

Nr arch. 112/2017

TEMAT :

**BUDOWA SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU DO POMIESZCZEŃ W
SIEDZIBACH LUBELSKIEGO ODDZIAŁU WOJEWÓDZKIEGO
NARODOWEGO FUNDUSZU ZDROWIA w LUBLINIE, BIAŁEJ
PODLASKIEJ, ZAMOŚCIU i CHEŁMIE**

OBIEKTY :

Budynki biurowe Lubelskiego OW Narodowego Funduszu Zdrowia
w Lublinie, Białej Podlaskiej, Chełmie i Zamościu

ADRES :

20-124 Lublin, ul. Szkolna 16

NAZWA OPRACOWANIA :

Projekt budowlano-wykonawczy

INWESTOR :

**Lubelski Oddział Wojewódzki Narodowego Funduszu
Zdrowia, ul. Szkolna 16, 20-124 Lublin**

Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Nr licencji	Podpis
Opracował :	Piotr Mazurek	2017.08.18		
Projektował :	Aleksander Tychmanowicz	2017.08.18	SA-4 784/P/2006	
Sprawdził:	Jarosław Kosacki	2017.08.18		

Lublin, sierpień 2017

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	4
2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.1. TEMAT OPRACOWANIA	4
2.2. LOKALIZACJA OBIEKTÓW	4
2.3. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.4. ZAKRES OPRACOWANIA	5
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW	5
3.1. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU LUBELSKIEGO OW NFZ, UL. SZKOLNA 16	5
3.2. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU LUBELSKIEGO OW NFZ, UL. KORYZONOW J 2D	6
3.3. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU DELEGATURY LUBELSKIEGO OW NFZ W BIAŁEJ PODL., UL. WARSZAWSKA 12C...6	
3.4. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU DELEGATURY LUBELSKIEGO OW NFZ W CHEŁMIE, UL. CERAMICZNA 1	6
3.5. CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU DELEGATURY LUBELSKIEGO OW NFZ W ZAMOĆCIU, UL. PARTYZANTÓW 3	6
4. OPIS ORGANIZACYJNY I FUNKCJONALNY SYSTEMU	7
4.1. ORGANIZACJA SYSTEMU	7
4.2. OPIS FUNKCJONALNOŚCI SYSTEMU	12
5. INSTALACJA PRZEWODOWA SYSTEMU I MONTAŻ URZĄDZEŃ	28
5.1. MAGISTRALA SZEREGOWA	28
5.2. LINIE ZASILAJĄCE 12V DC	28
5.3. LINIE CZUJEK KONTAKTRONOWYCH	28
5.4. LINIE MIEDZIOWE ETHERNET	28
5.4. LINIE ZASILAJĄCE ZASILACZE SYSTEMU	28
5.5. MONTAŻ URZĄDZEŃ	29
6. ZASILANIE URZĄDZEŃ SYSTEMU	29
6.1. ZASILANIE PODSTAWOWE	29
6.2. ZASILANIE REZERWOWE	29
7. SZKOLENIE OBSŁUGI	29
8. SZKOLENIE OBSŁUGI	30
9. PRAWNE WARUNKI REALIZACJI	30
10. WYKAZ ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW	31
10. SPIS RYSUNKÓW	32

1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

Rozwiązania zawarte w niniejszej dokumentacji stanowią własność Wykonawcy i mogą być stosowane jedynie w celu określonym umową zawartą między Wykonawcą i Zamawiającym. Dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

2. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. Temat opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt systemu kontroli dostępu do wybranych pomieszczeń w budynkach Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie , Białej Podlaskiej, Chełmie i Zamościu.

2.2. Lokalizacja obiektów

Projektem objęte zostały budynki :

- Lubelskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie przy ul. Szkolnej 16
- Lubelskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie przy ul. Koryzonowej 2d
- Delegatury Lubelskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie Białej Podlaskiej przy ul. Warszawskiej 12c
- Delegatury Lubelskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie w Chełmie przy ul. Ceramicznej 1,
- Delegatury Lubelskiego Oddziału Wojewódzkiego Narodowego Funduszu Zdrowia w Lublinie w Zamościu przy ul Partyzantów 3

2.3. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano na podstawie:

- umowy z dnia 28.07.2017r;
- wizji lokalnej na obiekcie;

- uzgodnień i narad branżowych dotyczących projektowania i wykonania inwestycji;
- wytycznych i uzgodnień z Inwestorem;
- dostarczonych przez Inwestora podkładów budowlanych, rysunków oraz szkiców koncepcyjnych;
- dokumentacji techniczno - ruchowej (DTR) wydanej przez producentów urządzeń wchodzących w skład systemu kontroli dostępu.
- Polska Norma PN-93/E-08390/12 Systemy alarmowe – Wymagania ogólne – Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badan. (w części dotyczącej Systemów włamaniowych zastępuje ją norma PN-EN 50131-6);
- Polska Norma PN-EN 60839-11-1:2014-01 Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń– Elektroniczne systemy kontroli dostępu – Wymagania dotyczące systemów i części składowych

Niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z uwzględnieniem obowiązujących w Polsce przepisów państwowych w zakresie budownictwa i obowiązujących Polskich Norm.

2.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje System kontroli dostępu do pomieszczeń zawierający:

- ogólną charakterystykę obiektów,
- propozycję rozwiązań
- organizację systemu obiektu,
- wytyczne instalacji urządzeń,
- rozmieszczenie urządzeń na planach instalacji

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW

3.1. Charakterystyka budynku Lubelskiego OW NFZ, ul. Szkolna 16

Budynek posiada cztery kondygnacje jak poniżej:

- ∴ -piwnica przeznaczona na pomieszczenia magazynowe /archiwa/ ,
- ∴ -parter przeznaczone na pomieszczenia biurowe .
- ∴ -I piętro przeznaczone na pomieszczenia biurowe
- ∴ -II piętro przeznaczone na pomieszczenia biurowe.

W budynku projektuje się system kontroli dostępu do pomieszczeń złożony z 78 przejść kontrolowanych.

3.2. Charakterystyka budynku Lubelskiego OW NFZ , ul. Koryzonow j 2d

Budynek posiada cztery kondygnacje z czego parter użytkowany jest przez Lubelski OW NFZ.

W budynku projektuje się system kontroli dostępu do pomieszczenia serwerowni nr 42b.

3.3. Charakterystyka budynku Delegatury Lubelskiego OW NFZ w Białej Podl., ul. Warszawska 12c

Budynek posiada dwie kondygnacje z czego część parteru i poddasza użytkowany jest przez Lubelski OW NFZ.

W budynku projektuje się system kontroli dostępu do pomieszczenia 7A - serwerowni.

3.4. Charakterystyka budynku Delegatury Lubelskiego OW NFZ w Chełmie, ul. Ceramiczna 1

Budynek posiada sześć kondygnacji z czego część II piętra użytkowany jest przez Lubelski OW NFZ.

W budynku projektuje się system kontroli dostępu do pomieszczenia 204 - serwerowni.

3.5. Charakterystyka budynku Delegatury Lubelskiego OW NFZ w Zamościu, ul. Partyzantów 3

Budynek posiada sześć kondygnacji z czego część IV piętra użytkowany jest przez Lubelski OW NFZ.

W budynku projektuje się system kontroli dostępu do pomieszczenia 6 na IV piętrze budynku - serwerowni.

4. OPIS ORGANIZACYJNY I FUNKCYJONALNY SYSTEMU

Zainstalowanie systemu kontroli dostępu pozwala na ograniczenie ruchu w obiekcie odpowiednio do nadanych uprawnień, a także umożliwia weryfikację zdarzeń tzn. wejść do miejsc objętych kontrolą dostępu. Przy konfigurowaniu systemu należy pamiętać o zachowaniu bezpieczeństwa pożarowego i nie ograniczaniu możliwości ewakuacji.

Wszystkie urządzenia i materiały użyte do realizacji projektowanych instalacji są zgodne z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami.

4.1. Organizacja systemu

Projektowany system kontroli dostępu składa się z 82 przejść kontrolowanych z czego 16 przejść objętych jest kontrolą wejścia i wyjścia z pomieszczenia.

Zestawienie pomieszczeń chronionych wraz z ich wyposażeniem w elementy systemu przedstawia poniższa tabela:

Nr przejścia KD	Kondygnacja	Pomieszczenie	Czytnik	Cytnik+PIN	Kontaktron	Elektrozaczep	Zwora EM	APW	Przycisk wyjścia	Klamko gałka	Uwagi
Lublin	ul. Szkolna 16										
1.1	Piwnica	023	1		1	1				1	
1.2	Piwnica	022	1		1	1				1	
1.3	Piwnica	021	1		1	1				1	
1.4	Piwnica	020a	1		1	1				1	
1.5	Piwnica	019	1		1	1				1	
1.6	Piwnica	018	1		1	1				1	
1.7	Piwnica	017	1		1	1				1	
1.8	Piwnica	016	1		1		1	1	1		
1.9	Piwnica	015	1		1		1	1	1		
1.10	Piwnica	014	1		1		1	1	1		
1.11	Piwnica	013	1	1	1		1	1			
1.12	Piwnica	012	1		1	1				1	
1.13	Piwnica	08	1		1	1				1	
1.14	Piwnica	05	1		1	1				1	
1.15	Piwnica	04	1		1	1				1	
1.16	Piwnica	02	1		1	1				1	
2.1	Parter	23a	1		1	1				1	
2.2	Parter	22	1		1	1				1	
2.3	Parter	21	1		1	1				1	
2.4	Parter	20	1		1	1				1	
2.5	Parter	19	1		1	1				1	
2.6	Parter	18	1		1	1				1	
2.7	Parter	17	1		1	1				1	
2.8	Parter	16	1		1	1				1	
2.9	Parter	14	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
2.10	Parter	13	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
2.11	Parter	12	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
2.12	Parter	11	1	1	1		1	1			jest gałka
2.13	Parter	10	1		1	1				1	
2.14	Parter	9	1		1	1				1	
3.1	Parter	1	1		1	1				1	
3.2	Parter	2	1		1	1				1	
3.3	Parter	3	1		1	1				1	

Nr przejścia KD	Kondygnacja	Pomieszczenie	Czytnik	Cytnik+PIN	Kontaktron	Elektrozaczep	Zwora EM	APW	Przycisk wyj. ciał	Klamko gałka	Uwagi
3.4	Parter	4	1		1	1				1	
3.5	Parter	6	1		1	1				1	
3.6	Parter	7	1		1	1				1	
3.7	Parter	wyj.na dziedziniec	1	1	1	1					jest EZ i pochwyt
3.8	Parter	8	1		1	1				1	
4.1	Pawilon	46	1		1	1				1	
4.2	Pawilon	we. do bud.	1		1	1					jest EZ i pochwyt
4.3	Pawilon	53	1		1	1				1	
4.4	Pawilon	52	1		1	1				1	
4.5	Pawilon	51	1		1	1				1	
4.6	Pawilon	furtka	1	1	1	1				1	
4.7	Pawilon	50	1		1	1				1	
5.1	Pi tro I	26	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
5.2	Pi tro I	27	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
5.3	Pi tro I	28	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
5.4	Pi tro I	29	1		1	1				1	
5.5	Pi tro I	30	1		1	1					jest EZ
5.6	Pi tro I	31	1		1	1				1	
5.7	Pi tro I	32	1		1	1				1	
5.8	Pi tro I	33	1		1	1				1	
5.9	Pi tro I	34	1		1	1				1	
5.10	Pi tro I	35	1		1	1				1	
5.11	Pi tro I	36	1		1	1				1	
5.12	Pi tro I	38	1		1	1				1	
5.13	Pi tro I	39	1	1	1		1	1			jest zwora
5.14	Pi tro I	43	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
5.15	Pi tro I	44	1		1	1				1	
6.1	Pi tro II	207	1		1	1				1	
6.2	Pi tro II	208	1		1		1	1			jest zwora
6.3	Pi tro II	206	1		1	1				1	
6.4	Pi tro II	206c	1		1	1				1	
6.5	Pi tro II	206b	1		1	1				1	
6.6	Pi tro II	206a	1		1	1				1	

Nr przejścia KD	Kondygnacja	Pomieszczenie	Czytnik	Cytnik+PIN	Kontaktron	Elektrozaczep	Zwora EM	APW	Przycisk wyjścia	Klamko gałka	Uwagi
6.7	Pi tro II	203	1		1	1				1	
6.8	Pi tro II	202	1		1	1				1	
6.9	Pi tro II	218	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
6.10	Pi tro II	217	1		1		1	1	1		kontrola dwustronna
7.1	Pi tro II	209	1		1	1				1	
7.2	Pi tro II	210	1		1	1				1	
7.3	Pi tro II	211	1		1	1				1	
7.4	Pi tro II	212	1		1	1				1	
7.5	Pi tro II	213	1		1	1				1	
7.6	Pi tro II	214	1		1	1				1	
7.7	Pi tro II	215	1		1	1				1	
7.8	Pi tro II	216	1		1	1				1	
			78	5	78	62	16	16	12	59	
Lublin	ul. Koryzonowej 2d										
1.1	Parter	42b	1		1	1				1	
Biała Podlaska	ul. Warszawska 12c										
1.1	Poddasze	7a	1		1	1				1	
Chełm	ul. Ceramiczna 1										
1.1	Pi tro II	204	1		1	1				1	
Zamo	ul. Partyzantów 3										
1.1	Pi tro IV	6	1		1	1				1	
SUMA:			82	5	82	66	16	16	12	63	

Zaprojektowano system kontroli dostępu w oparciu o strefowe kontrolery dostępu nadzorowane przez pakiet oprogramowania zarządzającego zainstalowanego na komputerze administratora systemu. Komputer służący do zarządzania pracą systemu usytuować w pomieszczeniu nr 1 w lokalizacji Szkolna 16. Dostęp osób trzecich do oprogramowania będzie zabezpieczony hasłem

Do kontrolerów strefowych należy podłączyć elementy wykonawcze takie jak :

- Czytniki kart dostępowych, zbliżeniowych,
- Urządzenia blokujące drzwi,
- Czujniki otwarcia/niedomknięcia drzwi.
- Awaryjne przyciski wyjścia

Kontrolę przejścia do pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o czytnik montowany natynkowo od strony wejścia do pomieszczenia na wys. ok 1,3m. Usytuowanie czytników zaznaczono na planach kondygnacji.

Blokadę drzwi do pomieszczeń zaprojektowano w oparciu o rygle elektromagnetyczne i elektromagnesy, które zasilić należy z proj. zasilaczy buforowych jak na schemacie.

Stan otwarcia lub niedomknięcia drzwi kontrolowany będzie przez czujkę kontaktronową otwarcia montowaną w górnej części drzwi objętych kontrolą dostępu.

W przeważającej liczbie elementem ryglującym drzwi są elektrozaczepy montowane w ościeżnicy drzwi. Drzwi takie należy wyposażyć w nowe "klamko-gałki" wraz z sztyldami drzwiowymi.

W przypadku drzwi ryglowanych z użyciem elektromagnesu zastosować przycisk wyjścia lub czytnik od strony wyjścia z pomieszczenia oraz przycisk awaryjny umożliwiający otwarcie drzwi w przypadku awarii systemu.

Okablowanie prowadzić w korytach kablowych magistralnych montowanych w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym a odcinkach pionowych - do urządzeń wykonawczych podtynkowo w rurce osłonowej po stronie chronionej pomieszczenia.

4.2. Opis funkcjonalności systemu

Projektowany system kontroli dostępu jest systemem skalowalnym i nadaje się zarówno do obsługi małych instalacji, złożonych z jednego lub kilku przejść, jak i bardzo dużych (powyżej 1000 przejść) i rozproszonych terytorialnie. Oprogramowanie zarządzające systemem współpracuje z darmową bazą danych MS SQL Compact lub komercyjną bazą serwerową MC SQL Server. Oprócz podstawowego przeznaczenia jakim jest kontrola dostępu system umożliwia realizację funkcji automatyki budynkowej oraz integracji z systemem alarmowym. Aplikacje zarządzające systemem są wykonane w technologii klient-serwer i oferują pracę wielostanowiskową z możliwością definiowania operatorów o różnych poziomach uprawnień.

Bezpieczeństwo w systemie

Rozwiązanie oferuje wysoki, wielopoziomowy, system bezpieczeństwa, na który składają się:

- Zastosowanie kart standardu MIFARE z programowalnym numerem zapisanym w szyfrowanych sektorach karty (SSN - Secure Sector Number)
- Obsługa kart MIFARE DESFire i MIFARE Plus oferujących najwyższy poziom bezpieczeństwa
- Złożone tryby logowania wymagające użycia kombinacji Identyfikatorów (np. karta+PIN)
- Komunikacja w sieci LAN/WAN szyfrowana metodą AES128 z dynamicznie zmienianym kluczem szyfrującym (CBC)
- Szyfrowana komunikacja z terminalami dostępu i ekspanderami dołączonymi do magistrali RS485
- Logowanie operatora oprogramowania administracyjnego za pośrednictwem usługi Active Directory
- W pełni zintegrowana obsługa czytnika linii papilarnych

Ogólna koncepcja systemu

Podstawowym urządzeniem systemu jest strefowy kontroler dostępu. Kontroler ten może w oparciu o własne zasoby sprzętowe obsługiwać 2 przejścia dwustronne. Po dołączeniu modułów zewnętrznych, kontroler ten może obsługiwać do 16 przejść dwustronnych. Moduły rozszerzeń są dołączane do kontrolera za pośrednictwem magistrali RS485. Magistrala ta może tworzyć strukturę gwiazdy i mieć długość do 1200m, licząc od kontrolera do najbardziej odległego modułu. Kontroler może również współpracować w urządzeniami podłączonymi do sieci komputerowej, ale w tym przypadku potrzebne jest użycie dedykowanego ekspandera, który pełni rolę interfejsu komunikacyjnego do urządzeń sieciowych.

Przesyłanie ustawień do kontrolerów jest realizowane w tle i nie zatrzymuje bieżącej pracy systemu. Czas przesyłania ustawień zwykle nie przekracza 1 minuty na każdy tysiąc aktywnych użytkowników systemu. Po zakończeniu przesyłania następuje przełączenie systemu na nowe ustawienia, w trakcie, którego system wstrzymuje pracę na kilka sekund. Istnieje możliwość automatycznego synchronizowania ustawień systemu o zadanej porze, zwykle w nocy.

System umożliwia zarządzanie użytkownikami systemu w trybie online. W trybie tym, aktualizacja danych użytkownika następuje natychmiast po wykonaniu zmian w bazie danych systemu. Przesyłanie zaktualizowanych danych użytkownika nie zatrzymuje działania systemu i zwykle trwa nie więcej niż kilka sekund. Zdarzenia zarejestrowane w systemie są na bieżąco pobierane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu. Pobieranie zdarzeń następuje automatycznie przez serwer komunikacyjny systemu i nie wymaga działania aplikacji zarządzającej systemem. W przypadku braku połączenia z serwerem komunikacyjnym, kontrolery zapisują zdarzenia w swoich wewnętrznych buforach pamięci.

Wykonanie dowolnej czynności sterującej przez użytkownika systemu może być uwarunkowane posiadaniem właściwego dla danej czynności uprawnienia.

Zasoby sprzętowe kontrolera dostępu mogą być rozszerzane przez dołączanie zewnętrznych modułów i urządzeń. Zewnętrzne zasoby sprzętowe mogą być wykorzystywane wg tych samych zasad, co zasoby płyty głównej kontrolera. Lokalizacja obiektu (linii wejściowej, linii wyjściowej, czytnika itd.), jak i jego rodzaj (typ linii wejściowej, typ linii wyjściowej, typ czytnika) nie mają wpływu na funkcję logiczną, jaką można powiązać z danym elementem fizycznym.

CHARAKTERYSTYKA OPROGRAMOWANIA

Program narzędziowy

Programem narzędziowy jest wykorzystywany na etapie instalacji i uruchomienia systemu i służy do konfiguracji niskopoziomowej urządzeń użytych w systemie. Konfigurację niskopoziomową wykonuje się przed instalacją urządzenia.

Program zarządzający

Program umożliwia konfigurowanie logiki systemu oraz jego bieżącą obsługę.

Baza danych

System może pracować z jednym z dwóch typów baz danych:

- Serwerowa baza danych MS SQL Server (Express, Business, Enterprise)
- Plikowa baza danych MS SQL Server Compact

Plikowa baza danych jest tworzona automatycznie przez program VISO i nie wymaga administracji. Cechy te są szczególnie cenne w przypadku małych instalacji gdzie wymóg zarządzania serwerową bazą danych może być istotnym utrudnieniem na etapie instalacji i użytkowania małych systemów.

W celu zabezpieczenia przed spowolnieniem pracy systemu wskutek dużej ilości danych, baza danych może być automatycznie kompaktowana.

Praca wielostanowiskowa

Praca wielostanowiskowa w architekturze klient-serwer jest dostępna w przypadku, gdy system pracuje z serwerową bazą danych. Ilość stanowisk jest nieograniczona.

Serwer komunikacyjny

Komunikacja z kontrolerami dostępu jest realizowana za pośrednictwem tzw. Serwera komunikacyjnego. Serwer komunikacyjny jest usługą systemu Windows i działa niezależnie od aplikacji zarządzającej. Dodatkowo, Serwer komunikacyjny jest odpowiedzialny za realizowanie pewnych globalnych funkcji systemu (Strefy obwodowe, synchronizacja czasu, komendy globalne, automatyczna synchronizacja ustawień o zadanej porze dnia, i inne).

Operatorzy systemu

System może być zarządzany przez wielu Operatorów o elastycznie kształtowanych uprawnieniach. Program umożliwia określenie szczegółowych zasad dostępu do większości operacji dostępnych w programie zarządzającym. Logowanie do programu może odbywać się w sposób tradycyjny za pośrednictwem loginu i hasła lub za pośrednictwem usługi Active Directory. W celu ułatwienia zarządzania uprawnieniami Operatorów system umożliwia zdefiniowanie standardowych typów uprawnień zwanych Rolami. Działania Operatorów systemu są rejestrowane w niezależnym

logu, który może być ważnym źródłem informacji w przypadku potrzeby ustalenia charakteru i czasu zmian poczynionych w konfiguracji systemu lub wykonanych operacji sterujących systemem.

FUNKCJE SYSTEMU

Kontrola dostępu do pomieszczeń

Głównym zadaniem systemu jest realizacja fizycznej kontroli dostępu do pomieszczeń. System jest skalowalny i umożliwia obsługę nieograniczonej ilości przejść. Przejścia mogą być kontrolowane jedno lub dwustronnie. Ilość użytkowników systemu nie jest ograniczona. Ograniczeniu podlega ilość identyfikatorów przesyłanych do poszczególnych kontrolerów dostępu. System przesyła do kontrolera tylko tych użytkowników, którzy posiadają uprawnienie dostępu do przynajmniej jednego przejścia obsługiwanego przez kontroler lub dowolnej z jego funkcji.

Raportowanie czasu obecności

System rejestruje zdarzenia związane z ruchem użytkowników na terenie objętym elektroniczną kontrolą dostępu. Rejestr zdarzeń może być wykorzystany do analizy czasu przebywania użytkowników w poszczególnych częściach dozorowanego obiektu. Program zarządzający umożliwia wyznaczenie czasu przebywania użytkowników w dowolnie zdefiniowanych obszarach systemu (tzw. Strefy obecności) i w dowolnym zakresie czasowym. Raportowanie czasu obecności osób może odbywać się przez sumowanie cząstkowych czasów przebywania w określonym obszarze, lub jako czas, który upłynął od momentu pierwszego wejścia aż do momentu ostatniego wyjścia z obszaru w ramach tego samego dnia.

Rejestracja zdarzeń RCP

W systemie każdy punkt logowania może być jednocześnie punktem rejestracji czasu pracy (RCP). Rejestracja zdarzenia RCP może następować współbieżnie z przyznaniem dostępu lub być realizowana niezależnie, przez wywołanie dedykowanej do tego celu funkcji. Tryb RCP rejestrowany na danym terminalu może być ustawiony na stałe lub zmieniany przy pomocy wszystkich dostępnych w systemie metod sterowania (harmonogram czasowy, linia wejściowa, klawisz funkcyjny, komenda zdalna). Zmiana trybu RCP terminala może następować na czas nieograniczony, aż do momentu wydania kolejnej komendy, lub wyłącznie na czas wykonania następującej po niej rejestracji RCP. W systemie dostępne są predefiniowane tryby RCP (Wejście, Wyjście, Wyjście służbowe) jak też możliwe jest definiowanie własnych trybów dopasowanych do potrzeb konkretnego systemu. Do funkcji terminali RCP najbardziej predestynowane są terminale wyposażone w wyświetlacz i klawisze funkcyjne. Wyświetlacze terminali można skonfigurować do prezentacji bieżącego trybu RCP oraz aktualnego czasu.

Współpraca z zewnętrznymi programami RCP

Zdarzenia zarejestrowane w systemie mogą być eksportowane do zewnętrznych programów RCP za pośrednictwem pliku wymiany w formacie CSV. W przypadku wykorzystania dedykowanego programu RCP, przekazywanie zdarzeń pomiędzy systemem kontroli dostępu a programem RCP odbywa się automatycznie bez udziału operatora systemu. Właściwość ta stanowi duże udogodnienie dla osób zajmujących się obsługą programu RCP oraz przeciwdziała wystąpieniom potencjalnych zakłóceń w synchronizacji danych pomiędzy systemem kontroli dostępu i oprogramowaniem RCP.

Awaryjne sterowanie przejściami

System umożliwia zarówno otwarcie jak i zablokowanie dowolnej grupy przejść w trybie awaryjnym. Tryb ten ma najwyższy priorytet i nie może być zmieniony przez żaden inny dostępny w systemie mechanizm za wyjątkiem dedykowanej do tego celu funkcji kasującej tryb awaryjny.

Sterowanie trybem awaryjnym przejścia może być realizowane zarówno lokalnie z poziomu urządzeń systemu, jaki i zdalnie z programu zarządzający.

Rejestracja zdarzeń

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie są na bieżąco ściągane z kontrolerów i zapisywane w bazie danych systemu. Proces ściągnięcia jest realizowany przez Serwer komunikacyjny, który jest usługą systemu operacyjnego Windows i nie wymaga uruchomienia programu zarządzającego zarządzającego systemem. W przypadku, gdy połączenie z kontrolerem jest nieosiągalne zdarzenia są rejestrowane w wewnętrznym buforze zdarzeń kontrolera i są pobierane automatycznie po przywróceniu komunikacji.

Powiadamianie o wystąpieniu zdarzenia

System umożliwia zdefiniowanie powiadomienia, które ma być wyświetlone na ekranie monitora lub wiadomości email, która ma być wysłana w momencie wystąpienia konkretnego zdarzenia. Korzystając z uniwersalnego mechanizmu filtra zdarzeń można dodatkowo określić inne warunki (m.in. czas i miejsce wystąpienia zdarzenia), które muszą wystąpić, aby system wykonał akcję przypisaną do danego rodzaju zdarzenia.

Monitorowanie zdarzeń

Zdarzenia, które wystąpiły w systemie mogą być na bieżąco wyświetlane w oknach Monitorowania online. Każde z okien może być skonfigurowane do wyświetlania wybranej grupy zdarzeń i dokowane na dodatkowych monitorach.

Monitorowanie obecności

System umożliwia monitorowanie osób zalogowanych w dowolnie zdefiniowanym obszarze systemu. Możliwe jest monitorowanie wielu obszarów jednocześnie. W szczególnym przypadku monitor obecności może być użyty w celu prezentacji listy osób, które zarejestrowały się na wybranym punkcie dostępu w następstwie ogłoszenia ewakuacji budynku.

Monitorowanie przejść

System umożliwia monitorowanie wybranych przejść i podgląd zdarzeń, które na nich wystąpiły. W momencie wystąpienia zdarzenia system może automatycznie wyświetlić podgląd z kamery CCTV skojarzonej z miejscem wystąpienia zdarzenia lub zdjęcie osoby, która została zarejestrowana na tym miejscu.

Monitorowanie statusu RCP

System może na bieżąco wyświetlać listę osób zalogowanych w dowolnym obszarze systemu wraz ze wskazaniem ich aktualnego statusu RCP, który wskazuje, jaki typ obecności jest w danej chwili rejestrowany na konto danego użytkownika systemu.

Mapy

W systemie można definiować Mapy bazujące na dowolnych podkładach graficznych i nanosić na nie w procesie konfiguracji symbole reprezentującego wybrane elementy systemu (m.in. Przejścia, Punkty logowania, kamery CCTV). Z poziomu widoku Mapy możliwe jest wywołanie podglądu na żywo z kamery skojarzonej z danym symbolem jak też wykonanie komendy zdalnej.

Kontrola liczby osób w strefie

System umożliwia kontrolę liczby osób zalogowanych w strefie dostępu oraz określenie limitu dolnego oraz górnego liczby osób, które mogą przebywać w strefie. Funkcjonalność ta jest zwykle wymagana przy obsłudze parkingów.

Funkcja Anti-passback (APB)

Funkcją APB można objąć zarówno pojedyncze pomieszczenia kontrolowane przez przejście dwustronne, jak i obszar kontrolowany przez wiele przejść z punktami wejścia i wyjścia ze strefy. W przypadku naruszenia zasad APB system może blokować dostęp lub ograniczyć się do rejestracji odpowiedniego zdarzenia. System udostępnia również funkcję czasowego APB (T-APB), która dopuszcza do ponownego wejścia do pomieszczenia lub strefy o ile od momentu wejścia upłynęło wystarczająco dużo czasu zdefiniowanego w zastawach systemu. W przypadku zastosowania funkcji T-APB możliwe jest stosowanie funkcji APB również na przejściach jednostronnych. W większości przypadków, szczególnie na przejściach z rejestracją RCP, stosowanie funkcji T-APB jest wystarczająco skutecznym sposobem blokady przed próbami uzyskania dostępu przez użyczenie identyfikatora osobie trzeciej. W odróżnieniu od standardowej logiki działania funkcji APB, funkcja T-APB nie wymusza instalacji terminali dostępu rejestrujących opuszczenie pomieszczenia lub strefy a dodatkowo znacznie ułatwia użytkownikom systemu, którzy nie są karani blokadą dostępu w przypadku, gdy opuszczenie pomieszczenia lub strefy nastąpiło z pominięciem terminala wyjściowego. Stosowanie T-APB może stosowane również gdy w systemie są zainstalowane terminale wyjściowe ale w tym przypadku, ponowne wejście do strefy może nastąpić w dowolnie krótkim czasie po jej opuszczeniu przez terminal wyjściowy lub po predefiniowanym czasie określonym dla funkcji T-APB.

Weryfikacja otwarcia drzwi

System udostępnia opcję, która uzależnia decyzję o zmianie miejsca, w którym przebywa użytkownik od tego czy po przyznaniu dostępu nastąpiło otwarcie drzwi. Jeśli drzwi nie zostały otwarte system uznaje, że użytkownik nie zmienił miejsca przebywania.

Blokowanie ruchu z pominięciem terminali dostępu

System umożliwia blokowanie możliwości przejść pomiędzy strefami, które ze sobą nie sąsiadują. Funkcjonalność ta ma na celu przeciwdziałanie poruszaniu się z pominięciem urządzeń kontroli dostępu i umożliwia tworzenie tzw. Ścieżek dostępu.

Obsługa przejść typu Śluza

System umożliwia tworzenie stref złożonych z dwóch lub więcej przejść, w których obowiązuje zasada, że tylko jedno przejście w danej chwili może być otwarte.

Obsługa przejść dwustronnych

System umożliwia realizację przejść dwustronnych, w których istnieje potrzeba rozróżnienia kierunku dostępu.

Harmonogramy

Harmonogramy umożliwiają uzależnienie działania systemu od konkretnego dnia tygodnia i pory dnia. Harmonogramy mogą być wykorzystane przy konfigurowaniu działania wielu funkcji systemu, a w szczególności uprawnień dostępu.

Kalendarze

Kalendarze są wykorzystywane do zmiany logiki systemu w okresach świątecznych lub urlopowych - w szczególności do zmiany uprawnień dostępu. Kalendarze mogą obejmować okres wielu lat.

Uprawnienia

W systemie wykonanie dowolnej akcji lub funkcji może być uwarunkowane wymogiem posiadania właściwego Uprawnienia. Uprawnienie określa, kiedy i gdzie dana akcja (funkcja) może być wykonana. Uprawnienia mogą być przypisywane bezpośrednio do Identyfikatora, Użytkownika lub Grupy użytkowników. Uprawnienia przypisane do Grupy dostępu przechodzą automatycznie na wszystkich Użytkowników należących do danej Grupy. Uprawnienia przypisane do Identyfikatora automatycznie przechodzą na Użytkownika, do którego dany Identyfikator należy.

Uprawnienia do dostępu

W mniejszych systemach wygodniejsze jest definiowanie uprawnień dostępu osobno dla każdego Punktu logowania. W dużych obiektach bardziej korzystne jest definiowanie prawa dostępu w odniesieniu do obszarów złożonych z wielu Punktów logowania (tzw. Stref dostępu). W projektowanym systemie dostępne są obydwa te warianty definiowania uprawnień.

Strefy dostępu

Strefy dostępu umożliwiają podział systemu na obszary złożone z wielu przejść, co w przypadku większych systemów jest ułatwieniem przy zarządzaniu uprawnieniami dostępu. Dodatkowo, logika Stref dostępu umożliwia kontrolę liczby osób przebywających w strefie a także stosowanie funkcji APB.

Strefy obwodowe

System umożliwia definiowanie obszarów, wewnątrz których przemieszczanie się jest możliwe tylko wtedy, gdy użytkownik wcześniej zalogował się na wyznaczonym punkcie kontrolnym. Zwykle, punktem takim jest czytnik zamontowany na wejściu do budynku, natomiast czytniki wewnątrz budynku są jej punktami wewnętrznymi. Funkcjonalność Stref obwodowych jest realizowana przez Serwer komunikacyjny systemu. Strefy obwodowe mogą obejmować obszary będące pod kontrolą wielu kontrolerów dostępu.

Progi dostępu

Użytkownik może uzyskać dostęp na danym Punkcie logowania, jeśli Próg dostępu przypisany do Identyfikatora, którego użył nie jest niższy od Progu dostępu ustawionego na danym Punkcie logowania. Próg dostępu może być wykorzystany, jako dodatkowy element logiki kształtującej prawa dostępu w obiekcie. W przypadku prostych systemów wykorzystanie Progów dostępu może zastępować potrzebę definiowania Uprawnień poprzez zdefiniowanie hierarchicznej struktury progów dostępu, w której każdy wyższy próg obejmuje część (podzbiór) Punktów dostępu wchodzących w skład poprzedniego Progu dostępu.

Użytkownicy

W systemie rozróżniane są trzy typy Użytkowników:

- Osoby
- Goście
- Wyposażenie

Każdy Użytkownik systemu może posiadać jeden lub więcej Identyfikatorów. Do kontrolerów przesyłane są dane tylko tych Użytkowników, którzy na danym kontrolerze posiadają jakiekolwiek uprawnienia. Oprogramowanie systemu umożliwia obsługę nieograniczonej ilości Użytkowników. Dane skasowanych Użytkowników systemu nie ulegają zatarciu i mogą być odtworzone w dowolnym momencie.

Osoby

Osoby są Użytkownikami systemu, których obecność w systemie nie jest ograniczona czasowo. System udostępnia szeroki zakres danych opisujących Osobę. Istnieje również możliwość tworzenia własnych parametrów (tzw. Pól użytkownika) rozszerzających sposób opisywania Osób. System zapewnia zgodność z prawodawstwem związanym z wymogiem ochrony danych osobowych. Osoby mogą być członkami Grup. Grupy mogą tworzyć struktury hierarchiczne. Uprawnienia Osoby są sumą Uprawnień przypisanych do posiadanych przez nią Identyfikatorów, Uprawnień własnych oraz uprawnień dziedziczonych z Grup, do których dana Osoba należy.

Goście

Goście są Użytkownikami systemu, których tworzy się na okoliczność wizyty i którym można przydzielić Opiekuna. System automatycznie blokuje możliwość poruszania się Gościa poza przedziałem czasowym określonym przez datę i godzinę początku oraz końca wizyty. Goście mogą być monitorowani w osobnym oknie zdarzeń poprzez wybór odpowiedniego filtra wyświetlającego zdarzenia związane z pobytem Gościa w obiekcie.

Wypożyczenie

Wypożyczenie jest kategorią nieosobowych Użytkowników systemu, która odnosi się do przedmiotów, wobec których istnieje wymóg kontroli i rejestracji ruchu. Typowo, wymóg taki może występować wobec samochodów, kluczy lub wartościowych przedmiotów. Do Wypożyczenia można przypisać Identyfikator oraz Uprawnienia oraz powiązać je z Osobą, która jest jego właścicielem lub dysponentem.

Identyfikatory

System może pracować z wieloma typami Identyfikatorów jednocześnie. Każdy Użytkownik systemu może posiadać wiele, różnego typu Identyfikatorów. Identyfikatory mogą być wczytywane do systemu z poziomu dowolnego czytnika systemowego lub dedykowanego czytnika administratora podłączonego do portu USB komputera. Karty można wprowadzić do systemu z wyprzedzeniem i przechowywać je w tzw. Zasobniku. W przypadku pracy z kartami MIFARE możliwe jest programowanie numerów kart w momencie ich wprowadzania do systemu.

Programowanie kart

System umożliwia programowanie kart MIFARE. Programowanie kart możliwe jest za pośrednictwem czytnika administratora.

Seryjne wprowadzanie kart

System umożliwia seryjne wprowadzanie kart. W celu wprowadzenia wielu kart należy podać kod pierwszej karty oraz ilość kart do wprowadzenia. Kolejne karty są wprowadzane automatycznie z kodem różniącym się o jedność względem karty poprzedniej.

Pola użytkownika

Oprócz standardowych, powszechnie spotykanych pól opisujących Użytkownika systemu (m.in. imię, nazwisko, adres, telefon, email) system umożliwia tworzenie nowych pól wymaganych do opisywania Użytkownika systemu. Takie dodatkowe pole może mieć charakter tekstu, liczby lub dowolnych predefiniowanym łańcuchem alfanumerycznym wybieranym z listy.

Sposoby wyzwalania akcji w systemie

System oferuje kilkadziesiąt funkcji, które określają sposób reakcji systemu na określone sytuacje. Wyzwolenie funkcji może następować za pośrednictwem następujących metod:

- Z linii wejściowej
- Z klawisza funkcyjnego
- Poprzez logowanie użytkownika na czytniku
- Zdalnie z poziomu programu zarządzającego

Wyzwolenie akcji w systemie może być związane z wymogiem logowania użytkownika wywołującego akcję oraz posiadaniem przez niego odpowiedniego Uprawnienia.

Wyzwalanie akcji przez logowanie

Logowanie użytkownika może automatycznie wywoływać wykonanie funkcji. System rozróżnia następujące formy logowania Użytkownika:

- Normalne
- Specjalne
- Podwójne
- Włożenie karty do kieszeni
- Wyjęcie karty z kieszeni

Każda z form logowania może wywoływać inną funkcję. Konfigurowanie funkcji wywoływanej przez konkretny typ logowania jest realizowane indywidualnie dla każdego Punktu logowania. Najczęściej, logowanie Normalne jest wykorzystywane w celu uzyskania dostępu, natomiast logowanie specjalne, do zmiany stanu systemu alarmowego lub sterownia automatyką budynku.

Komendy zdalne

Oprogramowanie systemu umożliwia wykonanie dowolnej funkcji systemu z poziomu programu zarządzającego. Komendy zdalne mogą dotyczyć dowolnej części systemu. Aby Operator programu mógł wykonywać zdalnie komendę musi on być jednocześnie Użytkownikiem systemu i posiadać Uprawnienie do funkcji, która ma być wykonana. Komendy zdalne mogą być wywoływane zarówno z poziomu widoków obiektów konfiguracyjnych systemu (Przejścia, Punkty automatyki, Strefy Dostępu, Strefy alarmowe itd.) jak i z poziomu widoku Map.

Komendy globalne

System umożliwia wykonanie wielu funkcji w wielu miejscach systemu jednocześnie poprzez wywołanie tzw. Komendy globalnej. Komenda globalna może być wywołana na żądanie operatora systemu, automatycznie wg zdefiniowanego harmonogramu, w reakcji na wystąpienie określonego zdarzenia w systemie lub z poziomu serwera integracji. Jednym z typowych sposobów wykorzystania Komend globalnych jest otwarcie awaryjne wszystkich przejść w systemie przez użycie jednego z kilku zdefiniowanych w systemie przycisków awaryjnych. Komendy globalne są wykonywane przez Serwer komunikacyjny systemu.

Wielofunkcyjne linie wejściowe

Za wyjątkiem linii wejściowych służących do odbioru transmisji danych z czytników Wiegand (linie: Data 0 i Data 1), linie wejściowe mogą być konfigurowane do dowolnych funkcji niezależnie od miejsca (urządzenia), na którym się fizycznie znajdują. Do linii wejściowej można przypisać wiele funkcji jednocześnie, funkcje te mogą wywoływać reakcję w różnych miejscach systemu. Typowym przykładem wykorzystania wielofunkcyjności jest awaryjne otwarcie wielu drzwi z poziomu jednego przycisku podłączonego do dowolnie wybranej linii wejściowej.

Wielofunkcyjne linie wyjściowe

Linie wyjściowe mogą być konfigurowane do dowolnych funkcji niezależnie od miejsca (urządzenia), na którym się znajdują. Linia wyjściowa może być skonfigurowana do wielu funkcji jednocześnie. W przypadku jednoczesnego wystąpienia dwóch lub więcej funkcji, wyjście jest sterowane przez funkcję o najwyższym priorytecie. Sposób sterowania wyjściem może być indywidualnie definiowany dla każdej z przypisanych do wyjścia funkcji. Sterowanie wyjściem może następować w sposób statyczny (załącz/wyłącz) lub modulowany wg indywidualnie zdefiniowanego wzorca.

Wejścia Dual Wiring

Większość urządzeń systemu oferuje parametryczne linie wejściowe, które mogą być między innymi skonfigurowane do typu Dual Wiring. Wejścia tego typu umożliwiają obsługę dwóch różnych źródeł sygnałów (np. przycisków). Rozróżnienie źródła wyzwolenia następuje przez pomiar wartości rezystancji włączonej w obwód źródła sygnału wejściowego.

Technologie identyfikacji

W ramach tego samego systemu dostępu można stosować identyfikatory wykonane w różnych technologiach. Użytkownik systemu może posiadać i stosować współbieżnie karty MIFARE, EM, identyfikatory mobile (Bluetooth, NFC), różne formy identyfikacji biometrycznej (linie papilarne, skanery naczyń, owalu twarzy, źrenicy oka itd.) hasła alfanumeryczne i inne. Odczyt poszczególnych typów identyfikatorów może być realizowany na osobnych czytnikach, które zostały zainstalowane w ramach jednego Punktu logowania.

URZĄDZENIA SYSTEMU

W skład systemu wchodzi następujące grupy urządzeń:

- Kontrolery serii
- Ekspandery we/wyj
- Interfejsy
- Terminale dostępu
- Czytniki administratora serii
- Akcesoria

KONTROLERY DOSTĘPU

Wszystkie wersje kontrolera bazują na tym samym module elektronicznym, który oferuje:

- 8 wejść parametrycznych
- 8 wyjść tranzystorowych
- 2 wyjścia przekaźnikowe
- Interfejs do czytników Wiegand
- Interfejs RS485
- Ethernet
- Wyjście zasilania 12V/1A
- Wyjście zasilania 12V/0,2A
- Zasilanie 18VAC/40VA

Możliwości programowe kontrolera

Możliwości programowe kontrolera wynikają z właściwości jego oprogramowania. Pełne ich wykorzystanie jest możliwe po uzupełnieniu kontrolera o zewnętrzne moduły oraz urządzenia.

- 16 Przejść
- 64 Szafki
- 64 Piętra w windzie konwencjonalnej
- 128 Pięter w windzie systemu KONE
- 32 Punkty logowania
- 64 Terminale dostępu
- 32 Strefy dostępu
- 32 Strefy alarmowe
- 32 Węzły automatyki
- 32 Komendy lokalne
- 64 Wejścia
- 64 Wyjścia
- 64 Klawisze funkcyjne
- 32 Zasilacze
- 32 Wyświetlacze

Warianty kontrolera

Kontroler ferowany jest w wielu wariantach programowych różniących się między sobą polem zastosowania oraz ograniczeniami programowymi w ramach danego pola zastosowania.

Kontrolery przejść dostępne są w następujących wariantach programowych:

- obsługa 1 przejścia
- obsługa 2 przejść
- obsługa 4 przejść
- obsługa 8 przejść
- obsługa 12 przejść
- obsługa 16 przejść

Ograniczenia programowe urządzenia określa jego plik licencyjny.

Kontrolery przejść :

- Kontrola do 16 przejść
- Obsługa przejść przewodowych
- Obsługa przejść bezprzewodowych
- Rejestracja różnych typów obecności RCP
- Raportowanie stanów automatyki
- Sterowanie automatyką z poziomu terminali systemu
- Uprawnienia do funkcji sterujących automatyką
- Sceny świetlne
- Bezprzewodowe wyjścia mocy
- Wejścia bezprzewodowe
- Integracja sprzętowa z systemem alarmowym
- Prezentacja stanów dozoru systemu alarmowego na terminalach kontroli dostępu
- Sterowanie stanem dozoru stref systemu alarmowego z poziomu terminali dostępu
- Integracja sprzętowa z systemem ppoż.

- Wielofunkcyjne wejścia parametryczne w tym Dual Wiring
- Wielofunkcyjne wyjścia z rozróżnieniem priorytetu i sposobu modulacji
- Tygodniowe harmonogramy dostępu
- Wieloletnie kalendarze wyjątków
- Obsługa zintegrowana w programie zarządzającym
- Serwer integracji

Rozszerzenie zasobów sprzętowych kontrolera przez magistralę RS485

Zasoby sprzętowe płyty głównej kontrolera mogą być rozszerzone na kilka sposobów. Podstawowym sposobem rozszerzenia jest możliwość dołączenia urządzeń przez magistralę RS485. Wybrane urządzenia podłączane do magistrali RS485 mogą pełnić funkcję interfejsu do urządzeń bezprzewodowych oraz sieciowych.

Do magistrali RS485 kontrolera można dołączyć 16 urządzeń. Każde urządzenie musi mieć indywidualny adres z zakresu 100-115. Programowanie adresu przeprowadza się przed zainstalowaniem urządzenia/modułu w trakcie konfiguracji niskopoziomowej. Adres terminali dostępu serii, można być również ustawiony manualnie bez użycia programu narzędziowego.

Magistrala RS485 może być wykonana dowolnym rodzajem kabla sygnałowego, przy czym zaleca się użycie skrętki komputerowej bez ekranu. Maksymalna długość połączenia pomiędzy kontrolerem a dowolnym urządzeniem magistralowym jest ograniczona do 1200m.

Dozwolone jest stosowanie dowolnych topologii połączeń magistrali RS485 za wyjątkiem tworzenia „pętli”. Minusy (masy) wszystkich zasilaczy użytych do zasilania urządzeń podłączonych do tej samej magistrali RS485 powinny być zwarte przy użyciu dedykowanego przewodu sygnałowego i opcjonalnie uziemionego w jednym, dowolnie wybranym punkcie.

TERMINALE DOSTĘPU (Czytniki)

Terminale dostępu są urządzeniami z poziomu, których użytkownicy systemu mogą otrzymywać dostęp do pomieszczeń i sterować innymi funkcjami systemu (logowanie RCP, przezbieranie systemu alarmowego, sterowanie automatyką). W projekcie zastosowano terminale obsługujące karty MIFARE.

Czytniki pełnią funkcję urządzenia podrzędnego względem kontrolera dostępu i nie mogą samodzielnie dozorować przejścia. Terminale umożliwiają zarówno odczyt numeru seryjnego karty zbliżeniowej (CSN) jaki i numeru programowalnego (PCN) zapisanego w szyfrowanych sektorach pamięci na karcie. Wykorzystanie programowalnego numeru karty zabezpiecza ją przed duplikowaniem co zdecydowanie podnosi poziom bezpieczeństwa całego systemu kontroli dostępu.

Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pośrednictwem zmodyfikowanego standardu RS485, który dopuszcza tworzenie struktur okablowania typu gwiazda oraz drzewo. Magistrala komunikacyjna do której dołączany jest czytnik może mieć długość do 1200m i być wykonana przy pomocy dowolnego rodzaju kabla sygnałowego. Relatywnie niewielka szerokość obudowy czytnika umożliwia jego montaż na ościeżnicy lub na profilach konstrukcyjnych drzwi.

Charakterystyka:

- Karty zbliżeniowe ISO14443A, odczyt numeru seryjnego karty (CSN):
 - MIFARE® ULTRALIGHT
 - MIFARE® Classic 1k oraz 4k
- Odczyt numeru programowalnego karty (PCN):
 - MIFARE® Classic 1k oraz 4k
 - MIFARE® Plus
 - MIFARE® DESFire EV1

- Zasięg odczytu do 7 cm (karty Ultralight i Classic)
- Zasięg odczytu do 3 cm (karty DESFire i Plus)
- Rozpoznawanie długiego przyłożenia karty
- Interfejs komunikacyjny RS485
- Trzy wskaźniki LED
- Głośnik sygnalizacyjny z regulowanym poziomem dźwięku
- Klawiatura z regulowanym poziomem podświetlenia (wersja z klawiaturą)
- Dwa klawisze funkcyjne (wersja z klawiaturą)
- Detekcja otwarcia obudowy oraz oderwania od podłoża
- Zasilanie 12VDC
- Konfiguracja przez RS485
- Aktualizacja oprogramowania wbudowanego przez RS485
- Praca w warunkach zewnętrznych
- Wymiary (W x S x G):
 - Podstawa standardowa: 152,5 X 46 X 23 mm
 - Podstawa wysoka: 152,5 X 46 X 35 mm

EKSPANDERY

Ekspandery umożliwiają zwiększenie ilości fizycznych linii wejściowych i wyjściowych znajdujących się w dyspozycji kontrolera. Niektóre ekspandery pełnią jednocześnie rolę interfejsów do podłączenia dodatkowych czytników i modułów we/wy. Ekspandery podłączane są do magistrali RS485 kontrolera dostępu. Komunikacja z kontrolerem odbywa się za pośrednictwem zmodyfikowanego standardu RS485, który dopuszcza tworzenie struktur okablowania typu gwiazda oraz drzewo. Magistrala komunikacyjna, do której dołączany jest ekspander może mieć długość do 1200m i być wykonana przy pomocy dowolnego rodzaju kabla sygnałowego. Konfigurowanie urządzenia oraz aktualizację oprogramowania wbudowanego (firmware) przeprowadza się za pośrednictwem interfejsu RS485 i programu narzędziowego (Windows).

W ekspanderach wejść/wyjść każde z wejść może być indywidualnie sparametryzowane w zakresie czasu reakcji oraz topologii dołączonych styków i rezystorów. Opcjonalnie, wejścia mogą być skonfigurowane do trybu double wiring który umożliwia dołączenie dwóch niezależnych styków NO lub NC do każdego z wejść i podwojenie w ten sposób liczby monitorowanych przez ekspander sygnałów wejściowych. Każde z wyjść przekaźnikowych udostępnia styk zwrotny oraz rozdzielnik i może być w stanie spoczynkowym wyłączone (tzw. Polaryzacja normalna) lub załączone (tzw. Polaryzacja odwrotna).

Ekspander 8 wejść/wyjść

Ekspander umożliwia obsługę czterech przejść dwustronnych na bazie czytników RS485. Zasilanie czytników, ekspandera oraz elementów wykonawczych jest realizowane z zewnętrznego źródła zasilania 12VDC.

Charakterystyka:

- 8 wejść parametrycznych typu NO, NC, EOL, DEOL i TEOL
- Czas reakcji wejść definiowany w zakresie od 50 do 5000ms
- Możliwość pracy wejść w trybie Double Wiring
- 8 wyjść przekaźnikowych NO/NC 1.5A/30V
- Sygnalizacja stanu załączenia wyjścia na wskaźniku LED
- Definiowanie polaryzacji spoczynkowej linii wyjściowej

- Konfiguracja przez RS485
- Aktualizacja oprogramowania wbudowanego przez RS485
- Zasilanie 12VDC
- Wersja w obudowie do montażu na szynie DIN
- Wymiary obudowy (W x S x G): 85 X 163 X 73 mm
- Wersja w postaci modułu elektronicznego
- Wymiary modułu elektronicznego (W x S x G): 72 X 155 X 15 mm
- Znak CE

CZYTNIKI ADMINISTRATORA SYSTEMU

Miniaturowy, przenośny czytnik oraz programator transponderów zbliżeniowych. Czytnik jest zasilany z portu szeregowego USB, który jest także wykorzystywany do komunikacji z urządzeniem. Umożliwia odczyt/programowanie kart standardu 13.56 MHz MIFARE Classic. Kod karty może być pobierany lub zapisywany do dowolnego sektora szyfrowanej karty. Funkcję programowania transponderów MIFARE Classic i MIFARE DESFire udostępniono w programie narzędziowym

Dane techniczne

- Napięcie zasilania 5 VDC bezpośrednio z portu USB
- Średni pobór prądu 80 mA
- Czas odczytu Ok. 200ms
- Zakres temperatur pracy +5 ... +45o C
- Wilgotność względna 0 - 95% (bez kondensacji)
- Wymiary 88 x 30.5 x 14.5 mm

OBUDOWA Z ZASILACZEM (KD3)

Obudowa metalowa, przeznaczona do instalacji urządzeń oraz modułów elektronicznych przystosowanych do zamocowania na szynie T35mm. Obudowa ma trzy szyny montażowe o długości 277 mm, kontakt antysabotażowy oraz miejsce na suchy akumulator żelowy 12V/17Ah. Obudowa jest dodatkowo wyposażona w dozorowany zasilacz buforowy 13.8VDC/3.5A oraz bezpiecznikowy moduł dystrybucji zasilania. W obudowie można umieścić w różnych kombinacjach kontrolery dostępu, interfejsy komunikacyjne oraz moduły rozszerzeń we-wy.

Parametry techniczne:

- Znamionowe napięcie zasilania 230VAC (+/- 15%), 50Hz
- Zasilacz impulsowy buforowy z funkcją dozoru stanu akumulatora oraz sieci AC
- Napięcie wyjściowe zasilacza 13.8VDC
- Prąd wyjściowy zasilacza 3,5A maks. (łącznie z prądem ładującym akumulator)
- Prąd ładowania akumulatora 0,5A
- Styk antysabotażowy 30VDC/0.5A
- Inne - moduł dystrybucji napięcia, 5 obwodów zabezpieczonych bezpiecznikiem 0.5A lub 1A
- Warunki środowiskowe -10C..+40C, wilgotność 10-90% (bez kondensacji)
- Wymiary (wys. x szer. x gł.) 403 x 326 x 130 mm

Obudowa (KD1, KD4, KD5)

Obudowa dedykowana do urządzeń montowanych na szynie DIN (TH35mm).

- obudowa natynkowa, zamykanie - skręcana x2 wkręt, dystans od ściany 8 mm
- Wymiary wewnętrzne: W=370 H=405 D=140 mm
- Długość szyny DIN: 330mm (18 pól typu „S”)
- Ilość szyn DIN: 2
- Miejsce na akumulator: 2x17Ah/12V
- Zabezpieczenie antysabotażowe: tamper otwarcie obudowy
- kolor: RAL7035 - szara strukturalna

Obudowa (KD2)

Obudowa dedykowana do urządzeń montowanych na szynie DIN (TH35mm).

- obudowa natynkowa, zamykanie - skręcana x2 wkręt, dystans od ściany 8 mm
- Wymiary wewnętrzne: W=370 H=580 D=140 mm
- Długość szyny DIN: 330mm (18 pól typu „S”)
- Ilość szyn DIN: 3
- Miejsce na akumulator: 2x17Ah/12V
- Zabezpieczenie antysabotażowe: tamper otwarcie obudowy
- kolor: RAL7035 - szara strukturalna

ZASILACZ BUFOROWY (ZB1, ZB2, ZB4 i ZB5)

Dane techniczne:

- Typ zasilacza - A (EPS - External Power Source)
- Zasilanie - 176÷264V AC 50÷60Hz
- Pobór prądu - 1,4A@230VAC max.
- Moc zasilacza - 155W max.
- Sprawność - 83%
- Napięcie wyjściowe - 13,8V DC –praca buforowa, 9,5V÷13,8V DC – praca bateryjna
- Prąd wyjściowy $t_{AMB}<30^{\circ}\text{C}$ - 10A + 1A ładowanie akumulatora -patrz wykres 1, 7A+ 4A ładowanie akumulatora – patrz wykres 1
- Prąd wyjściowy $t_{AMB}=40^{\circ}\text{C}$ - 6,7A + 1A ładowanie akumulatora – patrz wykres 1, 3,7A + 4A ładowanie akumulatora -patrz wykres 1
- Zakres regulacji napięcia wyjściowego - 12÷14VDC
- Napięcie tętnienia - 120mV p-p max.
- Prąd ładowania akumulatora - 1A / 4A max. @ 40Ah ($\pm 5\%$) przełączany zworką
- Zabezpieczenie przed zwarciem SCP - elektroniczne, automatyczny powrót
- Zabezpieczenie przeciążeniowe OLP - 105-150% mocy zasilacza, automatyczny powrót
- Zabezpieczenie w obwodzie akumulatora SCP i odwrotna polaryzacja podłączenia – bezpiecznik polimerowy
- Zabezpieczenie przepięciowe – warystory
- Zabezpieczenie nadnapięciowe OVP - >16V (zadziałanie wymaga odłączenia napięcia zasilania na czas min. 20 s.)
- Zabezpieczenie akumulatora przed nadmiernym rozładowaniem UVP - $U<9,5\text{V}$ ($\pm 5\%$) – odłączenie zacisku akumulatora
- Zabezpieczenie antysabotażowe: -TAMPER wyjście sygnalizujące otwarcie obudowy zasilacza - microswitch, styki NC (obudowa zamknięta), 0,5A@50V DC (max.)

- Optyczna sygnalizacja pracy – tak – diody LED
- Warunki pracy - II klasa środowiskowa, -10 oC÷40oC
- Obudowa - Blacha stalowa, DC01 1,0mm kolor RAL 9003
- Wymiary - 320 x 350 x 170 +8 (WxHxD)
- Waga netto/brutto - 5,5 / 5,7 kg
- Miejsce na akumulator - 40Ah/12V (SLA) max., 197x175x165mm (WxHxD) max
- Zamykanie - wkręt walcowy x 2 (z czoła), możliwość montażu zamka
- Deklaracje - CE, RoHS
- Uwagi: Obudowa posiada dystans od podłoża montażowego w celu prowadzenia okablowania, chłodzenie zasilacza: konwekcyjne, złącza: zasilanie: $\Phi 0,63 \div 2,5$, wyjścia akumulatora: 6,3F-2,5

Moduł automatyki do zasilaczy ZB1, ZB2, ZB4 i ZB5

Moduł nadzoru poprawności pracy zasilacza:

- Zasilanie: 13,8VDC
- Wyjścia techniczne typu OC i przekaźnikowe:
 - EPS - awaria sieci AC,
 - LoB - niskie napięcie akumulatora,
 - PSU - awaria zasilacza
- Wymiary: W=127 L=56 H=58 mm

Przycisk wyjścia

- Styk NO
- Obciążalność: 3A / 36V DC
- Wymiary: 83 x 32 x 25 mm

Awaryjny przycisk wyjścia

- Styk: 2 x NO/NC
- Obciążalność: 2A/30 Vdc max
- Stopień ochrony: IP24D
- Waga: 160g
- Temperatura pracy: - 30°C ... 70°C

Zwora elektromagnetyczna

- Maks. nacisk na drzwi - 280 kg
- Przeznaczenie - Wewnętrzna
- Napięcie zasilania - 12V DC / 24V DC
- Pobór prądu - 480mA (12V DC) / 240mA (24V DC)
- Sygnalizacja - Tak (styk NO/NC)
- Dioda informacyjna LED - Tak
- Wymiary zwory (szer. x wys. x gł.) - 250 x 48 x 26 mm
- Wymiary płytki (szer. x wys. x gł.) - 180 x 38 x 11 mm

Elektrozaczep NC

- Symetryczny - Tak
- Napięcie zasilania - 11-24V AC/DC

- Wytrzymałość - 3200 N
- Pobór prądu - 210mA (12V AC) / 255mA (12V DC), 420mA (24V AC) / 510mA (24V DC)
- Rodzaj - Standardowy (NC)
- Regulacja języka - 0~4 mm
- Sygnalizacja - Tak
- Maks. czas pracy cewki pod napięciem - 11-13V DC - bez limitu, 13-24V DC = 60 s, 11-24V AC = 60 s
- Temperatura pracy (otoczenia) - -15 ~ +50 st. C
- Wymiary (szer. x wys. x gł.) – 16 x 66(+7) x 28 (mm)

Elektrozaczep NO

- Symetryczny - Tak
- Napięcie zasilania - 12V DC -10%
- Wytrzymałość - 3200 N
- Pobór prądu - 170mA (12V DC)
- Rodzaj - Rewersyjny (NO)
- Regulacja języka - 0~4 mm
- Maks. czas pracy cewki pod napięciem - 12V DC - bez limitu
- Temperatura pracy (otoczenia) - -15 ~ +50 st. C
- Wymiary (szer. x wys. x gł.) – 16 x 66 x 28 (mm)

Karty zbliżeniowe

Karta zbliżeniowa cienka PVC 13.56 MHz MIFARE® Classic 1K z wydrukowanym numerem, rozmiar ISO, możliwość nadruku zdjęcia i tekstu przy użyciu dedykowanych drukarek PVC, pamięć 1kB.

Czujka kontaktronowa

- Maksymalne napięcie przełączalne kontaktronu - 20 V
- Maksymalny prąd przełączalny - 20 mA
- Wymiary obudowy - 58,5 x 16,5 x 15,2 mm
- Zakres temperatur pracy - -30...+55 °C
- Masa - 24 g
- Maksymalna wilgotność - 93 ±3%
- Oporność przejściowa - 150 Ω
- Minimalna liczba przełączeń przy obciążeniu 20 V, 20 mA - 360 000
- Materiał stykowy - Ru (Ruten)
- Odległość zamknięcia styków kontaktronu - 18 mm
- Odległość otwarcia styków kontaktronu - 28 mm

Akumulatory

Akumulator żelowy 12V, 18Ah (ZB3), 40Ah (ZB1, ZB2, ZB4, ZB5).

5. INSTALACJA PRZEWODOWA SYSTEMU I MONTAZ URZĄDZEŃ

Okablowanie systemu można podzielić na następujące grupy:

1. Magistrala szeregową czytników systemu
2. Linie zasilające 12V DC
3. Linie czujek domknienia drzwi
4. Linie miedzienne ethernet
5. Linie zasilające zasilacze buforowe ~230V AC

5.1. Magistrala szeregową

Magistrala szeregową łączy kontrolery strefowe z czytnikami identyfikacyjnymi przy przejściach kontrolowanych. Magistralę wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 układanym na odcinkach poziomych w istniejących korytach okablowania komputerowego w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym.

Na odcinkach pionowych (z koryta na dach sufitem do miejsca montażu czytnika) kabel układać podtynkowo w rurce osłonowej po stronie chronionej pomieszczenia. Wszelkie łączenia kabla wykonać jednoznacznie oznaczonych w puszkach rozgałęźnych w przestrzeni ponad sufitem podwieszonym.

5.2. Linie zasilające 12V DC

Linie zasilające elementy ryglujące i czytniki wykonać przewodem OMY 2x1 układanym w topologii gwiazdy od "piętrowego" zasilacza buforowego do elementu ryglującego. Przewód układać po istniejących korytach kablowych w głównych ciągach komunikacyjnych, a na odcinkach pionowych podtynkowo w rurce osłonowej.

5.3. Linie czujek kontaktronowych

Linie czujek kontaktronowych wykonać kablem UTP 5x2x0,5 układanym w topologii gwiazdy od "piętrowego" kontrolera dostępu do czujki przy ościeżnicy drzwi. Kabel układać wraz z kablami magistrali szeregowych..

5.4. Linie miedzienne ethernet

Linie ethernet wykonać kablem UTP 4x2x0,5 i układać w korytach natynkowych PCV w obrębie pomieszczenia węzła sieci LAN, w odcinkach międzypiętrowych po istniejącej trasie okablowania LAN.

Zaleca się bezpośrednie zakończenie kabli wtyczkami RJ45 bez stosowania przełącznic pośrednich.

5.4. Linie zasilające zasilacze systemu

Do zasilenia poszczególnych zasilaczy systemu należy użyć przewodu YDY3x2,5. Rozprowadzenie przewodów sygnałowych należy wykonać na głównych trasach kablowych na korytarzach w istniejących korytach metalowych a odcinka do zasilacza w pomieszczeniu węzła LAN listwę PCV.

5.5. Monta urz dze

Przy montażu urządzeń należy przestrzegać:

- przed wykonaniem przebić, wierceniem otworów pod kołki rozporowe należy przetestować przyrządem wykrywającym obecność instalacji,
- przewody zasilające należy prowadzić w korytach elektrycznych z wydzielonego obwodu rozdzielni napięcia. W miejscach prowadzenia instalacji poza korytami teletechnicznymi należy przewody osłaniać rurami elektroinstalacyjnymi o średnicy dobranej do ilości oraz wielkości przewodów.
- wszystkie kable ułożone podtynkowo należy poprowadzić w rurze osłonowej PCV. wszystkie przepusty w ścianach i stropach prowadzić w rurach osłonowych typu PCV.
- przejścia przez granice stref pożarowych uszczelnić do klasy EI odpowiadającej odporności ogniowej danej przegrody,
- W stosunku do elementów i czynności instalacyjnych nie objętych powyższymi wytycznymi należy stosować odpowiadające przepisy oraz wiedzę inżyniersko-techniczną.

Wszystkie urz dzenia montowa zgodnie z fabrycznymi instrukcjami producenta!

Instalacje powinni wykonywa tylko wykwalifikowani instalatorzy bran y elektrycznej.

6. ZASILANIE URZ DZE SYSTEMU

6.1. Zasilanie podstawowe

Podstawowym źródłem zasilania jest sieć energetyczna 230V/50Hz.

Zasilacze buforowe systemu ulokowane w pomieszczeniach węzłowych sieci LAN zasilić z piętrowych rozdzielnic napięcia niegwarantowanego (ogólnego przeznaczenia). W tym celu należy doposażyć istn. rozdzielnicę piętrową w wyłącznik instalacyjny typu S301 B 10A, którego zadaniem jest zabezpieczenie linii YDY3x2,5 zasilającej zasilacze systemu. Do projektowanej linii nie należy włączać żadnych innych odbiorników poza zasilaczami systemu KD.

6.2. Zasilanie rezerwowe

Moduły kontroli dostępu oraz zamki elektromagnetyczne zasilane są w przypadku zaniku napięcia przez zasilacze buforowe, co zapewni im pracę przez czas 12 godzin po zaniku napięcia. Zasilanie awaryjne zaprojektowano w oparciu o zasilacze buforowe 13,8V/10A/40Ah/EN. Zasilacze usytuowane w pomieszczeniach chronionych jak na rysunkach. Pojemność akumulatorów ww. zasilaczy wynosząca 40Ah i 17Ah zapewni bezprzerwową pracę systemu przez czas 12 godzin po zaniku napięcia..

7. SZKOLENIE OBSŁUGI

Osoby, które przewidziane są do obsługi, kontroli lub nadzoru systemu kontroli dostępu należy przeszkolić w zakresie obsługi systemu. Zabrania się osobom niekompetentnym w jakikolwiek sposób ingerowania w sprzęt w/w systemów.

Nie dostosowanie się do w/w wskazówek może powodować powstawanie problemów eksploatacyjnych systemu oraz może powodować utratę gwarancji.

8. SZKOLENIE OBSŁUGI

W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemów należy zapewnić fachową opiekę konserwacyjną np. poprzez zawarcie umowy serwisowej. W trakcie codziennej obsługi urządzeń systemów należy sprawdzić poprawność działania i właściwe informacje wyświetlane na konsolach sterujących kontrolując osoby przeszkolone, upoważnione przez Inwestora. Należy również zapewnić potrzebę okresowego sprawdzania konserwacji poprawności działania układów i elementów systemu przez kompetentnego konserwatora.

9. PRAWNE WARUNKI REALIZACJI

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE SKŁADANIA OFERTY JAK I W TRAKCIE REALIZACJI PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM, ZARÓWNO FUNKCJONALNE, JAKO TECHNICZNE ORAZ ORGANIZACYJNE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORA.

DOKONANIE JAKIKOLWIEK ZMIAN W TRAKCIE REALIZACJI PRAC OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM BEZ ZGODY PROJEKTANTA, ZWALNIA AUTORA NINIEJSZEGO OPRACOWANIA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA JAKOŚĆ I SKUTECZNOŚĆ PRZYSTĄPIENIA DO TYCH ROZWIĄZAŃ.

PROJEKTANT INFORMUJE, ŻE TYPY, SYMBOLE I NUMERY KATALOGOWE URZĄDZEŃ, MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW ORAZ NAZWY ICH PRODUCENTA - OKREŚLONE W NINIEJSZYM PROJEKCIE - ZOSTAŁY PODANE W CELU SPRECYZOWANIA PARAMETRÓW I WARUNKÓW TECHNICZNO - UŻYTKOWYCH PRZEDMIOTU NINIEJSZEGO OPRACOWANIA INNYMI SŁOWY PROJEKTANT OCZEKUJE REALIZACJI TAKICH SYSTEMÓW, KTÓRE BĘDĄ SIĘ CHARAKTERYZOWAĆ TAKIMI SAMYMI PARAMETRAMI I WARUNKAMI TECHNICZNO - UŻYTKOWYMI ORAZ ORGANIZACYJNYMI JAK SYSTEMY OKREŚLONE W CZĘŚCI OPISOWEJ I RYSUNKOWEJ NINIEJSZEGO PROJEKTU.

PROJEKTANT DOPUSZCZA ZŁOŻENIE OFERTY RÓWNOWAŻNEJ, TZN. OFERENT MOŻE (MA PRAWO) ZAPROPONOWAĆ SYSTEMY INNEGO PRODUCENTA, POD WARUNKIEM SPEŁNIENIA TAKICH SAMYCH PARAMETRÓW I WARUNKÓW TECHNICZNO - UŻYTKOWYCH ORAZ ORGANIZACYJNYCH JAK SYSTEMY OKREŚLONE W CZĘŚCI OPISOWEJ I RYSUNKOWEJ NINIEJSZEGO PROJEKTU.

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM NA OFERENCIE SPOCZYWA OBOWIĄZEK WYKAZANIA (UDOKUMENTOWANIA) W ZŁOŻONEJ OFERCIE, ŻE PROPONOWANE SYSTEMY SPEŁNIAJĄ WSZYSTKIE (BEZ WYJĄTKU) PARAMETRY TECHNICZNO - UŻYTKOWE ORAZ ORGANIZACYJNE, OKREŚLONE W CZĘŚCI OPISOWEJ I RYSUNKOWEJ NINIEJSZEGO PROJEKTU.

W ZWIĄZKU Z POWYŻSZYM NA OFERENCIE SPOCZYWA OBOWIĄZEK WYKAZANIA (UDOKUMENTOWANIA) W ZŁOŻONEJ OFERCIE, ŻE PROPONOWANE SYSTEMY SPEŁNIAJĄ WSZYSTKIE (BEZ WYJĄTKU) PARAMETRY TECHNICZNO - UŻYTKOWE ORAZ ORGANIZACYJNE, OKREŚLONE W CZĘŚCI OPISOWEJ

10. WYKAZ ZASTOSOWANYCH URZĄDZEŃ I MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa	J.m.	Ilość
Budynek ul. Szkolna			
1	Moduł kontrolera dostępu; licencja na 8 przejść	szt	6
2	Moduł kontrolera dostępu; licencja na 16 przejść	szt	3
3	Ekspander we/wy, 8 wejść EOL, 8 wyjść przekaźnikowych 1,5A/30V; zasilanie 12VDC	szt	11
4	Obudowa metalowa z zamontowanymi 3 szynami montażowymi DIN 35mm w zestawie z dozorowanym zasilaczem buforowym 3.5A/13.8VDC oraz dystrybutorem zasilania	szt	1
5	Obudowa kontrolera	szt	3
6	Obudowa kontrolera	szt	1
7	Zasilacz buforowy, impulsowy 13,8V/10A/40Ah	szt	4
8	Moduł automatyki PS - wyjścia techniczne	szt	4
9	Akumulator 12V/40Ah	szt	4
10	Akumulator 12V/18Ah	szt	1
11	Terminal dostępu MIFARE Classic	szt	80
12	Terminal dostępu MIFARE Classic; klawiatura; 2 klawisze funkcyjne	szt	4
13	Przycisk wyjścia	szt	12
14	Przycisk ewakuacyjny resetowany kluczykiem, zielony, 2 połowy (2 styki wykonawcze) z osłoną przezroczystą zabezpieczającą	szt	16
15	Czujka kontaktronowa otwarcia	szt	78
16	Zwora elektromagnetyczna	szt	16
17	Elementy montażowe zwory	szt	16
18	Elektrozaczep	szt	61
19	Elektrozaczep rewersyjny	szt	1
20	Blacha zaczepowa	szt	62
21	Klamko-gałka	szt	59
22	Karta zbliżeniowa Mifere	szt	200
23	Etui do kart z klipsem	szt	200
24	Miniaturowy, przenośny czytnik USB, odczyt/programowanie kart MIFARE Classic.	szt	1
25	Stanowisko PC administratora	kpl	1
26	Program zarządzający do systemu RACS 5; wersja standardowa; nie wymaga klucza licencji ani klucza sprzętowego; możliwa rejestracja licencji	kpl	1
Oddziały - delegatury			
27	Moduł kontrolera dostępu; licencja na 1 przejście	szt	4
28	Obudowa metalowa z zamontowanymi 3 szynami montażowymi DIN 35mm w zestawie z dozorowanym zasilaczem buforowym 3.5A/13.8VDC oraz dystrybutorem zasilania	szt	4
29	Czujka kontaktronowa otwarcia	szt	4
30	Terminal dostępu MIFARE Classic; klawiatura; 2 klawisze funkcyjne	szt	4
31	Akumulator 12V/18Ah	szt	4
32	Elektrozaczep rewersyjny	szt	4
33	Blacha zaczepowa	szt	4
34	Klamko-gałka	szt	4
Pozostałe materiały			
35	farba emulsyjna	dm3	4,526

36	Gotowa zaprawa tynkarska cementowo-wapienna	kg	109,2
37	kołki rozporowe plastikowe	szt,	68
38	kołki rozporowe plastikowe	szt,	108
39	listwa elektroinstalacyjna PCV 20x15	m	41,6
40	łączniki koryta 20x15	szt,	6,72
41	Przewód OMY 2x0,75	m	602,2
42	Przewód YDY3x2,5	m	112,3
43	rury winidurkowe karbowane	m	211,1
44	Skrętka UTP 4x2x0,5 kat5	m	2309
45	wkręty	szt,	68
46	Wyłącznik instalacyjny typu S301 B 10A	szt,	8

10. SPIS RYSUNKÓW

Rys . 1.1. Schemat systemu kontroli dostępu w lokalizacji Lublin, ul. Szkolna 16

Rys . 1.2. Schemat podłączania elementów ryglujących przejścia

Rys . 2.1. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w budynku, ul. Szkolna 16 - Plan piwnic

Rys . 2.2. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w budynku, ul. Szkolna 16 - Plan parteru

Rys . 2.2. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w budynku, ul. Szkolna 16 - Plan 1 piętra

Rys . 2.2. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w budynku, ul. Szkolna 16 - Plan 2 piętra

Rys . 3. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w budynku, ul. Koryzonowej 2d
- Plan 2 piętra

Rys . 4. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w Delegaturze w Białej Podlaskiej
- Plan 1 piętra

Rys . 5. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w Delegaturze w Chełmie
- Plan 2 piętra

Rys . 6. Rozmieszczenia urządzeń systemu kontroli dostępu w Delegaturze w Zamościu
- Plan 4 piętra