

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR:	AGENCJA ROZWOJU AGLOMERACJI WROCŁAWSKIEJ S.A. PL. SOLNY 14 50-062 WROCŁAW
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻARU (SSP) W BUDYNKU, OBEJMUJĄCA ZAKRESEM WPIĘCIE DO SYSTEMU UPRZEDNIO ZAPROJEKTOWANYCH W 10.2022R. PRZECIWPOŻAROWYCH KLAP ODDYMIAJĄCYCH NA KLATKACH SCHODOWYCH ORAZ MONTAŻ KAMER TELEWIZYJNEGO SYSTEMU DOZORU (CCTV)
ADRES ZAMIERZENIA:	PL. SOLNY 14-14A, 50-062 WROCŁAW
KATEGORIA OBIEKTU:	XVI
BRANŻA	INSTALACJE TELETECHNICZNE
NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	026401_1 WROCŁAW, OBRĘB 0001 STARE MIASTO, AR-24, DZ. NR 27/4

INSTALACJE TELETECHNICZNE:

<p><u>PROJEKTANT:</u> mgr inż. MARIUSZ GRZYBALSKI specjalność: w zakresie projektowania, instalowania i konserwacji systemów sygnalizacji pożaru nr zaświadczenia: TECHOM 58/SSP/2020</p> <p>oraz</p> <p>specjalność: w zakresie projektowania, instalowania i konserwacji technicznych systemów zabezpieczeń do stopni 1-4 / wojskowych dokumentów normatywnych nr zaświadczenia: TECHOM 309/PI/2022</p>	09.2023	
--	---------	--

Nr specyfikacji : **ST1**

Grupa robót :

45300000-0 Wykonywanie instalacji budowlanych

Klasa robót :

45310000-0 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu

Kategorie robót :

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	3
<i>OKREŚLENIA PODSTAWOWE</i>	4
4. NORMY	7
5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	7
6. SPRZĘT	7
7. TRANSPORT	8
8. WYKONANIE ROBÓT	8
<i>OGÓLNE WYMAGANIA</i>	8
<i>KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT</i>	8
<i>SZCZEGÓŁOWE ZASADY KONTROLI ROBÓT.</i>	8
B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	9
1. TRASY KABLOWE	9
2. SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM	9
3. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO	9

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji teletechnicznych dla zadania pn.

„Rozbudowa istniejącego systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w budynku, obejmująca zakresem wpięcie do systemu uprzednio zaprojektowanych w 10.2022r. przeciwpożarowych klap oddymiających na klatkach schodowych oraz montaż kamer telewizyjnego systemu dozoru (CCTV)”

2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie do wykonania instalacji :

- rozbudowa istniejącego systemu sygnalizacji pożaru (SSP) w budynku, obejmującej zakresem wpięcie do systemu uprzednio zaprojektowanych w 10.2022r. przeciwpożarowych klap oddymiających na klatkach schodowych oraz
- projekt okablowania dla kamer telewizyjnego systemu dozoru (CCTV)

w istniejącym budynku przy Pl. Solnym 14-14A, 50-062 Wrocław

Szczegółowy zakres robót zawarty jest w przedmiarze robót stanowiącym oddzielne opracowanie.

W ogólności zakres robót obejmuje:

(1) Roboty przygotowawcze:

1. Rozbudowa istniejącego systemu sygnalizacji pożarowej
2. Rozbudowa istniejącego systemu monitoringu wizyjnego
3. Określenie usytuowania urządzeń
4. Wytyczenie tras kablowych poziomych i pionowych
5. Usunięcie lub czasowe zdemontowanie przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych,
6. Przygotowanie stref odkładczych dla składowania materiałów.

(2) Roboty zasadnicze:

1. Prace instalacyjne:

- wykonanie tras kablowych
- w obszarach, dla których w projekcie określono wykonania okablowania pod tynkiem należy wykonać bruzdy. Po ułożeniu okablowania, powierzchnie (ściany, sufity), na których układane było okablowanie należy odmalować na kolor zbliżony do istniejącego. Odmalowaniu podlegają jedynie pasy szerokości bruzdy.
- wykonanie okablowania

2. Prace montażowe:

- montaż i podłączanie urządzeń

3. Wykonanie badań i pomiarów sprawdzających.

- Zaprogramowanie, uruchomienie i przetestowanie

(3) Roboty końcowe:

1. Montaż czasowo zdemontowanych przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych,
2. Montaż czasowo zdemontowanych elementów infrastruktury kablowej,
3. Prace porządkowe po wykonaniu robót,
4. Kontrola jakości wykonanych robót.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-IEC), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Teren budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dokumentacja budowy - projekt wykonawczy, dziennik budowy, protokół odbioru końcowego, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu i książkę obmiarów.

Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dokumentacja projektowa - wymagany projekt techniczny, w razie potrzeby uzupełniony szczegółowym projektem wykonawczym wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót.

Dziennik budowy - dziennik stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kosztorys ofertowy - kalkulacja ceny oferty i jest opracowywany przez wykonawcę przed przystąpieniem do robót.

Rejestr obmiarów - akceptowana przez Inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Instalacje elektryczne lub elektroenergetyczne - zespoły urządzeń elektrycznych o skoordynowanych parametrach technicznych, o napięciu znamionowym do 1000 V prądu przemiennego i 1500 V prądu stałego, przeznaczone do doprowadzenia energii elektrycznej z sieci rozdzielczej do odbiorników.

Urządzenia teletechniczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji teletechnicznych przeznaczone do wykrywania, alarmowania i sterowania sygnałami alarmowymi oraz do podglądu obrazów i ich rejestracji.

Kable - wyroby składające się z jednej lub większej liczby żył izolowanych, zaopatrzone w powłokę oraz ewentualnie - w zależności od warunków układania i eksploatacji - w osłonę ochronną i pancerz. Kable przystosowane są do układania bezpośrednio w ziemi, wodzie lub kanałach podziemnych, albo też do zawieszenia w powietrzu.

Odbiorniki energii elektrycznej - urządzenia przeznaczone do zasilania central alarmowych, zasilaczy, rejestratorów cyfrowych, monitorów i itp.

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

Stopień ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP) - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji teletechnicznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio z centralami alarmowymi. W skład obwodu teletechnicznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody sterujące oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne.

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

System alarmowy - jest zespół środków technicznych i zasad taktycznych mających na celu zapewnienie stanu bezpieczeństwa określonego obiektu (człowieka lub mienia). W systemie alarmowym w stanie alarmowania systemu, powstałym w wyniku jego odpowiedzi na istnienie niebezpieczeństwa jest wytwarzany sygnał alarmu, przesyłany bezpośrednio do obiektu zabezpieczonego lub do alarmowego centrum odbiorczego, w celu podjęcia przez określone służby odpowiednich działań.

Adapter - urządzenie przyłączające kable symetryczne o różnych standardach złącz (np. RS-232) do systemu okablowania strukturalnego.

Dedykowana instalacja elektryczna – instalacja o wysokim poziomie niezawodności zasilania służąca wyłącznie do zasilania urządzeń komputerowych, charakteryzuje się dużym bezpieczeństwem pracy osób obsługujących sprzęt komputerowy.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Główna szyna (zacisk) uziemiająca (GSU) – przeznaczona jest do przyłączania do uziomu przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych oraz przewodów uziemień roboczych, jeśli one występują.

Gniazda abonenckie - punkt przyłączenia użytkownika do sieci strukturalnej oraz koniec okablowania poziomego od strony użytkownika. Zazwyczaj są to dwa gniazda RJ-45 umieszczone w puszcze lub korycie kablowym.

Kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

Kabel krosowy - jest to giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, KATT, ST, SC), służący do wykonywania połączeń w punkcie dystrybucyjnym (np. pomiędzy urządzeniem aktywnym, a panelem z zakończeniami okablowania poziomego).

Kabel przyłączeniowy - giętki kabel zakończony z dwóch stron złączem (RJ45, ST, SC), służący do wykonywania połączeń pomiędzy punktem abonenckim, a urządzeniem aktywnym użytkownika (kartą sieciową, telefonem, drukarką sieciową).

Kanał kablowy - kanał w ścianie, stropie, podłodze, na mostach lub w ziemi, przykryty płytami zdejmowanymi zupełnie lub częściowo, przeznaczony do układania kabli.

Kanalizacja pierwotna - kanalizacja kablowa, do której wciąga się kable telekomunikacyjne lub rury kanalizacji wtórnej.

Kanalizacja wtórna - zespół rur zaciąganych do otworów kanalizacji pierwotnej, stanowiących dodatkowe zabezpieczenie kabli optotelekomunikacyjnych i innych.

Linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno lub wielożyłowych połączonych równolegle, łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno lub wielofazowych.

Ogranicznik przepięć – urządzenie do ochrony aparatury elektrycznej lub elektronicznej przed przepięciami.

Okablowanie międzybudynkowe (na zewnątrz budynku) - część systemu okablowania strukturalnego pomiędzy międzybudynkowym punktem rozdzielczym a budynkowymi punktami rozdzielczymi zrealizowana najczęściej na kablach światłowodowych wielomodowych.

Okablowanie pionowe (wewnątrz budynku) - część systemu okablowania strukturalnego, realizująca połączenia pomiędzy głównym punktem dystrybucyjnym i piętrowymi / lokalnymi punktami dystrybucyjnymi.

Okablowanie poziome - część systemu okablowania strukturalnego pomiędzy punktem rozdzielczym, a punktem abonenckim. Może być zrealizowane na kablach miedzianych UTP bądź FTP, lub na wielomodowych kablach światłowodowych.

Ośłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęzienia lub zakończenia kabli.

Pole krosowe - zestaw gniazd np. teleinformatycznych, będących zakończeniami gniazd znajdujących się w pomieszczeniach, służący do zestawiania połączeń pomiędzy nimi przy pomocy kabli krosowych. Miejsce, w którym dokonuje się połączeń pomiędzy sprzętem aktywnym, a okablowaniem poziomym w sieci komputerowej LAN.

Połączenia systemowe oraz terminalowe - połączenia pomiędzy systemami komputerowymi a systemem okablowania strukturalnego.

Połączenia telekomunikacyjne budynków - często nazywane okablowaniem pionowym międzybudynkowym lub okablowaniem kampusowym. Zazwyczaj realizowane na wielowłóknowym zewnętrznym kablu światłowodowym.

Połączenie wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub/i części przewodzących obcych w celu wyrównania potencjałów,

Przewód uziemiający – przewód ochronny łączący główną szynę uziemiającą z uziomem.

Przewód wyrównawczy - przewód ochronny zapewniający wyrównanie potencjałów.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Punkt abonencki - punkt przyłączenia użytkownika do sieci okablowania strukturalnego oraz koniec okablowania poziomego od strony użytkownika. Zazwyczaj są to dwa niekodowane gniazda (RJ-45), umieszczone w puszcze (natynkowej, podtynkowej, podpodłogowej), w słupku telekomunikacyjnym lub w korycie kablowym.

Punkty rozdzielcze (dystrybucyjne) - miejsca będące węzłami sieci w topologii gwiazdy, pozwalające na konfigurację połączeń. Punkty zbiegania się okablowania poziomego, pionowego i systemowego, służące do instalowania sprzętu sieciowego aktywnego (huby, przełączniki, routery) i biernego (panele dystrybucyjne, kable krosowe, listwy zasilające, prowadnice kablowe). Najczęściej jest to szafa lub rama 19-calowa o danej wysokości wyrażonej w jednostkach U (1U=45 mm).

Sekwencja - sposób rozszycia poszczególnych przewodów w gniazdku, wtyczce RJ45 i panelu krosowym.

Skrzyżowanie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakkolwiek część rzutu poziomego linii kablowej, przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego.

Światłowod - element transmisyjny kabla optotelekomunikacyjnego w postaci włókna optycznego, złożonego z rdzenia, płaszczki i buforu lub ściślej tuby, pozwalający na transmisję fali świetlnej.

Urządzenie stacjonarne - urządzenie nieruchome lub bez uchwytów, mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.

Uziom - przedmiot metalowy lub zespół przedmiotów umieszczony w gruncie i tworzący połączenie przewodzące z ziemią.

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe - urządzenie zabezpieczające inne urządzenia przed szkodliwym działaniem nagłego wzrostu napięcia w sieci od strony zasilania.

Zbliżenie - takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym odległość między linią kablową, urządzeniem podziemnym lub drogą komunikacyjną itp. jest mniejsza niż odległość dopuszczalna dla danych warunków układania bez stosowania przegród lub osłon zabezpieczających i w którym nie występuje skrzyżowanie.

System okablowania strukturalnego (LAN)

System okablowania strukturalnego składa się z wielu komponentów (przewodów, kabli, elementów łączących i innych) spełniających wymagania określonych norm, służy do budowy pasywnej infrastruktury kablowej uniwersalnej do wielu różnych zastosowań.

Okablowanie pionowe - światłowody lub kable miedziane przeznaczone do łączenia poszczególnych punktów dystrybucyjnych w sieci lokalnej.

Okablowanie poziome - połączenie gniazda abonenckiego z punktem dystrybucyjnym w sieci lokalnej.

Punkt dystrybucyjny - punkt centralny okablowania w topologii gwiazdy, do którego przyłączone są gniazda abonenckie, urządzenia pracujące w sieci lokalnej np. kamery IP, kontrolery IP, interfejsy ethernetowe innych urządzeń. Punkty dystrybucyjne są połączone między sobą dzięki czemu punkty przyłączeniowe (kamery IP, gniazda abonenckie mają dostęp do całej sieci okablowania strukturalnego.

Gniazda abonenckie / przyłączeniowe - urządzenia odbiorcze, przystosowane do przyłączania urządzeń do sieci oraz do transmisji sygnałów.

Połączenia międzybudynekowe - do łączenia segmentów sieci znajdujących się w różnych budynkach, często nazywana okablowaniem pionowym między budynkami lub okablowaniem kampusowym,

Przełącznik sieciowy - urządzenie, do którego podłącza się poprzez sieć okablowania strukturalnego różne urządzenia jak komputery, kamery i rejestratory CCTV IP, kontrolery IP.

System sygnalizacji pożarowej (SSP) - instalacja wykrywająca pożar, sterująca i monitorująca zabezpieczenia ppoż. obiektu. ISP jest odpowiedzialny za nadzorowanie i sterowanie urządzeniami do ochrony ppoż. obiektu w sposób zgodny ze scenariuszem działania na wypadek pożaru. ISP pełni rolę nadrzędną w systemie ochrony ppoż. obiektu.

Centrala sygnalizacji pożarowej (CSP) - jednostka centralna systemu wyposażona w niezbędną do prawidłowego działania ilość urządzeń i modułów. CSP jest odpowiedzialna za komunikację z elementami liniowymi systemu ISP (czujki, ROPy, moduły sterujące - kontrolujące) jak również za nadzorowanie i sterowanie innymi urządzeniami do ochrony ppoż. w sposób zgodny ze scenariuszem działania na wypadek pożaru. CSP pełni rolę nadrzędną w systemie ochrony ppoż. obiektu.

Centrala systemu oddymiania (CSO) - jednostka centralna sterująca siłownikami otwierającymi kłapy dymowe lub okna oddymiające oraz otwory doprowadzające świeże powietrze do klatek schodowych. System oddymiania klatek schodowych posiada funkcję przewietrzania. Funkcja przewietrzania jest funkcją dodatkową. CSO odbiera sygnały od podłączonych przycisków oddymiania i przycisków przewietrzania oraz od nadrzędnego systemu ISP. CSO przekazuje do ISP sygnały o alarmie i awarii.

Czujka - czujka dymu, czujka ciepła

Gniazdo czujki - element montażowy pozwalający podłączyć linię dozоровą oraz czujkę

Element kontrolno-sterujący - element liniowy pracujący w linii lub pętli dozоровej, realizujący funkcje kontrolne i/lub sterujące

ROP - ręczny ostrzegacz pożarowy, urządzenie umożliwiające ręczne wprowadzenie systemu w stan alarmowy w SSP

RPO - ręczny przycisk oddymiania, urządzenie umożliwiające ręczne uruchomienie systemu oddymiania

Linia dozоровa - linia łącząca ostrzegacze pożarowe (czujki, ROPy) z centralą sygnalizacji pożaru

Linia dozоровa pętlowa - linia dozоровa zamknięta, której początek i koniec są zamontowane w CSP, umożliwiającą komunikację CSP z urządzeniami zamontowanymi w linii z obu stron

Linia dozоровa promienista - linia dozоровa otwarta, której tylko początek jest zamontowany w CSP

Linie sterujące/sygnalizacyjne - linie służące do podłączania sygnalizatorów lub linie wyprowadzające sterowania do urządzeń zewnętrznych.

Instalowanie, zakładanie instalacji - proces mocowania i wzajemnego łączenia części składowych i elementów systemu.

E30/60/90 – klasa podtrzymania funkcji zespołu kablowego. Klasa określa czas, przez który system kablowy gwarantuje nieprzerwaną dostawę energii w warunkach pożaru. W skład systemu kablowego wchodzi przewody wraz z mocowaniami (korytka, uchwyty kablowe, kotwy rozporowe).

PH90 – cecha kabla określająca ciągłość dostaw energii (podtrzymanie funkcji kabla) przez kable o średnicy przewodów do 2,5mm przez 90 minut wg PN-EN 50200. Aby zapewnić podtrzymanie dostaw energii w warunkach pożaru, cały zastosowany system kablowy powinien mieć klasę odpowiadającą wymaganemu czasowi pracy w warunkach pożaru.

zespół kablowy E90 – zespół kabli i systemu nośnego (korytka, mocowania, rurki, uchwyty, kotwy) gwarantujący podtrzymanie funkcji kabla (ciągłość dostaw energii) w warunkach pożaru przez czas 90 minut.

4. NORMY

Przy wykonywaniu zaprojektowanych prac należy stosować zalecenia zawarte w projekcie oraz najnowsze wydania norm polskich europejskich, które obejmują zaprojektowane instalacje.

5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Aparatura i urządzenia powinny posiadać również aktualną DTR.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów i urządzeń dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Materiałami i urządzeniami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST dla poszczególnych całości są materiały podstawowe, których parametry techniczne zostały określone w dokumentacji projektowej oraz materiały pomocnicze takie jak np. :

- wazelina techniczna,
- kołki rozporowe,
- masa uszczelniająca,
- łączniki ekranów,
- gwoździe budowlane,
- cement, gips
- woda,
- piasek,
- cyna.

6. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora, sprzęt:

- wiertnica wieloczynnościowa elektryczna,
- urządzenia pomiarowe,
- przyczepa do przewożenia kabli,

- spawarka transformatorowa do 500A,
- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne.

7. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

Bębny z kablami należy przetaczać zgodnie z kierunkiem strzałki na tabliczce bębna. Unikać transportu kabli w temperaturze niższej od -15°C. W czasie transportu i przechowywania materiałów i urządzeń należy zachować wymagania wynikające z ich specjalnych właściwości zastrzeżonych przez producenta. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórcy, a w szczególności urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się lub przewróceniem. Przy załadunku i rozładunku materiałów i urządzeń zabezpieczyć przed uderzeniem nie dopuszczając do ubytków i zadrapań. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru środki transportu:

- samochód skrzyniowy do 5Mg,
- samochód dostawczy do 0,9Mg,
- środek transportowy do przewozu drobnego sprzętu.

8. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i PN-IEC i postanowieniami Umowy.

Kontrola jakości robót

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Kontrolę jakości Robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i Aprobatach Technicznych dla zastosowanych materiałów i systemów technicznych. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia.

Szczegółowe zasady Kontroli Robót.

Po wykonaniu każdej z odrębnych całości Robót należy sprawdzić zgodność ich wykonania z projektem, normami i zaleceniami Inspektora Nadzoru oraz skontrolować poprawność montażu poszczególnych podzespołów.

B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. TRASY KABLOWE

Na potrzeby instalacji teletechnicznych zaprojektowano trasy kablowe. W tym zakresie jest :

1. wykonanie niezbędnych przebić w ścianach i stropach
2. montaż systemów nośnych w postaci metalowych koryt kablowych i drabin kablowych
3. wykonanie uszczelnień ppoż. dla instalacji przechodzących przez granicę oddzielenia pożarowego
4. wykonanie połączeń wyrównawczych i podłączenie do punktów instalacji ekwipotencjalnej wraz z pomiarami ciągłości wykonanych połączeń wyrównawczych

2. SYSTEM STEROWANIA ODDYMIANIEM

Zaprojektowano połączenie systemu sygnalizacji pożarowej z centralami oddymiania dla 2 systemów oddymiających znajdujących się w :

1. Klatka schodowa nr 1
2. Klatka schodowa nr 2

Wszystkie systemy oddymiania wykorzystują metodę grawitacyjną.

System oddymiania klatek schodowych nr 1 i nr 2 składa się z centrali, ręcznych przycisków oddymiania, punktowych czujek dymu, klap oddymiających oraz drzwi napowietrzających.

Sygnalizację stanów alarm i usterki z każdej centrali oddymiania należy podłączyć do SSP.

UWAGA :

Nie wolno prowadzić tras kablowych przez kominy, belki stropowe ani inne elementy nośne budynku. Przejścia przez granice stref pożarowych uszczelnić masą o odpowiedniej klasie odporności ogniowej EI i odpowiednio oznaczyć.

3. ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO SYSTEMU MONITORINGU WIZYJNEGO

Zaprojektowano rozbudowę systemu monitoringu wizyjnego o okablowanie oraz trasy kablowe.

Dobór urządzeń aktywnych – tj. kamer, przełączników, rejestratorów, zasilaczy UPS oraz stanowisk obserwacji jest poza zakresem opracowania.

Dokładną lokalizację poszczególnych punktów kamerowych należy uzgodnić / potwierdzić na roboczo z Inwestorem.

Okablowanie kamer należy wykonać w topologii gwiazdy (do szafy nr GPD w serwerowni na piętrze 2).

Okablowanie kamer wykonać przewodami UUTP LS0H kat.6 klasa CPR B2ca-s1b, d1, a1.

W szafie GPD okablowanie należy rozszyć na nowym panelu połączeniowym kat.6

Na etapie realizacji uzgodnić z Inwestorem czy zdemontować czy pozostawić kamery istniejące oraz atrapy kamer

Piony teletechniczne w klatkach schodowych wykonać p/t rurą min. fi 40mm i na każdej kondygnacji zakończyć rewizją o wym. min. 20 x 30cm zainstalowaną pod sufitem. Należy zastosować rurę z gładką ścianką wewnętrzną. W rurze należy pozostawić piloty, które ułatwiają zaciąganie w przyszłości dodatkowych przewodów.

Podczas wykonywania pionów zwrócić szczególną uwagę na istniejące instalacje, aby uniknąć kolizji i uszkodzeń. W razie potrzeby prace wykonać ręcznie.

Do prowadzenia okablowania w pionie dopuszcza się wykorzystanie istniejących szachtów teletechnicznych pod warunkiem że pozostanie w nich rezerwa miejsca ok.30%.

W przypadku braku wystarczającego miejsca w istniejących trasach kablowych należy wykonać nowe trasy kablowe (pionowe)

Do prowadzenia okablowania w przestrzeni ciągów komunikacyjnych poza klatkami schodowymi należy wykonać korytka kablowe montowane powyżej sufitów podwieszanych .