

PROJEKT WYKONAWCZY

NR PROJ. 110013
NR DOK. 00C401REW0.DOC

SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU (SKD)

INWESTOR:

POLSKA AGENCJA ŻEGLUGI POWIETRZNEJ
UL. WIEŻOWA 8, 02-147 WARSZAWA

INWESTYCJA:

BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ

OBIEKT:

Warszawa, kwiecień 2012

PROCHEM S.A. posiada system zarządzania jakością zgodny z międzynarodową normą ISO 9001

ul.Powązkowska 44c Tel.: (48 22) 32 60 100
01-797 Warszawa Fax: (48-22) 32 60 101

email: prochem@prochem.com.pl
www.prochem.com.pl

Druk Nr T-021-02-77

BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ**PROJEKT WYKONAWCZY****SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU (SKD)**

Funkcja	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	inż. Jarosław Żelisko	Techom 197/P/99	04.2012	
Główny Projektant	inż. Piotr Bocian	1512/99/U	04.2012	
Weryfikator	inż. Jerzy Hiszpański	859/64	04.2012	
Kierownik Projektu	inż. Lidia Szugzda	nd.	04.2012	

BUDOWA TWR POZNAŃ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNO - ADMINISTRACYJNĄ**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

Lp. Nazwa	Nr dokumentu
1. Opis techniczny	00C401REW0.doc
2. Wykaz materiałów i urządzeń	00C402REW0.doc
3. Rysunki:	
3.1 System kontroli dostępu (SKD) Schemat blokowy	00C411REW0.dwg
3.2 System kontroli dostępu (SKD) Przejście kontrolowane – rozmieszczenie elementów	00C412REW0.dwg
3.3 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu -3.20 i -4.30	1C421REW0.dwg
3.4 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu ±0,00	1C422REW0.dwg
3.5 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu +4.20	1C423REW0.dwg
3.6 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu +8.20	1C424REW0.dwg
3.7 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu +12.70	1C425REW0.dwg
3.8 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu +17.20	1C426REW0.dwg
3.9 Wieża Kontroli Ruchu Lotniczego - ob. nr 1 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu +21.70	1C427REW0.dwg

3.10 Budynek techniczny – ob. nr 2 System kontroli dostępu (SKD) Rzut poziomu $\pm 0,00$	2C431REW0.dwg
3.11 System kontroli dostępu (SKD) Instalacje zewnętrzne	SZC441REW0.dwg

SPIS TREŚCI:	strona
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	6
1.1. Przedmiot opracowania	6
1.2. Zakres opracowania	6
1.3. Podstawa opracowania	6
2. NORMY, PRZEPISY, STANDARDY	6
3. WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ	7
4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	7
4.1. Informacje ogólne	7
4.2. Założenia techniczne.	7
4.3. Założenia do oprogramowania systemu.	8
4.4. Integracja z innymi systemami.	8
4.4.1. Integracja z Systemem Sygnalizacji Pożaru.	8
4.4.2. Integracja z Systemem Sygnalizacji Włamania.	8
4.4.3. Integracja systemu z Systemem Telewizji Dozorowej.	8
4.5. Wytyczne montażowe.	9
4.5.1. Uwaga ogólna.	9
4.5.2. Lokalizacja urządzeń systemu.	9
4.5.3. Czytniki kart zbliżeniowych.	9
4.5.4. Przyciski wyjścia i wyjścia awaryjnego.	9
4.5.5. Czujki kontaktronowe.	9
4.5.6. Elektrozaczepty.	9
4.5.7. Kontrolery.	9
4.5.8. Wyposażenie szafy SB-1.	9
4.5.9. Okablowanie.	9
4.5.10. Linie kablowe układane poza budynkami	10
4.5.11. Uszczelnienia przejść kablowych.	11
4.5.12. Zbliżenia i skrzyżowania kabli wewnątrz budynku.	11
4.5.13. Uziemienie.	11
4.6. Test.	11
4.7. Zalecenia dla użytkownika systemu.	11
4.8. Odbiór.	11

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny systemu kontroli dostępu dla TWR Poznań wraz z infrastrukturą techniczno-administracyjną.

Obiekt zlokalizowany będzie na działkach 56/29, 56/28, 56/27 obręb 0023 Ławica II o łącznej powierzchni 0,7681 ha wyodrębnionych z terenu Portu Lotniczego Poznań Ławica.

Opracowanie wchodzi w skład wielobranżowego Projektu Wykonawczego ww. obiektu.

1.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- konfigurację systemu kontroli dostępu
- dobór i lokalizację urządzeń
- dobór kabli i materiałów montażowych
- wytyczne montażowe obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Podstawa opracowania

- umowa nr 110013 pomiędzy Polską Agencją Żeglugi Powietrznej a Prochem S.A.
- uzgodnienia z Inwestorem i jego wytyczne,
- podkłady technologiczno-budowlane,
- obowiązujące przepisy i normy.

2. NORMY, PRZEPISY, STANDARDY

Instalacje, wyposażenie i materiały powinny być zgodne z normami i standardami niżej wymienionymi:

- BN-84/8984-10. Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- PN-EN 50133-1. Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Wymagania systemowe.
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. ze zmianami – Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414)
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. ze zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. ze zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864)
- Dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi, karty katalogowe urządzeń.
- Inne mające zastosowanie przepisy.

3. WYMAGANIA DLA URZĄDZEŃ

Zgodnie z polskimi normami i przepisami wszystkie urządzenia, tam gdzie jest to wymagane, muszą posiadać dokumenty uprawniające do stosowania ich w Polsce.

Wykonawca powinien dołączyć stosowne dokumenty.

Wszystkie urządzenia i materiały, za wyjątkiem tych używanych tymczasowo, powinny być fabrycznie nowe, nowoczesne, nieuszkodzone, wcześniej nie używane i być odpowiednio wysokiej jakości, chyba, że zostało wyspecyfikowane inaczej.

Wszystkie urządzenia i materiały powinny być sprawdzone i przetestowane przez Wykonawcę.

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń ekwiwalentnych. „Ekwiwalent” oznacza produkt, który w opinii Inspektora nadzoru jest równorzędnym odpowiednikiem pierwotnie wyspecyfikowanego produktu lub jest lepszy pod względem parametrów technicznych i ceny.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

4.1. Informacje ogólne

Schemat ideowy systemu przedstawia rys. nr 00-C-411.

Schemat blokowy systemu okablowania strukturalnego systemów bezpieczeństwa ujęto w projekcie systemu telewizji dozorowej (00C301REW0).

Uwaga:

Zgodnie z życzeniem Inwestora dot. ujednolicenia systemów bezpieczeństwa w modernizowanych i projektowanych wieżach kontroli lotów w niniejszym projekcie zastosowano urządzenia prod. BOSCH Security.

Podstawowe elementy systemu:

- a. czytniki kart zbliżeniowych,
- b. czytniki kart ze skanerem odcisku palca,
- c. elektrozaczepy,
- d. czujki magnetyczne (kontaktrony), do wykrycia otwarcia drzwi,
- e. przyciski awaryjnego otwarcia drzwi,
- f. kontrolery drzwi,
- g. serwer systemu (ujęty w projekcie SSWiN),
- h. komputerowa stacja nadzoru SSWiN/SKD zlokalizowana w pomieszczeniu ochrony i monitoringu (ujęta w projekcie SSWiN).

4.2. Założenia techniczne.

- a. Zakres ochrony (w/g uzgodnień z Inwestorem).
- b. 2-stronna kontrola wszystkich przejść.
- c. Przy wejściach zewnętrznych do ob. 1 dodatkowe czytniki do realizacji funkcji rejestracji czasu pracy.
- d. Przy wejściach do sali operacyjnej (pom. 7/02), głównej sali technicznej (pom. 1/08) i pomieszczenia technicznego (pom. 6/12) będą zastosowane czytniki biometryczne.
- e. Czytniki biometryczne montowane będą tylko od strony zewnętrznej chronionego pomieszczenia.
- f. Zastosowana będzie kontrola dostępu w windzie w celu ograniczenia możliwości wjazdu osób na poszczególne kondygnacje budynku.
- g. Do blokady drzwi stosowane będą elektrozaczepy.

- h. Zastosowane będą czytniki odczytujące numer seryjny kart w standardzie Mifare.
- i. Do komunikacji kontrolerów dostępu z serwerem wykorzystany będzie system okablowania strukturalnego systemów bezpieczeństwa ujęty w projekcie systemu telewizji dozorowej (00C301REW0).
- j. W projektowanym obiekcie przewiduje się jedną stację komputerową do obsługi systemu, która pełnić będzie następujące funkcje:
 - sygnalizowanie stanów alarmowych np. próba nieuprawnionego przejścia, forsowanie drzwi,
 - rejestrowanie wszystkich zdarzeń alarmowych – archiwizacja i tworzenie raportów,
 - graficzna prezentacja stanów alarmowych na rzutach kondygnacji budynku,
 - obsługa alarmów: weryfikacja i zatwierdzanie zdarzeń przez operatora (alarmy, uszkodzenia),
 - ręczne sterowanie systemem (otwieranie drzwi, blokowanie czytników, blokowanie kart)
- k. Administrowanie systemem (nadawanie uprawnień użytkownikom) będzie się odbywało zdalnie z głównego systemu zlokalizowanego w Warszawie.
- l. Zasilanie urządzeń napięciem 230V ujęte zostało w projekcie branży elektrycznej.
- m. Zastosowane akumulatory podtrzymują pracę systemu przez min. 60 min.
- n. System kontroli dostępu (SKD) będzie zintegrowany z systemem sygnalizacji pożaru (SSP), systemem sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN) oraz z systemem telewizji dozorowej (CCTV).
- o. Lokalizacja podstawowych urządzeń systemu SKD:
 - główna sala techniczna (pom. 1/08): serwer systemu bezpieczeństwa (SSWiN/SKD),
 - pomieszczeniu ochrony i monitoringu (pom. 1/03): stanowisko nadzoru
 - kontrolery rozmieszczone w pomieszczeniach teletechnicznych oraz w pobliżu kontrolowanych przejść.

4.3. Założenia do oprogramowania systemu.

Poziom uprawnień w zakresie zdefiniowania dostępu do określonych stref/pomieszczeń w określonych przedziałach czasowych oraz podział obiektu na strefy dostępu - do bezpośredniego ustalenia z Użytkownikiem na etapie realizacyjnym.

4.4. Integracja z innymi systemami.

4.4.1. Integracja z Systemem Sygnalizacji Pożaru.

W przypadku alarmu pożarowego wszystkie drzwi objęte kontrolą dostępu na drogach ewakuacyjnych będą odblokowane przez zdjęcie napięcia z elementów blokujących drzwi.

4.4.2. Integracja z Systemem Sygnalizacji Włamania.

Z systemu SSWiN będą przekazywane informacje do systemu SKD o stanie uzbrojenia poszczególnych stref dozorowych, do których dostęp jest kontrolowany przez system kontroli dostępu. W okresie uzbrojenia danej strefy nastąpi blokada czytnika kontroli dostępu obsługującego wejście do tej strefy.

4.4.3. Integracja systemu z Systemem Telewizji Dozorowej.

W przypadku wystąpienia alarmu w systemie SKD uruchomiona zostaje procedura alarmowa, wg której następuje wywołanie na monitorze alarmowym obrazu z kamery obserwującej miejsce wystąpienia zdarzenia alarmowego (w przypadku kamery obrotowej przywołanie odpowiedniego presetu).

4.5. Wytyczne montażowe.

4.5.1. Uwaga ogólna.

Wszystkie urządzenia montować zgodnie z wymaganiami producenta podanymi w DTR-kach.

4.5.2. Lokalizacja urządzeń systemu.

Urządzenia systemu kontroli dostępu zainstalować w miejscach wskazanych na rysunkach planów instalacyjnych.

Ew. zmianę lokalizacji należy uzgodnić z inspektorem nadzoru przed montażem urządzeń.

4.5.3. Czytniki kart zbliżeniowych.

Czytniki kart przy drzwiach montować na wysokości 1.35 m, mierząc od środka czytnika do poziomu podłogi.

Miejsca lokalizacji wskazano na planach instalacyjnych.

Czytniki przeznaczone do rejestracji czasu pracy montować w odległości min. 20 cm od czytników realizujących funkcję kontroli dostępu (wyjścia służbowego).

Szczegółową lokalizację czytników należy uzgodnić z użytkownikiem w trakcie montażu.

4.5.4. Przyciski wyjścia i wyjścia awaryjnego.

Przyciski przy drzwiach montować na wysokości 1.35 m, mierząc od środka przycisku do poziomu podłogi.

4.5.5. Czujki kontaktronowe.

We wszystkich drzwiach czujki kontaktronowe (ujęte w projekcie architektury) będą zamontowane przez dostawcę drzwi i okien.

4.5.6. Elektrozaczepy.

We wszystkich drzwiach elektrozaczepy typu NO (ujęte w projekcie architektury) będą zamontowane przez dostawcę drzwi.

4.5.7. Kontrolery.

W pomieszczeniach zamkniętych (technicznych) kontrolery montować na wysokości min 2 m, mierząc od dolnej krawędzi obudowy do poziomu podłogi. W pomieszczeniach ogólnodostępnych (korytarze, hol windy) kontrolery montować nad sufitem podwieszanym.

W kontrolerze KD-1.10 zlokalizowanym w ob. 2 należy zamontować dodatkowo komplet ograniczników przepięć oraz mediakonwerter.

4.5.8. Wyposażenie szafy SB-1.

Szafę SB-1 ujętą w projekcie CCTV należy doposażyć w media konwerter, wyłącznik nadprądowy oraz komplet kabli krosowych.

4.5.9. Okablowanie.

Schemat blokowy systemu kontroli dostępu – rys. nr 00-C-411

- a. do podłączenia kontrolerów do sieci okablowania strukturalnego (ujętej w projekcie CCTV) należy zastosować kable krosowe kat.6 z jednej strony zakończone wtykiem RJ45
- b. linie sygnałowe czujki kontaktronowej należy wykonać kablem LiHH 2x0.34
- c. linie sygnałowe czytnika należy wykonać kablem LiHCH 8x0.34
- d. połączenie od kontrolera do elektrozaczepu poprzez moduł sterujący systemu sygnalizacji pożaru i przycisk wyjścia awaryjnego należy wykonać kablem LiHH 2x0.75
- e. okablowanie elementów kontroli dostępu przy furtce należy wykonać kablami do zastosowań zewnętrznych (XzKAXwekw 3x2x0.8 oraz XzKSLXwekw 2x1.0)
- f. okablowanie należy prowadzić w wydzielonych korytach kablowych ze stali ocynkowanej (ujętych w projekcie CCTV) lub w rurach instalacyjnych:
 - na tynku w przestrzeni międzystropowej,
 - pod tynkiem w pozostałych miejscach
- g. przewody przechodzące przez ściany lub stropy należy prowadzić w osłonach rurowych (przepustach)
- h. przepusty o średnicy do 100mm Wykonawca ma wykonać we własnym zakresie po uprzednim uzgodnieniu z inspektorem nadzoru lokalizacji przepustu
- i. należy unikać prowadzenia kabli linii sygnałowych i magistralnych w pobliżu innych instalacji elektrycznych oraz zachować odległości koordynacyjne przy zbliżeniach
- j. do wykonania połączeń pomiędzy miedzianymi panelami krosowymi a switch'em należy zastosować kable krosowe F/UTP kat. 6,
- k. połączenia pomiędzy światłowodowymi panelami krosowymi a mediakonwerterami należy wykonać przy pomocy kabli krosowych światłowodowych 50/125 OM2.

4.5.10. Linie kablowe układane poza budynkami

- a) Linie kablowe układane w ziemi powinny być zbudowane zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i przepisami.
- b) Przed przystąpieniem do budowy należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym wytyczenie przebiegu linii kablowych.
- c) W przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z innymi instalacjami podziemnego uzbrojenia terenu należy stosować najmniejsze dopuszczalne przepisami odległości.
- d) Wszystkie roboty ziemne wykonywane w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z obcymi urządzeniami podziemnymi należy wykonywać pod nadzorem ich właścicieli.
- e) Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania dotyczące głębokości oraz szerokości, z zachowaniem pochyłości ścian wykopów.
- f) Wykop powinien być zasypany dopiero po ułożeniu wszystkich linii kablowych.
- g) Kable (linie kablowe) układane bezpośrednio w ziemi należy układać w karbowanych rurach osłonowych.
- h) Generalnie rury osłonowe powinny być ułożone pod powierzchnią gruntu na głębokości około 0.7 m licząc od wierzchu rury do poziomu powierzchni.
- i) Nad rurami osłonowymi w połowie wysokości licząc od wierzchu rury do poziomu gruntu należy ułożyć taśmy ostrzegawcze z trwałym napisem „UWAGA. KABEL TELEKOMUNIKACYJNY.”
- j) W przypadku skrzyżowania rur osłonowych linii kablowych z drogami rury powinny być ułożone pod powierzchnią gruntu na głębokości około 0.8 m licząc od wierzchu najwyższego poziomu rur do poziomu powierzchni i zabezpieczone rurami przepustowymi.
- k) Końce rur przepustowych po ułożeniu w nich wszystkich kabli i rur należy uszczelnić tak, aby uniemożliwić zamulanie oraz przenikanie do nich wody.

- l) Kable do rur kanalizacji kablowej oraz rur osłonowych należy zaciągać metodą ręczną przestrzegając wytycznych producenta kabli dot. siły rozciągania i zaginania kabli.
- m) W trakcie budowy i montażu linii kablowych powinny być wykonywane pomiary ich parametrów.
- n) Przed zasypianiem ciągów kanalizacyjnych należy zlecić służbom geodezyjnym inwentaryzację powykonawczą.

4.5.11. Uszczelnienia przejść kablowych.

Uszczelnienia będą stosowane w następujących przypadkach:

- wodoszczelne i gazoszczelne przy przejściach przez ściany zewnętrzne
- przy przejściach przez ściany i stropy, które tworzą oddzielenie pożarowe
- przy przejściach przez ściany do głośnych pomieszczeń technicznych

W przypadku przejść kablowych przez ściany i stropy, które tworzą oddzielenia pożarowe należy je uszczelnić w sposób zapewniający taką samą odporność ogniową jak oddzielenie pożarowe.

4.5.12. Zbliżenia i skrzyżowania kabli wewnątrz budynku.

W przypadku zbliżeń i skrzyżowań instalacji telekomunikacyjnych z pozostałymi systemami i instalacjami należy stosować obowiązujące normy i przepisy.

4.5.13. Uziemienie.

Wszystkie elementy metalowe takie jak korytka kablowe, obudowy urządzeń, itp. należy podłączyć do systemu uziemienia. Grubość przewodów uziemiających określi Wykonawca. Test uziemienia powinien obejmować sprawdzenie ciągłości instalacji i rezystancji uziemienia. Wyniki testów powinny być udokumentowane.

4.6. Test.

Powinien być przeprowadzony test funkcjonalny całego systemu.

Sieć kablowa powinna być przetestowana na rezystancję żył i rezystancję izolacji. Wyniki testu powinny być udokumentowane w postaci protokołu.

4.7. Zalecenia dla użytkownika systemu.

W pomieszczeniu ochrony należy umieścić:

- opis funkcjonowania i obsługi urządzeń kontroli dostępu
- wskazówki jak należy postępować podczas alarmów sygnalizowanych przez system
- książkę pracy, do której należy wpisywać: przeprowadzone kontrole instalacji, dokonywane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny, stanu licznika alarmów i przyczyn ich powstawania.

4.8. Odbiór.

Odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykaz czynności, które należy wykonać w trakcie odbioru :

- sprawdzenie wykonania instalacji w zakresie zgodności z projektem technicznym
- sprawdzenie sprawności wszystkich zainstalowanych urządzeń
- sprawdzenie funkcjonalne całego systemu

Wykaz dokumentów, które jest obowiązany dostarczyć Inwestorowi Wykonawca instalacji:

- uaktualniony projekt wykonawczy (dokumentacja powykonawcza), w którym naniesiono wprowadzone wszelkie zmiany , uzgodnione z projektantem
- protokoły pomiarów rezystancji izolacji żył kabli i przewodów
- świadectwa jakości oraz atesty zastosowanych materiałów (protokoły dopuszczeń stosowania w RP, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną)
- instrukcje techniczno-eksploatacyjne i gwarancje w j. polskim dostarczone przez producenta lub wykonawcę na każdą instalację lub urządzenie