



PRZEDSIĘBIORSTWO REALIZACJI INWESTYCJI sp. z o.o.

siedziba:
50-348 WROCŁAW
ul. Sienkiewicza 87/9

NIP: 897-16-25-899
e-mail: biuro@pri-nest.pl
www.pri-nest.pl

fax: + 48 71 787 44 20
tel: + 48 71 787 44 18

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NR SPECYFIKACJI „TT”

ADRES: NR DZ. 48, AM-32, OBREB STARE MIASTO, WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLASKIE, POWIAT WROCŁAW,
GMINA WROCŁAW,

OBIEKT: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ KANCELARII TAJNEJ ORAZ PRZEBUDOWA INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH BUDYNKU PROKURATURY OKRĘGOWEJ WE WROCŁAWIU PRZY UL. SĄDOWEJ 1A.

INWESTOR: PROKURATURA OKRĘGOWA WE WROCŁAWIU
UL. PODWALE 30 , 50-950 WROCŁAW

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA: NEST – PRZEDSIĘBIORSTWO REALIZACJI INWESTYCJI SP. Z O.O.
UL. SIENKIEWICZA 87/9, 50-348 WROCŁAW

KATEGORIA BUDYNKU: XII

KODY CPV

45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania

45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych

35125300-2 Kamery bezpieczeństwa

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

GŁÓWNY PROJEKTANT:

Specjalność architektura:	projektant: mgr inż. arch. Michał Dobrowolski nr upr. 26/07/DOIA	
	sprawdzający: mgr inż. arch. Anna Trzebska nr upr. 26/08/DOIA	
Specjalność instalacje teletechniczne (niskoprądowe) :	projektant: mgr inż. Mariusz Grzybalski zaśw. PZT 11565	

data opracowania: Wrocław lipiec 2017

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	2
<i>OKREŚLENIA PODSTAWOWE</i>	3
4. NORMY	5
5. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	5
6. SPRZĘT	6
7. TRANSPORT	6
8. WYKONANIE ROBÓT	7
<i>OGÓLNE WYMAGANIA</i>	7
9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
<i>OGÓLNE WYMAGANIA</i>	7
<i>SZCZEGÓŁOWE ZASADY KONTROLI ROBÓT.</i>	7
B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	8
1. NR TT : OKABLOWANIE STRUKTURALNE (LAN)	8
<i>TRASY KABLOWE</i>	8
<i>PUNKTY ELEKTRYCZNO – LOGICZNE LAN</i>	8
<i>WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO</i>	8
<i>WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WYKONAWCY SYSTEMU OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO</i>	9
<i>ZALECENIA I SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA INSTALACYJNE</i>	9
<i>POMIARY INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO</i>	10
<i>DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA</i>	11
<i>WYMAGANIA GWARANCYJNE DLA LAN</i>	12
2. NR TT : SYSTEM ODDYMIANIA (SOD)	12
3. NR TT : SYSTEM TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV)	12
<i>PARAMETRY URZĄDZEŃ SYSTEMU CCTV</i>	12
<i>URUCHOMIENIE SYSTEMU CCTV</i>	12
4. NR TT : SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU (SKD)	13
5. NR TT : SYSTEM DOMOFONOWY (SDOM)	13
6. NR TT : SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SWN)	13
7. NR TT : SECURITY MANAGEMENT SYSTEM (SMS)	14
8. OGÓLNE ZALECENIA DLA WYKONAWCY	15

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonania instalacji teletechnicznych instalacji teletechnicznych (niskoprądowych) przebudowy pomieszczeń Kancelarii Tajnej oraz przebudowy instalacji wewnętrznych mieszczących się budynku Prokuratury Okręgowej przy ul. Sądowej 1a.

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 rozbudowy instalacji teletechnicznych, w skład których wchodzi następujące instalacje :

1. system okablowania strukturalnego (LAN)
2. system oddymiania klatki schodowej (SOD)
3. system telewizji przemysłowej (CCTV),
4. system domofonowy (SDOM)
5. systemu kontroli dostępu (SKD)
6. system sygnalizacji włamania i napadu (SWN).
7. security management system (SMS) – system zarządzania systemami zabezpieczeń.

poza zakresem prac jest dobór i montaż :

- urządzeń aktywnych do instalacji sieci komputerowej,

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

W ogólności zakres robót obejmuje:

(1) Roboty przygotowawcze:

1. Określenie usytuowania punktów dystrybucyjnych, punktów elektryczno-logicznych LAN,
2. Określenie usytuowania ręcznych przycisków oddymiania, przycisków przewietrzania, czujnika pogodowego oraz centrali systemu oddymiania SOD
3. Określenie usytuowania kamer, stacji roboczych CCTV
4. Określenie usytuowania paneli bramowych, monitorów oraz zasilacz systemu domofonowego SDOM
5. Określenie usytuowania czytników, czytników, kontrolerów SKD,
6. Określenie usytuowania czujek SWN, sygnalizatorów, manipulatora, podcentrali SWN
7. Wytyczenie trasy ciągów technicznych,
8. Wytyczenie trasy okablowania wewnątrz obiektów,
9. Usunięcie lub czasowe zdemontowanie przedmiotów utrudniających prowadzenie robót montażowych,
10. Przygotowanie stref odkładczych dla składowania materiałów.

(2) Roboty zasadnicze:

1. Prace instalacyjne:

- wykonanie tras kablowych (koryta podłogowe oraz drabinki kablowej, rurki) teletechnicznej,

- wykonanie instalacji okablowania poszczególnych systemów

2. Prace montażowe:

- wykonanie punktów dystrybucyjnych, punktów elektryczno-logicznych LAN,
- montaż i podłączanie ręcznych przycisków oddymiania, przycisków przewietrzania, czujnika pogodowego oraz centrali systemu oddymiania SOD
- montaż i podłączanie kamer, stacji roboczych CCTV
- montaż i podłączanie paneli bramowych, monitorów oraz zasilacz systemu domofonowego SDOM
- montaż i podłączanie czytników, czytników, kontrolerów SKD,
- montaż i podłączanie czujek SWN, sygnalizatorów, manipulatora, podcentrali SWN
- uruchomienie i przetestowanie poszczególnych systemów

3. Wykonanie badań i pomiarów sprawdzających.

Zaprogramowanie, uruchomienie i przetestowanie poszczególnych systemów.

(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:

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 zakłóceńowych.

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 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.

Światłowód - 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 przeciwpzepięciowe – 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.

Instalacja sygnalizacji pożarowej (ISP) – 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 klapy 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.

System aspiracyjny (system zasysający) – Instalacja detekcji dymu polegająca na badaniu powietrza zasysanego z chronionego obszaru systemem rurek zasysających z odpowiednio rozmieszczonymi i dobranymi otworami zasysającymi.

Centrala systemu aspiracyjnego (zasysającego) – Centrala systemu, w którym detekcja dymu polega na badaniu powietrza zasysanego z chronionego obszaru systemem rurek zasysających z odpowiednio rozmieszczonymi i dobranymi otworami zasysającymi. Centrala systemu aspiracyjnego jest wyposażona w układy kontrolno detekcyjne.

System rurek zasysających (rurarz) – orurowanie, którym zasysane jest powietrze z chronionego obszaru do centrali systemu aspiracyjnego

Otwory zasysające (próbkujące) – otwory w orurowaniu zasysającym, poprzez które następuje zasysanie powietrza z chronionego obszaru

Czujka – czujka dymu, czujka ciepła

Gniazdo czujki – element montażowy pozwalający podłączyć linię dozorową oraz czujkę

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

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

Linia dozorowa – linia łącząca ostrzegacze pożarowe (czujki, ROPy) z centralą sygnalizacji pożaru

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

Linia dozorowa promienista – linia dozorowa 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.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania

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 niżej wymienionych 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. Nr TT : OKABLOWANIE STRUKTURALNE (LAN)

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać :

1. Demontaż dwóch szaf w serwerowni wskazanych w części rysunkowej dokumentacji projektowej
2. Pozostawienie jednej istniejącej szafy 42U wraz z wyposażeniem
3. budowę pionowego ciągu teletechnicznego
4. wykonanie gniazd wraz z okablowaniem
5. wykonanie okablowania szkieletowego pomiędzy GPD a LPD1
6. przeniesienie okablowania wskazanego w części rysunkowej z jednej z szaf przeznaczonych do demontażu do nowej szafy nr GPD
7. wykonanie nowych szaf GPD, GPD1, LPD1
8. wykonania pomiarów certyfikacyjnych
9. objęcie sieci LAN 25-letnią gwarancją producenta

Trasy Kablowe

Należy wykonać pionowy ciąg teletechniczny na drabinie kablowej D200. Od pionów odchodzić będą poziome ciągi teletechniczne, które projektuje się wykonać pod tynkiem.

Punkty Elektryczno – Logiczne LAN

Zaprojektowano następujące punkty elektryczno logiczne :

PEL – podstawowy punkt elektryczno logiczny montowany w pobliżu stanowisk pracy. PEL obejmuje gniazda montowane we wspólnej ramce:

- 3 zakończenia sieci LAN rozszyte na gnieździe RJ45
- gniazda 230Vac typu DATA do zasilania urządzeń komputerowych (w zakresie instalacji elektrycznych)
- gniazda 230Vac ogólnego użytku (w zakresie instalacji elektrycznych)

Montaż gniazd końcowych sieci strukturalnej projektuje się we wspólnej ramce obok gniazd elektrycznych przeznaczonych do zasilania urządzeń komputerowych oraz urządzeń ogólnych. Gniazda elektryczne oraz okablowanie zasilające zostały ujęte w projekcie instalacji elektrycznych.

UWAGA:

Wszystkie nazwy własne urządzeń i materiałów użyte w projekcie należy traktować jako określenie standardu wykonania oraz minimalnych parametrów technicznych.

Wymagania ogólne dotyczące systemu okablowania strukturalnego

System okablowania strukturalnego ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, która zagwarantuje wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- **Okablowanie miedziane wymagania kategorii 6 (klasy E).**
- Okablowanie skrętkowe w wersji ekranowanej.
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratoria badawcze (Delta lub GHMT) potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801

AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność z normami w zakresie testu łącza Permanent Link oraz niezależnych komponentów (kabel, panel, złącze RJ45).

- **Okablowanie światłowodowe wielomodowe, co najmniej klasy OM3.**
- Wszystkie produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Celem idealnego dopasowania komponentów, wszystkie produkty okablowania muszą pochodzić od jednego producenta i być oznaczone jego nazwą lub logo.
- Producent okablowania musi objąć zainstalowany system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19", złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisaną pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem.
- Producent okablowania jest zobligowany do reasekuracji zobowiązań gwarancyjnych Wykonawcy, w przypadku niemożności wywiązania się Wykonawcy z tych zobowiązań. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki została udzielona gwarancja.
- Warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania.

Wymagania ogólne dotyczące wykonawcy systemu okablowania strukturalnego

Celem profesjonalnego wykonania instalacji okablowania strukturalnego, na najwyższym poziomie jakości i wydajności, wszystkich czynności instalacyjnych musi dokonać wykwalifikowana firma spełniająca poniższe wymagania:

- Firma wykonawcza musi zatrudniać pracowników – Certyfikowanych Instalatorów posiadających ważne uprawnienia i certyfikat wydany przez producenta okablowania przyjętego w tym projekcie.
- Certyfikat Instalatora musi być wydany po odbyciu szkolenia, w którym każdy Instalator zdobędzie wszystkie niezbędne umiejętności praktyczne i teoretyczne, uprawniające do instalowania, serwisowania, tworzenia dokumentacji powykonawczej oraz wykonywania pomiarów certyfikacyjnych sieci.
- Certyfikat Instalatora, który posiadają osoby wykonujące instalację musi być dokumentem terminowym wydawanym na określony okres. Po tym czasie instalator musi go przedłużyć na kolejny okres, uczestnicząc w szkoleniu realizowanym przez producenta lub dystrybutora okablowania.
- Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu 25-letnią systemową gwarancją niezawodności.

Zalecenia i szczegółowe wymagania instalacyjne

Instalowanie okablowania strukturalnego

Instalację okablowania strukturalnego należy wykonać z najwyższą starannością z zachowaniem wytycznych znajdujących się w normach okablowania strukturalnego oraz wytycznych producenta okablowania. Szczególnie należy zastosować się do:

- Instalator musi zwrócić szczególną uwagę, by nie naruszyć struktury kabli podczas montażu. Należy przestrzegać bezpiecznych promieni gięcia kabli skrętkowych i światłowodowych, sił naciągu, sił zgniatających oraz przestrzegać zakresu temperatur w czasie instalacji. Dopuszczalne zakresy wymienionych parametrów można znaleźć w specyfikacjach technicznych produktów.
- Kable skrętkowe należy montować w złączach RJ45 zachowując minimalny rozplot par wprowadzanych do złącza.
- Długość skrętkowych kabli instalacyjnych pomiędzy gniazdami RJ45 w panelu rozdzielczym a gniazdami przyłączeniowymi nie może być większa niż 90m.
- Każdy moduł powinien posiadać możliwość rozszycia kabla według schematu T568A i T568B. **Zaleca się stosowanie rozszycia wg schematu T568B.**
- Wszystkie metalowe części szaf i stelaży dystrybucyjnych muszą zostać uziemione.

- W celu ochrony przed niepowołanym dostępem wszystkie szafy dystrybucyjne oraz pomieszczenia teletechniczne powinny zostać wyposażone w drzwi z zamkami zabezpieczającymi.

Instalując okablowanie skrętkowe należy zachowywać poniższe bezpieczne odległości od kabli zasilających:

Typ kabla	Odległość od instalacji zasilającej [mm]		
	Brak przegrody metalicznej	Przegroda metalowa perforowana	Przegroda metalowa pełna
Kable SFTP	10	5	0
Kable UFTP; FUTP	50	25	0
Kabel UUTP	100	50	0

Tabela obowiązuje dla wiązki 15 obwodów 230V / 20A. W przypadku mniejszej ilości obwodów, odległości proporcjonalnie się zmniejszają.

Kable 3-fazowe należy traktować, jako 3 kable 1-fazowe.

Obwody o prądzie większym niż 20A należy traktować, jako proporcjonalna wielokrotność obwodów 20A.

Powyższe zalecenia obowiązują w przypadku prawidłowego uziemienia ekranów kabli transmisyjnych i metalicznych elementów tras kablowych.

Trasy kablowe – zalecenia ogólne

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych:

- Okablowanie w pionie między kondygnacjami należy układać w szachtach kablowych i mocować je do drabin kablowych.
- Okablowanie układane w poziomie należy instalować w korytach kablowych lub kanałach kablowych lub pod tynkiem. W głównych trasach kablowych należy stosować podwieszane koryta kablowe metalowe wykonane z blachy perforowanej, które instaluje się w przestrzeni sufitowej.
- Kable skrętkowe i światłowodowe okablowania poziomego instalowane pod tynkiem należy układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Nie należy prowadzić kabli telekomunikacyjnych i zasilających w tej samej rurze osłonowej.
- W serwerowni można zastosować podłogę techniczną podniesioną.
- Połączenia wykonywane na zewnątrz budynków należy realizować przy wykorzystaniu dedykowanej kanalizacji teletechnicznej.

Pomiary instalacji okablowania strukturalnego

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie pomiary sprawdzające (certyfikacyjne), wszystkich łączy miedzianych skrętkowych i światłowodowych, potwierdzające, iż wykonane okablowanie strukturalne spełnia wymagania norm. Pomiary należy przeprowadzić zgodnie z wartościami granicznymi zdefiniowanymi w ISO 11801 lub EN 50173. Wyniki wszystkich pomiarów muszą być pozytywne. Pomiary należy wykonać przyrządem w pełni sprawnym, posiadającym ważny certyfikat potwierdzający przejście procesu kalibracji u producenta, co będzie potwierdzeniem poprawności jego wskazań. Do dokumentacji powykonawczej należy dołączyć wymieniony certyfikat kalibracji oraz raport z wynikami pomiarów wszystkich łączy okablowania skrętkowego i światłowodowego.

Pomiary okablowania miedzianego

Wszystkie łąca skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów **klasy E / kategorii 6** wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Channel” (łącznie z kablami krosowymi i kablami przyłączeniowymi). Do pomiaru każdego łąca należy użyć odrębnej pary kabli połączeniowych, która w

przyszłości powinna być wykorzystywana w powiązaniu właśnie z tym łączem. W związku z powyższym należy zapewnić pełen zestaw kabli połączeniowych RJ45.

- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
 - Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
 - Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss)
 - Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
 - Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
 - Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACR-N – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N)
 - Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
 - Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
 - Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
 - Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay)
 - Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

Pomiary okablowania światłowodowego

Wszystkie łącza światłowodowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów norm ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary dwukierunkowe, w których źródło świetlnego sygnału referencyjnego będzie umieszczone w pierwszym kroku na jednym końcu łącza, a w kolejnym kroku na drugim końcu łącza.
- Łącza wielomodowe (MM) należy przetestować w dwóch oknach transmisyjnych, dla długości fali: 850 nm i 1300 nm.
- Łącza jednomodowe (SM) należy przetestować w dwóch oknach transmisyjnych, dla długości fali: 1310 nm i 1550 nm.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe.
- Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów:
 - Ciągłość łącza.
 - Długość łącza.
 - Tłumienie włókien dla dwóch długości fali.

Dokumentacja powykonawcza

Po wykonaniu instalacji wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, która będzie zawierała:

- Opis instalacji, przedstawiający architekturę systemu oraz charakterystykę rozwiązań technicznych zastosowanych w systemie okablowania.
- Listę produktów, z ilościami, wykorzystanych do budowy sieci okablowania strukturalnego.
- Schemat oznaczeń łączy miedzianych i światłowodowych.

- Podkłady budowlana z zaznaczeniem: łączy, punktów przyłączeniowych użytkowników oraz punktów dystrybucyjnych.
- Schemat blokowy instalacji.
- Rysunki przedstawiające wyposażenie punktów dystrybucyjnych.
- Pozytywne wyniki pomiarów wszystkich łączy wg normy EN 50173 lub ISO/IEC 11801.
- Certyfikat potwierdzający ważność kalibracji przyrządu, którym wykonano pomiary
- Dokumentację należy sporządzić w MINIMUM dwóch kopiach: MINIMUM jedna przeznaczona dla Inwestora, druga przeznaczona dla producenta, celem uzyskania gwarancji systemowej.

Wymagania gwarancyjne dla LAN

Inwestor oczekuje, że zainstalowany system okablowania strukturalnego będzie działał niezawodnie przez wiele lat. Z tego powodu **wymagane jest udzielenie przez Producenta 25-letniej systemowej, bezpłatnej gwarancji niezawodności**, która zapewni:

- Zgodność ze standardami okablowania strukturalnego obowiązującymi w czasie wykonania instalacji.
- Niezawodne działanie aplikacji (protokołów transmisyjnych), zdefiniowanych w standardach okablowania strukturalnego obowiązujących w czasie wykonania instalacji, dla których system został zaprojektowany.
- Brak wad fabrycznych elementów łączy okablowania oraz błędów w czasie instalacji okablowania.

2. Nr TT : SYSTEM ODDYMIANIA (SOD)

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać nowy system oddymiania klatki schodowej.

W tym zakresie należy zamontować i uruchomić :

1. Centrala oddymiająca o wydajności 4A z baterią akumulatorów – szt.1
2. Czujka pogodowa (czujnik wiatr - deszcz) do zamontowania na dachu – szt.1
3. Przyciski oddymiania – szt.5
4. Czujka dymu wraz z gniazdem – szt.5
5. Przycisk przewietrzania – szt.1
6. Przycisk przewietrzania z sygnalizacją otwarcia kłapy (do zamontowania w Portierni) – szt.1
7. Przeszkolić Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

3. Nr TT : SYSTEM TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV)

Zgodnie z dokumentacją projektową należy wykonać następujące prace :

1. Zamontowanie i konfigurację kamer wewnętrznych i zewnętrznych
2. Konfiguracja przełączników, zamontowanych w zakresie LAN
3. Zamontowanie i konfigurację rejestratorów
4. Zamontowanie i konfigurację stanowiska do obsługi systemu monitoringu w pom. Ochrony
5. Możliwość dostępu do obrazu z kamer na żywo oraz do nagrań lokalnie z istniejących komputerów Inwestora
6. Zainstalowanie i uruchomienie oprogramowania do obsługi CCTV na stacji roboczej w pom. Ochrony
7. Zainstalowanie i uruchomienie oprogramowania do obsługi CCTV na serwerze SMS
8. Przeszkolenie Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

Parametry urządzeń systemu CCTV

Parametry techniczne urządzeń systemu CCTV zostały określone w dokumentacji projektowej.

Uruchomienie systemu CCTV

Wyregulować pole widzenia poszczególnych kamer w uzgodnieniu z przedstawicielem Użytkownika.

Zaprogramować użytkowników w rejestratorze.

Zainstalować aplikację kliencką CCTV i przetestować działanie na stacji roboczej w pomieszczeniu ochrony oraz na wskazanych komputerach Użytkownika.

4. Nr TT : SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU (SKD)

Wykonanie systemu kontroli dostępu obejmuje następujący zakres prac :

1. Wykonanie okablowania
2. Montaż i podłączenie kontrolerów, zasilaczy, akumulatorów
3. Montaż i podłączenie terminali (czytników kart)
4. Montaż i podłączenie zwór elektromagnetycznych
5. Montaż i podłączenie przycisków
6. Montaż i podłączenie czytnika kart przeznaczonego dla Administratora systemu
7. **Dostawa kart / breloków zbliżeniowych – 50szt.**
8. Konfiguracja urządzeń
9. Uruchomienie systemu zgodnie z wytycznymi przedstawiciela Użytkownika
10. Zainstalowanie i uruchomienie oprogramowania do obsługi SKD na serwerze SMS
11. Przeszkolenie Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

5. Nr TT : SYSTEM DOMOFONOWY (SDOM)

Wykonanie systemu domofonowego obejmuje następujący zakres prac :

1. Wykonanie okablowania
2. Montaż i podłączenie stacji bramowych, monitorów, zasilaczy
3. Konfiguracja urządzeń
4. Uruchomienie systemu zgodnie z wytycznymi przedstawiciela Użytkownika
5. Przeszkolenie Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

6. Nr TT : SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (SWN)

Wykonanie systemu kontroli dostępu obejmuje następujący zakres prac :

1. Wykonanie okablowania
2. Montaż i podłączenie czujek, przycisków, sygnalizatorów
3. Montaż i podłączenie centrali i podcentral oraz zasilaczy
4. Montaż i podłączenie manipulatorów
5. Konfiguracja urządzeń
6. Uruchomienie systemu zgodnie z wytycznymi przedstawiciela Użytkownika
7. Zainstalowanie i uruchomienie oprogramowania do obsługi SWN na serwerze SMS
8. Przeszkolenie Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

Poniższe tabele przedstawiają wyposażenie centrali oraz poszczególnych podcentral systemu SWN.

6.1	CENTRALA		
1	Płyta główna centrali alarmowej od 16 do 256 wejść i wyjść	szt	1
2	Moduł komunikacyjny TCP/IP	szt	1
3	Obudowa metalowa z transformatorem 230 V / 20 V AC, 75 VA	szt	1
4	akumulator 12V/26Ah	szt	1
5	Ekspander 8 wejść	szt	5

6.2	PODCENTRALA nr PCA-21		
1	Obudowa metalowa	szt	1
2	akumulator 12V/18Ah	szt	1
3	Ekspander 8 wejść	szt	3
4	Zasilacz buforowy, impulsowy 12 V DC / 4 A	szt	1

6.3		PODCENTRALA nr PCA-11			
1	Obudowa metalowa	szt	1		
2	akumulator 12V/18Ah	szt	1		
3	Ekspander 8 wejść	szt	2		
4	Ekspander 8 wejść + 8 wyjść (bez zasilacza)	szt	1		
5	Zasilacz buforowy, impulsowy 12 V DC / 4 A	szt	1		

6.4		PODCENTRALA nr PCA-01			
1	Obudowa metalowa	szt	1		
2	akumulator 12V/18Ah	szt	1		
3	Ekspander 8 wejść)	szt	4		
4	Ekspander 8 wejść + 8 wyjść (bez zasilacza)	szt	1		
5	Zasilacz buforowy, impulsowy 12 V DC / 4 A	szt	1		

6.5		PODCENTRALA nr PCA-p1			
1	Obudowa metalowa	szt	1		
2	akumulator 12V/18Ah	szt	1		
3	Ekspander 8 wejść	szt	3		
4	Zasilacz buforowy, impulsowy 12 V DC / 4 A	szt	1		

7. Nr TT : SECURITY MANAGEMENT SYSTEM (SMS)

Security management system sygnalizacji (SMS) – system zarządzania systemami zabezpieczeń.

System SMS (Security Management System) integruje następujące systemy zabezpieczeń technicznych w obiekcie : CCTV, SKD i SWN.

Security management System (SMS), który składa się z następujących urządzeń :

1. Serwer bazodanowy w szafie GPD
2. Stanowisko do obsługi SMS zlokalizowane w pomieszczeniu Ochrony na parterze
3. Interfejsy w integrowanych systemach CCTV, SWN, SKD

W zakresie wykonawcy jest :

- Montaż urządzeń
- Konfiguracja urządzeń
- Wykonanie systemu wizualizacji
- Wykonanie i konfiguracja integracji z systemami CCTV, SKD, SWN
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej

Wszystkie kamery i rejestratory CCTV, kontrolery SKD oraz centrala SWN zostaną podłączone do sieci LAN i wpięte na zaprojektowane przełączniki. Okablowanie LAN, zaprojektowane przełączniki wraz z podłączonymi urządzeniami systemów zabezpieczeń nazywana jest w LAN Security.

LAN Security jest oddzielona od LAN „cywilnej” z komputerami użytkownika oraz połączona poprzez odpowiednio skonfigurowane urządzenia brzegowe LAN „cywilnej”. Dobór, dostawa i konfiguracja urządzeń brzegowych należy do Inwestora i wykracza poza zakres niniejszego opracowania.

Zaprojektowano jeden serwer bazodanowy systemu SMS zlokalizowany w szafie GPD w pomieszczeniu Serwerowni na parterze.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano jedno stanowisko do obsługi systemów zabezpieczeń technicznych – tzw. Security Management System (SMS) zlokalizowane w pomieszczeniu Ochrony na parterze.

Wykonanie systemu SMS dostępu obejmuje następujący zakres prac :

1. Montaż urządzeń

2. Konfiguracja urządzeń oraz instalacja niezbędnego oprogramowania
3. Wykonanie systemu wizualizacji na serwerze oraz na stacji roboczej w pomieszczeniu Ochrony
4. Wykonanie i konfiguracja integracji z systemami CCTV, SKD, SWN
5. Wykonanie dokumentacji powykonawczej
6. Przeszkolenie Administratora systemu oraz personel obsługujący system.

8. OGÓLNE ZALECENIA DLA WYKONAWCY

Przed przystąpieniem do robót należy:

- zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić projektantowi,
- zapoznać się z dokumentacją istniejących w obiekcie instalacji elektrycznych, wodnych, wentylacyjnych, oświetleniowych i innych w celu uniknięcia uszkodzeń i kolizji z tymi instalacjami oraz prawidłowego wykonania instalacji,
- zapoznać się z obiektem i ewentualnymi utrudnieniami.
- Prace wykonywać w sposób jak najmniej uciążliwy. Dbać o ład i porządek w miejscu wykonywania prac.
- Wszystkie odstępstwa należy uzgadniać z osobą pełniącą nadzór.
- Do instalacji używać przewodów wyspecyfikowanych w niniejszej dokumentacji.
- Rozmieszczenie urządzeń wynika ze skali rysunku.
- Instalację wykonać wg dostarczonych z urządzeniami DTR.
- Opisać gniazda przyłączeniowe.
- Wykonawcę realizującego budowę zaprojektowanych instalacji / systemów, obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP i in. w odniesieniu do wszystkich szczegółów, które w projekcie nie zostały omówione.
- Zapewnić zgodność instalacji z wymogami prawa, przepisów budowlanych, przepisów pożarowych.
- Wykonać dokumentację powykonawczą całego systemu wraz z protokołami wymaganych pomiarów.

UWAGI dodatkowe:

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.