

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA PROJEKTU

Zabezpieczenia przeciwpożarowe Budynek szkoły w Wirach
„INSTALACJE TELETECHNICZNE - SSP”

ADRES OBIEKTU

działka nr 692/4, WIRY, gm. Komorniki, ul. Szreniawska 6 (woj.
Wielkopolskie)

INWESTOR

Gmina Komorniki
ul. Stawna 1, 62-052 Komorniki

BRANŻA

TELETECHNICZNA

Opracował:
Robert Wojczal
upr nr. KNP10/680/2012

IZOMORFIS PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA PIOTR FIUK
ul. Bronisławy 17/8
71-533 Szczecin

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

SPIS TREŚCI

1 CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU	3
1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.	3
1.3 INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	4
1.4 NAZWY I KODY ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE OBJĘTYM PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA	6
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	6
2 WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	6
3 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO ROBÓT BUDOWLANYCH	7
4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	7
5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	7
6 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	18
8 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	18
9 ROZLICZENIE ROBÓT	19
10 DOKUMENTY ODNIESIENIA	19

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

1 Część ogólna

1.1 Nazwa nadana zamówieniu

Rozbudowa o szyb windowy i remont budynku Akademickiego Domu Mieszkalnego ul. Szwoleżerów 18 w Szczecinie.

1.2 Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót znajdujących się w specyfikacji obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji teletechnicznych.

Zakres prac obejmuje m. in.:

- Budowa tras niskonapięciowych,
- Przejście przez ściany i stropy,
- Instalacja SSP

Niniejsza specyfikacja obejmuje ustalenia związane z wykonaniem instalacji teletechnicznych obejmuje:

- Wymagania dotyczące właściwości wykorzystywanych wyrobów, sposobu ich przechowywania, transportu i składowania,
- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn,
- Wymagania dotyczące środków transportu,
- Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych,
- Wymagania związane z nadzorem i odbiorem robót.

1.3 Informacje o terenie budowy

1.3.1 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną oraz :

- Zapoznać się z miejscami, w których będą wykonywane prace określone w umowie i zbadać ich dostępność;

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

- Zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót, a w szczególności z położeniem i wymiarami pomieszczeń, warunkami utrzymania sprzętu, etc.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat.

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny będzie uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy.

Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za:

- ▲ bezpieczeństwo na terenie budowy
- ▲ prowadzenie dziennika budowy
- ▲ kontakty z organami kontroli

Najpóźniej w dniu przystąpienia do robót Wykonawca przekaze dane personalne Kierownika Robót wraz z kopią uprawnień.

1.3.2 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.

1.3.3 Ochrona środowiska

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

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

1.3.4 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 Kierownika Budowy związanych z bezpieczeństwem na terenie budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do przestrzegania zapisów wytycznych technicznych odpowiadających zakresowi zlecenia oraz aktów prawnych obowiązujących w okresie trwania umowy, w tym w szczególności Polskich Norm. W szczególności wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.3.5 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.

1.3.6 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

1.4 Nazwy i kody robót budowlanych w zakresie objętym przedmiotem zamówienia

CPV 45312100-8 Instalowanie pożarowych systemów alarmowych

CPV 45314000-1- Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia, nazwy, które znalazły się w tej specyfikacji są zgodne albo równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., albo z określeniami ujętymi w odpowiednich przepisach podanych w punkcie 10 specyfikacji. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

2 Właściwości wyrobów budowlanych

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- posiada deklaracje zgodności CE - dokument wystawiony przez producenta i potwierdzający zgodność wyrobu z wymaganiami zasadniczymi oraz spełnienie innych wymagań rozporządzenia (rozporządzeń).
- oznakował wyroby znakiem CE,

Przed zabudowaniem materiałów na budowie 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 nie odpowiadające 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.

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

4 Wymagania dotyczące 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.

5 Wymagania dotyczące wykonania robót

Budowa tras kablowych instalacji niskonapięciowych

Trasy kablowe należy zbudować z elementów trwałych pozwalających na zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na zakrętach. Wartości minimalnych promieni gięcia kabli są podane w kartach katalogowych kabli miedzianych.

Rozmiary (pojemność) kanałów kablowych należy dobierać w zależności od maksymalnej liczby kabli projektowanych w danym miejscu instalacji. Należy przyjąć zapas 20% na potrzeby ewentualnej rozbudowy systemu. Zajątość światła kanałów kablowych przez kable należy obliczać w miejscach zakrętów kanałów kablowych. Przy całkowitym wypełnieniu światła kanału kablami na zakręcie kanał będzie wówczas wypełniony w 40% na prostym odcinku.

Przy budowie tras kablowych pod potrzeby okablowania strukturalnego należy wziąć pod uwagę zapisy normy PN-EN 50174-2:2002 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej, zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem zasilającym a okablowaniem strukturalnym przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe.

Punkt dystrybucyjny instalacji teletechnicznej

Elementy punktów dystrybucyjnych powinny być trwale zamocowane do ściany bądź szafach dystrybucyjnych stanowiących zabezpieczenie pasywnych paneli

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

krosowych, urządzeń aktywnych, kabli elastycznych oraz innego sprzętu instalowanego w stelażu 19”.

Szafę dystrybucyjną należy ustawić na stałe przymocować do ściany w ten sposób, aby zapewnić pełny dostęp do przodu szafy przy pełnym otwarciu drzwi. Minimalna odległość pomiędzy ścianą boczną szafy a ścianą pomieszczenia powinna wynosić 15 cm.

Zaleca się prowadzenie oddzielnych wiązek kablowych do poszczególnych paneli krosowych. Należy stosować zapas kabli wewnątrz szafy umożliwiający umieszczenie panela w dowolnym miejscu stelażu 19”. Do umocowania wiązek kablowych należy wykorzystać elementy montażowe szafy. Przy mocowaniu wiązek kablowych należy przestrzegać zasad maksymalnej siły ściskania kabla, zależnej od jego konstrukcji, podawanej w kartach katalogowych produktów.

Trasowanie instalacji teletechnicznej

Trasa instalacji okablowania strukturalnego powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. W przypadku długich traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną równolegle do siebie na odległości większej niż 35m, należy zachować odległość między instalacjami, co najmniej 50mm lub stosować metalowe przegrody. Minimalna odległość między kablami informatycznymi i lampami fluorescencyjnymi, neonowymi i próżniowo-łukowymi (lub innymi o wysokim poziomie prądu rozładowania) powinna wynosić 130 mm. Kable stosowane w różnych celach (np. zasilające energia elektryczną i informatyczne) nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach. Różne wiązki powinny być oddzielone elektromagnetycznie od siebie. Szczegółowe informacje w normie PN-EN 50174-1:2002

Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów dla instalacji teletechnicznej

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji okablowania strukturalnego bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

Instalacja SSP

Przewiduje się całkowitą ochronę obiektu systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia – z wyłączeniem pomieszczeń sanitarnych.

Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych czujek dymu, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym / szybki przyrost temperatury lub temperatura może przekroczyć określony niebezpieczny poziom dymu. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF5 oraz TF8 . Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w dwustronne izolatory zwarć.

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

Mikroprocesorowy, w pełni automatyczny system sygnalizacji pożaru powinien umożliwiać osiągnięcie bardzo wysokiej czułości i niezawodnej pracy instalacji. Centrala SSP powinna posiadać następujące cechy funkcjonalne:

- redundantny układ mikroprocesorowy wraz z pamięcią,
- pracować w systemie adresowalnym tzn. umożliwiać identyfikację numeru i rodzaju elementu zainstalowanego w pętli dozorowej,
- mieć wbudowaną pamięć zdarzeń i alarmów,
- mieć duży, czytelny, wyświetlacz LCD umożliwiający uzyskanie pełnej informacji, dotyczącej stanu systemu oraz ułatwiający konfigurację i obsługę centrali,
- mieć wbudowaną drukarkę umożliwiającą wydruk pamięci zdarzeń,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych, służących do sterowania i kontroli urządzeń dodatkowych, współpracujących z systemem p.poż,
- umożliwić podłączenie adresowalnych elementów liniowych z odgałęzieniami bocznymi dla czujek konwencjonalnych,
- umożliwić blokowanie alarmów pochodzących od elementów liniowych na określony czas lub na stałe,
- współpracować z urządzeniami monitoringu pożarowego,
- posiadać modułową architekturę, by dobrze dostosować możliwości centrali do potrzeb obiektu,

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

- umożliwić sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi za pomocą wyjść przekaźnikowych fail-safe,
- umożliwić kontrolowanie stanu urządzeń przeciwpożarowych
- umożliwić grupowanie sterowań urządzeniami przeciwpożarowymi,
- umożliwić synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu wyjść sterujących jednocześnie,
- umożliwić synchroniczne wystawianie do kilkudziesięciu adresowalnych sygnalizatorów tonowych lub głosowych,
- umożliwić przeprowadzenie konfiguracji za pomocą klawiatury i myszki komputerowej łączących się z centralą przez port USB,
umożliwić wykonanie testowania lub blokowania elementów oraz przygotowanie odpowiedniego raportu,
- umożliwić podłączenia systemu komputerowego w celu przedstawienia stanu systemu w formie graficznej na ekranie monitora,
- umożliwić wystawianie i zasilanie sygnalizatorów alarmowych konwencjonalnych bezpośrednio z centrali przez odpowiednie wyjścia potencjałowe, by zmniejszyć koszt związany z zakupem dodatkowych, certyfikowanych zasilaczy sygnalizacji i automatyki pożarowej,
- umożliwić podłączenie centrali sterującej oddymianiem bezpośrednio przez linię dozоровą, jako element adresowalny, dając możliwość kontrolowania stanu urządzeń przeciwpożarowych oraz wystawiania tych urządzeń na sygnały z CSP,
- możliwość weryfikacji, czy elementy pętlowe znajdują się w przeznaczonych dla nich miejscach oraz czy nie została zamieniona ich kolejność zainstalowania,
- umożliwiać podłączenie czujek liniowych dymu bezpośrednio na liniach dozоровych centrali.

Wykonawca jest zobowiązany do demontażu istniejącego systemu SAP wraz z utylizacją elementów niebezpiecznych na swój koszt.

Po utylizacji elementów niebezpiecznych systemu istniejącego, należy przekazać protokół utylizacji potwierdzający zdanie w/w elementów.

Linie pętlowe dozоровe należy wykonać telekomunikacyjnym kablem telekomunikacyjnym stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x1,0mm o klasie odporności ogniowej PH90 dla całej instalacji SAP.

- Uniwersalna czujka dymu i ciepła, przeznaczona do wykrywania początkowego stadium rozwoju pożaru, podczas którego pojawia się dym i/lub następuje wzrost temperatury. Charakteryzuje się podwyższoną odpornością na fałszywe alarmy, powodowane m.in. parą

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

wodną i pyłem. Zastosowanie podwójnego układu detekcji dymu oraz podwójnego układu detekcji ciepła zapewnia podwyższoną odporność na fałszywe alarmy takie jak para wodna i pył, zachowując przy tym małe gabaryty i wysoką estetykę czujki. Może pracować w adresowalnych pętlowych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe. Wykrywa pożary testowe od TF1 do TF9.

- Uniwersalna czujka ciepła, przeznaczona do wykrywania i sygnalizowania zagrożenia pożarowego lub pożaru w pomieszczeniach zamkniętych, w których w pierwszej fazie pożaru może występować szybki przyrost temperatury lub, gdy temperatura w pomieszczeniu wzrośnie do wartości stanowiącej zagrożenie pożarowe. Czujka umożliwia programowanie sposobu reagowania w miejscu zainstalowania, tzn. istnieje możliwość ustawienia klasy czujki i sposobu działania wg PN-EN 54-5 (A1, A1R, A2, A2R, A2S, B, BS, BR), jest czujką dedykowaną dla systemu sygnalizacji pożarowej. Czujka wyposażona jest w wewnętrzny izolator zwarć. Instalowana jest w gnieździe
 - . Dopuszczalny zakres temperatur pracy wynosi:
 - 25°C +50°C dla klasy temperaturowej A1, A1R, A2, A2R, A2S,
 - 25°C +65°C dla klasy temperaturowej B, BR, BS.
- Ręczny ostrzegacz pożarowy jest przeznaczony do pracy w adresowalnych pętlach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu. Jest przeznaczony do przekazywania informacji o zauważonym pożarze poprzez ręczne uruchomienie. Ostrzegacze wyposażone są w wewnętrzne izolatory zwarć, przewidziany jest do instalowania wewnątrz obiektów, temperatura pracy -25°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C, szczelność obudowy IP 30.
- Adresowalny sygnalizator akustyczny, przeznaczony do pracy wewnątrz pomieszczeń, dedykowany jest do pracy w adresowalnej linii dozorowej centrali sygnalizacji pożarowej systemu.
- Sygnalizator akustyczny może być zasilany czterema sposobami:
 - zasilanie wyłącznie z linii dozorowej,
 - zasilanie dodatkową baterią,
 - zasilanie z zewnętrznego zasilacza 24 V,
 - zasilanie ze wszystkich źródeł jednocześnie.

Wybrany sposób zasilania ma wpływ na to, które źródła zasilania mają być kontrolowane, W zależności od sposobu zasilania zmienia się poziom dźwięku emitowany przez sygnali-

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

zator od 85 dB przy zasilaniu tylko z linii dozorowej, poprzez 94 dB przy zasilaniu bateryjnym, do 100 dB przy zasilaniu z zasilacza 24 V. Przewidziany jest do instalowania na ścianie lub suficie za pomocą gniazda. Wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć. Temperatura pracy -10°C do +55°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C.

- Uniwersalny element kontrolno-sterujący przeznaczony do :
 - sterowania automatycznych urządzeń zabezpieczających, przeciwpożarowych,
 - kontroli zadziałania ww. urządzeń,
 - sterowania sygnalizatorami,
 - kontroli stanu dowolnych urządzeń.

Wejścia niskonapięciowe (NN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych, bezpotencjałowych zestyków normalnie zwartych lub normalnie rozwartych. Wejścia wysokonapięciowe (WN) elementu umożliwiają podłączenie niezależnych zestyków przy napięciu do 230 VAC lub 220 VDC. Przystosowany jest do pracy wewnątrz i na zewnątrz obiektów (szczelność obudowy IP66) w zakresie temperatur od -40°C do +85°C i wilgotności względnej do 95 % przy 40°C. Przewidziany jest do pracy wyłącznie w adresowalnych liniach dozorowych central sygnalizacji pożarowej systemu. Dostępne są w sześciu odmianach konfiguracyjnych oznaczonych jako:

Element kontrolno-sterujący wyposażony jest w wewnętrzny izolator zwarć, który odcina sprawną część linii dozorowej od sąsiadującej części zwartej. Max. prąd przełączny dla styków przekaźnika to 2 A, max napięcie 250 VAC / 220 VDC, max. moc 62,5 VA / 60

W. Działanie elementów może być programowane i polega na wyborze:

- rodzaju pracy wyjścia sterującego,
- możliwości kontroli ciągłości przewodu podłączonego do wyjścia sterującego,
- stany bezpiecznego wyjścia sterującego – funkcja „fail safe”,
- funkcji jaką spełnia wejście,
- sposobu działania wejścia niskonapięciowego (NO, NC) lub wejścia wysokonapięciowego,
- czasów opóźnienia wysterowania, wysterowania, opóźnienia kasowania i kasowania.

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

Przejścia przez ściany i stropy dla instalacji teletechnicznej

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania: wszystkie przejścia obwodów instalacji okablowania strukturalnego przez ściany i stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych obwody instalacji okablowania strukturalnego przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami.

Jako osłony przed przypadkowymi uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.

Konserwacja systemów

Wykaz czynności, które należy wykonać w trakcie przeprowadzonych okresowych przeglądów konserwacyjnych:

- oględziny stanu technicznego systemu,
- sprawdzenie rozmieszczenia i stanu zamocowania urządzeń systemów,
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami wszystkich połączeń giętkich,
- sprawdzenie stanu wszystkich zacisków śrubowych, punktów lutowanych instalacji,
- czyszczenie i odkurzanie , sprawdzenie stanu zamknięć urządzeń systemów,

Po zakończeniu prac instalacyjnych i przed jej uruchomieniem wykonawca powinien dokonać następującego sprawdzenia i pomiarów instalacji:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć
- sprawdzenie rezystancji obwodów

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

- sprawdzenie rezystancji żył

Podczas każdej konserwacji okresowej należy wykonać następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie instalacji, rozmieszczenia i zamocowania całego wyposażenia i urządzeń na pod stawie dokumentacji technicznej;
- sprawdzenie poprawności działania wszystkich urządzeń, łącznie z urządzeniami uruchamianymi ręcznie, sprawdzenie poprawności oprogramowania, poprawności wykonywanych sterowań oraz poprawności wykonywanych monitorowań;
- sprawdzenie zgodności z wymaganiami wszystkich połączeń giętkich;
- sprawdzenie zasilania awaryjnego;
- sprawdzenie centrali i jej obsługi zgodnie z zaleceniami.

Instalacje teletechniczne należy prowadzić innymi trasami niż instalacje elektryczne.

Za zgodą inwestora wszystkie urządzenia w.w. można zamienić na urządzenia o równoważnych parametrach.

UWAGA:

Kosztorysy i przedmiary są elementem pomocniczym, a podstawą wykonania zadania jest dokumentacja projektowa.

6 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów i musi zapewnić odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- Zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru

Jeśli uzyskano satysfakcjonujące wyniki pomiarów, Wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i pokazać jej prawidłowe działanie zgodnie z rysunkami i specyfikacją.

Pomiary i kontrole powinny dotyczyć:

- kontrola zastosowań urządzeń i materiałów,
- kontrola wykonywanych połączeń,
- kontrola zainstalowanych krzyżowań i wspólnych odcinków z innymi instalacjami,
- sprawdzenie instalacji ze względu na zwarcia lub przerwy, które mogły zaistnieć
- sprawdzenie rezystancji obwodów
- sprawdzenie rezystancji żył

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego wyniki badań.

7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót trzeba wykonywać w obecności Inspektora Nadzoru. Obmiar przeprowadzony powinien być zgodnie z obowiązującymi zasadami zarówno na etapie wykonywania, jak i po zakończeniu wykonywania elementu robót stanowiącego odrębną całość obiektu.

Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

8 Odbiór robót budowlanych

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- Plany i schematy instalacji zmienione na podstawie rysunków roboczych,
- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem inwestora oraz z zespołem projektowym,
- Dziennik budowy i książkę obmiarów,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcji użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, dowody zakupu i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom.

Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Inwestora. Obowiązkowo w skład komisji wchodzi:

- Przedstawiciele inwestora, w tym inspektor nadzoru,
- Kierownik budowy (główny wykonawca robót),
- Kierownik robót elektrycznych,
- Przedstawiciele użytkownika obiektu.

9 Rozliczenie robót

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów końcowych (pomontażowych)

10 Dokumenty odniesienia

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

Październik' 2022	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	ST-IT.
----------------------	--	--------

- ▲ Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, RKR poz. 1623 z późniejszymi zmianami),
- ▲ Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, RKR poz. 690),

Normy związane z instalacją:

- ▲ Zgodność systemu okablowania strukturalnego z normą europejską ISO/IEC 11801:wersja 2.0 i EN 50173-1 wydanie drugie z roku 2003.
- ▲ PN-EN 50174-1 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. cz. 1 Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- ▲ PN-EN 50174-2 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. cz. 2 Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- ▲ PN-EN 50174-3 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. cz. 3 Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
- ▲ PN – EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- ▲ PN – EN 50310 i 61935 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie Zainstalowanego okablowania.
- ▲ System okablowania strukturalnego musi być objęty minimum 20-letni gwarancją producenta systemu
- ▲ Norma BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe – Instalacje wewnętrzne.
- ▲ Norma BN-88/894-19. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe
- ▲ Norma BN-88/894-17/03. Telekomunikacyjne sieci miejscowe – Linie kablowe.
- ▲ Aktualne przepisy, zarządzenia, normy, informacje.
- ▲ Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - IE 1980,