



PROJEKT WYKONAWCZY

2. BRANŻA TELETECHNICZNA

Przedmiot projektu	PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH DLA REMONTOWANYCH BUDYNKÓW NR 1, 2, 3, 5, 8 SŁUŻB LOTNISKA W SZYMANACH
Nazwa i adres obiektu	Warmia i Mazury Sp. z o.o. ul. Kasprowicza 1 12-100 Szczytno Nr ewidencyjny działki 859/1, 860/1, 3859/7, 463/25 w obrębie geodezyjnym nr 28 – Szymany gm. Szczytno
Kod CPV	45235100-4 Roboty budowlane w zakresie budowy lotnisk
Zleceniodawca	Warmia i Mazury Sp. z o.o. ul. Kasprowicza 1 12-100 Szczytno
Autor projektu	Biuro Studiów i Projektów Lotniskowych POLCONSULT Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 53, 00-697 Warszawa

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant cz. elektrycznej	mgr inż. Piotr Szulborski	MAZ/0332/POOE/13		
Projektant cz. teletechnicznej	inż. Jerzy Osiński	1147/98/UZ		
Sprawdzający cz. elektrycznej	inż. Zygmunt Michałak	St-1508/74		
Sprawdzający cz. teletechnicznej	mgr inż. Mirosław Baranowski	MAZ/0525/PWOT/06		



Warszawa, marzec 2014 r.



2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Ja, niżej podpisany autor projektu wykonawczego oświadczam zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dnia 29 listopada 2013 poz. 1409). że sporządzony **PROJEKT WYKONAWCZY pn. PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH DLA REMONTOWANYCH BUDYNKÓW NR 1, 2, 3, 5, 8 SŁUŻB LOTNISKA W SZYMANACH** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz wzajemnie skoordynowany technicznie, zapewniając uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy, z uwzględnieniem specyfiki projektowanego obiektu budowlanego:

Projektant	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Projektant cz. elektrycznej	mgr inż. Piotr Szulborski	MAZ/0332/POOE/13		
cz. teletechnicznej	inż. Jerzy Osiński	1147/98/UZ		

3. OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Ja, niżej podpisany sprawdzający projekt wykonawczy, oświadczam zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z dnia 29 listopada 2013 r. poz. 1409), że sprawdzony **PROJEKT WYKONAWCZY pn. PROJEKT WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I TELETECHNICZNYCH DLA REMONTOWANYCH BUDYNKÓW NR 1, 2, 3, 5, 8 SŁUŻB LOTNISKA W SZYMANACH** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej:

Sprawdzający	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Sprawdzający cz. elektrycznej	inż. Zygmunt Michalak	St-1508/74		
cz. teletechnicznej	mgr inż. Mirosław Baranowski	MAZ/0525/PWOT/06		



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Warmia i Mazury regionem zjednoczonej Europy

Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

4. WYKAZ OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH STANOWIĄCYCH UMOWNY PRZEDMIOT ODBIORU

PROJEKT WYKONAWCZY

1. BRANŻA ELEKTRYCZNA
2. BRANŻA TELETECHNICZNA

OŚWIADCZENIE

Niniejsza dokumentacja projektowa jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć

Gł. projektant

mgr inż. Ryszard Zaremba



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

Spis treści

1. Dane ogólne.....	str 5
2. Część techniczna.....	str 6
3. Przepisy BHP.....	str 15
4. Uwagi i zalecenia wykonawcy.....	str 16
5. Zestawienie i tabele.....	str 17



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

1. Dane ogólne.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest „Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla remontowanych budynków nr 1, 2, 3, 5, 8 służb lotniska w Szymanach”.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę formalno – prawną opracowania projektu stanowią:

- Umowa nr PL-1081/160 z dnia 25.11.2013 r. zawarta pomiędzy Warmią i Mazury Sp. z o.o., ul. Kasprowicza 1, 12-100 Szczytno, a Biurem Studiów i Projektów Lotniskowych POLCONSULT Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 53, V piętro, 00-697 Warszawa na wykonanie opracowania „Projektu pola wlotów lotniska w Szymanach wraz z projektem drogi dojazdowej od drogi nr 57 do planowanego Terminala Pasażerskiego”.
- Program Funkcjonalno-użytkowy „Budowa naziemnej pomocy radionawigacyjnej ILS dla lotniska Szymany”.
- Projekt Budowlany „Projekt pola wlotów lotniska w Szymanach wraz z projektem drogi dojazdowej od drogi nr 57 do planowanego Terminala Pasażerskiego”.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623 wraz z póź. zm.)
- Normy PN w zakresie budowy linii telekomunikacyjnych,
- Normy Zakładowe TP S.A. w zakresie budowy linii telekomunikacyjnych,
- Mapy geodezyjne terenu lotniska w skali 1:1000 uaktualnione i przeznaczone do projektowania,
- Uzgodnienia robocze (w projekcie budowlanym),
- Uzgodnienia branżowe,
- Dane uzyskane od użytkownika terenu.

1.3. Zakres rzeczowy projektu.

Zakres projektu obejmuje:

- a. Budowę instalacji okablowania strukturalnego (sieć komputerowa i telefoniczna) w budynkach nr 1, 2, 3, 5 i 8.
- b. Budowę instalacji okablowania kontroli dostępu w budynkach nr 1, 2, 3, 5 i 8.
- c. Budowę instalacji okablowania telewizji satelitarnej w budynku nr 8,
- d. Budowę instalacji okablowania wideodomofonowego w budynkach nr 1, 2, 3 i 8
- e. Budowę telefonicznej centrali automatycznej 200 NN



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

2. Część techniczna.

2.1. Projektowane rozwiązania techniczne.

2.1.1. Budowa instalacji okablowania strukturalnego w budynkach nr 1, 2, 3, 5 i 8.

Dla potrzeb sprawnej obsługi lotniska projektuje się instalację okablowania strukturalnego (sieć komputerowa i telefoniczna) w budynkach nr 1, 2, 3 i 8.

W skład projektowanej sieci wchodzi:

- Szafa teleinformatyczna 19" 42U (800x800mm) – 2 kpl. (ujęta w tomie 8),
 - Panel wentylacyjny 19" – 2 szt.,
 - Listwa zasilająca 19" – 2 szt.,
 - Panel krosujący 19", modułowy na 24xRJ45, ekranowany 1U – 8 szt.
 - Cisco SG500X-24 24x10/100/1000, 4x10Gig SFP+ Stackable Managed Switch – 1 szt.
 - Cisco SG500X-48 48x10/100/1000, 4x10Gig SFP+ Stackable Managed Switch – 1 szt.,
 - Cisco SRW2024P-K9 SG300-28P 28-port Gigabit PoE Managed Switch -1 szt.,
 - Cisco SG300-52P 52-port Gigabit PoE Managed Switch – 1 szt.,
 - Cisco 10GBASE-CU SFP+ Cable 1 Meter – 2 szt.,
 - Cisco 10GBASE-SR SFP Module – 2 szt.,
 - Cisco SRW2008P-K9 SG300-10P 10-port Gigabit PoE Managed Switch – 2 szt.,
 - Cisco MGBSX1 Gigabit SX Mini-GBIC SFP Transceiver – 4 szt.,
 - Moduł RJ45FTP-ekranowany, kat. 6_A, beznarzędziowy – 192 szt.,
 - Poziomy organizator kabli 19" 1U – 8 szt.,
 - Wieszak kablowy 80x80 – 16 szt.,
 - Patch Panel 19", ISDN, 50xRJ45, 1U, organizator kabli – 4 szt.,
- Kabel S/FTP kat. 6_A – 8.300 m,
- Gniazda końcowe 2xRJ45 ekranowane, kat 6_A – 95 kpl.,

Rozmieszczenie gniazd komputerowych i przebieg okablowania pokazano na rys. nr 1÷4.

Ciągi kablowe w budynkach prowadzić korytarzem w suficie podwieszonym w korytach kablowych, w pomieszczeniach do gniazd końcowych w listwach kablowych.

UWAGA:

Powyżej przedstawione parametry urządzeń sieci strukturalnej, powinny być równoważne lub lepsze.

Prowadzenie okablowania poziomego.

Ze względu na warunki budowy i status budynków okablowanie poziome zostanie rozproszony w korytarzach i w pomieszczeniach, do punktu logicznego, w korytach kablowych.

Należy stosować kable w powłokach trudnopalnych - LSFRZH (ang. Low Smoke Fire Retardant Zero Halogen), tzn. testowany w pełnym ogniu przy podtrzymaniu transmisji przez min. 40min. Przy prowadzeniu tras kablowych zachować bezpieczne odległości od innych instalacji.



W przypadku traktów, gdzie kable sieci teleinformatycznej i zasilającej biegną razem (kable zasilające ujęto w części elektrycznej) i równoległe do siebie należy zachować odległość (rozdział) między instalacjami (szczególnie zasilającą i logiczną), co najmniej 8mm (w przypadku głównych ciągów kablowych) lub stosować metalowe przegrody oraz co najmniej 2mm dla gniazd końcowych. Wielkość separacji dla trasy kablowej jest obliczona dla przypadku kabli S/FTP o tłumieniu sprzężenia nie gorszym niż 80dB. Zakłada się w przypadku głównych ciągów kablowych, że ilość obwodów elektrycznych 230V 50Hz max 16A nie będzie większa niż 15.

Prowadzenie okablowania pionowego.

Trasy kablowe - pionowe należy zbudować z elementów trwałych pozwalających na zamocowanie kabli oraz zachowanie odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na zakrętach. Rozmiary (pojemność) koryt kablowych dobrano w zależności od maksymalnej liczby kabli projektowanych w danym miejscu instalacji przy uwzględnieniu co najmniej 20% wolnej przestrzeni na potrzeby ewentualnej rozbudowy systemu. Zajątość światła koryt kablowych przez kable obliczono w miejscach zakrętów - dla maksymalnej znamionowej średnicy kabla przy całkowitym wypełnieniu światła kanału kablami na zakręcie, kanał będzie wówczas na prostym odcinku wypełniony w 40%. Przy realizacji tras kablowych pod potrzeby okablowania należy wziąć pod uwagę wymagania normy PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 dotyczące równoległego prowadzenia różnych instalacji w budynku, m.in. instalacji zasilającej i zapewnić zachowując odpowiednie odległości pomiędzy okablowaniem przy jednoczesnym uwzględnieniu materiału, z którego zbudowane są kanały kablowe.

Przy wytyczaniu trasy dla kabli logicznych uwzględniono konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami i urządzeniami; trasa przebiega wzdłuż linii prostych równoległych i prostopadłych do ścian i stropów zmieniając swój kierunek tylko w zależności od potrzeb (tynki ... rozgałęzienia, podejścia do urządzeń trasą przebiegu jest przy tym łatwo dostępna do konserwacji i remontów, a jej wytyczanie uwzględnia miejsca mocowania: konstrukcji wsporczych instalacji. Trasa kablowa została uwzględniona pod względem konstrukcji również dla części elektrycznej. Należy przestrzegać utrzymania jednakowych wysokości zamocowania wsporników i odległości między punktami podparcia.

Przy układaniu kabli miedzianych należy stosować się do odpowiednich zaleceń producenta (tj. promienia gięcia, siły wciągania, itp.) Kable należy mocować na drabinkach kablowych średnio co 30cm, w przypadku długich tras pionowych zaleca się również wykorzystanie stelażu zapasu kabla instalacyjnego średnio co 350cm (kilka zwojów kabla) w celu eliminacji naprężeń występujących w kablach układanych pionowo.

Należy wystrzegać się nadmiernego ściskania kabli opaskami, deptania po kablach ułożonych na podłodze oraz załamywania kabli na elementach konstrukcji kanałów kablowych. Przy odwijaniu kabla z bębna bądź wyciąganiu kabla z pudełka, nie należy przekraczać maksymalnej siły ciągnięcia oraz zwracać uwagę na to, by na kablu nie tworzyły się węzły ani supły. Przyjęty ogólnie promień gięcia podczas instalacji wynosi 4-krotności średnicy zewnętrznej kabla, natomiast po instalacji należy zapewnić promień równy minimum 8-krotności średnicy zewnętrznej instalowanego kabla. Jeśli wykorzystuje się trasę kablową przechodzącą przez granicę strefy pożarowej, światło jej otworu należy zamknąć odpowiednią masą uszczelniającą, charakteryzującą się właściwościami nie gorszymi niż granica strefy, zgodnie z przepisami p.poż. i przymocować w miejscu jej instalacji przywieszkę z pełną informacją o tak zbudowanej granicy strefy.



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

Punkt logiczny PL oparty został na płycie czołowej skośnej (kątowej, z wyprowadzeniem kabli przyłączeniowych na dół, na skos, od strony ściany zaś pionowo, do góry kabla instalacyjnego - w celu zagwarantowania najbardziej łagodnego prowadzenia kabli, a także zabezpieczenia przed ich załamywaniem pod wpływem własnego ciężaru lub przez monterów podczas instalacji). Płyta czołowa ma posiadać samozamykające (po wyjęciu wtyku) klapki przeciw kurzowe oraz w górnej części, widocznej dla Użytkownika, pola pozwalające na wprowadzenie oddzielnego każdego modułu gniazda (numeracji portu), przy czym opisy te muszą być zabezpieczone przezroczystymi pokrywami (chroniącymi przed zamazaniem lub zabrudzeniem). Płyta czołowa ma być zgodna ze standardem uchwytu typu Mosaic (45x45mm)

W opisane płyty czołowe należy zamontować dwa ekranowane dwuelementowe moduły gniazda RJ45 kat. 6A. Ze względu na wymagania montażowe (promień gięcia kabla, głębokość puszki podtynkowej) należy zastosować moduł RJ45 o zmniejszonych gabarytach (wymagane maksymalne wymiary: 14,5x20,7x32,0mm). Zwarta konstrukcja ma umożliwić również wysoką gęstość upakowania modułów.

W pełni metalowy moduł gniazda ma mieć konstrukcję dwuelementową, składającą się z części przedniej (z interfejsem RJ45 oraz złączami dla par transmisyjnych i ostrzami do automatycznego odcięcia ich nadmiaru w trakcie zarabiania - zamykania złącza) oraz części tylnej (zintegrowanej prowadnicy par transmisyjnych oraz z sprężynowym samozaciskowym uchwytem 360° kabla ekranowanego na całym obwodzie kabla). Ekranowana metalowa obudowa (w formie odlewu, zarówno na części przedniej i tylnej) podczas montażu gniazda ma się składać w jedną całość, tworząc zintegrowaną i szczelną klatkę Faradaya. Konstrukcja modułu, a w szczególności sprężynowy uchwyt ekranu nie może zniekształcać konstrukcji kabla, ma również zapewniać maksymalną łatwość instalacji oraz gwarantować najwyższe parametry transmisyjne. Wymaga się, aby każdy moduł gniazda RJ45 posiadał możliwość uniwersalnego terminowania kabli, tj. w sekwencji T568A lub T568B. Każdy moduł ma być zarabiany narzędziami. Zalecane jest wykorzystanie do montażu takich narzędzi, które poprzez jeden ruch narzędzia, zapewniają krótkie rozploty par (max.6mm) oraz dużą powtarzalność i szybkość zarabiania. Moduły ekranowane gniazda RJ45, mają zapewniać współpracę z drutem miedzianym o średnicy od 0,51 do 0,65mm (24 - 22 A WG), będącym elementem kabla 4-parowego podwójnie ekranowanego typu PiMF - (konstrukcja S/FTP) o impedancji falowej 100 Ω.

Punkt Dystrybucyjny GPD bud 1 i 8 - szafy serwerowe stojące 42U 19" o wymiarach 800x800mm, ustawione na cokołach (ujęte w tomie 8).

2.2.2. NORMY

Zakres niniejszego projektu oparty jest na specyfikacjach i wymaganiach zawartych w normach, obowiązujących w chwili tworzenia niniejszej dokumentacji, regulujących zasady projektowania i doboru urządzeń okablowania strukturalnego oraz jego pracy w określonych warunkach środowiska. Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są obowiązujące normy europejskie i międzynarodowe, dotyczące wymagań ogólnych oraz specyficznych dla środowiska biurowego:

- ISO/IEC 11801:2002/Am2:2010 - Information technology - Generic cabling for customer premises
- PN (EN 50) 73-1 :2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

- PN-EN 50173-2:2008/A1 :2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe;

Dodatkowe normy europejskie związane z planowaniem (projektowaniem) okablowania, powołane w projekcie:

- PN-EN 50174-1 :2010 A1 :2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
- PN-EN 50174-2:2010 A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

Pozostałe normy powołane w projekcie:

- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009 A1:2010 Technika informatyczna – Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
- EN 50288-4-1 Norma komponentowa dotycząca wydajności kabli symetrycznych (do 600MHz);
- IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 0754-2, IEC 61034-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.

Uwaga:

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.

Wykonawca ma obowiązek wykonać instalację okablowania zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wymagań minimalnych opisanych w dokumentacji projektowej.

System okablowania oraz wydajność komponentów musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN 50173-1: 2011 i *ISO/IEC11801:2002/Am2:2010*.

2.1.2. Budowa instalacji okablowania kontroli dostępu w bud. nr 1, 2, 3, 5 i 8.

Kontrola dostępu stosowana jest do zabezpieczenia wejść do obiektów strategicznych i pozwala na przydzielanie dostępu do określonych pomieszczeń konkretnym osobom. Kontrola dostępu dostarcza także administratorowi informacji o przemieszczaniu się personelu. Sposób okablowania i rozmieszczenie sprzętu pokazano na rys. Nr 5, 6.

System kontroli dostępu wyposaża się w;

Serwer.

Na serwerze znajdującym się w centrum monitoringu zainstalowane zostanie oprogramowanie Access Profesional Edition. Centralny serwer będzie zbierał ze wszystkich obiektów informacje na temat urządzeń podłączonych do systemu – czujników dymu, temperatury, wilgotności, zalania, ruchu, zaniku zasilania, i przekazywał operatorowi systemu informacje o pojawiających się zagrożeniach. Wszelkie zdarzenia pojawiające się w systemie będą zapisywane w bazie danych.



Stacja robocza i operator.

Na stacji roboczej zostanie zainstalowane oprogramowanie klienckie.

Operator obsługujący system na bieżąco będzie informowany o występujących w systemie zdarzeniach alarmowych (nie autoryzowane otwarcie drzwi, próba dostępu z obcą kartą, czy ponownego użycia raz już użytej karty, etc). Informacje o zdarzeniach alarmowych będą wyświetlone operatorowi w kolejności chronologicznej.

Użytkownicy mający status Administratora będą posiadali możliwość dodawania, usuwania, modyfikowania praw Operatorów. Ponadto będą posiadali dostęp do opcji konfiguracyjnych systemu kontroli dostępu, gdzie będą mogli nadawać prawa dostępu, wprowadzać nowe identyfikatory (karty zbliżeniowe) użytkowników wszystkich obiektów.

Parametry urządzeń.

1. Kontroler dostępu (komplet)

- Modułowy kontroler dostępu od 1 do 4 przejść
- Interfejs dla 4 czytników Wiegand wraz z zasilaniem
- Wyświetlacz LCD do prezentowania informacji
- Praca sieciowa
- Interfejs RS485, RS232, Ethernet 10/100BaseT (TCP/IP) ze złączem RJ45
- 8 wejść i 8 wyjść alarmowych do zbierania i przekazywania informacji z czujników ruchu, kontaktronów, itp. do oprogramowania zarządzającego
- Slot na karty CF do rozbudowy pamięci urządzenia + karta CF 2GB
- Zasilanie 10-30 VDC
- Zdalny dostęp poprzez sieć TCP/IP umożliwiający zdalne zarządzanie użytkownikami, nadzór nad urządzeniami podłączonymi do wejść i wyjść alarmowych
- Urządzenie kompletne – z obudową z miejscem na akumulator, zasilaczem, akumulatorem,
- Możliwość uzbrajania / rozbrajania wejść alarmowych w zależności od uprawnionego / nieuprawnionego dostępu
- Gwarancja 3 lata
- Certyfikowana współpraca z systemem przeciwpożarowym.

Obudowa, zasilacz oraz kompletny kontroler muszą być produktami dostarczanymi przez jednego producenta.

2. Czytniki kontroli dostępu

Zbliżeniowe czytniki kontroli dostępu wykorzystują częstotliwość 13,56 MHz do połączenia z kontrolerem dostępu z interfejsem Wiegand. Ten czytnik jest przeznaczony do montażu na ościeżnicach. Może być używany w pomieszczeniach i na zewnątrz budynków.

Czytnik współpracuje z kartami zbliżeniowymi iCLASS, które wykorzystują 64-bitowe klucze publiczne do uwierzytelniania dwukierunkowego oraz umożliwia odczytywanie numerów



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

seryjnych w formacie 32-bit, zgodnie ze standardem ISO 14443A. Dane przesyłane między czytnikiem i kartą są szyfrowane.

3. Przycisk wyjścia awaryjnego

- Przycisk wyjścia alarmowego w kolorze zielonym z klapką
- Wciskany przycisk resetowany kluczykiem
- Połączenie szeregowo lub równoległe
- Obudowa ABS, przycisk i osłona poliwęglan
- Wskaźnik zadziałania mechaniczny i LED
- IP44

4. Oprogramowanie zarządzające systemem kontroli dostępu oraz urządzeniami podłączonymi do wejść i wyjść kontrolera.

- Zaawansowana kontrola dostępu z bezpośrednim zarządzaniem alarmami
- Aktywacja w czasie rzeczywistym konfiguracji czytników i użytkowników w kontrolerach dostępu
- Harmonogramy dla czasowych uprawnień dostępu definiowanych dla dni tygodnia, dni dodatkowych, świąt itp.
- Dodatkowy kod PIN z funkcją kodu alarmowego
- Tymczasowa aktywacja / blokowanie użytkowników – ręcznie lub za pomocą programatora czasowego
- „Czarna lista” kart przeznaczonych do unieważnienia
- Definiowalne pola do wprowadzania informacji o użytkownikach
- Zarządzanie alarmami

Access Profesional Edition

Access Profesional Edition to oprogramowanie do kontroli dostępu przeznaczone do instalowania, uruchamiania, przekazywania do eksploatacji oraz obsługi systemów kontroli dostępu.

System daje się łatwo zainstalować za pomocą programu konfiguracyjnego w czasie poniżej 10 minut i ma niewielkie wymagania w stosunku do komputera PC: wystarczy procesor o częstotliwości taktowania 1 GHz, 256 MB pamięci operacyjnej (w systemie Windows 2000) i min. 1 GB wolnego miejsca na dysku.

Oprogramowanie jest kompatybilne z systemami operacyjnymi Windows 2000, Windows 2003 i Windows XP.

Oprogramowanie należy zainstalować w architekturze klient-serwer ze stacjami roboczymi. Podstawowe dane są zapisywane w bazie danych, natomiast operacje skanowania danych są zapisywane w pliku rejestru.

Podczas analizy rejestru możliwe jest użycie funkcji filtrowania i raportowania, jak również zapisanie kopii zapasowej danych systemowych i ich późniejsze odtworzenie. Źródłem raportów mogą być nie tylko standardowe informacje o użytkowniku, lokalizacji czy czasie, ale również dodatkowo definiowalne pola bazy danych z indywidualnymi informacjami.

Autoryzacja dostępu jest definiowana za pomocą modeli drzwi, profilów czasowych i obszarów dostępu.



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

Oprogramowanie umożliwia przypisanie max 3 identyfikatorów do jednego użytkownika.

Wsparcie dla konfiguracji stanowiska operatora dwumonitorowej, z zapamiętaniem ustawień okien aplikacji.

Wbudowany program do personalizacji kart umożliwia zapis obrazu z kamery USB, tworzenie układu karty i jej natychmiastowy wydruk. Źródłem zdjęć może być również skaner lub plik graficzny.

System umożliwia administrowanie nawet 10 000 posiadaczami kart, 128 czytnikami, 255 modelami czasowymi, 255 uprawnieniami dostępu, 255 strefami i 16 stanowiskami obsługi. Istnieje możliwość natychmiastowego włączania i wyłączania uprawnień dostępu poprzez pobranie danych.

System posiada funkcję kalendarza umożliwiającą automatyczne i ograniczone w czasie włączanie punktów dostępu.

Dostępne są rozszerzone funkcje dostępu w rodzaju tworzenia stref oraz czasowej i trwałej blokady obejścia (uniemożliwienia przejścia w odwrotnym kierunku).

Sterowniki AMC2 4W i AMC2 4R4 mogą być użyte jako inteligentny manager kontroli dostępu. Możliwość dostępu z kartą, kartą i kodem PIN lub za pomocą samego kodu PIN.

Aplikacja jest w języku Polskim

Możliwość aktywowania w oprogramowaniu funkcjonalności wideo-weryfikacji z obsługą do 128 kanałów wideo. Funkcjonalność wideo-weryfikacji pozwala na automatyczne wyświetlenie na stanowisku operatora obrazu z kamery lub kilku kamer znajdujących się przy obsługiwanych przejściu oraz zestawienie tego obrazu ze zdjęciem osoby, która zbliżyła kartę do czytnika przy przejściu. Dodatkowo system umożliwia wyświetlanie nagrań wideo skojarzonych ze zdarzeniami dziennika (log book). Mamy również możliwość wyświetlenia zdjęć 5 ostatnich osób, które przeszły przez wskazane przez nas przejście.

UWAGA:

Powyżej przedstawione parametry urządzeń kontroli dostępu, powinny być równoważne lub lepsze.

2.1.3. Budowa instalacji okablowania telewizji satelitarnej w budynku nr 8

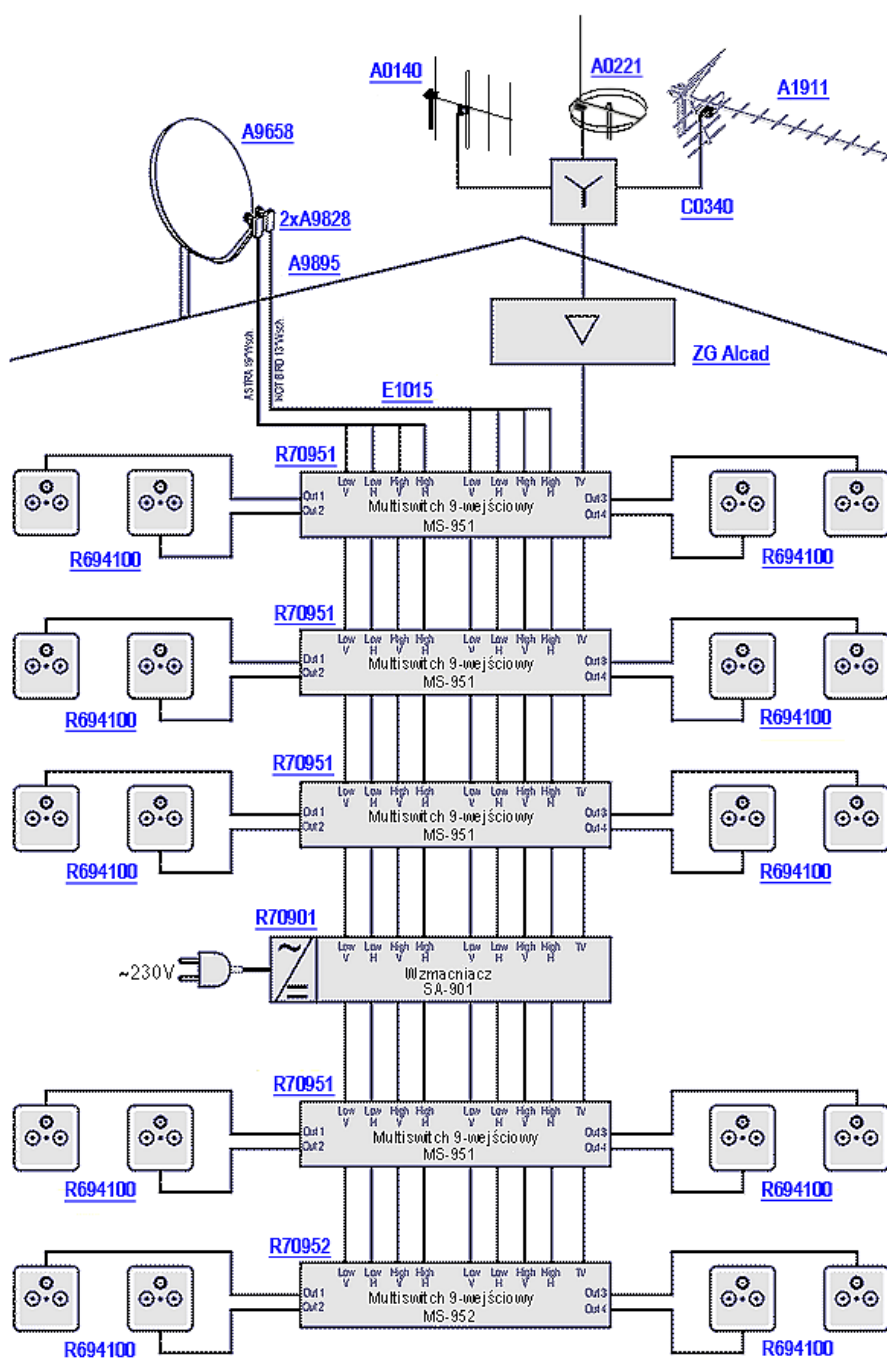
System okablowania dla telewizji satelitarnej obejmuje;

- Antena satelitarna lub zestaw anten – 1 szt.,
- Zwrotnica sygnału TV – 1 szt.,
- Zestaw wzmacniaczy kanałowych – 1 kpl.,
- Zestaw rozgałęźników – 1 kpl.,
- Przewód antenowy YWDXpek 75 1,1/4,8 – 300,0 m,
- Gniazda antenowe – 6 szt.

Poniżej przedstawiam przykładowy schemat instalacji firmy w budynku wielorodzinnym. Instalacja umożliwia odbiór dowolnego programu naziemnego w każdym gniazdku antenowym oraz po podłączeniu przez abonenta tunera satelitarnego również programów satelitarnych z jednego z dwóch satelitów, w tym przypadku Astry i Hot Birda. Anteny i zwrotnica zamontowane na dachu, Zestaw wzmacniaczy kanałowych, rozgałęźniki na strychu. Instalacja umożliwia rozwój i podłączenie w przyszłości np. monitoringu jak na tym schemacie. Należy zwrócić uwagę w czasie budowy lub remontu domu na doprowadzenie odpowiednich

Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

przewodów do wszystkich punktów, gdzie przewidujemy zainstalowanie gniazdek antenowych. Warto wtedy położyć dobry przewód satelitarny aby za kilka lat nie trzeba było go wymieniać. Instalacje przelotowe ze względu na bierny tor telewizji naziemnej oraz mniejszą elastyczność w stosunku do sieci odgałęźnych dedykowane są do instalacji na kilkanaście - do kilkudziesięciu gniazd. Niewątpliwą zaletą tego typu instalacji jest jednak łatwość ich budowy (jedna magistrala-jeden pion)



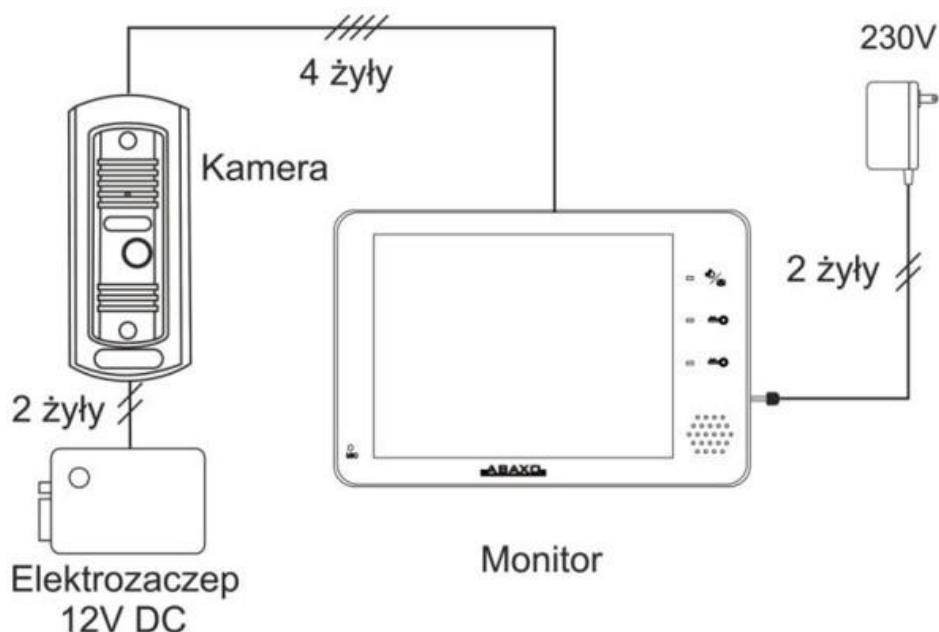
Schemat poglądowy instalacji telewizji satelitarnej

2.1.4. Budowa instalacji okablowania domofonowego w budynkach nr 1, 2, 3 i 8

System domofonowy to zespół współdziałających ze sobą urządzeń, których zadaniem jest zapewnienie komunikacji głosowej na nieduże odległości, bez pośrednictwa centrali telefonicznej. Instalacje domofonowe zapewniają łączność głosową między bramofonem (panel zewnętrzny) montowanym na zewnątrz budynku, a unifonem (słuchawka) umieszczony wewnątrz. Pozwalają także na zdalne zwalnianie elektrozaczepek i otwieranie furtek na posesję, czy drzwi wejściowych na klatkę schodową, dzięki czemu przy ich pomocy możemy tworzyć proste systemy kontroli dostępu. Zaawansowane instalacje domofonowe oferują także możliwość zdalnego otwierania bramy wjazdowej lub włączania oświetlenia na podjeździe i klatce schodowej.

Elementy instalacji video domofonowej:

- **Panel zewnętrzny (video domofon, bramofon)** - służy do wywoływania określonego lokatora i prowadzenia rozmowy. Bramofon umieszcza się przy furcie, drzwiach lub bramie wjazdowej na posesję.
- **Monitor (unifon)** - do prowadzenia rozmowy z odwiedzającym i do zwalniania blokady drzwi wejściowych.
- **Zasilacz wraz z elektroniką sterującą**
- **Elektrozaczep z zamkiem mechanicznym** - służy do blokowania drzwi przed nieuprawnionym otwarciem.
- Elementy dodatkowe, np. przekaźniki (w przypadku gdy instalujemy więcej niż jeden bramofon)



Schemat poglądowy instalacji video domofonu



Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

2.1.5. Budowa telefonicznej centrali automatycznej 200 NN

W serwerowni budynku nr 1 projektuje się instalację telefonicznej centrali automatycznej CA 200NN z możliwością jej rozbudowy.

Centrala powinna spełniać następujące funkcje;

- funkcjonalność VoIP dostępna już w konfiguracji podstawowej,
- System rejestracji treści połączeń telefonicznych dostępny w konfiguracji podstawowej
- skalowalna, modułowa budowa,
- maksymalna pojemność 256 portów
- Do montażu w szafie 19"
- zdalne zarządzanie za pomocą PC przez: LAN, Internet lub modem (opcja),
- LCR - inteligentne kierowanie ruchu wychodzącego: redukcja kosztów, niezawodność, sieciowanie,
- monitorowanie, w czasie rzeczywistym, pracy z poziomu aplikacji do zarządzania,
- dedykowane cyfrowe aparaty systemowe i systemowe VoIP,
- możliwość konfiguracji aparatów systemowych z poziomu aplikacji do zarządzania centralą,
- zarządzanie kosztami rozmów i taryfikacja z wykorzystaniem mechanizmów wewnętrznych centrali oraz z wykorzystaniem dodatkowej aplikacji BillingMAN,
- 99 zapowiedzi słownych (DISA/Infolinie lub wiadomość DND),
- usługi abonenckie potwierdzane komunikatami słownymi,
- dedykowane aplikacje komputerowe.
- BillingMAN - analiza kosztów połączeń telefonicznych
- RecordMAN.client - zarządzanie nagraniami treści połączeń
- RecordMAN.serwer - archiwizacja nagrań treści połączeń
- PhoneCTI - program wsparcia dla abonenta
- WebCTI - zarządzanie kontem abonenckim przez WEB
- porty analogowe telefonów wewnętrznych z wybieraniem impulsowym i DTMF,
- pełna funkcjonalność dla aparatów z DTMF,
- sygnalizacja CLIP zarówno wewnętrzna, jak i przekazywanie sygnalizacji miejskiej,
- konfigurowalne porty ISDN na styku BRA 2B+D (wewn./zewn.),

UWAGA:

Powyżej przedstawione parametry centrali Silcan IPL-256, które nie muszą być celem zamówienia. Parametry zainstalowanej centrali powinny być równoważne lub lepsze.

3. Przepisy BHP

Do przestrzegania przepisów BHP w czasie prowadzenia budowy teletechnicznych linii kablowych zobowiązani są wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji przedsięwzięcia. Warunki bezpieczeństwa BHP określone są w zeszycie „Budownictwo Telekomunikacyjne



Warmia i Mazury regionem zjednoczonej Europy

Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

1/11/2000”, wydawanym przez Gospodarstwo Pomocnicze Państwowej Inspekcji Telekomunikacyjnej i Pocztovej 02-672 Warszawa, ul. Domaniewska 39A oraz w załączniku do decyzji nr 22 Dyr. Gen. PPTT z dnia 12.07.1989 roku „Przepisy BHP przy budownictwie, remoncie, konserwacji i obsłudze linii i urządzeń telekomunikacyjnych”.

4. Uwagi i zalecenia dla wykonawcy.

Zakres robót objętych projektem winien być wykonany zgodnie z dokumentacją, oraz z obowiązującymi normami. Termin rozpoczęcia robót przez wykonawcę winien być uzgodniony z właścicielem terenu.



5. Zestawienia i tabele.

Zestawienie materiałów podstawowych.

Tab. 5.1.

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
	Sieć strukturalna		
1	Cisco SG500X-24 24x10/100/1000, 4x10Gig SFP+ Stackable Managed Switch	szt.	1
2	Cisco SG500X-48 48x10/100/1000, 4x10Gig SFP+ Stackable Managed Switch	szt.	1
3	Cisco SRW2024P-K9 SG300-28P 28-port Gigabit PoE Managed Switch	szt.	1
4	Cisco SG300-52P 52-port Gigabit PoE Managed Switch	szt.	1
5	Cisco 10GBASE-CU SFP+ Cable 1 Meter	szt.	2
6	Cisco 10GBASE-SR SFP Module	szt.	2
7	Cisco SRW2008P-K9 SG300-10P 10-port Gigabit PoE Managed Switch	szt.	2
8	Cisco MGBSX1 Gigabit SX Mini-GBIC SFP Transceiver	szt.	4
9	Panel krosujący 19" Dr@kom, modułarny na 24xRJ45, ekranowany, 1U, czarny, skośne porty	szt.	8
10	Moduł Key-Stone RJ45 FTP - ekranowany, Kat.6A, beznarzędziowy DR@KOM	szt.	192
11	19" poziomy organizator kabli DR@KOM, 1U, uszy plastik, czarny	szt.	8
12	Wieszak kablowy 80x80	szt.	16
13	19" Patch Panel Dr@kom, ISDN, 50xRJ45, 1U, organizator kabli	szt.	4
14	Gniazdo końcowe (puszka+ramka+ adapter+2xModuł Key-Stone RJ45 FTP - ekranowany, Kat.6A, beznarzędziowy DR@KOM)	kpl	80
15	KABEL S/FTP FRNC KAT7 BKT 695 DRUT 23AWG (500m)	m	8.290,0
16	PATCHCORD DR@KOM S/FTP kat.6a PiMF czerwony DR@kom LSOH 0,5m	szt.	50
17	PATCHCORD DR@KOM S/FTP kat.6a PiMF czerwony DR@kom LSOH 1m	szt.	50
18	PATCHCORD DR@KOM S/FTP kat.6a PiMF czerwony DR@kom LSOH 3m	szt.	100
19	PATCHCORD DR@KOM U/UTP kat.5e PVC SZARY RJ45 zalewany 0,5m	szt.	30
20	PATCHCORD DR@KOM U/UTP kat.5e PVC SZARY RJ45 zalewany 1m	szt.	20
21	PATCHCORD DR@KOM U/UTP kat.5e PVC SZARY RJ45 zalewany 1,5m	szt.	5
22	Listwy elektroinstalacyjne dla całego budynku	kpl.	1
	Kontrola dostępu		
1	Serwer - Dell Power Edge	kpl.	1
2	Monitor LCD 27"	szt.	1
3	Stacja robocza Dell Precision	szt.	1
4	Access PE v2.1 Licencja rozszerzona	szt.	1
5	Dodatkowe czytniki x 16 (limit do 128)	kpl.	1
6	AMC2 Kontroler 4 Wiegand z kartą CF	szt.	11



Warmia i Mazury regionem zjednoczonej Europy

Projekt dofinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Warmia i Mazury na lata 2007-2013

7	AMC płyta rozszerzeń 4 porty WiegandIF	szt.	7
8	AMC Zasilacz ze zintegrowaną ładowarką	szt.	18
9	AMC obudowa z 1 szyną DIN	kpl.	4
10	AMC obudowa z 2 szynami DIN	kpl.	7
11	Bateria, 12V 7AH	szt.	18
12	Czytnik RK40-iClass leader-HADP	szt.	80
13	Czytnik z klawiaturą R10 Wiegand Iclass mullion	szt.	6
14	Karta Iclass-256-2AR ISO (50 szt.)	opak.	5
15	Kontakt magnetyczny do montażu wpuszczanego (biały), kompaktowa zwarta konstrukcja, wymiary (dł x szer)19 mm x 20.3 mm, szczelina 38 mm, paczka po 10szt.	opak.	10
16	BEFO31211 Elektrozaczep rewersyjny, symetryczny 12V	szt.	85
	Telewizja satelitarna		
1	Zestaw antenowy	kpl.	1
2	Multiswitch MS-951 Terra 9-wejściowy 4-wyjściowy przelotowy	szt.	2
3	Wzmacniacz SA-901 Terra do multiswitchy 9-wejściowych	szt.	1
4	Przewód koncentryczny 75 Om TRISET-113 1,13/4,8/6,8	m	350,0
5	Gniazdo końcowe Signal RTV-SAT	kpl.	8
	Instalacja wideo domofonowa		
1	Panel zewnętrzny (wideodomofon lub wideobramofon)	szt.	4
2	Monitor (unifon)	szt.	4
3	Elektrozaczep z zamkiem mechanicznym	szt.	4
4	Zasilacz	szt.	4
5	Kabel TKSYS 1x4x0,8	m	200,0
	Centrala telefoniczna CA 200NN		
1	Telefoniczna centrala automatyczna Silcan IPL-256 lub inna	kpl.	1