

# PROJEKT WYKONAWCZY

## - WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE -

Temat: **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU  
KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W KRAŚNIKU**

Obiekt: **Komenda Powiatowa Policji w Kraśniku**

Adres: 23-200 Kraśnik  
ul. Lubelska 83  
działka nr ewid. 80/2

Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Lublinie  
20-019 Lublin  
ul. Narutowicza 73

Wykonawca: INBUD Sp. J., M. Rybak, R. Rybak  
20-481 Lublin  
ul. Olszewskiego 11

Branża	Imię i nazwisko projektanta oraz nr upr. bud.	Podpis	Imię i nazwisko sprawdzającego oraz nr upr. bud.	Podpis
Instalacje elektryczne	mgr inż. Maciej Kubiński nr upr. bud. LUB/0085/PWOE/11		mgr inż. Krzysztof Styk nr upr. bud. LUB/0023/PWOE/10	

Lublin, wrzesień 2015r.

**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**1. Dane ogólne**

**1.1Przedmiot opracowania**

Przedmiot opracowania obejmuje Projekt Wykonawczy dla zadania : „Przebudowa i rozbudowa Budynku Komendy Powiatowej Policji w Kraśniku”.

Adres obiektu : 23-200 Kraśnik, ul. Lubelska 83, działki nr ewid 80/2.

**1.2Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje następujące instalacje oraz roboty elektryczne i teletechniczne :

- Roboty demontażowe istniejącej instalacji elektrycznej
- Instalacja elektryczna zasilania podstawowego, instalacja gniazd wtykowych
- Instalacja oświetlenia podstawowego
- Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacja zasilania urządzeń klimatyzacji i wentylacji
- Rozbudowa rozdzielnic głównej RG
- Tablice piętrowe wraz z zasilającymi je WLZ
- Zasilanie rezerwowe z agregatu
- Instalację uziemienia i połączeń wyrównawczych
- Instalacje niskoprądowe – system kontroli dostępu SKD, system monitoringu wizyjnego CCTV, instalacja sygnalizacji pożaru SSP, instalacja oddymiania klatek, instalacja przyzywowa, sieć strukturalna komputerowo-telefoniczna, instalacje dla niepełnosprawnych
- Instalacje elektryczne gniazdowe oraz oświetleniowe w budynku garażowo-warsztatowym
- Instalacja szlabanu wjazdowego

**1.3Inwestor**

Komenda Wojewódzka Policji w Lublinie  
20-019 Lublin, ul. Narutowicza 73

**1.4Podstawa opracowania**

- Obowiązujące przepisy i normy
- Obowiązujące akty prawne, ustawy i rozporządzenia
- Ustalenia z Inwestorem oraz Użytkownikiem obiektu
- Umowa z Inwestorem

**2. Wewnętrzne instalacje elektryczne**

**2.1Zasilanie i rozdział energii**

W budynku na poziomie piwnic znajduje się istniejąca, nowa rozdzielnia główna RG wyposażona w modułową aparaturę zabezpieczającą. Tablicę należy rozbudować o potrzebne wyłączniki R303 dla zabezpieczenia linii WLZ tablic piętrowych. Tablica wyposażona jest w układ SZR gdzie należy podłączyć projektowany agregat. Do połączenia agregatu z TG wykorzystać istniejące kable YAKY ułożone w ziemi oraz kanałach kablowych w budynku. Projektuje się agregat IVECO GI110 AUT 110kVA o mocy 88kW. Agregat zainstalować w

pomieszczeniu 07 garażu na miejscu agregatu istniejącego. Pomieszczenie należy odpowiednio dostosować pod montaż nowego agregatu. Pomieszczenie posiada otwór w stropie dostosowany do instalacji usuwania spalin.

W celu rozdzielenia energii elektrycznej dla poszczególnych obwodów projektuje się wykonanie wewnętrznych linii zasilających (WLZ) oraz tablic piętrowych zlokalizowanych na poszczególnych kondygnacjach budynku. Do poszczególnych tablic piętrowych TEW, TE oraz TK, projektuje się doprowadzenia przewodów 5x LgY (przekroje dobrane odpowiednio pod obciążenie tablic pokazano na rysunkach) zabezpieczonych przed uszkodzeniami rurą ochronną karbowaną Arot DVR50. Tablice piętrowe wykonać w wersji podtynkowej lub natynkowej (zgodnie ze schematami) z drzwiczkami metalowymi zabezpieczonymi zamkiem. Tablicę zasilającą w serwerowni TSerw pozostawić bez zmian.

Tablice piętrowe wyposażone zostaną w zabezpieczającą i łączeniową aparaturę modułową. Do zabezpieczenia poszczególnych grup obwodów przewiduje się zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych stanowiących środek ochrony przeciwporażeniowej. Rolę zabezpieczeń nadprądowych stanowią będą wyłączniki nadmiarowo – prądowe jedno i trójfazowe.

Dobór zabezpieczeń w tablicach piętrowych zostanie przedstawiona w Projekcie Wykonawczym.

W tablicach piętrowych zastosowane zostaną ograniczniki przepięć klasy C, stanowiące podstawowy stopień ochrony odgromowej i ekwipotencjalnej. Każdy obwód gniazd komputerowych DATA zabezpieczyć ochronnikiem przepięciowym typu D montowanym w puszcze instalacyjnej. (istniejąca tablica główna TG jest wyposażona w ochronnik przepięć klasy B)

Budynek jest wyposażony w Pożarowy Wyłącznik Prądu (PWP) umożliwiający wyłączenie napięcia podczas akcji gaśniczej straży pożarnej. Wyzwolenie przycisku PWP powoduje zadziałanie wyzwalacza zainstalowanego w wyłączniku głównym TG i wyłączenie napięcia w obiekcie.

## **2.2 Główne trasy kablowe**

Przewody instalacji elektrycznych i teletechnicznych układane będą w perforowanych stalowych korytach kablowych instalowanych w przestrzeni międzysufitowej w obrębie głównych ciągów komunikacyjnych budynku, zgodnie z rysunkami rzutów kondygnacji. Należy stosować koryta BAKS 2xKCL200H42/3. Koryta montować do stropu na ceownikach wzmacnianych i prętach gwintowanych  $\phi 8\text{mm}$ . Na dachu trasy kablowe prowadzić w korytach metalowych BAKS KCL z metalową przykrywą. Przykrywę dodatkowo spiąć z korytami metalowymi obejmami zaciskowymi. Trasy kablowe montować na podstawach betonowych układanych co 1,2m na powierzchni dachu.

W pozostałych pomieszczeniach obiektu instalacje prowadzić bezpośrednio pod tynkiem lub w przypadku instalacji teletechnicznych pod tynkiem w giętkich rurkach elektroinstalacyjnych.

W pomieszczeniach technicznych oraz piwnicznych dopuszcza się prowadzenie przewodów w rurach RL lub listwach instalacyjnych w sposób natynkowy.

Przejścia tras kablowych przez przegrody pożarowe należy uszczelnić wełną mineralną o gęstości  $>120\text{kg/m}^3$  (lub pianą Promafoam-C) oraz masą ogniochronną Promastop-Coating.

## **2.3 Instalacja zasilania i gniazd wtykowych**

Projektuje się wykonanie instalacji zasilania elektrycznego dla następujących urządzeń i odbiorników:

- gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia,
- gniazd wtykowych dedykowanych DATA (zasilone z odrębnych tablic TK)
- kuchni elektrycznych, lodówek i innych urządzeń wyposażenia,
- central i kontrolerów systemów niskoprądowych,
- tablic zasilania i sterowania central wentylacyjnych,
- tablic zasilania i sterowania urządzeń instalacji klimatyzacji,
- końcowych urządzeń branży wentylacji i klimatyzacji,
- innych urządzeń wymagających zasilanie elektryczne.

Instalacje elektryczne projektuje się wykonać przewodami wielożyłowymi YDYżo 750V posiadającymi odpowiednie kolory izolacji żył (N - niebieski (szary), PE – żółto –zielony). Przyjmuje się następujące minimalne przekroje przewodów dla poszczególnych instalacji:

- min. 2,5 mm<sup>2</sup> – dla instalacji zasilania gniazd wtykowych,
- min. 1,5 mm<sup>2</sup> – dla instalacji oświetleniowej.

Stosować gniazda 16A 2P+N 250V AC w wykonaniu IP20 dla pomieszczeń suchych oraz IP44 dla pomieszczeń technicznych, wilgotnych oraz toalet w wersji podtynkowej.

Gniazda w poszczególnych pomieszczeniach montować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem, przestrzegając zasady bezpiecznej odległości od umywalek i zlewów. W pomieszczeniach technicznych gniazda instalować na wys. 120 – 130 cm od poziomu podłogi właściwej.

Gniazda DATA zasilic z tablic zasilania dedykowanego dla sieci komputerowej TK1 oraz TK2. Dla obwodów komputerowych stosować wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadprądowym o charakterystyce A. Gniazda wyposażyc w blokadę kluczem typu KF-1. Tablice TK zabezpieczyć ochronnikiem przepięciowym klasy C. Dodatkowo każdy obwód zasilania gniazd DATA należy doposażyć w ochronnik klasy D.

Na elewacji budynku zamontować 2 komplety gniazd technicznych (400V 32A, 230V 16A) w skrzynce hermetycznej p/t IP65 zamykanej na klucz.

## **2.4 Instalacja oświetlenia wewnętrznego**

Projektuje się wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego podstawowego w oparciu o wymagania normy PN-EN 12464-1:2011 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1. Miejsca pracy we wnętrzach”.

Przyjęto następujące poziomy średniego natężenia oświetlenia:

- 500 lx w płaszczyźnie roboczej dla biurowych
- 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- 200 lx w pomieszczeniach technicznych i porządkowych,
- 150 lx dla schodów,
- 100 lx dla pozostałych stref komunikacji.

Przyjęte powyżej poziomu natężenia oświetlenia określają wartość średnią użytkową przy uwzględnieniu współczynnika utrzymania równego 0,8. Pomieszczenia budynku projektuje się oświetlić za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych we fluorescencyjne źródła światła oraz w źródła światła typu LED. Szczegółowy opis zastosowanych opraw podany zostanie na etapie projektu wykonawczego. Przewiduje się zastosowanie źródeł światła o temperaturze barwowej zbliżonej do temperatury światła dziennego, co znacząco poprawi komfort użytkowania pomieszczeń.

Załączanie oświetlenia poszczególnych pomieszczeń przewiduje się łącznikami jedno lub dwubiegunowymi instalowanymi na wysokości 140 cm od poziomu podłogi właściwej w miejscach wskazanych na rysunkach. Na korytarzach projektuje się oświetlenie z możliwością załączenia oświetlenia sekcjami przy użyciu wyłączników bistabilnych (rozdział oświetlenia na tryb nocny gdzie świeci się 1/3 opraw).

W obrębie strefy PDOZ wszystkie oprawy oświetleniowe należy zabezpieczyć osłonami aresztowymi, spawanymi z kątowników stalowych oraz siatki o oczku maksymalnie 2cm z drutu minimum fi2mm.

Na elewacji budynku zastosować oprawy zewnętrzne typu LED oświetlające elewację oraz obszar przyległy budynku. Stosować naświetlacze LED20W od strony zewnętrznej budynku oraz naświetlacze LED30W od strony wewnętrznej doświetlające plac przy budynku.

W pomieszczeniach wymagających okresowego odkażania tj. magazyny dowodów rzeczowych projektuje się dodatkowo oprawy bakteriobójcze zapalane na zewnątrz pomieszczeń typu PXF VIRUS 215.

W obiekcie projektuje się zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dla wszystkich dróg ewakuacji. Projektuje się zastosowanie opraw z indywidualnymi modułami awaryjnymi wyposażonymi w akumulatory pozwalające na podtrzymanie działania opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego przez czas co najmniej 2 godz. Nad głównym wejściem z przodu oraz z tyłu budynku projektuje się zewnętrzne oprawy wyposażone w moduł awaryjny.

Średnie natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej o szerokości 2m wynosić będzie co najmniej 1 lx, a na centralnym pasie o szerokości nie mniejszej niż połowa szerokości drogi, minimalne natężenie oświetlenia przyjęte w projekcie wynosić będzie 0,5 lx. Dodatkowo w miejscach lokalizacji ręcznych urządzeń gaśniczych oraz hydrantów średnia wartość natężenia oświetlenia wynosić będzie 5lx. Przy zwężeniach ciągów komunikacyjnych należy zapewnić natężenie minimum 5lx.

## **2.5 Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych**

W celu uziemienia części czynnych urządzeń oraz przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, projektuje się instalację połączeń wyrównawczych. Dla instalacji połączeń wyrównawczych przewiduje się wykonać lokalne połączenia wyrównawcze z użyciem przewodów LgY w kolorze żółto-zielonym o odpowiednio dobranym przekroju.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne (GSU) w tablicy RG szyną ekwipotencjalną zainstalowaną w tablicy podłączoną do instalacji uziemienia. Do szyny przyłączyć metalowe części projektowanych instalacji WOD. – KAN. budynku.

Dodatkowo należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe w pomieszczeniach WC i łazienek, przewodem LY 1x 4 mm<sup>2</sup> w rurce RB 18 p.t. .

Połączenia wyrównawcze muszą obejmować wszystkie części metalowe przewodzące obce (rury ciepłej i zimnej wody, baterię brodzika i umywalki, metalowe konstrukcje wsporcze tras kablowych itp. – przewód LY 1x 6 mm<sup>2</sup>). Połączenia sprowadzić do szyny PE tablicy RG bądź tablic piętrowych.

## **2.6 Instalacja odgromowa**

Budynek jest wyposażony w nową instalację odgromową wykonaną przy robotach budowlanych elewacyjnych.

Istniejącą instalację odgromową na dachu budynku należy dostosować do nowo zamontowanych urządzeń wentylacji/klimatyzacji. W tym celu przy urządzeniach wyprowadzić pionowo ponad 1,2m nad urządzenie drut odgromowy fi8mm. W urządzeniach wysokich zastosować iglicę na stopie betonowej. Nowe uziomy przyłączyć do istniejącej instalacji odgromowej dachowej poprzez złącza krzyżowe.

## **2.7 Zasilanie urządzeń wentylacji i klimatyzacji**

Projektuje się wykonanie zasilień dla urządzeń wentylacji i klimatyzacji zgodnie z projektem branży sanitarnej oraz DTR urządzeń. Dobór przewodów oraz zabezpieczeń zgodnie z wymogami dla poszczególnych urządzeń.

Dla urządzeń branży sanitarnej projektuje się oddzielne obwody w tablicach piętrowych oraz wydzielone tablice TEW.

W sanitariatach projektuje się wentylatory kanałowe załączona poprzez czujnik ruchu z opóźnieniem czasowym wyłączenia 3-5 minut.

Dokładne rozmieszczenie zasilanych urządzeń sanitarnych została przedstawiona na rzutach poszczególnych kondygnacji. Sterowanie poszczególnych urządzeń uzgodnić z branżą sanitarną na etapie wykonawczym.

## **2.8 Strefa oficera dyżurnego oraz poczekalni**

W poczekalni i dyżurce projektuje się nową instalację oświetlenia oraz instalację elektryczną gniazdową. W strefie wejścia głównego projektuje się oprawy kasetonowe LED 1x29W 4000K zgodnie z programem standaryzacji komend i komisariatów Policji.

## **2.9 Instalacja łączności radiotelefonicznej**

Budynek jest wyposażony w instalację łączności radiotelefonicznej.

## **2.10 Wewnętrzne systemy teleinformatyczne i słaboprądowe**

### **3. Wewnętrzne systemy teleinformatyczne i słaboprądowe**

W obiekcie projektuje się wykonanie następujących instalacji teleinformatycznych i słaboprądowych:

#### **3.1 Instalacja sieci strukturalnej i telefonicznej**

Instalacji sieci strukturalnej i telefonicznej dla pomieszczeń biurowych oraz dla strefy oficera dyżurnego, instalacja oparta o okablowanie i osprzęt UTP kat. 6, projektowane punkty PEL (punktu elektryczno-logiczne) złożone z 2 gniazd 16A/230V DATA, 1 gniazda podwójnego 230V ogólnego przeznaczenia oraz 4 gniazd RJ45 w ramce pięciokrotnej, punkty PEL projektuje się na wysokości 0,3m od podłogi, okablowanie strukturalne wykonać zgodnie z normą : EN50173, okablowanie doprowadzić do głównego punktu dystrybucyjnego GPD w pomieszczeniu serwerowni.

W obrębie ludy recepcyjnej przewody układać pod ładą w listwach elektroinstalacyjnych DLP, punkty PEL montować pod blatem, rozmieszczenie osprzętu przedstawiają rysunki.

Projektowane okablowanie musi spełniać aktualnie obowiązujące normy dotyczące okablowania strukturalnego - normy: EN50173-1 do 5 (aktualne normy na okablowanie budynków).

Wymagania ogólne:

- Okablowanie należy wykonywać w postaci gwiazdy lub gwiazdy hierarchicznej

- Maksymalna długość okablowania poziomego - 90m,

- W strefie okablowania poziomego można instalować następujące typy kabli:

kable skrętkowe 4 parowe kategorii 6 lub wyższej, kable światłowodowe wielomodowe zakończone w technologii FTTD

- Na stanowisko robocze – biurowe należy projektować punkt elektryczno-logiczny w konfiguracji:

- a. 2 x gniazdo RJ45 z okablowaniem kat.6 dla celów sieci komputerowych

- b. 2 x gniazdo RJ45 z okablowaniem kat.6 dla celów telefonii IP.

- c. 2 x gniazdo zasilania gwarantowanego 230V

- Zakończenie okablowania: panele 19'' właściwej kategorii nie niższej niż 6 z gniazdami RJ45

Wymagania szczegółowe:

- a. Rozwiązanie ma pochodzić od jednego producenta i być objęte jednolitą i spójną gwarancją systemową producenta na okres minimum 25 lat obejmującą wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, w tym część komputerową i telefoniczną, jak również płyty czołowe gniazd końcowych;

- b. Producent okablowania ma bezpośrednio udzielać 25-letniej gwarancji na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Nie dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązania, w którym gwarancji udziela dystrybutor lub instalator, nawet jeśli posiada na to zgodę producenta.

- c. Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, szafy, kable krosowe, prowadnice kablowe i inne) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej. Rozwiązania składane przez dystrybutorów, a pochodzące od różnych dostawców nie są akceptowane;

- d. Wszystkie pozostałe komponenty systemu mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm na Kategorię 6 wg. ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2007; wydajność komponentów ma być potwierdzona certyfikatem De-Embedded Testing;

e. Kabel należy zakończyć od strony szafy na panelach zintegrowanych 24 port, posiadającym możliwość uruchomienia funkcji inteligentnego zarządzania okablowaniem fizycznym i monitorowania stanu połączeń portów RJ45 paneli oraz urządzeń aktywnych;

f. Wymaga się, aby każdy moduł gniazda RJ45 posiadał możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568B. Każdy moduł ma być zarabiany narzędziami, np. standardowym narzędziem np. typu 110, ale zalecane jest aby wykorzystać takie rozwiązania, które mają możliwość optymalnego sposobu zarabiania kabla w jednym ruchu narzędzia, co zapewnia krótkie rozploty par (max.6mm), wysoką powtarzalność oraz dużą szybkość zarabiania. Moduły zarabiane beznarzędziowo nie są akceptowane.

g. Ze względu na trwałość i niezawodność nie dopuszcza się kabli krosowych z wtykami tzw. zalewanymi;

Zakres dostaw i prac związany z uruchomieniem sieci teleinformatycznej:

a. zakończenie wykonanej sieci w istniejącej szafie teleinformatycznej (pomieszczenie łączności i informatyki II piętro budynku głównego), jeśli istniejąca szafa nie zapewni wystarczającej ilości miejsca należy ją wymienić w ramach inwestycji.

b. dostawa kabli krosowych 2mb 6 kat. – 50 szt.

c. dostawa przełączników sieciowych - 2szt. szczegółowe wymagania:

☐ Typ obudowy: rack 19",

☐ Architektura sieci LAN: Fast Ethernet,

☐ Liczba portów 10/100BaseTX (RJ45): 24 szt.,

☐ Liczba portów COMBO GEth (RJ45)/MiniGBIC (SFP): 2 szt.,

☐ Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja: SNMPv1 - Simple Network Management Protocol ver. 1, SNMPv2 - Simple Network Management Protocol ver. 2, SNMPv3 - Simple Network Management Protocol ver. 3, RMON - Remote Monitoring, RMON II - Remote Monitoring ver. 2, CLI - Command Line Interface, Telnet, TFTP - Trivial File Transfer Protocol,

☐ Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu: TACACS+ - Terminal Access Controller Access Control System, RADIUS, SSH v.2 - Secure Shell ver. 2,

☐ Obsługiwane protokoły i standardy: IEEE 802.1D - Spanning Tree, IEEE 802.1p - Priority, IEEE 802.1Q - Virtual LANs, IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree, IEEE

802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree, IEEE 802.1x - Network Login, IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3x - Flow Control, IEEE 802.3u - 100BaseTX, IEEE 802.3ab - 1000BaseT, IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX, CDP - Cisco Discovery Protocol, IGMP - Internet Group Management Protocol,

☐ Rozmiar tablicy adresów MAC: 8000,

☐ Algorytm przełączania: store-and-forward,

☐ Prędkość magistrali wew.: 16 Gb/s,

☐ Przepustowość: 10,1 mpps,

☐ Pamięć: 64MB DRAM, 32MB flash,

☐ Gwarancja: Rękojmia Lifetime.

d. listwa zasilająca do szafy 19" 1U (aluminiowa, z uchwytami, 9 gniazd, wyłącznik, przewód 1,8m)- ilość 2 szt.

### **3.2 System kontroli dostępu (SKD)**

Projektuje się rozbudowę instalacji kontroli dostępu KD z podziałem na strefy w budynku biurowym.

Kontrolą dostępu objąć drzwi zgodnie z rysunkami poszczególnych kondygnacji.

System kontroli dostępu projektuje się jako dwustronny, z wykorzystaniem czytników zbliżeniowych do kart 125kHz PRT62LT. Jako główne kontrolery poszczególnych przejść zastosować PR402DR+SET z obudową i akumulatorem. Drzwi wyposażać w elektrozaczep lub zworę oraz ostrzegacze drzwiowe do sygnalizacji otwarcia drzwi. System umożliwiać ma rozbudowę i połączenie w jedną całość za pomocą magistrali RS485 i konwertera USB z istniejącym systemem kontroli dostępu, zbudowanym na systemie kontroli dostępu KD „Roger”. Do systemu należy dołączyć 80 sztuk kart dostępu wraz z etui na kartę.

Instalację wykonać z użyciem:

- centrala kontroli dostępu KD firmy ROGER CPR32-NET-BRD lub równoważne wraz z obudową
- czytnik zbliżeniowy drzwiowy 125MHz Roger PRT62LT
- kontroler Roger PR402DR+SET + obudowa i akumulator
- elektrozwoły magnetyczne
- przyciski wyjścia awaryjnego
- kontaktrony sygnalizacji otwarcia drzwi

Proponowana centrala CPR32-NET-BRD oferuje możliwość programowej integracji z centralami sygnalizacji włamania i napadu SWiN Integra lub równoważne.

### **3.3 System sygnalizacji pożaru i oddymiania klatek**

Projektuje się instalację sygnalizacji alarmu pożaru SAP w budynku biurowym, instalację sygnalizacji pożaru zaprojektować w oparciu o podstawowe elementy systemu:

- a) centrala sygnalizacji pożaru Polon4200,
- b) czujki optyczne dymu DOR-4046,
- c) ręczne ostrzegacze pożarowe ROP-4001,
- d) moduły sterujące EKS-4001.

Centrala sygnalizacji pożaru winna być zamontowana w zapleczu zespołu pomieszczeń służby dyżurnej. Centrala winna być wyposażona w drukarkę umożliwiającą rejestrowanie wszystkich zdarzeń o powstałym zagrożeniu pożarowym, winna posiadać własne zasilanie akumulatorowe umożliwiające w czasie awarii jej działanie awaryjne przez okres minimum 24h w stanie dozoru i 0,5h w stanie alarmowania.

Czujki winne być zamontowane w najwyższym punkcie powierzchni, a w przypadku sufitu podwieszanego powinny chronić również przestrzeń międzysufitową. Ręczne ostrzegacze pożaru należy zamontować w miejscach widocznych i łatwo dostępnych na wysokości 1,4 m od podłogi. Cała instalacja sygnalizacji pożaru winna być wykonana przewodami w izolacji trudnopalnej, prowadzona p/t w rurkach, a tam gdzie są sufity podwieszone obwody mogą być mocowane również bezpośrednio na stropie właściwym na certyfikowanych uchwytach.

Do prowadzenia obwodów dozoru można też wykorzystać korytka przewidziane dla instalacji słaboprądowych. Wyjście i powrót pętli do centrali należy prowadzić w oddzielnych rurkach.

Wszystkie kable i przewody nie mogą mieć żadnych łączeń oraz ostrych załamań.

Centrala SAP winna w przypadku alarmu II stopnia spowodować otwarcie drzwi objętych kontrolą dostępu, zadziałanie systemu oddymiania klatek schodowych wraz z uruchomieniem dopływu powietrza uzupełniającego oraz wyłączenie wentylacji.

Centralę oddymiania klatki głównej CO1 UCS6000 należy zainstalować na ostatniej kondygnacji klatki schodowej. Na każdym poziomie należy zainstalować przyciski załączenia systemu SSP. Dodatkowo należy zaprojektować przyciski przewietrzające PP-63 na ostatniej kondygnacji oraz system dopływu powietrza dla systemu oddymiania. W obrębie klatki oddymiania zastosować czujkę pogodową CDW-03.

Dla klatki bocznej projektuje się centralę MCR Omega. Centrala zlokalizowana w pom. magazynowym 10. Do centrali przyłączyć siłownik okna oddymiającego i wentylator napowietrzający. Centralę zastosować odpowiednio pod obciążenie wentylatora (wentylator dostarcza Wykonawca branży sanitarnej, dobór wentylatora ustalić z branżą sanitarną).

### **3.4 Instalacja dla osób niepełnosprawnych**

Projektuje się sygnalizację alarmową – przyzywową zamontowaną w łazience dla niepełnosprawnych w obrębie poczekalni (zastosować osprzęt firmy ABB, przycisk FAP3002, kasownik FEH1001, lampka FIM1200), w strefie wejścia głównego należy zastosować pętle indukcyjne wraz z osprzętem dla osób niedosłyszących UniVOX P-CTC.



### **3.5 Instalacja przyzywowa w PdOZ**

Budynek jest wyposażony w instalację przyzywową PdOZ.

### **3.6 Instalacja monitoringu CCTV**

Projektuje się kamery zewnętrzne do monitorowania:

- terenu komendy, kamery umieści na ścianach budynku głównego KPP w Kraśniku,

Monitoring terenu w oparciu o kamery zewnętrzne tubowe ze zintegrowanym promiennikiem podczerwieni i obiektywem stało ogniskowym. Kamery wysokiej rozdzielczości wykorzystująca przetwornik CMOS. Promiennik podczerwieni ma zapewniać kamerze prezentację obrazu przy całkowitym braku światła widzialnego. Obudowy kamer zewnętrznych z grzałkami.

Monitoring należy zainstalować tak, aby obejmował on swym zasięgiem zewnętrzne ściany budynku, teren oraz wejścia.

Kamery wewnętrzne mają obejmować swoim widzeniem wejścia do stref z kontrolą dostępu KD.

System CCTV wewnętrzny zaprojektować w oparciu o kamery kolorowe w standardzie AHD. Obrazy z poszczególnych kamer winny być zapisywane w formie cyfrowej na twardych dyskach dwóch rejestratorów w cyklu 30-to dniowym.

Tory wizyjne do każdej kamery należy wykonać przewodem UTP kat.6 stosując pasywne nadajniki/odbiorniki sygnału video po skrętce. Do kamer doprowadzić napięcie zasilania 12VDC z dedykowanych zasilaczy buforowych przewodem OMY 2x1 mm<sup>2</sup>. Zasilacze umieścić przy szafie rack 19" i zasilić napięciem gwarantowanym.

W pomieszczeniu zaplecza zespołu służby dyżurnej KPP Kraśnik, w szafie rack'owej CCTV - IT RACK 19" 15U monitoringu, skonfigurować współpracę rejestratorów kamer z klawiaturą globalną. Zainstalować dwa cyfrowe rejestratory 16-kanalowe. Rejestratory należy doposażyć w dyski twarde o pojemnościach pozwalających na 30 dniowy zapis obrazu ze wszystkich kamer.

Szafę rack gdzie umieszczone będą rejestratory, zasilić należy z tablicy odbiorów gwarantowanych, zamontować listwę 19" 1U 8x230V. Do obsługi rejestratorów dostarczyć klawiaturę sterującą.

Obrazy z kamer winny być doprowadzone do monitorów LCD min. 32" usytuowanych w pomieszczeniu Oficera Dyżurnego.

Projektuje się monitoring w pokoju okazań – przesłuchań. Pomieszczenia wyposażać w sprzęt zamontowany w szafie rackowej. Pomieszczenia należy wyposażać w urządzenia:

- mikrofony wysokiej czułości w pomieszczeniu przesłuchań
- kamery w pomieszczeniu przesłuchań obudowie wandaloodpornej w tym jedną obrotową z zoomem
- sprzęt do zapisu dźwięku i obrazu w pomieszczeniu odsłuchu i podglądu – wideorejestrator 16 kanałowy z torem audio,
- monitor, wzmacniacz i głośniki w pomieszczeniu odsłuchu i podglądu
- przycisk instalacji alarmowej
- sprzęt do komunikacji głosowej pomiędzy pomieszczeniami „jawnej i ukrytej”.

### **3.6 Instalacja łączności radiotelefonicznej**

Budynek jest wyposażony w instalację łączności radiotelefonicznej.

### 3.7 Szlaban z napędem elektromechanicznym

Projektuje się szlaban wjazdowy otwierany elektrycznie pilotem oraz przez oficera dyżurnego, szlaban zasilić z tablicy odbiorów ogólnych przewodem YKY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Zasilanie oraz sterowanie szlabanu układać w rurach RL na poziomie piwnic oraz w rurze ochronnej karbowanej DVK na odcinku ziemnym od budynku do słupka szlabanu. Szlaban osadzić na betonowej stopie fundamentowej. Szlaban w wersji jednoramiennej o długości ramienia 5.0m.

Szlaban wyposażać w czytniki SKD dalekiego zasięgu GP-90A, czytniki montować na wjeździe oraz wyjeździe z Komendy. Zapewnić łączność z dyżurnym poprzez videodomofony montowane na słupkach. Otwieranie szlabanu dodatkowo poprzez piloty z wykorzystaniem systemu GORKE IDO-1000.

Sposób sterowania napędami szlabanu wg następującego schematu działania:

- w trybie pracy normalnej szlaban można otwierać poprzez karty kontroli dostępu SKD, piloty radia GORKE lub przycisk w pomieszczeniu dyżurnego
- zainstalować odbiornik radiowy do pilotów sterujących pracą, aby można było wykreślać pojedyncze uprawnione piloty (a nie resetować odbiornik radiowy i programować wszystkie piloty na nowo),- odbiornik radiowy, taki jak np. IDO 1000 GORKE elektronik, musi mieć możliwość rejestrowania czasu i daty sterowania poszczególnymi pilotami. Dostarczyć 10 szt. pilotów radiowych.

Wymagania odnośnie montowanego szlabanu:

- Szlaban przystosowany do pracy intensywnej o napędzie elektromechanicznym;
- Długość ramienia 5.0 m;
- Amperometryczne wykrywanie przeszkód;
- System wykrywania przeszkód podczas ruchu ramienia - fotokomórki;
- Regulacja szybkości ruchu;
- Płynne spowalnianie przed pozycjami krańcowymi;
- Wysprzęglanie siłownika w przypadku braku prądu, celem obsługi ręcznej;

Dodatkowo szlaban powinien być wyposażony w następujące akcesoria:

- Fotokomórki;
- Lampa ostrzegawcza;
- Oświetlenie ramienia szlabanu;
- Naklejki ostrzegawcze ramienia szlabanu;
- Podpora ruchoma ramienia szlabanu;
- Zabezpieczenie przeciwwzgnieciowe;
- Firanka systemowa, uniemożliwiająca przejście pieszych pod szlabanem;

**CZEŚĆ RYSUNKOWA**  
**DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**SPIS RYSUNKÓW :**

- E-1 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PIWNIC
- E-2 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT PARTERU
- E-3 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT I PIĘTRA
- E-4 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT II PIĘTRA
- E-5 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT III PIĘTRA
- E-6 – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT PIWNIC
- E-7 – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT PARTERU
- E-8 – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT I PIĘTRA
- E-9 – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT II PIĘTRA
- E-9A – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT III PIĘTRA
- E-10 – ZASILANIE WENT., CCTV, SSP RZUT DACHU
- E-11 – INSTALACJA ELEKTRYCZNA RZUT GARAŻU
- E-12 – SCHEMAT ZASILANIA TABLIC PIĘTROWYCH
- E-13 – SCHEMAT INSTALACJI CCTV
- E-14 – SCHEMAT INSTALACJI SSP
- E-15 – SCHEMAT SIECI STRUKTURALNEJ
- E-16 – SCHEMAT TABLICY TEW1
- E-17 – SCHEMAT TABLICY TEP.1
- E-18 – SCHEMAT TABLICY TEP.2
- E-19 – SCHEMAT TABLICY TE0.1
- E-20 – SCHEMAT TABLICY TE0.2
- E-21 – SCHEMAT TABLICY TE0.3
- E-22 – SCHEMAT TABLICY TEW2
- E-23 – SCHEMAT TABLICY TE1.1
- E-24 – SCHEMAT TABLICY TE1.2
- E-25 – SCHEMAT TABLICY TE1.3
- E-26 – SCHEMAT TABLICY TK1
- E-27 – SCHEMAT TABLICY TK2
- E-28 – SCHEMAT TABLICY TE2.1
- E-29 – SCHEMAT TABLICY TE2.2
- E-30 – SCHEMAT TABLICY TEW3
- E-31 – SCHEMAT TABLICY TE3.1