

Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane "EKOBUD" s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: 833-11-81-146**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: (0-42) 632-19-72 lub **tel:** (0-42) 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt: **Budowa budynku przedszkola z oddziałami żłobkowymi w Bralinie.**

Inwestor: **Gmina Bralin**
ul. Rynek 3
63-640 Bralin

Miejsce realizacji: **ul. Wiosenna, Bralin, 63-640**
Działki nr 1018/16, 1018/19 i 1018/1 w Bralinie
Obręb ewid. 0001 Bralin

Branża:	Instalacje Słaboprądowe	
Sprawdzający:	Janusz Bojanowski upr. bud.195/68, 248/89 WŁ w specjalności instalacji, sieci urządzeń elektrycznych	
Współpraca:	Przemysław Sil	
Projektant:	Inż. Zbigniew Wojnarowski upr. bud. GP.II-8346-263/76 w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakr. sieci elektrycznych (bez ograni- czeń)	

Spis treści

1.OPIS TECHNICZNY.....	3
1.1 Temat opracowania.....	3
1.2 Zawartość opracowania.....	3
1.3 Instalacje odbiorcze słaboprądowe.....	3
2.Instalacja CCTV.....	4
3.Instalacja okablowania strukturalnego.....	8
4.Instalacja SSWiN/KD.....	9
5.Spis Rysunków	
5.1 Instalacje słaboprądowe Rzut Parteru.....	En/01
5.3 Schemat Instalacji CCTV.....	En/02
5.4 Schemat Instalacji Domofonowej.....	En/03
5.5 Schemat Instalacji Kontroli Dostępu.....	En/04
5.6 Schemat Instalacji Kontroli Dostępu Drzwi.....	En/05
5.7 Schemat Okablowania Strukturalnego.....	En/06

1. OPIS TECHNICZNY

Inwestor :

**Gmina Bralin
ul. Rynek 3
63-640 Bralin**

M-sce realizacji :

**ul. Wiosenna, Bralin, 63-640
Działki nr 1018/16, 1018/19 i 1018/1 w Bralinie
Obręb ewid. 0001 Bralin**

Przedmiot inwestycji:

Budowa budynku przedszkola z oddziałami żłobkowymi w Bralinie.

Podstawa opracowania:

- Umowa nr RGI. 7011.7.2016 zawarta w dniu 7 kwietnia 2016 w Bralinie.
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 4/2015 z dnia 8 lipca 2015.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500, wykonana przez firmę
- „GEO-PROJEKT” w dniu 04.03.2016.

1.1 Temat opracowania

Tematem opracowania są instalacje elektryczne w projektowanym budynku przedszkola i żłobka w Bralinie.

1.2 Zawartość opracowania

Niniejsza dokumentacja zawiera:

- opis techniczny,
- rysunki techniczne

1.3 Instalacje odbiorcze słaboprądowe

W budynku przedszkola projektuje się instalacje następujące instalacje słaboprądowe:

- instalacje okablowania strukturalnego
- instalacja monitoringu
- instalacja SSWiN/KD
- instalacji domofonowej

- Instalacja sygnalizacji pożaru
- Instalacja RTV/TV
- instalacja multimedialna

2. Instalacja CCTV

Założenia:

Projektowany system telewizji dozorowej zapewni obserwację i rejestrację wideo terenu zewnętrznego przedszkola oraz wewnątrz (ciągi komunikacyjne, sale przedszkolne). Do nadzoru użyte zostaną kamery stałopozycyjne o rozdzielczości 2.0 MP (1920 x 1080 pikseli)

Rejestrator sprzętowy kamer IP

Ilość licencji:	16
Format kompresji:	H.264, MPEG-4, MJPEG
Rozdzielczość zapisu:	do 5MPx (zależnie od modelu kamer)
Parametry wyświetlania:	min. 120 kl/s dla FullHD 1080p, min. 240 kl/s dla HD 720p
Obsługiwane kamery:	minimum 2000 modeli minimum 90 producentów kamer oraz wsparcie dla protokołu ONVIF, obsługa kamer 360°
Wyjście wideo:	HDMI / VGA
Dyski do rejestracji:	montaż min. 2 dysków w rejestratorze
Obsługiwana przestrzeń:	min. 8TB
Poziom RAID:	0, 1
Port eSATA:	1 x eSATA do podłączenia dodatkowego dysku
Porty USB:	minimum 5 portów USB2.0
Porty sieciowe:	minimum 2 x RJ-45 Gigabit
Wejścia/wyjścia audio:	minimum 1 wejście liniowe i 1 wejście mikrofonowe / minimum 1 wyjście liniowe
Zdarzenia alarmowe:	możliwość wysłania maila i/lub materiału na serwer FTP po wystąpieniu zdarzenia alarmowego min. detekcja ruchu, aktywacja wejścia alarmowego, problemów z dyskami, przegrzaniem rejestratora
Zarządzanie strumieniami:	możliwość konfiguracji niezależnego strumienia do zapisu oraz strumienia podglądu
Konfiguracja użytkowników:	możliwość konfiguracji dostępu do podglądu oraz odtwarzania każdej kamery i każdego użytkownika z osobna
Urządzenia POS:	możliwość podłączenia urządzeń POS wraz z nakładaniem transakcji na ekran kamery oraz możliwość wyszukiwania nagrań według ciągów tekstowych transakcji
Łatwa konfiguracja:	możliwość wyszukiwania kompatybilnych kamer w sieci, możliwość dostępu do urządzenia przez sieć Internet poprzez konfigurowalną nazwę urządzenia bez konieczności przekierowywania portów na routerze dostępowym
Zdalne wyszukiwanie nagrań:	możliwość przeszukania nagrań pod kątem detekcji ruchu, zniknięcia/pozostawienia obiektu, utraty ostrości lub zasłonięcia kamery
Sterowanie urządzeniem:	minimum mysz komputerowa oraz pilot zdalnego sterowania
Menu ekranowe:	wymagane menu w języku polskim

Obsługiwane przeglądarki: minimum Internet Explorer, Chrome, Safari
Klient zdalny: Windows, urządzenia mobilne (minimum Android, iOS)

Stacja obsługi system

- Realizacja funkcji: podgląd na żywo, przeglądanie zapisu, tworzenie map lokalizacji, sterowanie urządzeniami PTZ, archiwizacja fragmentów rejestracji na płytach DVD
- 64-bitowy system operacyjny,
- Zainstalowane i skonfigurowane oprogramowanie do zarządzania i obsługi systemu monitoringu,
- Procesor: min. Intel, czterordzeniowy i7 3GHz lub inny o nie gorszych parametrach,
- Płyta główna z min. 3 złączami PCI-Express x16,
- Karta graficzna: min nVidia Quadro 600 128bit; przeznaczona do pracy ciągłej lub inna o nie gorszych parametrach,
- Możliwość obsługi do 2 monitorów,
- Dysk twardy 500GB przeznaczony do pracy 24/7,
- Pamięć operacyjna RAM min. 8GB min. 1333MHz DDR3,
- 2 Interfejsy sieciowe 1Gbit z wejściem RJ45,
- Interfejs RS232,
- Możliwość podłączenia klawiatury sterującej 3D,
- Typ obudowy: Tower,
- Obudowa z możliwością zabezpieczenia wyłącznika kluczem,
- Klawiatura USB oraz mysz USB w zestawie.

Kamera zewnętrzna typu BULLET z doświetleniem IR



- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym
- liczba aktywnych pikseli: 1920 (H) x 1080 (V)
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s w pełnej rozdzielczości
- obsługa następujących kompresji obrazu: H.264, MPEG-4, MJPEG
- minimalne natężenie światła: 0,1 lux w trybie kolorowym; 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 6.3mm do 50,0 mm z funkcjami **motozoom i autofocus**,
- dostępna z poziomu oprogramowania możliwość regulacji ogniskowej i ostrości
- generowanie 3 strumieni wideo
- funkcje WDR i AGC

- automatyczne albo ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji
- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- wejście / wyjście audio
- analogowe wyjście wideo
- detekcja ruchu
- konfiguracja stref prywatności
- cyfrowe wejście alarmowe, cyfrowe wyjście alarmowe
- możliwość zasilania: PoE IEEE802.3af lub 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- obudowa wandaloodporna o klasie szczelności IP66
- wbudowany reflektor podczerwieni minimum 6 High Power LED
- slot na kartę micro SD
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +50 st. C.
- zgodność ze standardem ONVIF

Kamera kopułowa



- przetwornik obrazu: CMOS formatu 1/2.8" ze skanowaniem progresywnym
- całkowita liczba pikseli: 2000 (H) x 1241 (V)
- szybkość przetwarzania obrazu do 30 klatek/s w pełnej rozdzielczości
- obsługa następujących kompresji obrazu: H.264, MPEG-4, MJPEG
- minimalne natężenie światła: 0,1 lux w trybie kolorowym i 0 lux w trybie monochromatycznym przy włączonym reflektorze IR
- obiektyw zintegrowany o ogniskowej od 3mm do 10,5mm i jasności F1.4 wyposażony w funkcje **motorzoom** i **autofocus** oraz przysłonę typu **P-iris**
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej możliwość regulacji ogniskowej
- dostępna z poziomu aplikacji zarządzającej, możliwość sterowania ostrością wsparta funkcją autofocus
- generowanie 3 strumieni wideo
- funkcje WDR i AGC
- automatyczne albo ręczne sterowanie przesłoną i czasem ekspozycji

- automatyczny i ręczny tryb dzień/noc
- automatyczna i ręczna regulacja balansu bieli
- wejście / wyjście audio
- analogowe wyjście wideo
- detekcja ruchu
- konfiguracja stref prywatności
- cyfrowe wejście alarmowe, cyfrowe wyjście alarmowe
- możliwość zasilania: PoE IEEE802.3af lub 12 VDC
- standard interfejsu sieciowego: 100BASE-TX
- wbudowany reflektor podczerwieni
- slot na kartę micro SD
- obudowa wandaloodporna o klasie szczelności IP66
- możliwość pracy w zakresie temperatur od -40 st. C. do +50 st. C.
- zgodność ze standardem ONVIF

Monitor profesjonalny 1092/427HB

Przekątna monitora:	27"
Rozdzielczość:	1920 x 1080
Typ matrycy:	TFT
Czas reakcji matrycy:	maksymalnie 3 ms
Rozmiar piksela:	0.264 x 0.264
Ilość kolorów:	16.7 miliona
Kontrast:	minimum 700:1
Jasność:	minimum 300 cd/m ²
Kąt widzenia:	minimum 170° (poziom) / 160° (pion)
Wejścia wideo:	minimum 2 x BNC, 1 x HDMI, 1 x VGA
Wejścia audio:	minimum 1 x Jack
Wbudowane głośniki:	minimum 2 głośniki, minimum 3W każdy
Menu ekranowe:	wymagane
Pobór mocy:	maksymalnie 35W

2.1 Serwery rejestrujące

Do rejestracji materiału wideo z projektowanych kamer zakłada się jedną sieciową stację rejestrującą, wyposażoną w 5 dysków 3TB przeznaczonych do pracy ciągłej. Co umożliwi przechowywanie zapisanego materiału z zainstalowanych kamer przez co najmniej 30 dni przy zachowaniu wyżej wymienionych parametrów rejestracji. Na serwerze powinno być zainstalowane oprogramowanie zgodnie z wymaganiami i funkcjonalnościami opisanymi powyżej



procesor czterordzeniowy i7 - min. 3.3 GHz
8GB RAM

120 GB Dysk SSD na OS
Win 7 Pro 64bit
5 x 3TB HDD do pracy ciągłej
Obudowa RACK
Karta graficzna 2GB RAM

2.2 Stanowiska operatorskie

Do oglądu obrazu na żywo oraz materiału zarejestrowanego projektuje się jedną stację oglądową – dwumonitorową, wyposażoną w dwa monitory LCD 23”.



Stacja robocza spełniająca poniższe wymagania (1 sztuka)

obudowa typu tower lub desktop
system operacyjny Microsoft® Windows® 7 Prof. 64-bit
procesor Quad Core Intel® Xeon® lub i7 min. 3.0 GHz
pamięć RAM 8 GB lub więcej
interfejs sieciowy Gigabit Ethernet RJ-45 port (1000Base-T)
wyjście video co najmniej 2xDVI lub Display Port
napęd optyczny DVD-RW
klawiatura USB
myszka USB

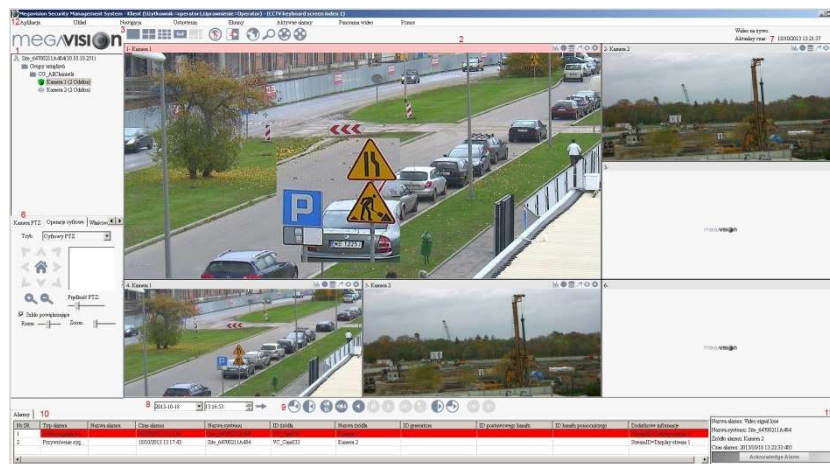
kabel zasilający
dysk twardy minimum 500 GB oraz dysk SSD min. 80GB na OS

Monitor spełniający poniższe wymagania (2 sztuki)

Jasność co najmniej 250 cd/m²
Kontrast co najmniej 1000:1
Czas reakcji: 5ms lub mniej (grey-to-grey)
Optymalna rozdzielczość 1920x1080 / 60 Hz
Wejścia wideo: co najmniej 1 x D-sub 15 pin; 1 x DVI-D, 1xHDMI, 1xDP
Zakres temperatur pracy od +5°C do +35° lub szerszy
Przeznaczone do pracy 24/7

2.3 Architektura i funkcjonalności rozwiązania.

Zaprojektowane oprogramowanie do zarządzania wideo oparte jest o system spełniający poniższe parametry, zapewniający profesjonalną, a jednocześnie efektywną kosztowo, platformę programową.



Rozwiązanie to charakteryzuje się następującymi cechami funkcjonalnymi:

System w całości oparty jest o technologię IP oraz architekturę klient-serwer – pozwalającą na budowę otwartego, łatwo rozbudowywalnego systemu na obiekcie z możliwością dostępu do materiału wideo z wielu dowolnych lokalizacji w nielimitowanej ilości stacji oglądowych, w tym z wykorzystaniem urządzeń mobilnych,
Możliwość obsługi kamer IP, w tym megapikselowych, wielu producentów gwarantująca możliwość wykorzystania różnego typu sprzętu w przypadku późniejszej rozbudowy,
Otwarty standard wykorzystania serwerów oraz stacji oglądowych pozwalający na całkowite

uniezależnienie się użytkownika od jednego dostawcy,

Możliwość autorskiej konfiguracji wyświetlania i parametrów rejestracji obrazów z kamer podłączonych do systemu, ułatwiająca późniejszą pracę operatorów w centrum monitoringu,

System może zostać opcjonalnie wyposażony w zaawansowane w pełni zintegrowane w systemie moduły inteligentnej analizy wideo dla każdej kamery, pozwalające na zapewnienie najwyższej skuteczności detekcji i analizy różnego typu zdarzeń na terenie obiektu.

Są to przede wszystkim:

- detekcja ruchu,
- zmiana tła pola widzenia kamer,
- utrata jakości widzenia,
- pozostawienie obiektu w wyznaczonej strefie,
- przekroczenie wirtualnych linii wraz z określeniem kierunku,
- ruch/zatrzymanie obiektu w wyznaczonej strefie,
- „wałsanie się” obiektu w wyznaczonej strefie,
- wejście/wyjście obiektu z wyznaczonej stref.

Możliwość automatycznej reakcji systemu na zaistniałe zdarzenia (alarmy) np. w wyniku działania modułów analizy wideo. System może wykonać m. in.: wysłanie SMS, wysłanie email, alarm dźwiękowy, wysłanie sygnału do urządzenia powiązanego z kamerą (np. szlaban, drzwi, itp.), skierowanie kamery obrotowej w miejsce zaistnienia zdarzenia.

Łatwość wyszukiwania różnego typu zdarzeń w nagrany materiał.

System posiada możliwość realizacji następujących funkcji i są to jednocześnie minimalne wymagane funkcjonalności systemu:

Licencjonowanie

Czytelne licencjonowanie - opłata jedynie za kanał wideo,

Nielimitowana liczba kamer na serwer (limitowane jedynie osiągnięciami sprzętowymi),

Nielimitowana liczba serwerów w systemie,

Nielimitowana bezpłatna liczba równoczesnych połączeń klienckich,

Nielimitowana bezpłatna liczba licencji oglądowych dla urządzeń mobilnych typu Smartfon/Tablet,

Bezpłatne licencje SDK w celu potencjalnej integracji z systemami trzecimi na obiekcie np. KD

Bezterminowa ważność licencji,

Bezpłatna aktualizacja do najnowszej wersji oprogramowania przez co najmniej 5 lat

Dane wejściowe wideo:

Możliwość przechwyty i obsługi sygnałów wideo z szerokiej palety kamer IP

Wsparcie dla kamer multimedialnych

Obsługa formatów MJPEG, MPEG4, H.264

Wsparcie dla technologii IR i kamer termowizyjnych

Wsparcie dla technologii wielostrumieniowej – dwa i trzy strumienie wideo

Niezależne FPS – ustawianie rozdzielczości i bit rate dla potrzeb oglądu, nagrywania i analizy wideo,

Optymalizacja przesyłu wideo w celu minimalizacji użycia pasma,
Elastyczna architektura w celu szybkiej integracji kamer
Funkcja auto wyszukiwania kamer IP
Automatyczne przywracanie połączenia z daną kamerą wideo na skutek przerwy w zasilaniu lub transmisji,
Pełne wsparcie dla kamer stacjonarnych i PTZ

Współpraca z systemami trzecimi:

Możliwość współpracy i integracji z systemami trzecimi np. kontrola dostępu, systemy alarmowe, systemy p.poż.
Elastyczna i rozszerzalna architektura dla szybkiej integracji nowych urządzeń i technologii bezpieczeństwa

Nagrywanie:

Konfigurowalna z poziomu użytkownika rozdzielczość i ilość klatek dla każdego kanału wideo
Możliwość wyboru trybu nagrywania: ciągle, w oparciu o harmonogram, na alarm.
Nagrywanie w trybie „pre i post” alarm
Możliwość zmiany ilości klatek na skutek wystąpienia alarmu
Możliwość aktywacji natychmiastowego nagrywania przez operatora
Możliwość nakładania tekstu na materiał wideo
Możliwość wyświetlania dostępnego do zapisu miejsca na dysku oraz czasu nagrywania
Wskaźnik historii nagrywania
Możliwość zaimplementowania znaku wodnego dla materiału wideo
Wsparcie dla synchronizacji czasowej na podstawie serwera czasu
Możliwość wskazania różnych miejsc zapisu z kamer
Wsparcie dla technologii RAID, DAS i NAS
Możliwość redundancji nagrywania
Nagrywanie w trybie redundancji z pełną synchronizacją danych
Wsparcie dla obsługi co najmniej 256 kanałów per serwer

Alarmy

Wbudowane, serwerowe wsparcie dla detekcji wideo
Alarmy w oparciu o analizę wideo
Alarm w oparciu o sabotaż i zmianę scenerii kamery
Informowanie o: awarii sieci, awarii kamery, niskiego poziomu miejsca na dysku, informacje z kamery i wideo serwerów, stanach zintegrowanych urządzeń i rozwiązań
Wsparcie dla zewnętrznych wejść wideo

Zarządzanie alarmami

Dedykowane okno dla sygnałów alarmowych
Możliwość kreowania niezależnych reguł postępowania i reakcji urządzeń na dany alarm
Gama reakcji na zdarzenia alarmowe musi zawierać co najmniej następujące scenariusze reakcji: wizualizacja na mapie, alarm audio, rozpoczęcie nagrywania przez predefiniowaną grupę urządzeń, jednoczesne presety kilku kamer PTZ, aktywacja wyjścia alarmowego w urządzeniu, okna pop-up do zatwierdzania, predefiniowane okna pop-up z obrazem w trybie live, powiadamianie e-mail, prekonfigurowane zadania makro

Kolejkowanie alarmów wraz z kategoryzowaniem alarmów
Manualne lub automatyczne zatwierdzanie alarmów
Zaawansowane okno zatwierdzania alarmów z wyświetlaniem kolejki alarmów wraz z przyporządkowanym każdemu zdarzeniu wideo

Tryb „Na żywo i Ogląd”

Drzewo podglądu kamer
Aktywacja oglądu w oparciu o „przeniesienie i upuść”
Tryb patrolowania i sekwencyjny
Możliwość tworzenia widoków w połączeniu z trybem patrolowania
Interaktywny, cyfrowy PTZ
Funkcja: Szkło powiększające
Wskazanie wykorzystania pasma
Wiele ekranów do podglądu na żywo, co najmniej 12
Niezależne ustawianie wyglądu każdego z ekranów
Co najmniej 64 okna oglądowych na pojedynczym ekranie
Funkcja natychmiastowego „Replay”
Pasek szybkiego dostępu dla każdego okna wideo
Funkcja ukrywania interfejsu użytkownika – ogląd tylko wideo
Funkcja snapshot w trybie na żywo

Zarządzanie kamerami

Wsparcie dla kontroli kamer PT i PTZ
Wsparcie dla funkcji preset i tras patrolowych
Wsparcie dla kontrolerów USB

Mapy i Wizualizacja Zdarzeń

Dedykowany ekran dla wizualizacji mapy
Wsparcie dla map w formacie JPEG i BMP
Wizualizacja kamer i urządzeń na mapie
Wsparcie dla wizualizacji zdarzeń alarmowych na mapie
Wyświetlanie obrazu z kamery i kilku kamer na mapie
Wsparcie dla cyfrowego PTZ dla mapy
Wsparcie dla interaktywnego, cyfrowego PTZ

Analiza wideo (opcja wykorzystania w pełni zintegrowanych modułów)

Wsparcie dla analizy na kamerach termowizyjnych i wyposażonych w IR
Analiza wideo zaszyta, realizowana z poziomu oprogramowania serwerowego
Interfejs konfiguracji analizy wideo zaszyty bezszwowo w oprogramowaniu klienckim
Wbudowana dostępność wraz z możliwością natychmiastowego wykorzystania szerokiej palety algorytmów wideo: detekcja intruzów, kontrola kierunku ruchu, przekraczanie wirtualnych murów, detekcja sabotażu kamery i zmiany pola widzenia, detekcja tłumy, detekcja pozostawionego przedmiotu, detekcja długości kolejki, detekcja wałęsania się, detekcja tailgating, detekcja zatrzymującego się obiektu, zliczania ludzi i pojazdów, śledzenie ścieżki poruszania się obiektów, kalkulacja szybkości poruszania się obiektu,

Odtwarzanie i eksport materiału wideo

Synchroniczne odtwarzanie obrazu z każdej ilości podłączonych kamer
Nawigacja wideo – odtwarzanie w przód i do tyłu do 16x
Wolne odtwarzanie i cofanie nagranych materiałów do 0,25x
Eksport materiału w oparciu o jego specyficzną długość lub alarm,
Możliwość dodania tekstu na eksportowanym materiale wideo,
Możliwość eksportu materiału wideo na dowolnym komputerze i dowolnym odtwarzaczu wideo,
Możliwość eksportu w formacie natywnym wraz z aplikacją do odtwarzania,

Raporty i informacje o aktywności

Możliwość wyświetlania logów sesji użytkowników oraz alarmów w danej sesji,
Szczegółowe informacje o aktywności użytkowników,
Wyszukiwanie logów w celu generowania raportów,
Raporty muszą zawierać informacje o wykonywanych przez operatora czynnościach oraz źródło adresu IP
Wyszukiwanie alarmów oparte o typ alarmu, kanał oraz czas trwania wraz z możliwością generowania raportów na tej podstawie,
Szybki dostęp do odtwarzania z wielu kamer oraz eksport wideo skorelowany z rezultatami wyszukiwania,
Możliwość zapisu logów i raportów w formacie
Możliwość wydruku logów i raportów,
Możliwość codziennego generowania raportów wraz z ich wysyłaniem np. poprzez e-mail

Użytkownicy

Skalowalne poziomy uprawnień użytkowników,
Wbudowane standardowe uprawnienia,
Możliwość kreowania dedykowanych uprawnień,
Możliwość generowania nieograniczonej liczby użytkowników,
Możliwość dodawania i usuwania użytkowników
Dane o użytkowniku jak nazwa, dane kontaktowe itp.

Interfejs użytkownika

Wsparcie dla prac wielomonitorowej i ścian wideo
Możliwość wyświetlania pełnoekranowego dla każdej kamery
Możliwość dowolnego kreowania wielkości i rozmiarów okien z widokami z kamer
Możliwość auto-skalowania obrazu - dostosowanie do wielkości okna poprzez jedno kliknięcie

2.4 Wymagania formalne i odbiory

Zastosowanie wszelkich innych urządzeń i oprogramowania niż wskazane jako referencyjne wymaga pisemnej akceptacji projektanta oraz Inwestora/Użytkownika.

Każdy potencjalny oferent na etapie składania oferty zobowiązany jest przedstawić karty katalogowe oferowanych kamer, oprogramowania, serwerów, stacji operatorskich potwierdzone za zgodność przez producenta lub autoryzowanego przedstawiciela producenta na terenie RP.
Dostawca na etapie składania oferty zobowiązany jest przedłożyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego przedstawiciela producenta na terenie RP o spełnieniu wszystkich minimalnych wymagań określonych w PFU dla oferowanych kamer, oprogramowania zarządzającego oraz stacji

operatorskich oraz serwerów.

Oferent na etapie odbioru systemu zobowiązany jest dostarczyć certyfikat wystawiony przez producenta lub przedstawiciela producenta na terenie RP potwierdzający posiadanie aktualnej certyfikacji w zakresie instalacji, konfiguracji oraz serwisu zaoferowanego oprogramowania zarządzającego wystawiony na potrzeby niniejszego projektu.

Podczas odbiorów systemu sprawdzeniu podlegać będą pod względem spełnienia niniejszych wymagań co najmniej następujące obszary:

- wszystkie funkcjonalności oprogramowania i kamer,
- parametry kamer,
- parametry serwerów i stacji oglądowych,
- parametry monitorów
- stabilność pracy systemu – zarządzanie funkcjami systemu, zarządzanie na żywo oraz eksport i zarządzanie nagrany materiałem.

3. Instalacja okablowania strukturalnego

Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego będzie obejmowała cały budynek przedszkola.

Główny punkt dystrybucyjny znajduje się na parterze w pomieszczeniu 0.36.

Serwer zostanie wyposażony w UPS-a zapewniającego podtrzymanie pracy (do 30 min) w celu możliwości zapisu danych.

Punkt PEL1 składa się z dwóch gniazd DATA 230V/16A gniazda RJ45 oraz gniazdo antenowe satelitarne podwójne RTV-SAT-SAT. Wszystkie gniazda RJ45 podłączone są poprzez skrętkę UTP kat. 6 bezpośrednio do głównego serwera znajdującego się w GPD. Ilość urządzeń aktywnych do obsługi punktów PEL została wyliczona dla jednego telefonu oraz jednego komputera.

Dla zrealizowania założeń sieci telefonicznej przewidziano zastosowanie centrali telefonicznej typu IP PBX przystosowanej do montażu w szafie typu RACK 19". Konfiguracja systemu:

- 60 abonentów wewnętrznych TDM (10 systemowych + 50 analogowych),
- 1 port linii miejskich ISDN 30B+D,
- brama VoIP,
- interfejs LAN do zdalnej administracji,
- moduł zapowiedzi słownej z systemem poczty głosowej,
- system taryfikacyjny (oprogramowanie + bufor danych),
- system zasilania awaryjnego

Sieć okablowania strukturalnego będzie uniwersalna, co pozwala na wykorzystanie tych samych gniazd końcowych zarówno dla potrzeb terminali komputerowych jak i dla aparatów telefonicznych.

Szczegółowe rozmieszczenie punktów teleinformatycznych instalacji okablowania

strukturalnego pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

4. Instalacja SSWiN/KD

W obrębie systemu możliwe do wykorzystania są następujące moduły funkcjonalne:

- Kontrola Dostępu
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu
- Moduł integracji z systemami CCTV, zarówno rejestratory DVR jak i zaawansowane systemy NVR z interfejsem HLI (High Level Interface)
- Integracja z systemami wydawania kluczy
- Integracja z urządzeniami biometrycznymi
- Moduł rejestracji gości
- Interfejsy komunikacyjne z zewnętrznymi systemami (BACNet, ModBUS, C-Bus, AMX, interfejsy szeregowo, komunikacja poprzez TCP/IP, bezpośrednia komunikacja z zewnętrznymi bazami danych)

W obrębie w/w modułów dostępna jest szeroka gama funkcjonalności opisana w kartach katalogowych i instrukcjach do systemu.

Wielość systemu jest w praktyce nieograniczona – można go dowolnie rozbudowywać o kolejne drzwi KD, czujki i klawiatury SSWiN, użytkowników, itp.

Komunikacja ze Zintegrowanymi Kontrolerami Systemowymi odbywa się poprzez magistralę RS 485

Jednolite podejście do architektury wielu instalacji jest idealne dla każdego rodzaju obiektu – od najbardziej wymagających instalacji po systemy kontroli pojedynczych drzwi.

1. Architektura klient – serwer z funkcjami kontroli systemu i monitorowania zdarzeń online
2. Graficzne interaktywne mapy wizualizacyjne z łatwym w użyciu wbudowanym kreatorem, wewnętrzną biblioteką symboli, edytorem graficznym i przyciskami funkcyjnymi
3. Moduł Photo-ID z kreatorem kart i identyfikatorów, oraz zarządzaniem dystrybucją obrazów do wszystkich lokalizacji zarządzania danymi
4. Zaawansowany i łatwy w użyciu generator raportów z szerokimi możliwościami dostosowywania do własnych potrzeb, z możliwościami tworzenia zaawansowanych filtrów
5. Okna zdarzeń, kolorowanie zdarzeń, z szerokimi możliwościami dostosowywania do własnych potrzeb
6. Funkcje potwierdzania alarmów i zdarzeń z opisem własnym i możliwością wprowadzania komentarzy
7. Operatorzy definiowani wg własnych potrzeb, z konfiguracją zarządzania wybranymi instalacjami, z indywidualnymi ustawieniami dostępu, możliwości i Zabezpieczeń
8. Zarządzanie i współdzielenie informacji za pomocą połączenia ODBC z zewnętrznymi bazami danych, aplikacjami czy interfejsami użytkownika
9. Możliwość odłączania okien – wygodna praca na stacjach wielomonitorowych
10. Możliwość definiowania własnych Widoków, które zawierają interesujące użytkownika informacje (np. zdarzenia alarmowe, parametry pracy zasilaczy – prąd/napięcie, obrazy z kluczowych kamer, status ważnych drzwi KD, itp.)
11. Wysoko wydajna baza danych Microsoft SQL Server® z możliwością partycjonowania
12. Integracja uwierzytelnienia Windows®™ NT
13. Alerty E-mail
14. Automatyczne raporty E-mail generowane w zaprogramowanych okresach czasu
15. Globalna łączność: wsparcie wielu lokalizacji dla jednego systemu
16. Łatwe centralne lub lokalne zarządzanie dystrybucją użytkowników i uprawnień pomiędzy

lokalizacjami

17. Łączność pomiędzy lokalizacjami (kontrolerami) a oprogramowaniem za pomocą połączenia Ethernet TCP/IP lub za pomocą połączenia modemowego

Zintegrowany Kontroler Systemowy

Zintegrowany Kontroler Systemowy jest jednostką centralą odpowiedzialną za system alarmowy, kontrolę dostępu, automatykę budynku oraz inne funkcje w Zintegrowanym Systemie Zarządzania Bezpieczeństwem

Cechą charakterystyczną Zintegrowanego Kontrolera jest pełna funkcjonalność off-line: wszystkie zaprogramowane funkcje (łącznie z integracją w obrębie modułów systemowych jak i ze światem zewnętrznym) są realizowane przez sam kontroler, a nie przez oprogramowanie serwera czy inne oprogramowanie komputerowe. Dzięki temu system jest w praktyce niezależny od systemów komputerowych.

- Wbudowany port TCP/IP 10/100 Ethernet
- Komunikacja z innymi modułami systemowymi za pomocą sieci LAN, WAN, sieci korporacyjnej i/lub szyfrowanej magistrali RS485
- Wbudowany dialer telefoniczny (Contact ID, SIA)
- Zawansowany, 32bitowy procesor w RISC, 2GB pamięci
- Certyfikowane szyfrowanie NIST AES 256 Bit
- 8 wejść linii alarmowych
- 1 wyjście wysokoprądowe monitorowane, 2 wyjścia przekaźnikowe oraz 4 wyjścia niskoprądowe
- Możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą standardowych technologii IT, FTP
- Szyfrowana magistrala do modułów systemu, używająca komunikacji RS-485
- 2 x port Wiegand do podłączenia czytników kontroli dostępu, każdy port obsługuje jedno przejście jedno- lub dwustronne
- Funkcje programowalne
- Wirtualizacja elementów
- Wbudowane protokoły BACNet, Modbus i inne
- Integracja z systemami inteligentnych zamków bezprzewodowych HI-O, APERIO (Assa Abloy)
- Realizacja wszystkich funkcji systemowych offline (bez połączenia z serwerem)
- Nieograniczona liczba użytkowników (powyżej 1 000 000)
- Nieograniczona liczba poziomów dostępu
- Wbudowane interfejsy obsługi wind na poziomie HLI (Otis, Kone, Schindler)

Inteligentny kontroler 2 przejść

Inteligentny Kontroler 2 Przejść dla systemu kontroluje do 4 czytników oraz 2 wyjścia sterujące zamknięciem drzwi, i jest jednym z podstawowych elementów Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem. Kontroler oferuje komunikację za pomocą 2 optycznie izolowanych portów RS485.

Kontroler posiada pełną funkcjonalność pracy offline – w sytuacji bez połączenia z główną bazą danych i z kontrolerem głównym, zachowuje pełną funkcjonalność kontrolowanych przejść. Dzięki temu jest idealnym urządzeniem do obsługi przejść krytycznych i/lub takich gdzie klient wymaga maksymalnej odporności na awarie.

- Podłączenie 2 czytników do dwóch niezależnych wejść do kontroli osobnych przejść, lub podłączenie 4 czytników do kontroli dwóch przejść kontrolowanych dwustronnie (wejście/wyjście).
- Wyjścia kontroli zamka inteligentnie monitorowane (awaria lub odłączenie zamka powoduje

- wystąpienie odpowiedniego alarmu w systemie)
- Obsługa 3 wyjść dla kontroli czytnika (czerwona dioda LED, zielona dioda LED, kontrola buz zera), z możliwością dowolnego programowania i wykorzystania tych wyjść.
- Wsparcie dla inteligentnej kontroli sabotażu czytnika, system monitoruje czytnik pod kątem ciągłej transmisji sygnału obecności za pomocą dedykowanego protokołu.
- Wskaźnik odbieranych danych sygnalizuje poprawne dekodowanie formatu, dla każdego czytnika (w trybie pracy z 2 czytnikami)
- Indywidualnie zabezpieczone i monitorowane napięcie zasilania dla czytników, zabezpieczenie za pomocą elektronicznego bezpiecznika (polythermal) z funkcją autoresetu.
- Wskaźniki stanu wyjść zasilających dla czytników.
- Ponad 45 predefiniowanych formatów dla łatwej konfiguracji, dodatkowe formaty dodawane za pomocą kreatora formatów, lub implementowane przy aktualizacji firmwearu.
- Inteligentne lokalne źródło zasilania, z akumulatorami zasilania awaryjnego
- 8 wejść do wykorzystania dla monitorowania przejścia KD (przycisk otwarcia z monitorowaniem kierunku, przycisk awaryjnego wyjścia, czujnik statusu otwarcia drzwi, czujnik stanu docisku zwory elektromagnetycznej, itp.), wejścia mogą być również wykorzystywane do systemu alarmowego, każde wejście może być dowolnie parametryzowane (NC, NO, EOL, 2EOL, z różnymi parametrami zakończenia), wejścia posiadają regulację prędkości zadziałania
- Zintegrowane funkcje alarmowe, uzbrajanie/rozbrajanie, udzielanie dostępu w zależności od stanu strefy alarmowej, i inne
- Kontrola dostępu do windy

Zintegrowany System Bezpieczeństwa i Automatyki Budynku jest idealnym rozwiązaniem dla realizacji funkcji zabezpieczenia w rozległych strukturach, a także obiektach korporacyjnych składających się z wielu lokalizacji. Dzięki zaawansowanym modułom sprzętowym oraz oprogramowaniu opartym na najnowszych rozwiązaniach i otwartych standardach, oferuje najwyższy stopień zabezpieczenia, rozproszoną logikę odporną na awarie połączeń i punktów sprzętowych, wysoką funkcjonalność oraz intuicyjny interfejs użytkownika.

W lokalizacji centralnej (serwerownia) zostanie zainstalowany serwer systemu wraz z bazą danych. Serwer komunikuje się z kontrolerem systemowym za pomocą magistrali sieci TCP/IP

Oprogramowanie systemowe pozwala na instalację systemu na wielu lokalizacjach, pełną integrację z systemami CCTV, a także partycjonowanie bazy danych (co ułatwia zarządzaniem operatorów do poszczególnych lokalizacji).

Aplikacja interfejsu użytkownika może być zainstalowana na dowolnej ilości komputerów. Jednocześnie do systemu może być zalogowanych tylu operatorów ile system posiada licencji dla interfejsów użytkowników.

Wszystkie funkcje systemowe realizowane są przez moduły sprzętowe kontrolerów głównych i kontrolerów inteligentnych, dzięki temu funkcjonowanie systemu jest niezależne od sprawności połączeń sieciowych, działania serwerów i komputerów monitorujących system.

Kontroler główny będzie posiadał wszelkie informacje n/t globalnych i lokalnych użytkowników, kontrolowanych przejść i innych funkcji do niego przypisanych. Każdy kontroler będzie nadzorował przejścia KD w swojej lokalizacji.

Kontroler główny oraz kontrolery inteligentne są wyposażone w inteligentne źródło zasilania z podtrzymaniem bateryjnym z akumulatorów 18Ah, co zapewnia ciągłą pracę urządzenia bez zasilania sieciowego przez co najmniej 24 godziny.

Do kontroli przejść przewidziano inteligentne kontrolery 2 przejść

Kontrolery komunikują się z kontrolerem głównym w danej lokalizacji za pomocą magistrali RS485. Każdy kontroler posiada 2 porty magistrali RS485 – każdy z nich jest galwanicznie

izolowany, dzięki czemu system jest całkowicie odporny na występowanie zjawiska „pętli masy” i/lub niewyrównanego zasilania na poszczególnych modułach (spowodowanego zasilaniem z różnych punktów sieci 230V). Ma to bardzo duże znaczenie, ponieważ zjawisko „pętli masy” może prowadzić do poważnych zakłóceń w działaniu urządzeń, a nawet do ich uszkodzenia.

Izolowane za pomocą elementów optoelektronicznych magistrale RS485 będą zasilane z dwóch niezależnych źródeł zasilania w postaci inteligentnych zasilaczy systemowych (wydajność 2A) z awaryjnym zasilaniem w postaci akumulatora 12V/18Ah. Takie rozwiązanie zapewnia:

- pełną galwaniczną izolację magistrali RS-485 od pozostałych elementów systemu
- najwyższą stabilność pracy RS-485
- odpowiednią dystrybucję zasilania na magistrali
- podtrzymanie zasilania magistrali przy braku 230V przez okres około 36 godzin (zakładając w sumie 41 modułów na magistrali i dwa zasilacze)

Sterowanie otwarciem drzwi będzie odbywało się za pomocą monitorowanego wyjścia prądowego. Odłączenie zwory elektromagnetycznej, przeciążenie lub zwarcie wyjścia – będą natychmiast sygnalizowane w systemie jako problem (awaria lub sabotaż) wyjścia sterowania zamkiem.

Kontroler posiadają pełną inteligencję dotyczącą obsługiwanych przejść oraz pamięć zdarzeń. Dzięki temu każdy kontroler PRT-RDI2 może działać autonomicznie w sytuacji awarii magistrali lub kontrolera głównego.

W czasie aktywnego (działającego) połączenia z kontrolerem głównym, kontrolery są automatycznie aktualizowane nowymi ustawieniami, funkcjami i użytkownikami.

Do kontrolerów będą podłączone czytniki, oraz inne elementy obsługujące przejścia (zwory elektromagnetyczne, elektrozaczepy lub inne elementy kontrolujące drzwi, czujniki otwarcia drzwi, przyciski otwarcia, przyciski awaryjnego otwarcia, itp.).

FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU

- funkcje integracji SSWiN, KD i CCTV niezależne od pracy serwera systemu
- wszystkie kontrolery KD pracują normalnie w sytuacji offline (brak komunikacji z kontrolerem głównym i/lub serwerem systemu)
- wszystkie wejścia w systemie (wejścia nadzorujące czujki alarmowe, czujniki otwarcia drzwi, przyciski wyjścia, przyciski wyjścia ewakuacyjnego) są parametryzowane rezystorami końca linii (konfiguracja z dwoma rezystorami końca linii)
- kontrolery czytników są wyposażone w optycznie izolowane porty RS485, co zapewnia odporność na powstawanie zjawiska pętli masy w systemie
- każdy kontroler drzwiowy wyposażony jest w 2 magistrale RS485 galwanicznie izolowane od płyty kontrolera
- każdy kontroler wyposażony jest we własne źródło zasilania z podtrzymaniem baterijnym na co najmniej 18h pracy z uwzględnieniem podtrzymania zwor magnetycznych
- zastosowane w systemie czytniki są czytnikami odczytującymi jednocześnie formaty kart ICT, Position Technology i HID Prox
- każdy kontroler steruje niezależnie diodą zieloną, czerwoną i buzzerem na czytniku
- zwory magnetyczne lub zamki drzwiowe są sterowane z wyjść kontrolerów, które są monitorowane pod kątem stanu obciążenia, odłączenie, zwarcie lub przeciążenie na wyjściu muszą być automatycznie i natychmiast sygnalizowane w systemie
- wszystkie zdarzenia kontroli dostępu i systemu SSWiN są automatycznie przekazywane do systemu CCTV (IVT Vision), gdzie mogą być przechowywane, wyszukiwane, i mogą służyć do zarządzania systemem CCTV, w szczególności wszystkie zdarzenia alarmowe mają być nakładane na obraz CCTV wybranych kamer w widoku na żywo
- do systemu KD+SSWiN są przekazywane zdarzenia z systemu CCTV
- system nadzorujący ma możliwość wysyłania raportów poprzez email

- w pojedynczym widoku systemu zarządzającego i monitorującego (Protege) wyświetlane będą
 - Wszystkie zdarzenia, wszystkie alarmy, oraz alarmy potwierdzone
 - Obrazy z wybranych kamer
 - Statusy wybranych elementów systemu (drzwi, strefy alarmowe, wejścia, wyjścia)
 - Mapa wizualizacji
- pojedyncza strona widoku systemu zarządzającego może być podzielona na maksymalnie 16 pól, w których można umieścić listy zdarzeń, statusy urządzeń, obrazy z kamer, strony www, dane analogowe, itp.

5. Instalacja sali multimedialnej

W sali 0.30/0.33 zostanie zainstalowany system multimedialny składający się z rzutnika z ekranem, wzmacniacza z mikserem, 4 głośników sufitowych oraz dwóch mikrofonów bezprzewodowych.

Parametry:

WZMACNIACZ z MIKSEREM

- Moc wzmacniacza: 2x45W/4Ω, 2x30W/8Ω
- Pasmo przenoszenia: 20Hz - 20 000Hz
- Wejścia liniowe: 2 stereofoniczne, gniazda: 2xRCA z tyłu urządzenia, 1xRCA na płycie czołowej
- Wejścia mikrofonowe: 2 symetryczne, gniazda: 2x Jack 6,3mm
- Regulacja charakterystyki dla wejść liniowych: wspólna, 2-punktowa
- Regulacja charakterystyki dla wejść mikrofonowych: dla każdego wejścia oddzielna, 3-punktowa
- Wyjście głośnikowe: zaciski sprężynowe
- Wyjścia: 2 stereo, gniazda 2xRCA z regulacją poziomu sygnału
- Wyjścia do nagrywania: stereo, gniazdo RCA
- Wyjście słuchawkowe: stereo Jack 6,3mm z regulacją
- Wskaźnikysterowania: dioda LED (clip)
- Zasilanie: 230V/50-60Hz/220VA
- Wymiary: 482x52x275mm, 1U
- Waga: 4kg

GŁOŚNIK SUFITOWY RUCHOMY:

- Pasmo przenoszenia: 50Hz - 20 000Hz
- Moc znamionowa: 60Wrms/100Wmax
- Impedancja: 8Ω (po usunięciu trafo)
- Otwór montażowy: średnica 260 x 165mm (165mm - przestrzeń między-sufitowa)
- Wymiary: średnica 280mm x 175mm
- Waga: 2.4kg

EKRAN PROJEKCYJNY

- Elektrycznie rozwijalny
- 16:9

- Powierzchnia 244x183
- Waga 12,5kg

PROJEKTOR

Rozdzielczość	1920 x 1080 (Full HD, 16:9)
Kontrast	10000:1
Jasność	3200 ANSI lm
Poziom szumu	33dB normalny, 28dB Eco
Zużycie energii	270W Normal, 220W Eco, 0.5W Stand-by
Żywotność źródła światła	4000h normalny, 6000h oszczędny, 10000h LampSave
Moc/źródło światła	196W
Zoom/Focus	1.1:1/ręczny
Współczynnik odelgłości	1.47-1.62:1
Obiektyw	F=2.55-2.68, f=22.-24.1 mm
Przekątna obrazu	70" - 150"/300"
Wejścia video	VGA x2 Composite x1 S-Video x1 HDMI x1
Wyjścia video	VGA x1
Wejścia audio	MiniJack 3,5mm x1
Wyjścia audio	MiniJack 3,5mm x1
Porty komunikacyjne	MiniUSB x1 RS-232 x1
Wbudowany głośnik	2W x1
Waga	1.96kg
Wymiary (wys. x szer. x głęb.)	88.7 x 283 x 222 mm
Wyposażenie standardowe	Kabel zasilający, pilot, baterie, kabel VGA, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna
Wyposażenie opcjonalne	Lampa, mocowanie ścienne, torba, okulary 3D
Gwarancja	

6. System Sygnalizacji Pożaru

System sygnalizacji pożaru zaprojektowano na wszystkich kondygnacjach. Dla sygnalizowania pożaru zastosowano optyczne oraz cieplne czujki dymu. Czujki w systemie przewodowym. Sygnał z czujek dymu przekazywany jest do centrali sygnalizacji pożaru umieszczonego w pomieszczeniu portiera na parterze. Centrala sygnalizacji pożaru połączona jest poprzez istniejącą instalację teletechniczną z centralą telefoniczną a dalej sygnał zostaje przekazany do PSP. Czujki między sobą oraz modułem odbiorczym i centralą pożarową połączone są przewodem YnTKSYekw 1x2x1 (kolor czerwony) w listwie na suficie. Przejścia pomiędzy strefami pożarowymi należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami technicznymi.

Elementy składowe systemu

W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożarowej zastosowano centrale sygnalizacji pożarowej. Inteligentna, interaktywna, kompaktowa centrala sygnalizacji pożaru musi posiadać 1600 adresów w 16 pętłach (7xMG2B), 1000 stref, 256 grup sterowniczych, rejestr zdarzeń 2700, możliwość nadania indywidualnego opisu dla każdego adresu oraz oddzielnego opisu strefy, możliwość indywidualnego ustawienia czułości detekcji dla każdej czujki, możliwość tworzenia instrukcji postępowania dla obsługi wyświetlonych na panelu w centrali w chwili występowania zdarzenia przypisanego do danej grupy sterowań, 2 monitorowane linie sygnalizatorów, 3 programowalne wyjścia przekątnikowe, 1 port RS232 dla drukarki, 1xRS485 dla zewnętrznego panela obsługi, 4 programowalne wejścia, monitorowane wyjście RS422 JBUS, możliwość łączenia central w sieci do 16 central. Centrala wymaga 2 akumulatorów 12V/12Ah, EN54-2, EN54-4, CE zgodnie z CPD, świadectwo dopuszczenia CNBOP. Mała obudowa ze zintegrowanym panelem obsługi umożliwiającą indywidualne adresowanie elementów znajdujących się na pętli dozorowej. Centrala sygnalizacji pożarowej musi posiadać pamięć w ilości 2700 zdarzeń. Zdarzenia te mogą być przeglądane na panelu obsługi w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia. Centrala umożliwia przypisanie do 1000 stref oraz 256 grup sterowniczych, oraz umożliwia tworzenie instrukcji postępowania, przypisanych do wskazanej strefy alarmowej i wyświetlanych na panelu centrali w chwili wystąpienia pożaru w danej strefie. Wyniesiony panel obsługi centrali dla strażaka (wyświetlacz i sterownie), wyświetlacz alfanumeryczny 160 znaków. Drukarka szeregową, termiczna z zasilaczem, wisząca, kabel do drukarek, wtyk DIN-5. 18TC-Akumulator (2 szt) 18Ah, 12V, bezobsługowy, AGM, wym. (wys x dł x szer): 167x181x76mm, waga: 6kg

Przy doborze urządzeń detekcyjnych uwzględniono prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru, charakterystyczne zjawiska towarzyszące jego początkowej fazie oraz warunki budowlane i architektoniczne. Automatycznym wykrywaniem pożaru objęto wszystkie pomieszczenia znajdujące się w budynku .

W celu wykrywania spodziewanych pożarów zastosowano adresowalną czujkę optyczną dymu. Inteligentna, interaktywna, optyczna czujka dymu, musi posiadać 1 programowalne wyjście (dla zewnętrznego wskaźnika zadziałania), 8 ustawień czułości, EN54-7, CE zgodnie z CPD oraz adresowalną czujkę ciepła która również musi mieć 1 programowalne wyjście. Zaprojektowane czujki optyczne oraz ciepła, posiadają możliwość indywidualnego adresowania oraz dostosowania (zaprogramowania) z punktu widzenia chronionego obszaru oraz warunków

otoczenia, stopnia czułości. Wskaźnik zadziałania, diodowa sygnalizacja optyczna, uniwersalne zastosowanie, kąt widzenia 180°

Zastosowano również bezprzewodowe optyczne czujki dymu, odbiorniki sygnałów radiowych pracujący w pętli lub linii dozorowej, wymagany zasięg sygnału radiowego do 1000m w terenie otwartym oraz, zasięg sygnału radiowego do 100m w budynku, niezbędny retransmitter w każdym urządzeniu radiowym, wymagana dwukierunkowa komunikacja każdego urządzenia radiowego oraz podwójna antena radiowa w każdym urządzeniu, urządzenia bezprzewodowe zasilane typowymi bateriami AA, wymagana 4 letnia żywotność baterii.

Ręczne uruchomienie sygnału alarmu ogólnego będzie następowało poprzez ręczne ostrzegacze pożarowe adresowalny, ręczny ostrzegacz pożarowy (ROP), reset kluczykiem, zintegrowany izolator zwarć, kolor czerwony, EN54-11, EN54-17, CE zgodnie z CPD, świadectwo dopuszczenia CNBOP. Element ten wyposażony w obustronny izolator zwarć zabezpiecza pętlę dozorową przed uszkodzeniem (zwarceniem) i unieruchomieniem wszystkich elementów.

Aktywacja ręcznego ostrzegacza pożarowego odbywa się za pomocą wciśnięcia plastikowej szybki (brak bitych szybek), dodatkowo zastosowano osłony VPDM pozwalającej na dwustopniowe alarmowanie.

Dodatkowo na pętlach dozorowych zastosowano moduły kontrolno-sterujące wejść/wyjść moduł wejść/wyjść, adresowalny, obudowa, zintegrowany izolator zwarć, 1 wejście monitorowane NO/NC, 1 wyjście przekaźnikowe NO/NC 30V/1A, EN54-17, EN54-18 CE zgodnie CPD (dostępna wersja na szynę DIN) wyposażone w nadzorowane wejścia oraz wyjścia przekaźnikowe NO/NC; oraz moduł wejść/wyjść, adresowalny, obudowa, zintegrowany izolator zwarć, 4 wejścia monitorowane NO/NC, 4 wyjścia przekaźnikowe NO/NC 30V/1A, EN54-17, EN54-18 CE zgodnie CPD. Moduły te wyposażone są w obustronny izolator zwarć chroniący pętlę dozorową przed uszkodzeniem i unieruchomieniem wszystkich elementów. Dodatkowo umieszczone w własnej obudowie, chroniącą je przed warunkami otoczenia, obudowa o stopniu ochrony IP55.

Realizacja wszystkich funkcji wykonawczych następuje automatycznie po wykryciu przez centralę zagrożenia pożarowego. W przypadku alarmu pożarowego system sygnalizacji pożarowej będzie przesyłał sygnały:

przekazujące alarm do stacji monitoringu PSP (po wykonaniu uzgodnień z firmą świadczącą usługi monitoringu instalacji SSP wskazaną przez użytkownika),

uruchamiające systemy oddymiania klatek schodowych wraz z napowietrzaniem

Sterowanie realizowane jest przez karty przekaźnikowe centrali sygnalizacji pożarowej lub poprzez pętlowe moduły sterujące.

W celu szczegółowej identyfikacji miejsca zagrożenia pożarem na etapie programowania centrali, w porozumieniu z użytkownikiem, zostaną przypisane do każdej czujki oraz ręcznego ostrzegacza pożarowego indywidualne teksty opisujące miejsce ich montażu zgodnie z projektem architektonicznym (np. numer lub nazwa pomieszczenia) oraz oddzielny opis strefy.

Projektowanie pętli dozorowych oparte zostało na centrali wyposażonej pętli dozorowe z możliwością rozbudowy o dodatkowe pętli. Karta pętlowa, rozbudowa o 2 pętli (max 200 adresów na pętli) lub 4 linie (max 32 adresy na linii) montaż wewnątrz centrali

Konfiguracja systemu

Konfigurację systemu sygnalizacji pożarowej pokazano na schemacie blokowym. Na planach instalacyjnych przedstawiono lokalizację podstawowych elementów systemu, a także lokalizację głównych urządzeń sterowanych i monitorowanych przez system SSP

Projektant: Janusz Bojanowski upr. bud.195/68, 248/89 WŁ w specjalności instalacji, sieci urządzeń elektrycznych	Sprawdzający: inż. Zbigniew Wojnarowski upr. bud.. GP.II-8346-263/76w spec instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci elektrycznych./bezograniczeń/
---	---