poniżej podano wykaz budynków wraz z terenami przyległymi oraz pomieszczeń, w których wykonywany będzie przedmiot zamówienia, zakres prac ryczałtowych i odpłatnych, zasady wykonywania i odbioru prac wykonywanych przez pracowników Wykonawcy, wymagania dotyczące umiejętności oraz uprawnień zawodowych tych pracowników.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) stanowi dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 50700000-2 Usługi w zakresie napraw i konserwacji instalacji budynkowych

1.5. WYKAZ BUDYNKÓW WRAZ Z TERENAMI PRZYLEGLYMI ORAZ POMIESZCZEŃ, W KTÓRYCH WYKONYWANY BĘDZIE PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

- 1) Budynek Rektoratu PUM, Szczecin, ul. Rybacka 1,
- 2) Budynek PUM, Szczecin, ul. Podgórna 22/23,
- 3) Teren Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM, Szczecin, ul. Powstańców Wielkopolskich 72:
 - Budynek nr 1,
 - Budynek nr 2 – z wyłączeniem przychodni szpitalnej na parterze,
 - Budynek nr 3
 - Budynek nr 4,
 - Budynek nr 5,
 - Budynek nr 6,
 - Budynek nr 7,
 - Budynek nr 15,
 - Budynek nr 18,
 - Budynek nr 20 – z wyłączeniem przychodni szpitalnej na parterze niskim,
 - Budynek nr 23 "W" – część poddasza,
 - Budynek nr 32,
 - Budynek K – szatnia na parterze, część piętra 1, całe piętro 2 i 3,
 - Budynek Sali Kopernikańskiej wraz z zapleczem,
 - Budynek Międzywydziałowego Centrum Dydaktyki Nr 1,
 - Pawilon Działu Administracyjno-Gospodarczego,
 - Stolarnia,
 - Magazyn odpadów medycznych i pomieszczenia przyległe,
- 4) Budynek PUM, Szczecin, ul. Ku Słońcu 12-13,



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- 5) Budynek Zakładu Biochemii i Żywności Człowieka, Szczecin, ul. Broniewskiego 24,
- 6) Budynek Kliniki Psychiatrii, Szczecin, Broniewskiego 26 – sale dydaktyczne, laboratorium, sanitariaty (tylko część budynku – parteru i poddasza),
- 7) Budynek Dydaktyczny - Szczecin, ul. Gen. D. Chłapowskiego 11,
- 8) Budynek Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 1 PUM Oddział Police, ul. Siedlecka 2, Police - sale dydaktyczne z zapleczem sanitarno-socjalnym (nie cały budynek),
- 9) Budynek Biblioteki Głównej PUM, Szczecin, Al. Powstańców Wielkopolskich 20,
- 10) Budynek Hali Sportowej, Szczecin, ul. Dunikowskiego 6a,
- 11) Dom Studencki nr 3, Szczecin, ul. Dunikowskiego 2,
- 12) Dom Studencki nr 4, Szczecin, ul. Dunikowskiego 4,
- 13) Dom Studencki nr 5, Szczecin, ul. Dunikowskiego 6,
- 14) Pomieszczenia Bazy Transportu PUM i dwie rozdzielnie główne elektr. z osobnymi wejściami, Szczecin, ul. Wernyhory 15-17,
- 15) Teren Bazy Transportu PUM, Szczecin, ul. Wernyhory 15-17, - poza ryczałtem, awarie, prace adaptacyjne i drobne remonty wykonywane na zlecenie Zamawiającego, rozliczane kosztorysem powykonawczym,
- 16) Budynek nr 8, Wydział Nauk o Zdrowiu, Szczecin, ul. Żołnierska 48,
- 17) Budynek Międzywydziałowego Centrum Dydaktyki Nr 2, Szczecin, ul. Żołnierska 54,
- 18) Budynek Centrum Symulacji Medycznych PUM, Szczecin, ul. Wernyhory 15-17, budynek nowy na gwarancji – tylko prace awaryjne i na zlecenie,
- 19) Budynek dydaktyczny, Szczecin, ul. Piotra Skargi 15,
- 20) Teren Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 1 PUM, Szczecin, ul. Unii Lubelskiej 1:
 - Budynek Zakładu Patomorfologii,
 - Budynek Główny - sale dydaktyczne wraz z komunikacją, Biblioteka PUM, Sala Węgierki z szatnią (nie cały budynek),
 - Centrum Nowych Technologii Medycznych,
- 21) Ośrodek Wczasowy w Dziwnowie, ul. Matejki 10A, Dziwnów – poza ryczałtem, awarie, drobne prace adaptacyjne i konserwacje wykonywane na zlecenie Zamawiającego, rozliczane kosztorysem powykonawczym,
- 22) Ośrodek Wczasowy w Barlinku, ul. Sportowa 6, Barlinek – budynki letniskowe – poza ryczałtem, awarie, drobne prace adaptacyjne i konserwacje wykonywane na zlecenie Zamawiającego, rozliczane kosztorysem powykonawczym,
- 23) Budynek byłego Prosektorium wyłączony z użytkowania – Szczecin, ul. Broniewskiego 19A - poza ryczałtem, awarie, drobne prace adaptacyjne i konserwacje wykonywane na zlecenie Zamawiającego, rozliczane kosztorysem powykonawczym,
- 24) Inne budynki i pomieszczenia niebędące własnością PUM (najem, dzierżawa itd.) - poza ryczałtem, awarie, drobne prace adaptacyjne i konserwacje wykonywane na zlecenie Zamawiającego, rozliczane kosztorysem powykonawczym.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość rozszerzenia powyższego wykazu w przypadku pozyskania w trakcie trwania umowy dodatkowych pomieszczeń lub budynku, nie zmieniając przy tym kwoty ryczałtowej w złożonej ofercie Wykonawcy.

1.6. OGÓLNE ZASADY I ZAKRES WYKONYWANIA PRAC W RAMACH RYCZAŁTU UMOWY

- 1) Wykonawca zapewnia całodobowy dyżur min. dwóch osób, konieczny do należytego wykonania przedmiotu zamówienia tj. 1 osoba – elektryk, 1 osoba - teletechnik;
- 2) Osoby wskazane przez Wykonawcę do realizacji przedmiotu zamówienia muszą posiadać telefony zapewniające całodobową możliwość zgłoszenia awarii;



- 3) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania każdego zadania w ramach przedmiotu umowy (prace konserwacyjne, naprawy, usterki) w nieprzekraczalnym terminie do **24 godzin** od zgłoszenia;
- 4) W sytuacjach, kiedy prace konserwacyjne wykonywane w ramach umowy zryczałtowanej mają wpływ na prawidłowe funkcjonowanie uczelni należy je wykonać w ciągu **2 godzin** od zgłoszenia;
- 5) W sytuacjach awaryjnych, których skutkiem jest zagrożenie życia i zdrowia ludzi lub degradacja mienia Zamawiającego Wykonawca zobowiązuje się w ramach umowy do podjęcia czynności zabezpieczających niezwłocznie w nieprzekraczalnym terminie **2 godziny** od zgłoszenia;
- 6) Wykonawca realizując prace będące w zakresie konserwacji i napraw jest zobowiązany wykonywać nieodpłatnie niezbędne próby i pomiary (w tym przy lokalizowaniu/diagnozowaniu usterki, uszkodzenia itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez pomiarów okresowych). Protokoły z prób i pomiarów należy każdorazowo dostarczyć Zamawiającemu;
- 7) Wykonawca zapewnia materiały i urządzenia konieczne do prawidłowego wykonania niezbędnych prac stanowiących zakres Umowy na koszt Zamawiającego (z wyłączeniem materiałów wskazanych w punkcie 8);
- 8) Zamawiający nie pokrywa kosztów materiałów pomocniczych (nie dotyczy prac adaptacyjnych, awaryjnych, kosztorysowych), co należy uwzględnić w cenie ryczału za usługę konserwacji. Wykonawca we własnym zakresie powinien być zaopatrzony w niezbędne materiały pomocnicze, takie jak:
 - w zakresie instalacji elektrycznych i teletechnicznych:
 - tulejki, końcówki, konektory, złączki i zaciski przewodów elektrycznych do 10 mm²,
 - wkładki topikowe do 40A,
 - zapłonniki lamp świetłkowych,
 - śruby, nakrętki, podkładki do rozmiaru M10,
 - wkręty i kołki rozporowe do rozmiaru fi 10,
 - smary i środki chemiczne czyszcząco-konserwujące,
 - taśmy i koszulki izolacyjne,
 - opaski kablowe,
 - taśmy do drukarki etykiet, oznaczniki przewodów i kabli itp.
 - w zakresie ślusarskim:
 - elektrody,
 - śruby, gwoźdźki, nity, nakrętki, podkładki do rozmiaru M10,
 - wkręty i kołki rozporowe do rozmiaru fi 10,
 - uszczelki drobne,
 - smary i środki chemiczne czyszcząco-konserwujące

1.7. OGÓLNE ZASADY I ZAKRES WYKONYWANIA PRAC POZA RYCZAŁTEM

Poza ryczałem Wykonawca zobowiązuje się wykonać prace związane z usuwaniem przyczyn i skutków awarii, prace adaptacyjne, oraz drobne bieżące remonty.

- 1) Prace związane z usuwaniem przyczyn i skutków awarii Wykonawca zobowiązuje się w ramach umowy rozpocząć niezwłocznie w nieprzekraczalnym terminie **2 godziny** od zgłoszenia lub w terminie ustalonym z Inspektorem nadzoru PUM oraz upoważnionymi pracownikami PUM;
- 2) Prace adaptacyjne i drobne remonty bieżące zgłoszone przez Zamawiającego wykonywane będą na podstawie zlecenia do umowy podstawowej, które będzie m.in. zawierać zakres prac, czas wykonania i szacunkową wycenę tych prac;
- 3) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zażądania przedstawienia wyceny prac oraz materiałów przed wydaniem zlecenia;
- 4) W przypadku nie wydania zlecenia przez Zamawiającego w całości lub w części, Wykonawca nie obciąża Zamawiającego kosztami przygotowania wyceny;



- 5) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zlecenia prac, usług, najmu i zakupu odrębnym wykonawcom/podmiotom w całości lub w części;
- 6) Rozliczenia z tytułu usuwania awarii oraz wykonywania prac adaptacyjnych i drobnych prac remontowych, następować będą na podstawie kosztorysów powykonawczych zgodnych z rzeczywistością wykonanymi pracami oraz użytymi materiałami i sprzętami, zatwierdzonych przez Zamawiającego (Inspektorów Nadzoru PUM) wraz z protokołem powykonawczym/odbioru (druk protokołu będzie ustalony po podpisaniu umowy przez Wykonawcę);
- 7) Kosztorysy będą wykonywane przy użyciu specjalistycznych programów do kosztorysowania, w oparciu o aktualne KNR-y oraz zgodnie z rzeczywistością wykonanymi pracami oraz użytymi materiałami, sprzętami itd.;
- 8) Kosztorysy będą zawierały stawki roboczogodziny zgodne z ofertą Wykonawcy. Stawka roboczogodziny ma zawierać wszystkie narzuty Wykonawcy jak koszty pośrednie, zakupu, dojazdu, zysk itp.;
- 9) Kosztorysy będą zawierały ceny materiałów i sprzętu nie większe niż średnie ceny według aktualnego cennika SEKOCENBUD - nie starszego niż z poprzedniego kwartału. Ceny materiałów i sprzętu nie mogą zawierać dodatkowych narzutów Wykonawcy jak koszty zakupu, pośrednie, zysku itp.;
- 10) Materiały nieujęte w cenniku SEKOCENBUD będą rozliczane na podstawie faktur zakupu. Ceny materiałów nie mogą przekraczać średnich cen uzyskiwanych na lokalnym rynku oraz nie mogą być zwiększane o dodatkowe narzuty Wykonawcy jak koszty zakupu, pośrednie, zysku itp.;
- 11) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zażądania od Wykonawcy zmiany hurtowni, dystrybutora, dostawcy, sprzedawcy, wynajmującego materiały i sprzęty, w przypadku gdy ceny będą wyższe niż ceny uzyskiwane na lokalnym rynku;

1.8. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONYWANIA PRAC

- 1) Materiały i urządzenia stosowane przez Wykonawcę muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych i wewnętrznych w zależności od potrzeby, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych prac oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności z odpowiednimi normami technicznymi lub wzorcami użytkowymi. Wykonawca zobowiązany jest okazać na każde żądanie Inspektorów Nadzoru PUM, stosowne świadectwa i certyfikaty użytych materiałów i urządzeń;
- 2) Wykonawca wykonuje prace przy użyciu własnych narzędzi i sprzętu (w tym rusztowań do wys. 4m), własnego transportu, jeśli jest to wymagane pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do obsługi określonego sprzętu lub transportu. Koszty zakupu, dojazdu, dojścia oraz dowozu materiałów i sprzętów ponosi Wykonawca;
- 3) Wykonawca na własny koszt dokonuje wynoszenia, wywozu i utylizacji odpadów po przeprowadzonych pracach, a na polecenie inspektorów oraz upoważnionych pracowników PUM przedstawia stosowny dokument potwierdzający dokonania utylizacji tych odpadów (Karta odpadu);
- 4) Wykonawca obciąża Zamawiającego kosztami użycia specjalistycznego sprzętu do wykonywania prac na wysokościach powyżej 4m na zewnątrz i wewnątrz (podnośniki koszowe, rusztowania wysokościowe itp.) jak również agregatów prądotwórczych (w tym paliwa), osuszaczy, nagrzewnic i innych sprzętów do zastosowań przemysłowych (nie dotyczy sprzętów mierniczych, diagnostycznych i lokalizatorów), dołączając kopię faktury za wykonaną usługę/wynajem bez dodatkowych narzutów Wykonawcy. Każdorazowo konieczność użycia takiego sprzętu musi zaakceptować Inspektor Nadzoru PUM;
- 5) Wykonawca obciąża Zamawiającego kosztami okresowych przeglądów i napraw specjalistycznych urządzeń/systemów np. UPS-y, kompensatory mocy biernej, agregaty prądotwórcze itp., dołączając



kopię faktury za wykonaną usługę autoryzowanego serwisu bez dodatkowych narzutów Wykonawcy. Każdorazowo konieczność wykonania naprawy musi zaakceptować Inspektor Nadzoru PUM;

- 6) Wykonawca obciąży Zamawiającego kosztami usług niezbędnych do wykonania powierzonych prac, w szczególności opłat administracyjnych, usług projektowych i geodezyjnych, dołączając kopię faktury za wykonaną usługę/opłatę bez dodatkowych narzutów Wykonawcy. Każdorazowo konieczność takich usług musi zaakceptować Inspektor Nadzoru PUM;
- 7) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zażądania przedstawienia wyceny/oferty na wykonanie prac/usług i wynajem sprzętów, a w przypadku braku akceptacji Zamawiającego w całości lub w części, Wykonawca nie obciąży Zamawiającego kosztami przygotowania wyceny;
- 8) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zlecenia prac, usług, najmu, zakupu odrębnym wykonawcom/podmiotom, w całości lub w części;
- 9) Wykonywane prace będą realizowane w obiektach i pomieszczeniach będących w ciągłym użytkowaniu. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia miejsca prac w sposób uniemożliwiający zabrudzenie sprzętu i urządzeń będących na wyposażeniu pomieszczeń. Prace w miejscach objętych zakresem należy prowadzić w sposób jak najmniej uciążliwy po wcześniejszych uzgodnieniach z przedstawicielem PUM i użytkownikiem. Prace realizowane przez Wykonawcę nie mogą zakłócać pracy i funkcjonowania PUM-u, w tym prowadzonych zajęć dydaktycznych i badań laboratoryjnych. Po zakończeniu prac w danym pomieszczeniu, musi ono zostać przywrócone do stanu pierwotnego. Każdorazowo pomieszczenia, w których zakończono prace muszą zostać posprzątane;
- 10) W przypadku uszkodzenia, zniszczenia sprzętu lub wyposażenia znajdującego się w pomieszczeniach, w skutek prowadzonych prac przez pracowników lub współpracowników Wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany usunąć powstałe uszkodzenia, odtworzyć stan sprzed wykonania robót, odkupić zniszczoną aparaturę, urządzenia lub inne mienie na własny koszt w sposób uzgodniony z Zamawiającym;
- 11) Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami, w szczególności zadbać o bezpieczeństwo osób postronnych w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia;
- 12) Wykonawca zobowiązany jest do realizacji prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami prawa w tym przepisami Prawa budowlanego, BHP, PPOŻ oraz Polskich Norm;
- 13) Wykonawca dokona wszelkich napraw i uzupełnień elementów budynku naruszonych lub zniszczonych w wyniku prowadzonych czynności i prac, takich jak uzupełnianie tynków z gładzeniem i odmalowaniem, zaklejanie przewiertów, otworów itp. z zachowaniem wymagań PPOŻ i BHP;
- 14) Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie ze stosownymi przepisami i zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem. Wszystkie urządzenia, które tego wymagają użytkowane przez Wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji;
- 15) Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska podczas prowadzonych prac. Podczas wykonywania prac Wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczania powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników;



- 16) Wszystkie prace naprawcze i awaryjne muszą być wykonywane przez pracowników Wykonawcy, posiadających właściwe uprawnienia do wykonywania danego rodzaju prac oraz aktualne badania lekarskie (jeśli tego wymaga wykonywana praca badania powinny być pod kątem wysokościowym);
- 17) Wykonawca w trakcie wykonywania prac odpowiada za bezpieczeństwo pracowników oraz osób postronnych. Za każdym razem musi zabezpieczyć odpowiednio miejsce prowadzenia prac zgodnie z przepisami. Przy pracach pożarowo niebezpiecznych należy każdorazowo uzyskać zgodę Zamawiającego zgodnie z zarządzeniem wewnętrznym PUM;
- 18) Naprawiane instalacje elektryczne i teletechniczne muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami muszą zapewnić ochronę przeciwporażeniową podstawową i dodatkową zgodnie z wymaganiami pakietu norm, m.in. PN-HD 60364 lub nowszymi. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnić przez stosowanie urządzeń izolowanych posiadających atest i odpowiedni stopień ochrony. Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewnić poprzez samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez odpowiednio dobrane wyłączniki samoczynne;
- 19) Wykonywane pomiary i sprawdzenia w tym protokoły z pomiarów/sprawdzeń oraz wszelka dokumentacja techniczna/projektowa muszą być realizowane w wysokim standardzie, zgodnie z aktualnymi przepisami, normami i wiedzą techniczną w danym zakresie oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru PUM;
- 20) Z każdej wykonanej czynności Wykonawca sporządzi protokół, w którym określony będzie zakres prac, użyte materiały i wykorzystany sprzęt poza ryczałtem, miejsce (budynek, piętro, pokój, Zakład/Katedra), w którym były wykonywane czynności oraz termin ich wykonania. Podstawą do zapłaty będą protokoły podpisane przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego. Druk protokołu będzie ustalony po podpisaniu umowy przez Wykonawcę;
- 21) Do faktury za miesięczną konserwację w ramach ryczałtu, będzie doliczony koszt zużytych materiałów i sprzętów/usług poza ryczałtem z dołączoną kopią faktur zakupu oraz podpisanymi przez użytkowników protokołami z wykonanych czynności (wzór protokołu będzie ustalony po podpisaniu umowy);
- 22) Wykonawca ma obowiązek zgłaszać Zamawiającemu sytuacje wymagające powiadomienia służb technicznych ZWiK, ENEA, SEC, GAZOWNIA, Szpital SPSK-1 i SPSK-2, Dostawcy sieci internetowej, telefonicznej, zdalnego monitorowania systemów alarmowych itp.;
- 23) Zamawiający wymaga udzielenia na wszystkie prace rękojmi/gwarancji w okresie określonym w ofercie Wykonawcy. Okres gwarancji liczony będzie od dnia, w którym podpisano protokół odbioru prac;

UWAGA:

Każda praca wymagająca przerw w dostawie energii elektrycznej, wody, gazu, ciepła, łączności internetowej i telefonicznej może być wykonana wyłącznie po uprzednim uzgodnieniu momentu wyłączenia i czasu trwania przerwy z odpowiednimi służbami technicznymi, Szpitali, użytkownikiem oraz wyznaczonym pracownikiem Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie.

1.9. NADZÓR NAD PRACAMI

- 1) Ze strony Zamawiającego nadzór nad pracami objętymi umową oraz ich odbiór będzie dokonywany przez Inspektorów Nadzoru PUM lub wyznaczonych pracowników PUM posiadających stosowne uprawnienia;
- 2) Inspektorzy Nadzoru PUM lub wyznaczony przez PUM pracownik upoważnieni są do wydawania wiążących Wykonawcę poleceń, co do rodzaju, ilości i jakości prac objętych umową;
- 3) Ze strony Wykonawcy kierowanie i nadzór nad pracami objętymi umową oraz uczestniczenie w odbiorach będzie dokonywany przez osoby posiadających stosowne uprawnienia;



- 4) Wykonawca zapewni objęcie stanowiska Kierownika robót i/lub budowy przy pracach, gdzie będą wymagały tego przepisy;

1.10. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES PRAC W RAMACH RYCZAŁTU UMOWY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania następujących prac:

- 1) Lokalizowanie przerw i zwarc w instalacji elektrycznej, usuwanie przyczyn i skutków;
- 2) Wykonywanie tymczasowej instalacji elektrycznej o przekroju żył do 16 mm²;
- 3) Wyłączanie, przełączanie i załączanie napięcia związane z zabezpieczaniem przed porażeniem elektrycznym i usuwaniem przyczyn i skutków awarii;
- 4) Wyłączanie, przełączanie i załączanie napięcia za wcześniejszym powiadomieniem użytkowników, związane z prowadzeniem prac konserwacyjnych i naprawczych oraz prowadzonych przez PUM innych prac remontowo-budowlanych na polecenie inspektorów nadzoru PUM i upoważnionych pracowników PUM;
- 5) Wykonanie niezbędnych czynności naprawczych i usuwających zakłócenia w pracy PUM-u np. zasilania urządzeń dydaktycznych i laboratoryjnych;
- 6) Zapewnienie bezpiecznej i prawidłowej pracy instalacji elektrycznych;
- 7) Udział w okresowych przeglądach budynków (bez okresowych pomiarów instalacji elektrycznych);
- 8) Dokonywanie okresowych przeglądów i sprawdzenia działania oprav awaryjno-ewakuacyjnych w obiektach PUM zgodnie z przepisami, potwierdzonych stosownym protokołem;
- 9) Lokalizowanie i bieżące usuwanie usterek instalacji elektrycznej zgłaszanych podczas wykonywanych okresowych pomiarach instalacji elektrycznej (pomiarów okresowe są wykonywane wg odrębnych umów);
- 10) Realizację zaleceń zapisanych w protokołach z okresowych pomiarów instalacji elektrycznej wraz z uzupełnianiem protokołów o brakujące pomiary lub wykonane z wynikiem negatywnym;
- 11) Kontrola i utrzymanie w stałej sprawności instalacji i oprav oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego wraz z wymianą jej elementów (klosze, dławiki, moduły zasilające, baterie itd.);
- 12) Wymiana źródeł światła i usuwanie zabrudzeń w istniejących oprawach oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego;
- 13) Wymiana uszkodzonych i niekompletnych oprav oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego po zgłoszeniu i akceptacji Działu Technicznego PUM lub wskazanych przez Zamawiającego, wraz z niezbędnym przystosowaniem (przedłużeniem) zasilania - 120 oprav na rok, pozostała ilość będzie rozliczana kosztorysowo;
- 14) Wymianę przewodów i kabli o przekroju żył do 16 mm² (do 5 mb w jednym odcinku każdego obwodu, większe odcinki będą rozliczane kosztorysowo);
- 15) Wymiana i uzupełnienie uszkodzonych lub niekompletnych elementów tras kablowych i teletechnicznych, wraz z systemami mocowań i łączników – odcinek do 4 mb w jednym miejscu (większe odcinki będą rozliczane kosztorysowo);
- 16) Zakładanie muf kablowych dla kabli o przekroju żył do 16 mm²;
- 17) Naprawa i uzupełnianie przejść kablowych przez ściany i stropy zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i PPOŻ;
- 18) Utrzymanie skrzynek (w tym puszek) i rozdzielni w należytej czystości (w tym usuwanie zabrudzeń) oraz uzupełnianie lub wymiana brakujących, nieaktualnych i zniszczonych opisów, oznakowań, osłon, obudów, zamknięć (w tym zamków i kłódek), oznaczników przewodów i kabli;
- 19) Usuwanie nieprawidłowości zasilania tablic, rozdzielni i urządzeń elektrycznych;
- 20) Dokręcanie zacisków przewodów, czyszczenie styków, zaizolowanie przewodów;



- 21) Sprawdzanie działania wyłączników różnicowoprądowych;
- 22) Wymiana, naprawa i uzupełnianie zniszczonych, uszkodzonych, niekompletnych i zużytych elementów instalacji (konektory, zaciski i końcówki kablowe, puszki instalacyjne, zamki, łączniki i gniazda elektryczne itp.);
- 23) Wymiana niesprawnych i uszkodzonych zabezpieczeń przeciążeniowych, zwarciovych, różnicowoprądowych, wkładek topikowych, podstaw bezpiecznikowych, rozłączników izolacyjnych, rozłączników bezpiecznikowych, ograniczników przepięć, iskierników, baterii kondensatorów, kompensatorów mocy, izolatorów, przekładników pomiarowych i pomocniczych, układów pomiarowych oraz sterujących, szyn grzebieniowych itp.;
- 24) Wykonywanie niezbędnych pomiarów elektrycznych przy prowadzonych pracach (bez badań okresowych) i przedłożenie protokołów Zamawiającemu;
- 25) Bieżąca kontrola, obsługa i wykonywanie czynności eksploatacyjnych rezerwowych źródeł zasilania UPS i kompensatorów mocy biernej zgodnie z DTR urządzenia i na każde wezwanie użytkownika. Przekazywanie informacji o stanie technicznym tych urządzeń do Działu Technicznego PUM. Zapewnienie okresowych odpłatnych autoryzowanych serwisów producenta;
- 26) Bieżąca kontrola, obsługa i wykonywanie czynności eksploatacyjnych agregatów prądowórczych zgodnie z DTR urządzenia i na każde wezwanie użytkownika, w tym ich uruchamianie i testowanie oraz uzupełnianie paliwa i płynów eksploatacyjnych. Przekazywanie informacji o stanie technicznym tych urządzeń do Działu Technicznego PUM. Zapewnienie okresowych odpłatnych autoryzowanych serwisów producenta;
- 27) Pisemne zgłaszanie Zamawiającemu urządzeń elektrycznych i instalacji, które należy poddać wymianie, likwidacji ze względu na zużycie techniczne lub niebezpieczeństwo użytkowania;
- 28) Bezpośrednia współpraca z dostawcą energii elektrycznej polegająca na obowiązku ustalania przyczyn i czasu trwania przerwy w dostawie energii elektrycznej oraz uruchomienie procedur związanych z przejściem na zasilanie rezerwowe i pomoc w dokonaniu niezbędnych przełączeń warunkujących pracę obiektów PUM w Szczecinie;

BRANŻA TELETECHNICZNA

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii (wg definicji zamieszczonych w punkcie 1.13.) związanych z niżej wymienionymi instalacjami:

- I. SSWiN – System Sygnalizacji Włamania i Napadu,
- II. KD – System Kontroli Dostępu,
- III. CCTV – System telewizji dozorowej,
- IV. SAP – System alarmu pożarowego oraz System Oddymiania,
- V. Systemy domofonowe, wideodomofonowe, bramy wjazdowe, szlabany,
- VI. Centrale telefoniczne, telefony stacjonarne oraz instalacja z nimi związana,
- VII. Okablowanie strukturalne sieci komputerowej,
- VIII. Instalacja telewizyjna.

I. SSWiN – System Sygnalizacji Włamania i Napadu.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji SSWiN będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:



1. Elementy wykrywające – czujki:

- a) Sprawdzenie stanu ilościowego zamontowanych czujek i ich kompletności,
- b) Sprawdzenie skuteczności obwodu antysabotażowego poprzez zdjęcie obudowy czujki, a także jej oczyszczenie,
- c) Sprawdzenie, czy w dozorowanym pomieszczeniu nie występują czynniki mogące wywołać fałszywe alarmy,
- d) Sprawdzenie zasięgu działania, wykonanie próby działania, a także ewentualna korekta ustawienia kąta ustawienia czujki,
- e) Sprawdzenie wartości napięcia zasilającego dla poszczególnych czujek systemu alarmowego,
- f) Wymiana niesprawnych elementów wykrywających – czujniki,
- g) Wymiana wyeksploatowanych baterii czujników ruchu, elementów systemów bezprzewodowych itp,

2. Przyciski napadowe:

- a) Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich przycisków poprzez kolejne naciśnięcie ich i stwierdzenie, czy jest odzwierciedlanie tej czynności w postaci alarmu świetlnego (akustycznego) lub optycznego w alarmowym centrum nadzoru,

3. Klawiatury strefowe:

- a) Sprawdzenie stanu ilościowego zamontowanych klawiatur, i ich kompletności,
- b) Sprawdzenie poprawności działania klawiatury/manipulatora, czyszczenie,
- c) Aktualizacja kodów dostępu na każde wezwanie Zamawiającego.

4. Elementy decyzyjne – centrala alarmowa:

- a) Sprawdzenie centrali alarmowej zgodnie z zaleceniami producenta - przeprowadzenie testu centrali,
- b) Sprawdzenie stabilności zamontowania centrali alarmowej oraz jej wszystkich przyłączy,
- c) Sprawdzenie zegara centrali i porównanie z czasem rzeczywistym, w przypadku rozbieżności dokonanie korekty czasu,
- d) Sprawdzenie zgodności przyporządkowania linii dozorowych z istniejącym opisem systemu,
- e) Wykonanie wydruku konfiguracji systemu (gdy centrala ma taką opcję) oraz historii zdarzeń, np. próby działania dla wszystkich czujek,

5. Urządzenia sygnalizacyjne – sygnalizatory:

- a) Sprawdzenie poprawności działania każdego sygnalizatora akustycznego, optycznego, akustyczno-optycznego pod względem: czasu działania, źródła pobudzenia, natężenia dźwięku,
- b) Sprawdzenie stabilności zamocowania sygnalizatora i jego połączeń,

6. Urządzenia rejestrujące –mechaniczne, elektroniczne:

- a) Sprawdzenie czy rejestrowane są wszystkie zdarzenia zaistniałe w systemie (alarmowe, techniczne–awarie, testy),
- b) Sprawdzenie czytelności wydruku w przypadku mechanicznych rejestratorów,
- c) Sprawdzenie i ustawienie rzeczywistego czasu i daty,
- d) Sprawdzenie stabilności połączeń,

7. Urządzenia transmisji alarmu:

- a) Sprawdzanie poprawności działania każdego z urządzeń transmisji alarmu.
- b) Sprawdzenie wszystkich linii sygnałowych oraz połączeń,



- c) Współpraca z firmą chroniącą obiekty PUM w Szczecinie, która poprzez zdalne monitorowanie sygnałów z central systemów alarmowych zabezpiecza mienie Uczelni – tj. odwoływanie alarmów; zgłaszanie napraw, rozbudów systemów alarmowych itp.

8. Zasilanie:

- a) Pomiar napięcia zasilania pochodzącego ze źródła podstawowego (z sieci).
- b) Pomiar napięcia pochodzącego ze źródła rezerwowego(UPS, akumulatory),
- c) Sprawdzenie, czy po zaniku napięcia sieciowego następuje automatyczne przełączenie na zasilanie rezerwowe,
- d) Sprawdzenie stanu baterii akumulatorowych,
- e) Wymiana niesprawnych baterii akumulatorowych,
- f) Sprawdzenie stabilności połączeń kabli zasilających,
- g) Przeprowadzenie testu pracy systemu alarmowego,

9. Zewnętrzne systemy alarmowe:

- a) Sprawdzenie stanu ilościowego zamontowanych czujek i ich kompletności. Sprawdzenie hermetyczności obudów, oczyszczenie z kurzu i innych zanieczyszczeń oraz sprawdzenie skuteczności obwodu antysabotażowego,
- b) Sprawdzenie, czy w dozorowanym obszarze nie występują czynniki mogące wywołać fałszywe alarmy, np. gałęzie, krzewy, zarośla, wysoka trawa itp.,
- c) Sprawdzenie zasięgu, wykonanie próby działania, a także skuteczności wykrywania poszczególnych stref dozorowych. W razie potrzeby ewentualna korekta ustawień,
- d) Sprawdzenie, czy system rozróżnia poszczególne strefy dozorowe,
- e) Sprawdzenie wartości napięcia zasilającego dla czujek,
- f) Pomiar zasilania systemu zewnętrznego, przeprowadzenie testu pracy oraz uzupełnienie dokumentacji eksploatacyjnej,
- g) Sprawdzenie zabezpieczenia przeciwprzepięciowego systemu,

10. Książka przeglądów technicznych systemów alarmowych:

- a) Uzupełnienie dokumentacji eksploatacyjnej systemów, sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przebiegu konserwacji systemów. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację. Wykonywanie szkolenia z obsługi systemu SSWiN.

11. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów SSWiN :

- a) Prace konserwacyjne (przeglądy) Wykonawca będzie przeprowadzał według aktualnej normy „Systemy alarmowe” lub równoważnej,
- b) Prace konserwacyjne określone w pkt. 10, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.
- c) Prace w pomieszczeniach kasy PUM, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

II. KD – System kontroli dostępu,

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji KD będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:



1. Czynności podlegające wykonaniu podczas konserwacji systemów kontroli dostępu:

- a) Sprawdzenie stanu ilościowego zamontowanych urządzeń i ich kompletności,
- b) Sprawdzenie skuteczności obwodu antysabotażowego czytników oraz jego sygnalizacji poprzez zdjęcie obudowy,
- c) Sprawdzeniu współdziałania systemu kontroli dostępu KD drzwi z systemem alarmowym SSWiN,
- d) Sprawdzenie właściwego działania czytnika poprzez kontrolę liczby fałszywych akceptacji oraz fałszywych odrzuceń,
- e) Sprawdzenie wartości napięcia zasilającego wszystkich czytników,
- f) Sprawdzenie poprawności działania mechanicznych i elektromechanicznych elementów blokujących systemu kontroli dostępu (szlabany elektryczne, rygle elektryczne, elektrozaczepy oraz zwory elektromagnetyczne),
- g) Wymianę niesprawnie działających mechanicznych i elektromechanicznych elementów blokujących systemu kontroli dostępu (rygle elektryczne, elektrozaczepy oraz zwory elektromagnetyczne),
- h) Sprawdzenie poprawności działania przycisków wyjścia awaryjnego,
- i) Sprawdzenie odblokowania wszystkich przejść na wypadek alarmu, pożaru itp.,
- j) Sprawdzenie odblokowania lokalnego przejścia na wypadek alarmu, pożaru itp.,
- k) Sprawdzenie zegara systemu kontroli dostępu z czasem rzeczywistym, w przypadku rozbieżności dokonanie korekty tego czasu,
- l) Aktualizacja kodów dostępu,
- m) Aktualizacja istniejącej bazy danych z jednoczesnym sprawdzeniem nadanych uprawnień (tylko w systemach, które tego wymagają, o czym decyduje użytkownik),
- n) Wykonanie wydruku konfiguracji systemu oraz historii zdarzeń zarejestrowanych w systemie z ostatnich trzech miesięcy (tylko w systemach, które tego wymagają, o czym decyduje użytkownik).
- o) Pomiar napięcia oraz prądu zasilania pochodzącego ze źródła podstawowego (z sieci),
- p) Pomiar napięcia oraz prądu pochodzącego ze źródła awaryjnego (UPS, agregaty Prądotwórcze, akumulatory),
- q) Wymianę niesprawnych baterii akumulatorowych,
- r) Sprawdzenie automatycznego przełączania zasilania sieciowego na zasilanie awaryjne,
- s) Sprawdzenie stanu baterii akumulatorowych,
- t) Sprawdzenie stabilności połączeń kabli zasilających,
- u) Przeprowadzenie testu pracy systemu kontroli dostępu,
- v) Sprawdzenie możliwości nawiązania łączności pomiędzy kontrolowanymi przejściami a centrum nadzoru (jeśli występuje),
- w) Uzupełnienie dokumentacji eksploatacyjnej systemów, sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przebiegu konserwacji systemów. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację.

2. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów KD :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt 1, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde zgłoszenie użytkownika bądź Zamawiającego (urządzenia powiązane z SAP i SOD zgodnie z harmonogramem przeglądów tych instalacji).
- a) Dodatkowo w zakresie Wykonawcy jest dokonanie zmiany kodów użytkowników na każde wezwanie Zamawiającego.



III. CCTV – System telewizji dozorowej

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji CCTV będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:

1. Punkty kamerowe wewnętrzne:

- a) Sprawdzenie stabilności montażu wysięgnika oraz stabilności przymocowania do niego kamery,
- b) Sprawdzenie poprawności (stabilności) połączeń kabli sygnałowych sterujących automatyką przesłony i przewodów zasilających,
- c) Sprawdzenie ustawienia pola widzenia punktu kamerowego,
- d) Sprawdzenie ustawienia ostrości punktu kamerowego,
- e) Czyszczenie obiektywu kamery,
- f) Czyszczenie obudowy kamery i wysięgnika,
- g) Czyszczenie i przesmarowanie ruchomych części mechanicznych kamery,
- h) Wymianę niesprawnie działających kamer.

2. Punkty kamerowe zewnętrzne:

- a) Sprawdzenie stabilności zamontowanego wysięgnika oraz stabilności mocowania kamery do wysięgnika,
- b) Sprawdzenie poprawności (stabilności) połączeń kabli sygnałowych sterujących automatyką przesłony i przewodów zasilających,
- c) Sprawdzenie ustawienia pola widzenia punktu kamerowego,
- d) Sprawdzenie ustawienia ostrości punktu kamerowego,
- e) Czyszczenie obiektywu kamery,
- f) Czyszczenie szyby obudowy hermetycznej kamery,
- g) Czyszczenie obudowy kamery, wysięgnika i oświetlaczy, sprawdzenie grzałki zamontowanej w obudowie kamery,
- h) Sprawdzenie sprawności oświetlaczy kamer,
- i) Ocena szczelności obudowy hermetycznej kamery, sprawdzenie uszczelek obudowy hermetycznej, sprawdzenie dławików kablowych (uszczelniaczy). W razie potrzeby wymiana uszczelek i dławików,
- j) Konserwacja wszystkich połączeń śrubowych,
- k) Oczyszczenie i przesmarowanie ruchomych, mechanicznych części kamery – o ile występują,
- l) Sprawdzenie poprawności zasilania kamer (czy zasilanie jest z jednej fazy dla wszystkich kamer),
- m) Wymianę niesprawnie działających kamer,
- n) Wymianę uszkodzonych obudów.

3. Stanowiska obserwacyjne osób nadzorujących prace systemu:

- a) Sprawdzenie stabilności montażu wysięgnika pod monitor – o ile występuje,
- b) Sprawdzenie stabilności, kontrastu, jasności oraz odchylenia poziomego i pionowego monitora,
- c) Sprawdzenie w dzień i w nocy jakości obrazu przesyłanego z kamer i zobrazowanego na monitorach,
- d) Czyszczenie ekranu i obudowy monitora,
- e) Sprawdzenie stabilności podłączenia zasilania klawiatury, monitora i przewodów sygnałowych,
- f) Sprawdzenie poprawności działania klawiatury zdalnego sterowania wyświetlaniem obrazów, test każdego przycisku, próba włączenia i wyłączenia zasilania pulpitu,
- g) Sprawdzenie wartości napięcia zasilającego ze źródła podstawowego i rezerwowego,



- h) W przypadku telewizji przemysłowej z wizyjnym detektorem ruchu - sprawdzenie zaprogramowania ochrony stref,
- i) Sprawdzenie poprawności zaprogramowania multipleksera wizyjnego, magnetowidów, rejestratorów cyfrowych i przełączników sekwencyjnych,
- j) Sprawdzenie i ustawienie poprawnego czasu i daty w urządzeniach aktywnych przeprowadzających pomiar czasu,
- k) Badanie rezystancji kabli koncentrycznych (wizyjnych),
- l) Badanie tłumienności kabli koncentrycznych (wizyjnych),
- m) Konserwacja rejestratorów cyfrowych, sprawdzenie poprawności działania dysków twardej, poprawności nagrywania obrazu,
- n) Po przeprowadzeniu konserwacji wykonanie kompleksowego testu całego systemu,
- o) Upgrade jednostek nadzorująco-sterujących tj. np. rejestratory, komputery PC itp.,
- p) Wymiana dysków twardej,
- q) Zabezpieczenie materiału filmowego ze zdarzenia.

4. Książka przeglądów technicznych systemów telewizji przemysłowej:

- a) Uzupełnienie dokumentacji eksploatacyjnej systemów, sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przebiegu konserwacji systemów. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację. Wykonywanie szkolenia obsługi systemu CCTV.

5. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów CCTV :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt. 1, 2, 3, 4. Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

IV. SAP – System alarmu pożarowego oraz Systemu Oddymiania.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji SAP i SOD będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:

IVa) System Alarmu Pożarowego

1. Centrala SAP:

- a) Kompleksowe sprawdzenie stanu działania centrali SAP,
- b) Sprawdzenie poszczególnych linii dozorowych,
- c) Kasowanie alarmów, w tym fałszywych, na wezwanie upoważnionych Osób,
- d) Zmiana konfiguracji centrali (zmiana: numeracji, opisów czujników dymu),
- e) Wymiana uszkodzonych elementów

2. Pętle i linie dozorowe:

- a) Sprawdzenie działania czujników poprzez testowanie (zadymienie),
- b) Sprawdzenie stanu technicznego okablowania,
- c) Sprawdzenie stanu połączeń przewodów w gniazdach czujek,
- d) Sprawdzenie zamocowania czujek i gniazd do czujek,
- e) Oczyszczenie z kurzu czujników i gniazd,
- f) Sporządzenie wydruku z testów czujników,
- g) Sprawdzenie stanu technicznego ROP-ów (uzupełnienie szybek),
- h) Sprawdzenie zamocowania ROP-ów,



- i) Sprawdzenie stanu połączeń przewodów w ROP-ach,
- j) Sprawdzenie działania ROP-ów,
- k) Oczyszczenie z kurzu ROP-ów,
- l) Sporządzenie wydruków z zadziałania ROP-ów.

3. Sygnalizatory:

- a) Sprawdzenie zamocowań sygnalizatorów,
- b) Sprawdzenie stanu połączeń przewodów,
- c) Sprawdzenie działania sygnalizatorów,
- d) Oczyszczenie z kurzu elementów optycznych i akustycznych sygnalizatorów,
- e) Wymianę niesprawnie działających sygnalizatorów,
- f) Wykonanie brakujących opisów sygnalizatorów bezpośrednio na elementach zgodnie z ustaleniami Zamawiającego.

4. Sprawdzenie działania wszystkich ostrzegaczy pożarowych:

- a) Czujek dymu – imitatorem dymu,
- b) Czujek liniowych – ustawienie czułości,
- c) Wskaźników zadziałania,
- d) Ręczne ostrzegacze pożaru – przez wciśnięcie przycisku,
- e) Elementy adresowane – w zależności od rodzaju czujki,
- f) Wymianę niesprawnie działających elementów opisanych w pkt. a-e.
- g) Wykonanie brakujących opisów czujek dymu, czujek liniowych, wskaźników zadziałania, ROP, elementów adresowalnych bezpośrednio na elementach zgodnie z ustaleniami Zamawiającego.

5. Sprawdzenie zasilania systemu SAP obejmujące:

- a) Pomiar rezystancji izolacji obwodu zasilania,
- b) Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- c) Pomiar rezystancji uziemienia,
- d) Sprawdzenie prądu ładowania akumulatorów zasilania rezerwowego,
- e) Sprawdzenie stanu technicznego akumulatorów zasilania rezerwowego,
- f) Sprawdzenie poprawności działania zasilania rezerwowego przy zaniku napięcia,
- g) Wymianę niesprawnie działających akumulatorów.

6. Sprawdzenie działania klap ppoż :

Przegląd przeciwpożarowych klap odcinających przeprowadzić należy pod kątem poprawności działania i współpracy z systemem sygnalizacji pożarowej. Szczegółowy zakres przeglądu opisany jest w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta urządzeń.

7. Sprawdzenie działania drzwi ppoż :

Przegląd przeciwpożarowych drzwi odcinających przeprowadzić należy pod kątem poprawności działania i współpracy z systemem sygnalizacji pożarowej. Szczegółowy zakres przeglądu opisany jest w dokumentacji techniczno-ruchowej producenta urządzeń.

8. Sprawdzenie wysterowania wind przez system SAP:

Do zadań Wykonawcy jest sprawdzenie poprawności wysterowania przez system SAP wind osobowych oraz ustalenie czy urządzenie zareagowało odpowiednio na ten sygnał.



9. Książka przeglądów technicznych systemów SAP :

- a) Uzupelnienie książki przeglądów technicznych systemu SAP oraz sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przeglądu konserwacji tego systemu. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację. Wykonywanie szkolenia z obsługi central SSP.

10. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów SAP :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt. 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7, 8, Wykonawca jest zobowiązany wykonać przynajmniej raz na rok (100% sprawdzenia systemu), zgodnie z DTR producenta urządzeń oraz na każde wezwanie Zamawiającego. W przypadku większej liczby elementów lub odpowiedzialniejszych instalacjach albo pracujących w cięższych warunkach można podzielić je na grupy i przy częstszych wizytach w ciągu roku sprawdzać inną grupę elementów.
- b) Dodatkowo prace konserwacyjne określone w pkt. 9, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

IVb) System Oddymiania

1. Sprawdzenie Systemu oddymiania obejmujące:

- a) Sprawdzenie poprawności działania central sterowniczych,
b) Skontrolowanie mechaniczne mocowanie urządzeń,
c) Sprawdzenie dla wszystkich obwodów rezystancji przewodów sygnałowych (wykonać pomiary),
d) Sprawdzenie ciągłości przewodów dla wszystkich obwodów (wykonać pomiary),
e) Sprawdzenie połączenia i mocowania przewodów zasilających i sygnałowych,
f) Sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych zwracając szczególną uwagę na ewentualne uszkodzenia mechaniczne,
g) Optyczne skontrolowanie urządzeń systemu,
h) Sprawdzenie i określenie stan akumulatorów,
i) Wymianę niesprawnych baterii akumulatorowych,
j) Sprawdzenie mocowania klap i przesmarowanie okuć,
k) Sprawdzenie poprawności podłączenia i działania siłowników,
l) Wywołanie alarmu poprzez uruchomienie przycisku alarmowego RPO (otwarcie klap),
m) Sprawdzenie poprawności funkcjonowania oraz drożność otworów napowietrzających,
n) Sprawdzenie stanu uszczeltek,
o) Sprawdzenie poprawności działania i połączeń z systemem sygnalizacji pożaru,
p) Kompleksowe wyczyszczenie wszystkich elementów i urządzeń wchodzące w skład systemu za wyjątkiem przewodów zasilających i sygnałowych,

2. Książka przeglądów technicznych systemów oddymiania :

- a) Uzupelnienie książki przeglądów technicznych systemu SOD oraz sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przeglądu konserwacji tego systemu. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację. Wykonywanie szkolenia z obsługi systemu Oddymiania.

3. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów SOD :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt. 1 Wykonawca jest zobowiązany wykonać przynajmniej raz na rok (100%), zgodnie z DTR producenta urządzeń oraz na każde wezwanie Zamawiającego.



- a) Dodatkowo prace konserwacyjne określone w pkt. 2 Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

V. Systemy domofonowe, wideodomofonowe, bramy wjazdowe, szlabany automatyczne.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji domofonowych, wideodomofonowych, bram wjazdowych, szlabanów będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:

1. Systemy domofonowe:

Zakres prac przy prowadzeniu konserwacji instalacji domofonowej obejmuje między innymi:

- a) Utrzymanie instalacji domofonów w stałej sprawności technicznej i eksploatacyjnej,
- b) Wykonanie czynności konserwacyjnych dla:
 - Paneli rozmownych z przyciskami,
 - Zasilacza oraz wzmacniacza,
 - Okablowania instalacji, łącznie z domofonami,
 - Urządzeń domofonu w budynku/pomieszczeniu (unifony),
- c) Wymianę uszkodzonej elektroniki w klawiaturze, centralce i unifonach,
- d) Wymianę uszkodzonych paneli rozmownych, płytek głównych central, unifonów,
- e) Regulację elektrozaczepów, blach elektrozaczepów bądź wymiany ich na nowe,
- f) Regulację samozamykaczy.

2. Systemy wideodomofonowe:

Zakres prac przy prowadzeniu konserwacji instalacji wideodomofonowej obejmuje między innymi:

- a) Utrzymanie instalacji wideodomofonów w stałej sprawności technicznej i eksploatacyjnej,
- b) Wykonanie czynności konserwacyjnych dla:
 - Paneli rozmownych z przyciskami,
 - Zasilaczy oraz wzmacniaczy,
 - Okablowania instalacji,
 - Kamer znajdujących się w panelach rozmownych oraz kamer zewnętrznych nie zintegrowanych z panelem (czyszczenie obiektywu, ustawianie kąta widzenia kamery itp.),
 - Monitorów, wyświetlaczy,
- c) Wymianę uszkodzonej elektroniki w klawiaturze, centralce i unifonach,
- d) Wymianę uszkodzonych paneli rozmownych, płytek głównych central, unifonów, monitorów,
- e) Regulację elektrozaczepów, blach elektrozaczepów bądź wymiany ich na nowe,

Konserwacji systemów wideodomofonowych należy dokonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

3. Książka przeglądów technicznych systemów domofonowych i wideodomofonowych :

- a) Uzupełnienie dokumentacji eksploatacyjnej systemów, sporządzenie notatki służbowej lub protokołu przebiegu konserwacji systemów. Potwierdzenie podpisem wymienionych dokumentów przez osobę wykonującą przegląd, konserwację.



4. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych systemów domofonowych oraz wideodomofonowych :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt 1 i 2, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde zgłoszenie użytkownika bądź Zamawiającego (urządzenia powiązane z SAP i SOD zgodnie z harmonogramem przeglądów tych instalacji).

5. Bramy wjazdowe, szlabany automatyczne:

Zakres prac przy prowadzeniu konserwacji bram wjazdowych i szlabanów automatycznych obejmuje między innymi:

- a) Sprawdzenie umocowania szlabanu do podłoża,
- b) Sprawdzenie wizualne – w trakcie próby testowej – poprawności działania,
- c) Sprawdzenie wszystkich połączeń mechanicznych i w przypadku złego ich stanu technicznego – dokręcenie poluzowanych śrub i nakrętek lub wymiana elementów połączeń na nowe,
- d) Wykonywanie niezbędnych regulacji połączeń ruchomych oraz ich przesmarowanie,
- e) Sprawdzenie poprawności działania urządzenia odsprężającego, umożliwiającego ręczne podniesienie szlabanu w przypadku awarii,
- f) Sprawdzenie stanu technicznego urządzenia napędowego – w tym zużycia elementów siłownika,
- g) Sprawdzenie poprawności działania elementów sterujących oraz ewentualna ich regulacja,
- h) Sprawdzenie działania systemu automatyki wraz z systemem zabezpieczenia i ochrony pojazdów przed uszkodzeniem mechanicznym ze strony szlabanu oraz bramy (poprawność działania fotokomórek itp.)
- i) Sprawdzenie poprawności działania lamp ostrzegawczych,
- j) Usuwanie zaistniałych uszkodzeń i drobnych usterek oraz usuwanie zgłoszonej telefonicznie lub mailowo awarii.

6. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych bram wjazdowych i szlabanów automatycznych :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt 5, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde zgłoszenie użytkownika bądź Zamawiającego (urządzenia powiązane z SAP i SOD zgodnie z harmonogramem przeglądów tych instalacji).

VI. Centrale telefoniczne, telefony stacjonarne oraz instalacja z nimi związana.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej Central telefonicznych będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie

w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami:

1. Centrale telefoniczne:

- a) Centrale telefoniczne w budynkach PUM:
 - Obsługa centrali telefonicznych (sprawdzanie poprawności działania, czyszczenie),
 - Generowanie bilingów za połączenia telefoniczne raz w miesiącu,
- b) Konserwację sieci wewnętrzzakładowej w budynkach PUM:
 - Utrzymanie w sprawności linii kablowych i instalacji teletechnicznej,
 - Utrzymanie wg sztuki wnek i rozdzielnic telefonicznych.
- c) Konserwacja aparatów telefonicznych i faksów
 - Naprawa,



- Wymiana,
- d) Instalowanie telefonów i faksów w nowych pomieszczeniach użytkowych oraz przenoszenie numerów i aparatów.
- e) Prowadzenie na bieżąco dokumentacji teletechnicznej/telefonicznej istniejącej (wprowadzenie zmian w zakresie wykonywanych czynności).
- f) Badanie poprawności działania akumulatorów w centralach.
- g) Wymianę niesprawnie działających akumulatorów.

Wykaz central telefonicznych

WYKAZ CENTRAL Z NUMERACJĄ MODUŁÓW	
RYBACKA - 91 4800700 - 899 centrala DGT 3450 (2001r.)	
liczba kart PRI - 1	
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 1 / 1	
liczba kart QSIG - 2	
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 3 / 1	
liczba numerów analogowych - 192	
liczba numerów systemowych - 8	
GRUDZIĄDZKA - 91 4414737 - 799 - centrala DGT 3450 (2001r.)	
liczba kart PRI - 0	
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 0 / 0	
liczba kart QSIG - 1	
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 1 / 1	
liczba numerów analogowych - 64	
liczba numerów systemowych - 0	
BRONIEWSKIEGO 24 - 91 4414800 - 4963 centrala DGT MILLENIUM (2010r.)	
liczba kart PRI - 1	
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 1 / 0	
liczba kart QSIG - 0	
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 0 / 0	
liczba numerów analogowych - 159	
liczba numerów systemowych - 4	
ŻÓLNIERSKA - 91 4800900 - 999 centrala DGT MILLENIUM (2005r.)	
liczba kart PRI - 1	
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 1 / 1	
liczba kart QSIG - 1	
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 1 / 1	
liczba numerów analogowych - 192	
liczba numerów systemowych - 8	
UNIA - NOWE TECHNOLOGIE - 91 4417200 - 7391 centrala DGT MILLENIUM (2011r.)	
liczba kart PRI - 1	
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 1 / 1	
liczba kart QSIG - 1	
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 2 / 0	
liczba numerów analogowych - 191	
liczba numerów systemowych - 1	
UNIA - SPSK 1 - 91 4253269 .. 3591 centrala DGT 3450 (2001r.)	
liczba kart PRI - 1	



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 2 / 0
liczba kart QSIG - 2
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 3 / 1
liczba numerów analogowych - 37
liczba numerów systemowych - 0
POWSTAŃCÓW WLKP. - SPSK 2 - 91 4661480 - 1861 centrala DGT 3450 (2001r.)
liczba kart PRI - 2
liczba traktów 30B+D zajęte wolne - 2 / 4
liczba kart QSIG - 2
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 3 / 1
liczba numerów analogowych - 377
liczba numerów systemowych - 11
AKADEMIKI - PUM - 91 4414000 - 4535 centrala DGT MILLENIUM (2006r.)
liczba kart PRI - 1
liczba traktów 30B+D zajęte / wolne - 1 / 1
liczba kart QSIG - 1
liczba traktów QSIG zajęte / wolne - 2 / 0
liczba numerów analogowych - 528
liczba numerów systemowych - 8

2. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych Central Telefonicznych :

- Prace konserwacyjne określone w pkt. 1 lit a), Wykonawca jest zobowiązany wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Prace konserwacyjne określone w pkt. 1 lit. a) - g), Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

VII. Okablowanie strukturalne sieci komputerowej.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji okablowania strukturalnego sieci komputerowej będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami.

1. Okablowanie strukturalne sieci komputerowej:

- Naprawa połączeń w gniazdach abonenckich lub ich wymiana (Gniazda RJ 45 i RJ 11/12),
- Naprawa połączeń na patchpanelach lub ich wymiana,
- Sprawdzenie poprawności połączenia zgodnego ze standardem EIA/TIA 568B.

2. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych okablowania strukturalnego sieci komputerowej :

- Prace konserwacyjne określone w pkt. 1, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

VIII. Instalacja telewizyjna.

W ramach zryczałtowanego przedmiotu umowy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania konserwacji bieżącej, napraw bieżących i usuwania awarii i utrzymania w należytej sprawności



technicznej zewnętrznych i wewnętrznych instalacji telewizyjnej będących we władaniu Zamawiającego. Wykonawca przeprowadzać będzie w/w czynności zgodnie z poniższymi ustaleniami.

1. Instalacja telewizyjna:

- a) Kontrola i utrzymanie w stałej sprawności instalacji telewizyjnej i antenowej,

2. Harmonogram wykonywania prac konserwacyjnych okablowania strukturalnego sieci komputerowej :

- a) Prace konserwacyjne określone w pkt. 1, Wykonawca jest zobowiązany wykonać na każde wezwanie Zamawiającego.

1.11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UMIEJĘTNOŚCI I UPRAWNIENÍ ZAWODOWYCH PRACOWNIKÓW ZATRUDNIONYCH W FIRMIE WYKONAWCZEJ.

Branża elektryczna i teletechniczna

O udziale w zamówieniu mogą ubiegać się wykonawcy dysponujący minimum sześcioma osobami, posiadającymi aktualne uprawnienia wymagane przepisami prawa, w tym:

- a) 2 osoby powinny posiadać minimum Świadectwo kwalifikacyjne E lub inny równoważny dokument, uprawniający do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych na stanowisku EKSPLOATACJI w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, montażu dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu do 1kV lub wyższym;
- b) kolejne 2 osoby powinny posiadać Świadectwa kwalifikacyjne E i D lub inne równoważne dokumenty, uprawniające do zajmowania się eksploatacją i dozorem urządzeń, instalacji i sieci elektrycznych na stanowisku EKSPLOATACJI oraz DOZORU w zakresie obsługi, konserwacji, napraw, kontrolno-pomiarowym, montażu dla urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu do 1kV lub wyższym;
- c) jedna z wyżej wymienionych czterech osób lub dodatkowa osoba powinna posiadać UPRAWNIENIA BUDOWLANE bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.
- d) Kolejne 2 osoby:
- W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia 2-go stopnia w zakresie: obsługi, konfiguracji i eksploatacji cyfrowych central DGT.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: konfigurowania i obsługi systemu Genesis.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: konfigurowania i obsługi systemu Roger.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: konfigurowania, programowania, serwisu i konserwacji systemów alarmowych Satel.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca wpis na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: systemów domofonowych i wideodomofonowych Urmet, itp.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: instalacyjno –uruchomieniowego Systemu Sygnalizacji Pożarowej Esser 8000/IQ8Control.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: instalacyjno –uruchomieniowego Systemu Sygnalizacji Pożarowej Polon 4000/6000.
 - W tym przynajmniej jedna osoba posiadająca Świadectwo Szkolenia w zakresie: instalacyjno –uruchomieniowego Systemu Sygnalizacji Pożarowej Aritech.



1.12. Informacje o terenie robót

Wykonawcom, przed przystąpieniem do przetargu, zaleca się udział w zebraniu podmiotów zainteresowanych złożeniem oferty oraz:

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie.
- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu oraz czystości.
- Po udzieleniu zamówienia Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.
- Prace będą wykonywane w czynnych budynkach. W związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymywanie czystości przy prowadzonych robotach oraz na zabezpieczenie miejsc pracy, odgradzając pozostałą część budynku nie objętą zakresem prac.

1.13. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST a także podanymi poniżej:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (ST) - 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, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń;

Konserwacja bieżąca - wykonywanie czynności niezbędnych do utrzymania obiektu budowlanego lub jego części w odpowiednim stanie technicznym, tak aby nie ulegał pogorszeniu z powodu codziennej eksploatacji;

Naprawa bieżąca - części okresowy remont elementów budynku, który ma na celu zapobieganie skutkom zużycia tych elementów i utrzymanie budynku we właściwym stanie technicznym, a także prace polegające na przywróceniu właściwości użytkowych np. uszkodzonej instalacji elektrycznej przez dokonanie regeneracji lub wymiany zużytych elementów na nowe;

Awaria - gwałtowne, nieprzewidziane uszkodzenie lub zniszczenie o szerokim zakresie obiektu budowlanego, urządzenia technicznego lub systemu urządzeń technicznych w tym instalacji, powodujące ich niewłaściwe działanie lub całkowite unieruchomienie;

Prace adaptacyjne - przystosowanie do potrzeb użytkownika lub nakazów instytucji kontrolujących instalacji elektrycznej lub jej elementów zgodnie z obowiązującymi przepisami (prawa budowlanego, bhp, przeciwpożarowymi itp.) w tym wymiana sprawnych elementów instalacji elektrycznej na nowe;

Remont bieżący – to przywrócenie wartości użytkowej (funkcjonalności, sprawności techniczno-ekonomicznej) obiektu (maszyny, urządzenia, budynku). Należy odróżnić remont i naprawę, która również polega na przywróceniu wartości użytkowej ale – obiektu uszkodzonego;

Instalacja elektryczna - układ przewodów i kabli w budynku wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym, urządzeniami, aparaturą rozdzielczą i sterowniczą, układem pomiarowo-rozliczeniowym, urządzeniami zabezpieczającymi i ochronnymi oraz uziemieniami, mający początek na zaciskach wyjściowych wewnętrznych linii zasilających w złączu i koniec na gniazdach wtyczkowych, wypustach oświetleniowych i zainstalowanych na stałe odbiornikach zasilanych energią elektryczną;

Instalacja piorunochronna - zespół elementów konstrukcyjnych budynku i elementów zainstalowanych na budynku, odpowiednio połączonych, wykorzystywanych do ochrony odgromowej;

Aprobata techniczna - dokument stwierdzający przydatność danego wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne, co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań;



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;

Cześć czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną);

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału;

Kable i przewody - materiał/służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce;

Osprzęt instalacyjny do kabli i 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.;

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,
- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciągowe, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne);

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej;

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energie mechaniczne itp.);

Klasa ochronności - oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku;

Stopień ochrony IP - określony w PN-EN 60529:2003, miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, którą zapewnia odpowiednia obudowa;

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 z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem);

Przygotowanie podłoża - zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mających na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją

Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- Wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- Kucie bruzd i wnęk,
- Osadzanie kołków w podłot, w tym ich wstrzeliwanie,



- Montaż uchwytów do rur i przewodów,
- Montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- Montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- Oczyszczenie podłoża - przygotowanie do klejenia.
- Montaż rusztowań w pomieszczeniach;

Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej - zespół aparatury i system połączeń wewnętrznych potrzebnych do realizacji wszelkich celów wyznaczonych danej rozdzielnicy;

Kabel elektroenergetyczny – odmiana przewodu, służąca do przesyłania energii elektrycznej.

Kabel sygnalizacyjny – przewód wykorzystywany w obwodach sygnalizacyjnych, sterowniczych, kontrolno-pomiarowych, zabezpieczających;

Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli połączonych równolegle, które wraz z osprzętem ułożone są na wspólnej trasie, łącząc zaciski dwóch urządzeń elektroenergetycznych;

Napięcie znamionowe kabla U_0/U – napięcie, na jakie zbudowano i oznaczono kabel; przy czym U_0 – napięcie pomiędzy żyłą a ziemią lub ekranem kabla, natomiast U – napięcie międzyprzewodowe kabla.

W kraju produkuje się kable elektroenergetyczne na napięcia znamionowe: 0,6/1kV, ilość żył tych kabli może wynosić od 1 do 5, natomiast przekroje znamionowe wg oferty producenta od 1 do 1000mm² (praktycznie od 4 mm²);

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed układaniem kabli mających na celu zapewnienie możliwości ich ułożenia zgodnie z dokumentacją; zalicza się tu następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montaż uchwytów do mocowania i układania kabli oraz montaż powłok z tworzyw sztucznych lub metalowych,
- montaż konstrukcji wsporczych i tuneli kablowych,
- odkrywanie i zakrywanie kanałów kablowych;

System okablowania strukturalnego - to produkt złożony z wielu komponentów (kable, elementów połączeniowych, elementów dopasowujących, i innych) spełniających wymagania określonych norm, służących do budowy pasywnej infrastruktury kablowej niezależnej od specyficznych zastosowań;

2. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą jedynie ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji przetargowej oraz mają w sposób maksymalnie prosty je identyfikować przez Wykonawcę. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta). W przypadku materiałów mających wpływ na bezpieczeństwo lub inne parametry techniczne narzucone właściwymi normami, należy załączyć właściwe obliczenia dla proponowanego zamiennika. Stosowanie zamienników nie zwalnia z wymogu posiadania przez nich właściwych certyfikatów CE

Do realizacji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonaniu robót powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,



- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach i na rysunkach oraz innych niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. certyfikaty bezpieczeństwa,
- być zakupione w cenach nie wyższych niż średnie ceny rynkowe

Przed zabudowaniem materiałów Wykonawca przedstawi wszelkie wymagane dokumenty dla udowodnienia powyższego. Wszystkie materiały, które nie spełniają wymogów technicznych określonych przez specyfikację (np. materiały, które były przechowywane niezgodnie z zaleceniami producenta i zmieniły się ich własności) będą uznawane za materiały nieodpowiadające wymaganiom.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Sprzęt i narzędzia, które będą wykorzystywane do wykonania prac objętych tą specyfikacją muszą być sprawne, regularnie konserwowane i poddawane okresowym przeglądom zgodnie z zaleceniami producenta. Muszą spełniać one wymogi BHP i bezpieczeństwa pracy. Nie wolno stosować sprzętu, który nie spełnia powyższych wymagań i nie wolno wykorzystywać go niezgodnie z przeznaczeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

Prace, które należy wykonać powinny być wykonywane m.in. przy pomocy następującego sprzętu:

- mierniki rezystancji izolacji,
- mierniki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- mierniki do testowania wyłączników różnicowo prądowych,
- miernik parametrów sieci teleinformatycznej,
- miernik natężenia oświetlenia,
- wszystkie mierniki użytkowane przez wykonawcę powinny posiadać aktualne świadectwa legalizacji wydane nie później niż przed 13 miesiącami w chwili wykonywania pomiarów i/lub zaleceniami producenta.

4. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy. Podczas transportu na budowę ze składu przyobiektowego do miejsca wbudowania, należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu.

Stosować dodatkowe opakowania materiałów w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

Bezpośrednio po zakończeniu prac montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do obowiązków Wykonawcy należy



zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgródzenie go taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym.

Transport materiałów rozbiórkowych jak i wbudowywanych musi odbywać się przez korytarze i klatki schodowe. Wszystkie ciągi muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne brudu i kurzu po całym obiekcie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

Inwestor przekaze Wykonawcy teren robót niezwłocznie po podpisaniu umowy. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi nieodpłatnie, z miejsca wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiającemu – na swój koszt.

Stan robót budowlanych i wykończeniowych powinien być taki, aby roboty elektromontażowe można było prowadzić bez narażenia instalacji na uszkodzenie, a pracowników na wypadki przy pracy. Wykonanie instalacji musi być przeprowadzone zgodnie z wiedzą techniczną oraz z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Wykonawca powinien dysponować zespołem ludzi z odpowiednimi kwalifikacjami i przygotowaniem praktycznym.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność, za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z wytycznymi, z wymaganiami obowiązujących przepisów i PN, dotyczących prac montażowych, rozruchu i eksploatacji podanymi w projekcie i w ST oraz za bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych. Wszelkie prace związane z przyłączeniem się do istniejącej instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przy odłączonym napięciu sieciowym.

5.1.1. Zabezpieczanie interesów osób trzecich

Wykonawca musi zadbać, aby podczas wykonywanych prac nie doszło do naruszenia interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia sprzętu lub wyposażenia znajdującego się w pomieszczeniu, w którym prowadzone są prace przez pracowników lub współpracowników Wykonawcy, Wykonawca będzie zobowiązany usunąć powstałe uszkodzenia, odtworzyć stan sprzed wykonania robót, odkupić zniszczoną aparaturę, urządzenia lub inne mienie na własny koszt w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Prace objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku.

5.1.2. Ochrona środowiska

Wykonawca musi podejmować wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu robót i poza jego terenem. Podczas wykonywania prac wykonawca bezwzględnie musi unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników.

5.1.3. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za zabezpieczenie własnego mienia oraz za wykonanie wszelkich niezbędnych zabezpieczeń związanych z prowadzonymi pracami budowlanymi. Ponadto wykonawca musi się bezwzględnie stosować do postanowień Instrukcji Bezpieczeństwa oraz wszelkich poleceń Inspektora Nadzoru związanych z bezpieczeństwem na terenie robót. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do



przestrzegania wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawy sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscu prowadzonych robót określonych umową. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat Robót albo przez personel Wykonawcy.

5.1.4. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza dla własnych potrzeb oraz zapewnia na własny koszt, wszelkie środki mające na celu prawidłowe i pełne zabezpieczenie wykonanych przez siebie robót.

5.1.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wszystkie środki transportowe wykorzystywane do transportu materiałów, sprzętu i narzędzi muszą być sprawne, posiadać ważne badania techniczne i spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym. Materiały przewożone takimi środkami transportu powinny gwarantować przewóz bez uszkodzeń i z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy.

5.2. Układanie przewodów

-Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia te należy wykonywać w rurach ochronnych. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się przewodów. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polietylenu wysokiej gęstości PEHD o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 1,5 średnicy przewodu. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205.

-Przejścia wszystkich przewodów przez stropy oraz przegrody zabezpieczyć, dla uzyskania klasy odporności ogniowej tych elementów wg specyfikacji producenta uszczelnień przeciwpożarowych oraz obowiązujących przepisów

-Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Na końcach przewodów giętkich typu LgY stosować końcówki tulejkowe lub oczkowe w zależności od typu zacisku, do którego mają być połączone. Skręcanie wielodrutów i wykonywanie tzw. „oczek” jest wykluczone. Stosować podkładki sprężynowe i normalne, zapewniające właściwy docisk i przepływ prądu.

-Instalacje natynkowe układać w listwach lub rurkach elektroinstalacyjnych samogasnących w kolorze zbliżonym do koloru wykończenia ścian.

-Instalacje pod tynkiem układać na wysokości 0,4m lub $\geq 2,3$ m prostopadle i równoległe do krawędzi ścian

Osprzęt montować na wysokości 0,3m; 1,4m lub wg wskazań użytkownika

- Stosować przewody elektroenergetyczne z żyłami miedzianymi o izolacji i powłoce polwinilowej na napięcie znamionowe 450/750V oraz kable 0,6/1kV,

- Stosować przewody instalacji teletechnicznych UTP kategorii minimum 5e

5.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacje elektryczne muszą zapewnić ochronę przeciwporażeniową podstawową i dodatkową zgodnie z wymaganiami pakietu norm PN-IEC 60364-4 i PN-IEC 60364-5. Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim spełnić przez stosowanie urządzeń izolowanych posiadających atest i odpowiedni stopień



ochrony. Uzupełnienie ww. ochrony spełniają także wyłączniki różnicowoprądowe. Ochroną dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewnić poprzez samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez odpowiednio dobrane wyłączniki samoczynne.

5.4. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Materiały instalacyjne wg poniższego zestawienia dostarcza w komplecie wykonawca.

Materiały i urządzenia stosowane przez wykonawcę muszą być nowe, najlepszej, jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych i wewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.

Stosowane materiały i urządzenia winny mieć cechy użytkowe i właściwości (parametry techniczne) takie jak wykazane w niniejszej specyfikacji lub równoważne. Powinny posiadać certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie i deklaracje zgodności swoich właściwości z odpowiednimi normami technicznymi lub wzorcami użytkowymi. Wykonawca może zastosować materiały inne niż w ST jeśli proponowane materiały zamiennie pod względem technicznym spełniają wymogi dla materiałów równoważnych i uzyskają aprobatę Inspektora nadzoru. Właściwości i parametry techniczne materiałów zamiennych nie mogą być gorsze od właściwości i parametrów materiałów uwzględnionych w SIWZ czy przedmiarach załączonych do ST.

Okres gwarancji liczony będzie od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. Wyniki przeprowadzonych badań uznaje się za dobre, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie. Przed wykonaniem badań, jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

Atesty i legalizacje przechowywane będą przez Wykonawcę i okazywane Inspektorowi na każde żądanie. Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania zgodności z ST:

- Sprawdzenie zgodności, polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z ST oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.
- Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w ST, w tym: na podstawie dokumentów określających, jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.
- Badania w zakresie ułożenia przewodów i sprawdzenie wykonania połączeń rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres podstawowych prób montażowych obejmuje:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów, kabli i obwodów elektrycznych,
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- badanie wyłączników różnicowoprądowych
- pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego

Protokoły z pomiarów należy załączyć do dokumentacji odbiorowej.



7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór częściowy

Wykonawca zawiadomi każdorazowo Inspektora Nadzoru o pracach ulegających zakryciu na 2 dni przed tym faktem, a na żądanie Inspektora pozostawi niezakryte do czasu wyznaczonego odbioru.

7.2. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Zamawiającego.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Na 2 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami, atestami, certyfikatami wbudowanych materiałów, itp., które zażąda Zamawiający.

Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z ST.

Na potwierdzenie prawidłowo wykonanych prac wykonawca przedstawi protokoły niezbędnych pomiarów i sprawdzeń instalacji.

7.2. Dokumenty odbioru końcowego

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi na żądanie Zamawiającego poniższe dokumenty:

- atesty, deklaracje jakościowe na wbudowane materiały
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów obmiary robót
- protokoły standardowych pomiarów elektrycznych i teleinformatycznych
- protokoły pomiaru natężenia oświetlenia w pomieszczeniach
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE Z ST

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z obowiązującym przepisami prawa i Polskimi Normami, a w szczególności:

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21-04-2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563 z dnia 11.05.2006r),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690),
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki morskiej z dnia 30-05-2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia Dz. U. 17 Poz. 122 i 123 z 10kwietnia 1972r.

Innymi przepisami i uwarunkowaniami:

- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,



- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed przepięciami -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-HD 60364-4-443:2006 (U) Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa --Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Odłączanie izolacyjne i łączenie,
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Postanowienia ogólne -- Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-HD 60364-6::2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie
- PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV,
- PN-IEC 60439. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe,
- PN-EN 604539-1. Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu,
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne linie kablowe. Przepisy budowy,
- PN-55/E-05021 Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli,
- PN-86/O-79100 Opakowania transportowe. Odporność na narażenia mechaniczne,

Uwaga!

- Zamawiający informuje, że w zakresie norm opisujących przedmiot zamówienia dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym,
- W przypadku wycofania w/w norm stosować obecnie obowiązujące. W przypadku wycofania normy bez zastąpienia, stosować ostatnią obowiązującą lub aktualne zalecenia branżowe wg SEP, chyba że inne przepisy szczegółowe określają inaczej.



- Integralną częścią STWiOR br. elektryczna i teletechniczna jest Załącznik nr 1 do STWiOR - Terminarz okresowych kontroli obiektów.