

PROJEKT WYKONAWCZY
TOM 4 - CZĘŚĆ IT
INSTALACJE TELETECHNICZNE

Nazwa i adres obiektu budowlanego

BUDOWA NOWEJ SIEDZIBY KOMISARIATU POLICJI GDYNIA-WITOMINO
UL. CHWARZNIĘSKA/STANISZEWSKIEGO, GDYNIA –WICZLINO

Działka nr 5236 obręb 0011 Chwarzno -Wiczlino

Kategoria obiektu - 12

Inwestor:

KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI w GDAŃSKU
ul. Okopowa 15, Gdańsk 80-819

Jednostka projektowa:

KWADRATURA Sp.z o.o.
ul.Krasickiego 45c lok.4, 02-611 Warszawa

Opracowanie przygotowane przez:

INSTALACJE TELETECHNICZNE:

Projektant:

mgr inż. Jarosław Derlacki

nr upr St-359/90

mgr inż. Andrzej Mierzejewski

Sprawdzający:

mgr inż. Marek Hernik

nr upr St-377/86

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

Opis do projektu instalacji i teletechnicznych

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| <i>Nr rysunku</i> | <i>Tytuł rysunku</i> | <i>Skala rysunku</i> |
|-------------------|----------------------|----------------------|
|-------------------|----------------------|----------------------|

IT1 – RZUTY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

| | | |
|--------|---|-------|
| IT1-00 | Telefoniczna kanalizacji kablowa. Plan sytuacyjny | 1:500 |
| IT1-01 | Rzut piwnic. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne - IT, RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |
| IT1-02 | Rzut piwnic. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne – systemy bezpieczeństwa | 1:100 |
| IT1-03 | Rzut parteru. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne - IT, RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |
| IT1-04 | Rzut parteru. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne – systemy bezpieczeństwa | 1:100 |
| IT1-05 | Rzut parteru. Budynek przewodników, kojce, garaże. Instalacje teletechniczne - IT, RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |
| IT1-06 | Rzut parteru. Budynek przewodników, kojce, garaże. Instalacje teletechniczne – systemy bezpieczeństwa | 1:100 |
| IT1-07 | Rzut piętra 1. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne - IT, RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |
| IT1-08 | Rzut piętra 1. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne – systemy bezpieczeństwa | 1:100 |
| IT1-09 | Rzut piętra 2. Budynek komisariatu. Instalacje elektryczne i teletechniczne - IT, RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |
| IT1-10 | Rzut piętra 2. Budynek komisariatu. Instalacje elektryczne i teletechniczne – systemy bezpieczeństwa | 1:100 |
| IT1-11 | Rzut dachu. Budynek komisariatu. Instalacje teletechniczne - RTV, radiotelefoniczna | 1:100 |

IT2 – SCHEMATY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

| | | |
|--------|---|---|
| IT2-01 | Schemat instalacji IT | - |
| IT2-02 | Schemat instalacji RTV | - |
| IT2-03 | Widoki szaf IT | - |
| IT2-04 | Schemat oddymiania klatki schodowej | - |
| IT2-05 | Schemat instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu | - |
| IT2-06 | Schemat blokowy instalacji kontroli dostępu | - |
| IT2-07 | Schemat blokowy instalacji CCTV | - |
| IT2-08 | Schemat blokowy instalacji wideo domofonowej | - |
| IT2-09 | Schemat blokowy instalacji przyzywowej | - |

CZĘŚĆ OPISOWA

Spis treści części opisowej

| | |
|--|----|
| OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI TELETECHNICZNYCH | 4 |
| 1. Przedmiot opracowania | 4 |
| 2. Inwestor | 4 |
| 3. Podstawa opracowania | 4 |
| 4. Zakres opracowania | 4 |
| 5. Osprzęt instalacyjny | 4 |
| 6. System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej | 4 |
| 7. Instalacja okablowania strukturalnego | 5 |
| 8. Przygotowanie dla instalacji łączności telefonicznej i radiowej | 11 |
| 9. System sygnalizacji włamania i napadu SWiN | 12 |
| 10. Instalacja kontroli dostępu KD | 12 |
| 11. Instalacja telewizji dozorowej CCTV | 12 |
| 12. Przygotowanie dla instalacji telewizji RTV, TVK | 13 |
| 13. Instalacja przyzywowa i interkomowa | 13 |
| 14. Instalacja przywoławcza z pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych | 13 |
| 15. Instalacja przywoławcza z pomieszczenia dla zatrzymanych | 13 |
| 16. Zasilanie bezprzerwowe | 14 |
| 17. Kanalizacja teletechniczna na terenie obiektu | 15 |
| 18. Uwagi końcowe. | 15 |

OPIS DO PROJEKTU INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa nowej siedziby Komisariatu Policji Gdynia-Witomino ul. Chwarzniewska/Staniszeńskiego Gdynia-Wiczlino działka o nr ew. 5236 z obrębu 0011 Chwarzno-Wiczlino.

2. Inwestor

Inwestorem jest Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk.

3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Podkłady architektoniczno-budowlane
- Projekty branżowe
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowane przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń p.poż,

4. Zakres opracowania

W zakres projektu branży teletechnicznej wchodzi następujące instalacje:

- system oddymiania klatki schodowej,
- okablowanie strukturalne,
- przygotowanie dla instalacji łączności telefonicznej i radiowej,
- system sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN),
- instalacja kontroli dostępu (KD),
- instalacja telewizji dozorowej (CCTV),
- przygotowanie dla instalacji telewizji RTV, TVK,
- instalacja wideo domofonowa, przyzywowa i interkomowa
- instalacja przywoławcza

5. Osprzęt instalacyjny

W poszczególnych częściach obiektu należy zastosować osprzęt instalacyjny o standardzie i wyglądzie dostosowany do charakteru pomieszczeń i wystroju wnętrz.

Wysokość zainstalowania gniazd:

- | | |
|----------------------------|--------|
| • pokoje, pom. biurowe: | 0,25 m |
| • pokoje narad, odpraw | 0,25 m |
| • pomieszczenia techniczne | 1,00 m |

6. System oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej

Instalacja oddymiania grawitacyjnego klatki schodowej składać się będzie z następujących elementów:

- centrali oddymiania COD wyposażonej w układ zasilania awaryjnego, pozwalający na pracę w czasie 72h po zaniku napięcia podstawowego 230V, 50Hz, zainstalowanej na szczycie klatki schodowej,
- przycisków alarmowych oddymiania zainstalowanych na najwyższym spoczniku klatki schodowej i na parterze,
- optycznych czujek dymu rozmieszczonych na klatce schodowej na wszystkich kondygnacjach,
- siłowników elektrycznych 24V DC do kłapy lub okna oddymniającego.

Okablowanie wykonać przewodami:

- Linie sterujące siłownikami okien/klap – ognioodporne HLGs 3x1.5.
- Linie przycisków alarmowych oddymiania – HTKSH PH90 ekw 3x2x0.8.
- Pętla czujek YnTKSYekw 1x2x1,0

Wszystkie elementy układów oddymiania muszą posiadać certyfikaty CNBOP w Józefowie.

7. Instalacja okablowania strukturalnego.

7.1. Podstawa merytoryczna. Wykaz norm

- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- ISO/IEC11801:2002/Am2:2010 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
- PN- EN 50173-5:2009; A1:2011 Technika informatyczna - Część 5: Centra danych,
- PN-EN 50173-5:2009/A2:2013-07 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2- Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- TIA-942: Data Centre Cabling captures IT, power, resilience, HVAC, security published in 2005
- ANSI/TIA-568-C.2-1 "Addendum 1, Specifications for 100Ω Category 8 Cabling" 2016-07
- PN-EN 50600-1:2013-06 – Technika Informatyczna, Wyposażenie i infrastruktura centrów przetwarzania danych (EN 50600-2-1 do -2-6)
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- PN-EN 50288-4-1:2014-02 Przewody wielożyłowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych -- Część 4-1: Wymagania grupowe dotyczące przewodów ekranowanych, testowanych do częstotliwości 600 MHz -- Przewody przeznaczone do poziomego i pionowego układania w budynkach
- PN-EN 60332-1-2:2010/A1:2016-02, PN-EN 60332-3-24:2009, PN-EN 60332-3-22:2009, PN-EN 60754-1:2014-11, PN-EN 60754-2:2014-11, PN-EN 61034-2:2010 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.
- PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- Katalogi i wytyczne projektowania firmowe.

Uwaga: W przypadku powołań normatywnych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy. Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wymagań minimalnych opisanych w dokumentacji projektowej.

7.2. Opis robót

W obiekcie wykonane będzie okablowanie strukturalne dla celów informatyki i łączności. Instalacja wykonana będzie skrętką ekranowaną S/FTP 4x2x0,5 LSOH kategoria 6A.

Główny punkt dystrybucyjny GPD zlokalizowany będzie w wydzielonym pomieszczeniu na parterze w serwerowni. Po stronie punktu dystrybucyjnego okablowanie zakończone będzie w szafie RACK nr 3 na patch panelach z gniaздkami ekranowanymi RJ-45 kat. 6A.

Od strony użytkownika każdy tor kablowy zakończony będzie gniazdem RJ 45 montowanym na ścianie lub w puszcze podłogowej. Przy każdym stanowisku pracy przewiduje się punkt elektryczno-logiczny PEL składający się z 3 gniazd RJ45 kat 6A z wymiennymi modułami, trzech gniazd elektrycznych dedykowanych zasilanych z UPS-a oraz podwójnego gniazda elektrycznego zasilanego z sieci ogólnej. Przewody IT w ciągach korytarzowych układane będą w wydzielonych dla instalacji niskoprądowych korytkach. Pojedyncze przewody prowadzone będą w rurkach instalacyjnych PVC.

Pionowe rozprowadzenie instalacji w przygotowanych na każdym poziomie wnękach zamykanych drzwiczkami wyposażonymi w zamek. Przewody, wewnątrz tych wnęk, układać należy na drabinkach mocowanych do ściany.

Na wszystkie kable założyć opaski oznaczeniowe na ich zakończeniach w szafie GPD, przy wprowadzeniach do rurek instalacyjnych oraz przy gniazdach końcowych. Gniazda ponumerować. Na płytach czołowych patch paneli nanieść numerację gniazd.

Szafy 19" oraz wszystkie metalowe elementy konstrukcji wsporczych uziemić linką LgY 16.

Wszystkie przejścia instalacji przez stropy poszczególnych kondygnacji (również w pionach kablowych) będą zabezpieczone elastycznymi przepustami o odporności ogniowej 120 minut. W miejscach, gdzie

ściany mają mniejszą odporność ogniową, przejścia instalacji przez ściany będą zabezpieczone przepustami o odporności ogniowej takiej, jak ściana.

7.3. Wymagania ogólne

Wymaga się, aby producent systemu okablowania strukturalnego spełniał wymagania jakościowe potwierdzone certyfikatem np. ISO 9001:2008 zarówno w zakresie działalności handlowej jak i produkcyjnej.

Wszystkie komponenty muszą charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6A (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010).

Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami dla minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i fakt ten na etapie oferty musi zostać potwierdzony poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane (akredytacja typu AC), niezależne, notyfikowane laboratoria.

Zgodność parametrów kabla instalacyjnego z obowiązującymi normami minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane (akredytacja typu AC), niezależne, notyfikowane laboratoria.

Należy zapewnić również certyfikat z niezależnego laboratorium posiadającego akredytację typu AC, potwierdzający zgodność łącza klasy EA z normą ISO/IEC 11801 Ed.2.2 (2011-06) oraz EN 50173-1 (2011-09) w zakresie testu łącza 2 konektorowego Permanent Link.

Wszystkie zastosowane kable teleinformatyczne miedziane i światłowodowe na stałe związane ze strukturą budynku muszą być zgodne z rozporządzeniem PE i RUE nr 305/2011 oraz posiadać odpowiedni stopień klasyfikacji kabli pod względem pożarowym (Euroklasa) przewidziany dla danego typu obiektu zgodnie z klasyfikacją pożarową budynków. Potwierdzeniem powyższego jest przedstawienie przez wykonawcę odpowiedniej deklaracji własności użytkowych DoP a sam produkt (kabel) musi posiadać oznaczenie CE zgodnie z normami PN-EN 50575:2015-03/A1:2016-11.

W celu optycznej identyfikacji wymaga się, aby wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kable, kable krosowe, płyty czołowe gniazd, prowadnice kablowe) były oznaczone takim samym logiem systemu lub nazwą tego samego producenta. System okablowania strukturalnego musi obejmować kompletne rozwiązanie dla techniki miedzianej, światłowodowej, telekomunikacyjnej oraz szaf teleinformatycznych wraz z osprzętem. Wszystkie powyższe elementy muszą stanowić jeden i pełny system okablowania i pochodzić z jednolitej oferty handlowej od jednego producenta. Elementy systemu okablowania powinny szczególnie być nastawione na uniwersalność, skalowalność, łatwość w montażu oraz prostotę i przejrzystość całości rozwiązań.

Zastosowanie rozwiązań jednego producenta dla sieci LAN musi być w takim stopniu w jakim pozwoli to na uzyskanie minimum 25 letniej gwarancji systemowej oraz zapewni dopasowanie i kompatybilność elektromagnetyczną wszystkich elementów systemu okablowania strukturalnego. Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu co najmniej 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, udzielaną przez producenta okablowania.

7.4. Wymagania szczegółowe

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji i projektu aranżacji wnętrz;
- w przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe), składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączu stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- projekt wymaga zastosowania kabla poziomego o wyższej niż opisana wydajności, celem zapewnienia Użytkownikowi zapasu transmisyjnego dla nowych usług i standardów transmisyjnych;
- Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla minimum kategorii 6A (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010);
- Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, 3P, Delta) potwierdzające zgodność systemu/komponentu z wymaganiami Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011. W przypadku

dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji);

- Skrętka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), IEC 61156-5 Ed.2.1 (2012-12)} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

- Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać minimum dwa certyfikaty dwóch niezależnych instytutów badawczych (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-11)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

- Wydajność systemu okablowania (Permant Link) musi być potwierdzona certyfikatem przynajmniej jednego niezależnego akredytowanego laboratorium, np., GHMT, DELTA, itp.; certyfikaty muszą obejmować wszystkie aktualne normy okablowania normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-09)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))}.

Wymóg posiadania powyższych certyfikatów jest uzasadniony z punktu widzenia gwarancji jakości i powtarzalności najwyższych parametrów komponentów i całego systemu.

- System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (gwarancja na szafy minimum 5 lat).

- Producent systemu okablowania musi posiadać certyfikat jakości EN ISO 9001:2008 w zakresie działalności handlowej i produkcyjnej.

7.5. Minimalne parametry techniczne głównych elementów systemu

Szafa dystrybucyjna

Szafa stojąc - wymagana konstrukcja szafy

- Rama spawana z profili stalowych gr. 1,5 mm wzmocniona o dodatkowy raster o nośności 600 kg, przystosowana do ustawienia na nóżkach poziomujących lub montowana na cokole. Obrzeże dachu posiada perforację dla bardziej wydolnej wentylacji szafy. W dachu i podstawie są po dwa otwory 8U pod zainstalowanie paneli wentylacyjnych oraz po dwa otwory 2U szer. 450 mm do wprowadzenia kabli;- Drzwi przednie z możliwością montażu prawo i lewostronnego i zamkiem trzypunktowym z klamką, zamontowane na zawiasach umożliwiających otwarcie drzwi o 180°. Ściana tylna z blachy stalowej gr. 1 mm, możliwość zamontowania drzwi przednich w tylnej części szaf;- Ściany boczne z blachy stalowej gr. 1 mm, zdejmowane, mocowane przy pomocy dwóch zamków jednopunktowych. Wymaga się aby wszystkie szafy były jednego producenta.

Szafa wisząca – wymagania konstrukcyjne szafy

Minimalne parametry szafy wiszącej:

- Standardowy kolor RAL 7035 (jasno szary - struktura), - Szafy spełniają wymogi zabezpieczenia IP20 zgodnie z normami PN 92/E-08106 / EN 60 529 / IEC 529 (nie dotyczy szafy z zamontowanymi przepustami szczotkowymi), - Szafy przeznaczone do zastosowań wewnątrz pomieszczeń, - Szeroki zakres asortymentu wyposażenia dodatkowego (półki, panele wentylacyjne, oświetleniowe i zasilające, elementy do prowadzenia i układania kabli), - W dachu i podstawie szafy po dwa otwory przystosowane do montażu modułu wentylacyjnego 1-2 wentylatorowego do szaf wiszących,- Możliwość otwarcia tylnej części szafy jedynie po otwarciu drzwi przednich, - W części górnej, dolnej oraz tylnej cztery otwory do wprowadzania wiązek kablowych (250 x 70 mm) - 1 x część górna, 1 x część dolna, 2 x część tylna,- Konstrukcja szafy wykonana z blachy stalowej gr. 1,25 mm, - Ściana tylna z blachy stalowej gr. 1,5 mm, mocowana przy pomocy zawiasów umożliwiających otwieranie szafy o 180 st, - Drzwi przednie z wklejoną szybą hartowaną o gr. 3,15 mm i zamkiem jednopunktowym, zamontowane na zawiasach umożliwiających otwieranie o 180 st (opcjonalnie pełne drzwi stalowe), - Drzwi otwierane prawo lub lewostronnie - funkcja uzyskiwana przez możliwość dowolnego zawieszania (góra - dół) szafy na ścianie, - W standardzie para pionowych profili 19" z blachy ocynkowanej mocowanych na poziomych trawersach z rastrem 25 mm, - Minimalna odległość od drzwi przednich 31,5 mm (możliwość dodawania kolejnych profili montażowych). Maksymalny rozstaw profili montażowych w szafie na głębokość:- szafy głębokości 500 mm - 435 mm,- szafy głębokości 600 mm - 535 mm.

Wymaga się aby wszystkie szafy były jednego producenta. Produkcja szaf musi odbywać się zgodnie z systemami jakości ISO9001 oraz ISO 14001; Producent szaf musi spełniać wymagania dotyczące normy jakości w spawalnictwie DIN EN ISO 3834 poprzez posiadanie ważnego certyfikatu potwierdzającego pełne wymagania (poziom drugi): DIN EN ISO 3834-2.

Ekranowany Moduł RJ45 kategorii 6A

Moduły RJ45 musi być wykonany w standardzie Keystone Jack co pozwala na ich montaż w każdym dostępnym osprzęcie. Moduł RJ45 powinien zapewnić uniwersalność rozwiązania (taki sam moduł po

stronie gniazda i po stronie panela krosowego modularnego). Moduł RJ45 musi posiadać możliwość zrobienia zarówno beznarzędziowego, narzędziowego oraz wielokrotnego użytku - pozwalając na demontaż z kabla skrętkowego a następnie powtórne zaterminowanie. Typ modułu RJ45 musi być taki sam dla wszystkich możliwych w danym systemie kategorii (kat5, kat6, kat6A) i technologii (ekranowanej i nieekranowanej) – (Jeden standard, jeden typ dla rozwiązania nieekranowanego i ekranowanego bez względu na kategorię). Moduł RJ45 musi posiadać kolorystyczne wyróżnienia kategorii dla której jest dedykowany. Moduł RJ45 musi posiadać trwałe oznaczenie kategorii dla której jest dedykowany, logo producenta i logo systemu. Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać minimum jeden certyfikat notyfikowanego instytutu badawczych (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-09)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

Certyfikatów musi potwierdzać spełnianie następujących norm i standardów: IEC 60603-7-51, IEC 60512-27-100, IEC60512-99-001:2012, potwierdzać spełnienie procedury badawczej RE-EMBEDDED oraz potwierdzać kompatybilność z transmisją Power over Ethernet Plus (PoE+).

Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać kolorową etykietę wskazującą rozprowadzenie żył skrętki w złączach IDC wg schematu T568A lub T568B. Podczas instalacji należy zastosować schemat T568B.

Nieekranowany Moduł RJ45 kategorii 5e

Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać co najmniej jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-09)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

Certyfikatów musi potwierdzać spełnianie następującego standardu: IEC 60512-99-001:2012(ED.1), IEC60603-7-2:2010 (ED.2.0) oraz potwierdzać kompatybilność z transmisją Power over Ethernet Plus (PoE+).

Moduł RJ45 musi być wykonany w standardzie Keystone Jackco pozwala na ich montaż w każdym dostępnym osprzęcie, moduł RJ45 powinien zapewnić uniwersalność rozwiązania (taki sam moduł po stronie gniazda i po stronie panelu krosowego modularnego). Moduł RJ45 musi posiadać możliwość zrobienia zarówno beznarzędziowego jak i narzędziowego oraz wielokrotnego użytku, a także pozwalać na demontaż z kabla skrętkowego a następnie powtórne zaterminowanie. Typ modułu RJ45 musi być taki sam dla wszystkich możliwych w danym systemie kategorii (kat5, kat6, kat6A) i technologii (ekranowanej i nieekranowanej) – (Jeden standard, jeden typ dla rozwiązania nieekranowanego i ekranowanego bez względu na kategorię). Moduł RJ45 musi posiadać kolorystyczne wyróżnienia kategorii, dla której jest dedykowany. Moduł RJ45 musi posiadać trwałe oznaczenie kategorii dla której jest dedykowany, logo producenta i logo systemu.

Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać kolorową etykietę wskazującą rozprowadzenie żył skrętki w złączach IDC wg schematu T568A lub T568B. Podczas instalacji należy zastosować schemat T568B.

Adapter kątowy 2xRJ45 (45/45)

Punkt logiczny należy zbudować w oparciu o płytę czołową kątową. Płyta czołowa ma posiadać klapy/osłonki przeciwkurzowe oraz (w celach opisowych) w górnej części, widocznej dla użytkownika, pole pozwalające na wprowadzenie opisu każdego modułu gniazda (numeracji portu) – przy czym opisy muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywami (chroniącymi przed zamazaniem lub zabrudzeniem). Płyta czołowa ma być zgodna ze standardem uchwyty typu Mosaic (45x45mm), celem jak największej uniwersalności i możliwości adaptacji do dowolnego systemu i linii wzorniczej osprzętu elektroinstalacyjnego dowolnego producenta.

Zastosowanie adaptera kąтового wymusza prawidłowe ułożenie kabla skrętkowego w puszce pod lub natynkowej w postaci łagodnego wyprowadzenia skrętki w górę bez konieczności nadmiernego załamania, które może spowodować pogorszenie lub utratę prawidłowych parametrów transmisji.

Kabel instalacyjny kategorii 6A S/FTP

Okablowanie miedziane ma być prowadzone 4-parowym podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP (PiMF) kat.6A (wymagane oznaczenie na kablu). Kable wykonane w technologii trudnopalnej (LSOH – Low Smog Zero Halogen); FRNC (ang. Flame Retardant Non Corrosive), zgodnie z normą IEC 60754-2. Kabel musi posiadać trwałe rozróżnienie kolorystyczne dedykowane dla kategorii.

Na kablu musi być naniesiony (na całej długości) indeks producenta, dokładny opis kategorii oraz sposobu ekranowania lub braku (X/XTP) oraz NVP.

Skrętka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutów badawczych (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2(2011-06), IEC 61156-5 Ed.2.1 (2012-12), ANSI/TIA-568-C.2 (2009-8)} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

Instalacja ma być poprowadzona ekranowanym kablem konstrukcji S/FTP z osłoną zewnętrzną trudnopalną (FRNC). Ekran takiego kabla ma być zrealizowany na dwa sposoby:

w postaci jednostronnie laminowanej folii aluminiowej AL/PET W kablu powinny być cztery taśmy ekranujące. Każda z nich powinna obejmować jedną parę, tak aby każdej z nich zapewnić pełne ekranowanie względem trzech sąsiednich (w celu redukcji oddziaływań między parami).

w postaci wspólnej siatki okalającej dodatkowo wszystkie pary (skręcone razem między sobą) – w celu redukcji wzajemnego oddziaływania kabli pomiędzy sobą.

Taka konstrukcja pozwala osiągnąć najwyższe parametry transmisyjne, zmniejszenie przesłuchu NEXT i PSNEXT oraz zmniejszyć poziom zakłóceń od kabla. Pozwala także w dużym stopniu poprawić odporność na zakłócenia zarówno wysokich, jak i niskich częstotliwości. Kabel musi spełniać wymagania stawiane komponentom przez najnowsze obowiązujące specyfikacje.

Odpowiednie potwierdzenia muszą być załączone do oferty.

7.6. Trasy kablowe

Trasy prowadzenia przewodów transmisyjnych okablowania poziomego zostały skoordynowane z istniejącymi i wykonywanymi instalacjami w budynku m.in. dedykowaną oraz ogólną instalacją elektryczną, instalacją centralnego ogrzewania, wody, itp. Jeżeli w trakcie realizacji nastąpią zmiany tras prowadzenia instalacji okablowania (lub innych wymienionych wyżej) – należy ustalić właściwe rozprawienie z Projektantem działającym w porozumieniu z Użytkownikiem końcowym.

Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafę kablową 19" wraz z osprzętem, łączówki telefoniczne wyposażone w grzebienie uziemiające oraz urządzenia aktywne sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń. Dedykowaną dla okablowania instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Główne ciągi tras kablowych teletechnicznych należy wykonać w postaci koryt kablowych metalowych perforowanych. Koryto metalowe perforowane typu 200H60, 100H60 (w szczególnych przypadkach mogą być wymagane odpowiednie minimalne odstępstwa między trasami niskoprądowymi a elektrycznymi lub zastosowanie pełnych metalowych koryt z pokrywami zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy PN-EN 50174-2), mocować do sufitu właściwego za pomocą uchwytów sufitowych w odstępach metrowych lub do ścian. Odgałęzienia do poszczególnych PELi, grup PELi, wykonać w pomieszczeniach z sufitem podwieszanym korytem 50H42/2, natomiast w pozostałych pomieszczeniach wykonać podtynkowo w rurkach PCV oraz rurkach giętkich typu Peszel w uprzednio wykonanych bruzdach. Należy pamiętać o uwzględnieniu odpowiednich odległości od przebiegów instalacji elektrycznych.

Piony w szachtach kablowych wykonać w postaci drabinki kablowej typu 300H50/3. Okablowanie mocować do drabinki wiązkami kabli za pomocą opasek samozaciskowych w odstępach 30cm.

Na etapie realizacji, trasy kablowe teletechniczne należy zweryfikować uwzględniając przebiegi m.in. tras kablowych instalacji elektrycznej oraz ciągami kanałów wentylacji mechanicznej.

Gniazda abonenckie należy wykonać podtynkowo w postaci PELi w układach zgodnych z przyjętymi w projekcie instalacji elektrycznej. Gniazda instalować na wysokości 0,25m. Dokładną lokalizację punktów PEL uzgodnić z Użytkownikiem na etapie realizacji w zależności od ostatecznej aranżacji pomieszczeń.

7.7. Administracja i dokumentacja

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych użytkowników oraz na panelach.

Powinno być sporządzone dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

7.8. Odbiór i pomiary sieci

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy EA / Kategorii 6A wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej i światłowodowej;

Wykonawstwo pomiarów powinno być zgodne z normą PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009. Pomiary sieci światłowodowej powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 14763-3:2009/A1:2010. Pomiary należy wykonać dla wszystkich interfejsów okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Należy użyć miernika dynamicznego (analizatora), który posiada wgrane oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących norm. Sprzęt pomiarowy musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.

Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów musi charakteryzować się przynajmniej IV klasą dokładności wg IEC 61935-1/Ed. 3 (proponowane urządzenia to np. Lantek 7G, FLUKE DTX 1800, PSIBER - WireXpert).

W przypadku sieci miedzianej pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej łącza stałego (ang. „Permanent Link”) – przy wykorzystaniu odpowiednich adapterów pomiarowych specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.

Pomiary należy skonfrontować z wydajnością klasy EA specyfikowanej wg. ISO/IEC11801:2002/Am2:2010 lub EN50173-1:2011.

Pomiar każdego toru transmisyjnego poziomego (miedzianego) powinien zawierać:

- Attenuation – (Insertion Loss)
- NEXT - Near-End X-Talk
- ACR-N - Attenuation-to-Crosstalk Ratio NEXT;
- PS NEXT - PowerSum NEXT
- PS ACR-N - PowerSum ACR-N
- ACR-F - Attenuation-to-Crosstalk Ratio FEXT; dawniej ELFEXT – Equal Level FEXT
- PS ACR-F - PowerSum ACR-F; dawniej PS ELFEXT
- RL – Return Loss

Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wielkość marginesu (inaczej zapasu, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej mierzonej wielkości).

Zastosować się do procedur certyfikacji producenta systemu okablowania strukturalnego.

7.9. Wymagania gwarancyjne

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia aktualnej dokumentacji powykonawczej w postaci elektronicznej jak i w formie papierowej z pomiarami sieci logicznej i elektrycznej całość procedury jest opisana w dokumencie „Gwarancja Systemowa. Certyfikowany System Okablowania Strukturalnego”.

Po zakończeniu instalacji, Wykonawca wystąpi z wnioskiem do Producenta Okablowania o certyfikację instalacji kategorii 6A i po pozytywnie zakończonym audycie, dostarczy „Certyfikat” Użytkownikowi.

Gwarancja Systemowa na Certyfikowany System Okablowania Strukturalnego obejmuje:

A. Gwarancję produktową Wszystkie komponenty Certyfikowanego Systemu Okablowania Strukturalnego będą wolne od wad materiałowych i wad wykonania pod warunkiem ich prawidłowego montażu i eksploatacji.

B. Gwarancję wydajności Parametry łącza stałego lub kanału Certyfikowanego Systemu Okablowania Strukturalnego będą spełniać wymogi określone przez normy ISO/IEC 11801, EN 50173, PN-EN 50173-1, TIA/EIA 568A/B dla klasy wydajności, dla której łącze było zaprojektowane.

C. Gwarancję na pracę aplikacji Gwarancja nie jest ograniczona poprzez definiowane z góry poszczególnych protokołów transmisji możliwych do zastosowania przez Użytkownika. Certyfikowany System Okablowania Strukturalnego będzie umożliwiał transmisję sygnałów w oparciu o protokoły i aplikacje sieciowe zdefiniowane przez komitety normalizacyjne IEEE, ANSI, TIA/EIA oraz ATM Forum i zatwierdzonych do transmisji w oparciu o aktualne normy ISO/IEC 11801, EN 50173, PN-EN 50173-1, TIA/EIA 568A/B.

Gwarancja Systemowa – procedura uzyskania gwarancji.

Pierwszym etapem procedury uzyskania Gwarancji Systemowej jest przesłanie do producenta okablowania wypełnionego Formularza Zgłoszeniowego przed rozpoczęciem instalacji.

Formularz Zgłoszeniowy zawiera podstawowe informacje dotyczące instalacji, Certyfikowanego Instalatora oraz terminów rozpoczęcia i zakończenia instalacji.

Producent zastrzega sobie możliwość kontroli instalacji podczas jej realizacji, jak również po jej zakończeniu.

Po wykonaniu instalacji do Producenta Systemu należy dostarczyć następujące dokumenty:

- Podpisany i ostemplowany komplet dokumentacji powykonawczej zawierającej schemat ideowy instalacji oraz projekty punktów dystrybucyjnych (szaf).

- Listę zainstalowanych komponentów wraz z kopiami faktur zakupowych.

- Wyniki pomiarów dynamicznych torów miedzianych łączy stałych lub kanałów (Permanent Link) oraz wyniki pomiarów tłumienia torów światłowodowych wykonanych według obowiązujących norm ISO/IEC 11801 lub EN 50173-1. Pomiary światłowodowe muszą być wykonane w dwóch oknach, w dwóch kierunkach, należy wykonać przynajmniej pomiar tłumienności kanału.

Pomiary muszą być dostarczone w formacie elektronicznym miernika (.flt, .fcm, .dat, .mdb itp.).

Załączyć należy aktualne świadectwo kalibracji miernika użytego do wykonania pomiarów.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w wykonanej instalacji certyfikowany Instalator wykonuje niezbędne poprawki i zgłasza je do Producenta Systemu, po czym ustalany jest termin kontroli sieci (kontrola ta może być odpłatna).

Po potwierdzeniu właściwego wykonania instalacji przez Producenta Systemu wystawiona zostanie nieodpłatnie Gwarancja Systemowa na Certyfikowany System Okablowania Strukturalnego w postaci certyfikatu.

Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania,
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych,
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.

Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

7.10. Wymagania dla instalatora

Instalacja okablowania strukturalnego musi zostać wykonywana przez instalatora posiadającego ważne uprawnienia i certyfikat wydany przez producenta okablowania (Certyfikowany Instalator Systemu). Certyfikat instalatora, który posiada wykonawca instalacji musi być dokumentem terminowym wydawanym na okres maksymalnie dwóch lat. Po tym czasie instalator musi go przedłużyć na kolejny okres, uczestnicząc w szkoleniu realizowanym przez producenta. Zaleca się aby Wykonawca posiadał również ważny status Certyfikowanego Projektanta Systemu ze względu na procedurę gwarancyjną – projekt powykonawczy.

Uprawnienia Certyfikowanego Instalatora systemu muszą obejmować wszystkie stopnie/poziomy kwalifikacji: Instalację, nadzór, serwis i kwalifikowanie do objęcia gwarancją niezawodności. Certyfikat musi być wystawiony przez Producenta systemu okablowania, nie dopuszcza się certyfikatu wystawionego przez dystrybutora, reselera, czy innego przedstawiciela nie będącego producentem. Certyfikat powinien być wystawiony w języku polskim, posiadać nazwę instalatora (firmy), nazwisko instalatora, zakres uprawnień oraz datę wystawienia certyfikatu.

Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu co najmniej 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, udzielaną przez producenta okablowania.

7.11. Uwagi końcowe.

- Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.
- Różnice pomiędzy wymienionymi normami w projekcie a proponowanymi normami zamiennymi muszą być w pełni opisane przez Wykonawcę i przedłożone do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy ustali się, że proponowane odchylenia nie zapewniają zasadniczo równorzędnego działania, Wykonawca zastosuje się do wymienionych w dokumentacji projektowej.

8. Przygotowanie dla instalacji łączności telefonicznej i radiowej

Dla wejścia kanalizacji teletechnicznej do budynku wykonane będą przepusty w ścianie zewnętrznej na poziomie piwnic. Od strony wewnętrznej zastosować należy uszczelki pneumatyczne TDUX100 (2 szt.), na zewnątrz uszczelki pierścieniowe RRD2-150/110 (2 szt.).

Wszystkie wejścia kabli zewnętrznych do budynku wykonać należy jako gazoszczelne i wodoszczelne.

Kable wprowadzone będą do wydzielonego pomieszczenia przyłącza teletechnicznego na poziomie piwnic. W pomieszczeniu tym zlokalizowany zostanie magazyn zapasów dla kabla światłowodowego, z którego kabel światłowodowy poprowadzony będzie dalej na poziom parteru do pomieszczenia serwerowni i wprowadzony do szafy RACK 1 w której jest miejsce na centralę telefoniczną.

Kabel miedziany wieloparowy zewnętrzny po wejściu do budynku poprowadzony będzie bezpośrednio do pomieszczenia monitoringu i wprowadzony do tej samej szafy RACK. W szafie kabel należy zakończyć na łączówkach szczelinowych i zabezpieczyć odgromnikami.

Kable przyłącza telekomunikacyjnego objęte są osobnym opracowaniem, w niniejszym projekcie przygotowane są tylko trasy dla ich wprowadzenia.

Serwer usług telefonicznych IP i urządzenia współpracujące.

Komisariat (zgodnie z SIWZ) miał być wyposażony w nowy serwer usług telefonicznych IP, urządzenia teletransmisyjne i siłownię telekomunikacyjną. W chwili obecnej zamiast serwera usług telefonicznych

zakupiona będzie licencja do istniejącego call management i aparaty telefoniczne w ilości odpowiadającej liczbie stanowisk. Urządzenia aktywne dostarczy Użytkownik.

Dla instalacji łączności radiowej na dachu budynku ustawiony zostanie maszt na którym zamontowane będą anteny prętowe; antena cyfrowa i dwie anteny wąskopasmowe – wg wymagań Inwestora.

Od masztu do pomieszczenia radio ułożone będą kable koncentryczne np. CNT400, H500, H1000 50ohm.

Dla rozprowadzenia kabli teletechnicznych pomiędzy pomieszczeniem przyłącza, serwerowni, pomieszczeniem radio, masztem radiowym ułożone zostaną wydzielone korytka lub kanały kablowe.

Po wykonaniu instalacji i montażu anten Wykonawca zobowiązany jest wykonać wymagane przepisami pomiary, i dostarczyć Inwestorowi raporty.

9. System sygnalizacji włamania i napadu SWiN.

Systemem sygnalizacji włamania i napadu objęte będą wybrane pomieszczenia. Zabezpieczenia będą się składać z dualnych czujek PIR+MW z funkcją antymaskingu, kontaktronów, przycisków napadowych ręcznych i nożnych. W dyżurce, w recepcji i w korytarzach przy wejściach zainstalowane będą tabliczki z klawiaturą szyfrującą do aktywacji i dezaktywacji poszczególnych stref dozorowych. Centralka systemu sygnalizacji włamania i napadu zlokalizowana będzie w Dyżurce. Centralka wykonana będzie w klasie 3 wg normy PN-EN 50131. Pomieszczenia o szczególnym znaczeniu chronione będą również czujkami zbicia szyby oraz czujnikami (kontaktronami) otwarcia okien. W pomieszczeniach, w których przewidziane są szafy do przechowywania dokumentów o klauzuli „ściśle tajne” przewidziano możliwość podłączenia czujek sejsmicznych o ile szafy te będą wykonane w takim standardzie.

Ponieważ, zgodnie z opinią rzeczoznawcy p.poż. w budynku nie jest wymagane wykonanie instalacji SSP, to zgodnie z wymogami Inwestora część pomieszczeń objętych będzie dodatkową ochroną polegającą na wykonaniu linii dozorowych i rozmieszczeniu optycznych czujek dymu oraz czujek temperaturowych w garażach. Czujki dozorowe wpięte będą do centralki SSWiN poprzez moduły adresowe(ekspandery). Pomieszczenia objęte dodatkową ochroną to: kancelaria tajna, archiwum, magazyn dowodów rzeczowych, magazyn sprzętu policyjnego, siłownia, garaże, pomieszczenia informatyki i łączności, sala odpraw.

10. Instalacja kontroli dostępu KD.

Instalacją kontroli dostępu objęte będą wejścia do Komisariatu (z wyjątkiem wejścia głównego), przejścia z poczekalni do strefy administracyjnej budynku, stref zamkniętych oraz wejścia do wybranych pomieszczeń jak: kancelarii tajnej, archiwum, Dyżurki, serwerowni, pom. łączności oraz innych wskazanych przez Inwestora. Centralka systemu zlokalizowana będzie w Dyżurce, a kontrolery przejść chronionych pomieszczeniach. W Dyżurce i w recepcji przewidziane są również przyciski do odblokowywania drzwi z poczekalni do korytarza wewnętrznego dla osób nie posiadających kart zbliżeniowych KD. Projektowane są również przyciski do blokowania drzwi wejściowych do budynku przy pomocy zwory elektromagnetycznej (ponieważ wejście nie jest chronione systemem KD). W dyżurce będzie również przycisk do zdalnego otwierania szlabanu przed parkingiem służbowym.

Przejścia chronione będą wyposażone w instalację dwustronnej kontroli dostępu. Przy wyjściu z pomieszczeń chronionych zainstalowane będą przyciski ewakuacyjne (zielone z szybką), które umożliwią opuszczenie pomieszczeń w sytuacjach awaryjnych. Wejścia będą blokowane zaczepami elektromagnetycznymi rewersyjnymi, tj. będą zwalniane bez napięcia zasilającego. Wybrane pomieszczenia o szczególnym znaczeniu (np. serwerownia, magazyn broni, kancelaria tajna, itp.) będą wyposażone w zaczepy elektromagnetyczne o zwiększonej sile ryglowania (6 kN) – pozostałe przejścia będą miały zaczepy o sile ryglowania 3 kN. Poza tym przy wejściach do tych pomieszczeń będą zainstalowane czytniki kart zbliżeniowych z dodatkową klawiaturą szyfrującą.

Poszczególne drzwi chronione będą przez indywidualne kontrolery KD, które mogą pracować w warunkach pełnej autonomii. Pozwoli to na pełną ochronę przejść nawet w przypadku awarii centrali KD lub uszkodzeniu (przerwaniu) magistrali systemowej łączącej poszczególne kontrolery z centralą.

System KD obsługiwany będzie z poziomu komputera podłączonego do centrali w Dyżurce 0.22.

11. Instalacja telewizji dozorowej CCTV

W Komisariacie projektuje się instalację systemu monitoringu wizyjnego CCTV opartego na technologii IP. W związku z tym systemy LAN i CCTV muszą być na tyle zintegrowane i kompatybilne aby się wzajemnie nie zakłócały i działały nieprzerwanie przez długi czas.

Kamery systemu CCTV rozmieszczone będą wewnątrz budynków oraz na zewnątrz; na elewacji i słupach oświetleniowych. Systemem objęte będą wszystkie wejścia do budynku oraz całość elewacji (ścian) budynku, brama wjazdowa na teren, szlaban, parkingi zewnętrzne i wewnętrzne oraz otoczenie zewnętrzne obiektu. Wewnątrz budynku systemem objęte będą pomieszczenia specjalne, wejścia do

kancelarii tajnej, stacji szyfrów oraz pokój okazań, przesłuchań, zgłoszeń, błękitny, recepcja, poczekalnia a także drogi ewakuacyjne wewnętrzne i zewnętrzne.

Zastosowane zostaną kolorowych kamer w standardzie IP. W szafie RACK w serwerowni zainstalowane będą urządzenia stacyjne systemu CCTV: macierz rejestrująca z wbudowaną nagrywarką DVD z wejściem LAN RJ45, USB, HDMI i wyjściami monitorowymi BNC, HDMI i VGA. W Dyżurce zainstalowane będą wielkoformatowe (32") monitory oraz konsola operatorska z mniejszymi monitorami (24").

System CCTV został zaprojektowany z opcjonalnymi czasami archiwizowania nagrań ze wszystkich kamer. W zależności od wybranej opcji zostaną zainstalowane urządzenia umożliwiające nagrywanie i przechowywanie nagrań przez 30, 40 lub 60 dni.

Transmisja wizji od kamer do przełączników sieciowych odbywa się po skrętce. Do każdej kamery należy doprowadzić kabel UTP 4x2x0,5 kat.6.

Przewód prowadzony do kamery musi być niewidoczny – w środku uchwytu (pod elewacją).

Przewody do kamer wewnątrz budynku prowadzone będą po wspólnych trasach dla instalacji teletechnicznych. Na zewnątrz w przygotowanej kanalizacji teletechnicznej.

Kamery wewnętrzne zasilone będą po PoE, a kamery zewnętrzne opcjonalnie po PoE lub napięciem 230V.

Wszystkie obrazy z kamer są jednocześnie wyświetlane na ekranach monitorów CCTV z możliwością przełączania dowolnej kamery na pełny ekran.

Kamery będą dawać możliwość rozpoznania twarzy osób, oznaczeń pojazdów.

Instalacja monitoringu pokoju błękitnego będzie samodzielną, wydzieloną instalacją ze stanowiskiem podglądu/odsłuch oraz rejestracją obrazu i dźwięku na dedykowanym rejestratorze. Urządzenia rejestrujące będą zainstalowane w pokoju sąsiadującym z pokojem błękitnym.

12. Przygotowanie dla instalacji telewizji RTV, TVK

W budynku wykonana będzie zbiorcza instalacja RTV umożliwiająca doprowadzenie sygnału radiowo telewizyjnego do gniazd w wybranych pomieszczeniach. Do budynku będzie doprowadzony sygnał telewizji kablowej (TVK) objęty osobnym opracowaniem. Na dachu budynku zainstalowana będzie antena telewizji naziemnej. W pomieszczeniu radio w szafie RACK zlokalizowany zostanie wzmacniacz, splityr oraz patch panel 24 F.

13. Instalacja przyzywowa i interkomowa

W budynku wykonany będzie system przyzywowy i alarmu napadu z pomieszczeń doprowadzonych do Dyżurki.

System ten będzie zintegrowany z instalacją przywoławczą z WC dla niepełnosprawnych. W Dyżurce będzie zainstalowany wspólny numerator z lampkami pokazującymi, z którego pomieszczenia pochodzi zgłoszenie lub alarm.

Pomieszczenia okazań, przesłuchań, pokój błękitny wyposażone będą w indywidualne instalacje interkomowe głośnomówiące pozwalające na komunikację słowną pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami oddzielonymi oknem fenickim.

W Dyżurce i recepcji planowane są stacje wideodomofonowe pozwalające na łączność pomiędzy sobą i ze stacji wideobramofonowych przy wejściach głównym i służbowym oraz przy bramie wjazdowej na parking służbowy.

Na piętrze pierwszym i drugim planuje się indywidualne stacje wideobramofonów na klatce schodowej przy wejściach na korytarze wewnętrzne. Będą one skomunikowane na 1 piętrze z sekretariatem 1.4, a na 2 piętrze z pokojem biurowym 2.4. Umożliwi to zdalne otwarcie drzwi z klatki schodowej do korytarzy wewnętrznych.

14. Instalacja przywoławcza z pomieszczenia WC dla niepełnosprawnych

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych, na parterze, wykonana będzie instalacja przywoławcza.

W skład systemu instalacji przywoławczej wchodzi następujące elementy:

- Transformator 230/15V do montażu w puszcze podtynkowej,
- Lampka sygnalizacyjna czerwona z bucikiem i napisem „POMOCY” mocowana nad drzwiami wejściowymi do WC, musi być widoczna ze stanowiska Recepcji i z Dyżurki,
- Dwustopniowy kasownik przywołania umieszczony wewnątrz WC, przy drzwiach,
- Przycisk przywołania montowany w pobliżu sedesu na wysokości 1,8m z linką zakończoną na wysokości 10cm od posadzki,
- Przycisk przywołania montowany w pobliżu umywalki na wysokości 0,6m.

15. Instalacja przywoławcza z pomieszczenia dla zatrzymanych

W pomieszczeniu dla zatrzymanych 0.19, na parterze, wykonana będzie instalacja przywoławcza.

W skład systemu instalacji przywoławczej wchodzi następujące elementy:

- Transformator 230/15V do montażu w puszcze podtynkowej,
- Lampka sygnalizacyjna alarmowa czerwona z buczkiem mocowana na szczycie ściany rozdzielającej dwie cele na wysokości 2,2 m,
- Lampka sygnalizacyjna żółta przywołania z celi mocowana na szczycie ściany rozdzielającej dwie cele (pod lampką czerwoną),
- Kasownik przywołania umieszczony wewnątrz pomieszczenia na szczycie ściany j.w na wysokości ok. 1,3 m,
- Dwa przyciski przywołania montowane na ścianach cel na wysokości ok. 1,2 m. Przyciski w wykonaniu wandaloodpornym (metalowe),
- Przycisk alarmowy, nożny przywołania przez funkcjonariusza montowany na szczycie ściany rozdzielającej cele na wysokości ok. 0,3 m.

16. Zasilanie bezprzerwowe

Na potrzeby urządzeń łączności w obiekcie zainstalowana będzie siłownia telekomunikacyjna w wydzielonym pomieszczeniu na poziomie -1.

Siłownia - wielo napięciowy system zasilania WSZ11-3x2000W/4x1,5kVA składać się będzie:

- Szafa o wym. (wys.x szer. x gł.) 1800x600x600[mm]
- Kaseta prostownikowa dla 6 modułów - 1szt.
- Kaseta inwerterowa dla 4 moduły - 1szt.
- Zespół prostownikowy typu PDM48/41-2000W - 3szt.
- Inwerter typu FUL230/1,5kVA - 4szt
- Rozdzielnia AC/DC
- By-pass systemu AC
- Sterownik mikroprocesorowy PI1

Wypożyczenie systemu:

- Funkcja kompensacji temperaturowej napięcia buforu
- Funkcja ładowania samoczynnego baterii
- Funkcja ograniczanie prądu ładowania baterii
- Aktywny podział prądu obciążenia zespołów prostownikowych
- Zarządzenie energią pobieraną przez zespoły prostownikowe
- Charakterystyka wyjściowa modułów UPI
- Moduł ochrony baterii przed głębokim rozładowaniem (RGR)
- Moduł zdalnego nadzoru pracy siłowni poprzez interfejs Ethernet, protokół TCP/IP)
- Port RS do połączenia z PC
- Moduł kontroli obecności napięcia zasilania (KZF)
- Sonda temperatury baterii i temperatury w pomieszczeniu technicznym.
- Moduł pomiaru prądu odbiorów i baterii.
- Płytki UKB do kontroli przepalenia bezpieczników
- Zabezpieczenia bateryjne - 2szt.
- Zabezpieczenie odbiorów 48VDC - 3xNH00, 1xNH3, 4x wył typu MCB
- Zabezpieczenia odbiorów 230VAC - 3 x 3 wył. typu MCB
- System testowania baterii STB
- System nadzoru ogniwo bateryjnych SNOB
- 2 Baterie akumulatorów OPzV zapewniające autonomię min. 8 godzin
- Stojaki bateryjne
- Licencja na oprogramowanie WinCN dla obiektu KP Witomino,
- podłączenie siłowni do Centrum Nadzoru WinCN2 zainstalowanego w KWP Gdańsk

Usługi w zakresie:

- ustawienie siłowni i baterii we wskazanym miejscu
- wykonanie dwóch linii zasilających siłownię
- wykonanie linii uziemiającej siłownię
- wykonanie linii zasilającej baterie
- uruchomienie systemu zasilania
- wykonanie pomiarów, sporządzenie protokołów
- przekazanie instrukcji obsługi
- dokumentacja powykonawcza
- szkolenie

Transport – dostawa sprzętu na obiekt + rozładunek

17. Kanalizacja teletechniczna na terenie obiektu

Dla doprowadzenia kabli telekomunikacyjnych do budynku oraz dla rozprowadzenia instalacji teletechnicznych po terenie obiektu projektuje się kanalizację teletechniczną. Kanalizacja składać się będzie z trzech studni typu SKR-2, czterech studni typu SKR-1 oraz rur układanych pomiędzy studniami. Zaprojektowane zostały rury Arot SRS i DVK o średnicach 110, 75 i 50 oraz rura RHDPE32. Przykrycie rur układanych pod jezdnią i parkingiem minimum 0,8m, a rur układanych pod trawnikiem 0,6m.

Studnie zlokalizowane w jezdni lub parkingu muszą mieć wzmocnioną ramę i pokrywę (najazdową).

Rozmieszczenie i opis poszczególnych elementów kanalizacji na planie rys. IT1-00.

18. Uwagi końcowe.

- Instalacje teletechniczne należy układać w rurkach PCW pod tynkiem oraz w wydzielonych korytkach teletechnicznych w korytarzach. W terenie zewnętrznych instalacje te należy układać w dedykowanej kanalizacji teletechnicznej.
- Wszystkie prace montażowe w zakresie instalacji teletechnicznych wykonać należy zgodnie z postanowieniami obowiązujących w okresie budowy odnośnych przepisów BHP i Polskich Norm w sposób staranny z zachowaniem przyjętych standardów technicznych.
- Wszystkie urządzenia i materiały użyte do realizacji projektowanej instalacji muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami oraz posiadać niezbędne certyfikaty i dopuszczenia.
- W przypadkach szczególnych Wykonawca może zastosować urządzenia innego typu niż podano w projekcie, pod warunkiem, że parametry tych urządzeń nie będą niższe od parametrów urządzeń podanych w projekcie, oraz pod warunkiem, że w/w zmiana urządzeń będzie uzgodniona z Inwestorem i projektantem.
- Po zakończeniu robót wykonać należy wymaganych przepisami próby i pomiary.
- Wykonawca zobowiązany jest wykonać dokumentację powykonawczą, uwzględniającą ewentualne zmiany wprowadzone podczas realizacji oraz dołączyć do niej protokoły pomiarowe z badań odbiorczych podpisane przez uprawnione osoby.
- Wszelkie wątpliwości i uwagi rozstrzygnięte będą w ramach nadzoru autorskiego.

mgr inż. Jarosław Derlacki
upr. nr St-359/90
MAZ/IE/0930/02