

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

WOJEWODA PODKARPACKI
RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15

NAZWA ZAMÓWIENIA:

ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU KONTROLI SZCZEGÓŁOWEJ

ADRES INWESTYCJI:

DROGOWE PRZEJŚCIE GRANICZNE w MEDYCE
37-732 MEDYKA woj. PODKARPACKIE

KONTRAKT NA BUDOWĘ WRAZ Z PROJEKTOWANIEM

71000000-8	45000000-7
Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne	Roboty budowlane.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY ZAMÓWIENIA
 - 1.1. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE
 - 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
 - 1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO
 - 2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE
 - 2.2. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY
 - 2.3. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE
 - 2.4. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE
 - 2.4. WYMAGANIA INSTALACYJNE
 - 2.6. WYMAGANIA ELEKTRYCZNE
 - 2.7. WYMAGANIA NISKOPRĄDOWE
 - 2.8. WYMAGANIA dot. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

GRUPY ROBÓT, KLASY ROBÓT, KATEGORIE ROBÓT

Przygotowane kody CPV dla niniejszych zamówień, określone w załączniku zostały opracowane zgodnie z procedurą.

71000000-8	<u>Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne.</u>
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne.
71210000-3	Doradcze usługi architektoniczne.
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego.
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.
45000000-7	<u>Roboty budowlane.</u>
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę.
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby.
45113000-2	Roboty na placu budowy.
45120000-4	Próbné wiercenia i wykopy.
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45214000-0	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami.
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji.
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli.
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe.
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne.
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten.
45313000-4	Instalowanie wind i ruchomych schodów.
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych.
45314100-2	Instalowanie central telefonicznych.
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
45320000-6	Roboty izolacyjne.
45321000-3	Izolacja cieplna.
45323000-7	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych.
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej.
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
45340000-2	Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń.
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
45350000-5	Instalacje mechaniczne.
45351000-2	Mechaniczne instalacje inżynieryjne.
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
45410000-4	Tynkowanie.
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.

- 45421000-4** Roboty w zakresie stolarki budowlanej.
- 45430000-0** Pokrywanie podłóg i ścian.
- 45431000-7** Kładzenie płytek.
- 45432000-4** Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian.
- 45440000-3** Roboty malarskie i szklarskie.
- 45441000-0** Roboty szklarskie.
- 45442000-7** Nakładanie powierzchni kryjących.
- 45450000-6** Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
- 45452000-0** Zewnętrzne czyszczenie budynków.
- 45453000-7** Roboty remontowe i renowacyjne.
- 45454000-4** Roboty restrukturyzacyjne.
- 45500000-2** Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa oraz inżynierii wodnej i lądowej.
- 45510000-5** Wynajem dźwigów wraz z obsługą operatorską.
- 45520000-8** Wynajem koparek wraz z obsługą operatorską.
- 32000000-3** Sprzęt radiowy, telewizyjny, komunikacyjny, telekomunikacyjny i podobne.
- 32200000-5** Aparatura transmisyjna do radiotelefonii, radiotelegrafii, transmisji radiowej i telewizyjnej.
- 32230000-4** Radiowa aparatura nadawcza z aparaturą odbiorczą.
- 32232000-8** Sprzęt wideokonferencyjny.
- 32235000-9** Systemy nadzoru o obwodzie zamkniętym.
- 32300000-6** Odbiorniki telewizyjne i radiowe oraz aparatura nagrywająca dźwięk lub obraz lub aparatura powielająca.
- 32320000-2** Sprzęt telewizyjny i audiowizualny.
- 32322000-6** Urządzenia multimedialne.
- 32340000-8** Mikrofony i głośniki.
- 32350000-1** Części sprzętu dźwiękowego i wideo.
- 32351000-8** Akcesoria do sprzętu dźwiękowego i wideo.
- 32400000-7** Sieci.
- 32410000-0** Lokalna sieć komputerowa.
- 32420000-3** Urządzenia sieciowe.
- 32500000-8** Urządzenia i artykuły telekomunikacyjne.
- 32510000-1** Bezprzewodowy system telekomunikacyjny.
- 32520000-4** Sprzęt i kable telekomunikacyjne.
- 32540000-0** Centrale.
- 32550000-3** Sprzęt telefoniczny.
- 38600000-1** Przyrządy optyczne.
- 38650000-6** Sprzęt fotograficzny.
- 38652000-0** Projektory filmowe.
- 39100000-3** Meble.

I C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

1. OPIS OGÓLNY ZAMÓWIENIA.

PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST:

Zaprojektowanie i realizacja rozbudowy istniejącego budynku kontroli szczegółowej na kierunku wjazdowym wraz z infrastrukturą techniczną, przyłączami, przekładkami sieci i zagospodarowaniem terenu.

INWESTYCJA OBEJMUJE:

- a) Zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń oraz rozbudowę istniejącego budynku kontroli szczegółowej.
- b) Wykonanie niezbędnych przekładek infrastruktury podziemnej.
- c) Wykonanie nowych ogrodzeń i likwidacja istniejącego ogrodzenia.
- d) Wykonanie placów manewrowych przed i za budynkiem kontroli szczegółowej.
- e) Wykonanie niezbędnych robót ziemnych w tym wykonanie muru oporowego pomiędzy pasami dla samochodów osobowych a placem dla samochodów ciężarowych.

1.1. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE

(wartości orientacyjne)

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	-	550	m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	-	470	m ²
KUBATURA BUDYNKU	-	3 000	m ³
ILOŚĆ KONDYGNACJI	-	1	
POWIERZCHNIA PLACÓW i CHODNIKÓW	-	2 500	m ²
ROBOTY ZIEMNE (wymiana gruntu, nasypy)	-	1 500	m ³

1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Budynek Kontroli Szczegółowej.

Budynek kontroli szczegółowej zlokalizowany będzie na terenie istniejącego Drogowego Przejścia Granicznego Medyka gm. Medyka jako rozbudowa istniejącego budynku kontroli szczegółowej.

Budynek Kontroli Szczegółowej rozbudowany będzie w kierunku północno-zachodnim - w kierunku BOSC. Przewidywana lokalizacja została uzgodniona z polskimi służbami granicznymi. Lokalizacja budynku wymaga dostosowania wysokości i gabarytów wjazdu dla kontrolowanych autobusów. Wysokość budynku oraz jego wygląd powinien być dostosowany do budynków istniejących.

Niezbędne przekładki

Planowane są niezbędne przekładki fragmentu kanalizacji deszczowej o100 i infrastruktury elektrycznej i teletechnicznej w bezpośrednim otoczeniu rozbudowywanego budynku.

Zagospodarowanie terenu

Planowana lokalizacja budynku kontroli szczegółowej przewiduje rozbudowę istniejącego budynku w kierunku BOSC. W związku z tym konieczna jest likwidacja istniejącego muru oporowego wraz z ogrodzeniem, wykonanie niezbędnych nasypów dla wyrównania poziomu placu, wykonanie nowego ogrodzenia pomiędzy strefą kontroli samochodów osobowych i ciężarowych. W chwili obecnej na terenie planowanej rozbudowy znajduje się utwardzony plac manewrowy dla samochodów ciężarowych.

Dojazdy przed i za budynkiem kontroli szczegółowej należy zaprojektować i wykonać w nawiązaniu do istniejących placów.

Nowe zagospodarowanie terenu musi przewidywać prawidłowe oświetlenie terenu oraz nowe rozmieszczenie kamer dla Straży Granicznej i Urzędu Celnego oraz elektroniczne zabezpieczenie terenu.

1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń z określeniem funkcji dla służ polskich. Podano przewidywaną ilość pracowników (stały pobyt ludzi) na jednej zmianie.

PARTER

l.p.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m ²)	ilość prac.
Pomieszczenia			
1.	pom. kontroli	350	4
2.	pom. kontroli osobistej	6	-
3.	pom. serwera	8	-
4.	pom. biurowe UC (sprawy karno-skarbowe)	15	2
5.	poczekalnia (sprawy karno-skarbowe)	6	-
6.	WC pracowników	5	-
7.	WC dla podróżnych	5	-
8.	magazyn depozytowy	20	-
9.	magazyn sprzętu	15	-
10.	poczekalnia dla podróżnych	15	-
11.	miejsce postojowe na pojazd służbowy	20	-
12.	pom. kompresorów	5	-

Funkcja

Funkcją podstawową projektowanego budynku będzie kontrola szczegółowa autobusów i podróżnych w samochodach osobowych na kierunku wjazdowym do Polski. W budynku autokary kontrolowane będą na kanale a samochody osobowe na podnośnikach 4-kolumnowych. Budynek musi realizować wszystkie niezbędne funkcje konieczne do realizacji odpraw oraz inne pomieszczenia związane bezpośrednio z prawidłowym działaniem przejścia granicznego. W ramach rozbudowy można wykorzystać istniejące pomieszczenie do kontroli. W projekcie należy założyć że kontroli poddawany będzie sam autokar (podróżni kontrolowani będą w innym budynku) oraz wytypowane pojazdy osobowe wraz z podróżnymi. Pasażerowie samochodów osobowych w czasie kontroli pojazdu oczekiwać będą w poczekalni. Poczekalnia musi zostać wyposażona w minimum 10 siedzisk oraz dystrybutor napojów.

Do kontroli samochodów osobowych należy przygotować 3 stanowiska kontrolne z podnośnikami. Wyklucza się zastosowanie innych podnośników niż 4-kolumnowe. Dla autobusów i busów przewidziano kanał kontrolny o wymiarach i wyposażeniu zgodnym z obowiązującymi przepisami (jak dla stacji kontroli pojazdów). W obrębie pomieszczenia kontroli muszą znaleźć się urządzenia do zdejmowania opon samochodów osobowych i autobusów a po kontroli do ich ponownego wyważenia. W pomieszczeniu kontroli należy zamontować również urządzenie do prześwietlania bagażu. Układ stanowisk kontrolnych (trzech) musi umożliwiać bezkolizyjne przeprowadzenie kontroli na dowolnym stanowisku oraz swobodny przejazd samochodów osobowych. Podróżni mogą zostać poddani kontroli osobistej w wydzielonym pomieszczeniu. W ramach rozbudowy należy przewidzieć odpowiednie pomieszczenie na zestaw kompresorów oraz miejsce postojowe na 1 pojazd służbowy.

Układ konstrukcyjny budynku

Konstrukcja budynku - lekka, stalowa posadowiona na fundamencie żelbetowym. Ściany w konstrukcji szkieletowej z wypełnieniem materiałem termoizolacyjnym. Konstrukcja powinna uwzględniać: prawidłową wysokość pomieszczeń, konstrukcja dachu ze świetlikami (doświetlenie pomieszczeń przewidzianych na stały pobyt ludzi) oraz zamontowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych na dachu.

Dachy płaskie wykładane folią PCV z wewnętrznym lub zewnętrznym odwodnieniem.

Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia parametrów powierzchni lub kubatur.

Dopuszcza się możliwość przekroczenia lub pomniejszenia parametrów powierzchni i kubatur obiektów, po uzgodnieniu z Zamawiającym, **do 15%** z wyłączeniem pomieszczeń o ściśle określonych parametrach minimalnych których minimalne powierzchnie regulują stosowne, ogólnodostępne przepisy. Pozostałe pomieszczenia powinny spełniać ogólne zasady doboru powierzchni i lokalizacji pomieszczeń dla określonej funkcji na podstawie ustaw i rozporządzeń związanych z projektowaniem obiektów budowlanych oraz planowaną liczbę użytkowników i pracowników.

Instalacje sanitarne

Budynek wyposażony w instalacje:

- 1 Wentylacji mechanicznej i zespoły klimatyzatorów
- 2 Instalację centralnego ogrzewania
- 3 Instalację zimnej i ciepłej wody
- 4 Instalację kanalizacji sanitarnej
- 5 Wentylacji mechanicznej awaryjnej
- 6 Instalację sprężonego powietrza

Instalacja wentylacji mechanicznej obsługującej budynek odpraw :

- centralę nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła umieszczoną na dachu budynku obsługującą pomieszczenie kontroli o następujących parametrach:

$$t_w=12^{\circ}\text{C}, t_z=-20^{\circ}\text{C} \text{ (dla zimy),}$$

$$\text{spręż ok. } 300\text{Pa,}$$

$$V_{\text{nawiew}} = 6400\text{m}^3/\text{h,}$$

$$V_{\text{wyciąg}} = 6400\text{m}^3/\text{h.}$$

Instalacja rozprowadzona będzie kanałami z rur stalowych w izolacji wyposażonych w anemostaty, przepustnice i kratki nawiewne i wywiewne

- centralę nawiewno wywiewną z odzyskiem ciepła umieszczoną na dachu budynku obsługującą halę pozostałe pomieszczenia o następujących parametrach

$$t_w=20^{\circ}\text{C}, t_z=-20^{\circ}\text{C} \text{ (dla zimy),}$$

$$\text{spręż ok. } 300\text{Pa,}$$

$$V_{\text{nawiew}} = 1500 \text{ m}^3/\text{h,}$$

$$V_{\text{wyciąg}} = 1400 \text{ m}^3/\text{h.}$$

Instalacja rozprowadzona będzie kanałami z rur stalowych w izolacji wyposażonych w anemostaty, przepustnice i kratki nawiewne i wywiewne

- Instalację wentylatorów wyciągowych obsługujących węzły sanitarne.

Instalacja klimatyzatorów z funkcją chłodzenia i grzania obsługującą pomieszczenia pomieszczenie kontroli oraz w pomieszczeniu biurowym i poczekalni.

W pomieszczeniu serwera projektuje się dwa zespoły system Split składający się z 1 jednostki zewnętrznej i 1 jednostki wewnętrznej - jedna pracuje druga rezerwowa.

Instalację centralnego ogrzewania w budynku, dla której źródłem ciepła będzie istniejąca kotłownia na przejściu granicznym, projektuje się jako wodną dwururową, pompową pracującą w układzie zamkniętym. Instalację projektuje się z rur miedzianych prowadzonych w warstwach podposadzkowych i w brzdach w ścianach.

Jako elementy grzewcze - grzejniki stalowe panelowo-konwektorowe umieszczone we wnękach na ścianach

Źródłem zimnej wody jest zewnętrzna sieć wodociągowa na przejściu granicznym.

W budynku instalacja zimnej wody - z rur stalowych ocynkowanych Dn15-40 zasilającą projektowane przybory sanitarne. Instalację prowadzić na całej długości w izolacji termicznej grubości min 9mm. Instalację prowadzić w warstwach podposadzkowych i brzdach.

Źródłem ciepłej wody będzie woda z elektrycznych podgrzewaczy pojemnościowych. Instalację prowadzić na całej długości w izolacji termicznej grubości min 13mm. Instalację prowadzić w warstwach podposadzkowych i brzdach.

Ścieki sanitarne odprowadzać do istniejącej zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej - wykonać przyłącz. Instalacja się z rur PVC 160-50

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji realizowane będzie przez piony kanalizacyjny Dn 110 PVC zakończone rurą wywiewną na dachu budynku.

Wody opadowe odprowadzać do zewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej - wykonać przyłącz.

Instalacje elektryczne

Doprowadzenie zasilania do budynku z rozdzielni głównej na terenie DPG Medyka. Wykonanie niezbędnego oświetlenia terenu.

Wykonanie niezbędnych instalacji niskoprądowych w budynku (wg poniższych wymagań), zabezpieczenie elektroniczne terenu oraz wpięcie nowych urządzeń i systemów do istniejących systemów działających na terenie przejścia.

Zagospodarowanie terenu obejmuje:

- ogrodzenie terenu: rozbiórka istniejącego ogrodzenia w granicy z BOSC, nowe ogrodzenie pomiędzy projektowanym budynkiem a terenem BOSC (na murze oporowym) o długości 100 mb i wysokości 3 m,
- wykonanie przejścia służbowego szerokości 120 cm z bramką systemową w ogrodzeniu (z kontrolą dostępu),
- wykonanie placów manewrowych przed i za budynkiem o powierzchni 2 500m²,
- wykonanie nasypów pod budynek i dojazdu (wyrównanie poziomu do otaczającego terenu) w ilości ok. 1 500 m³,

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO.

2.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

Trwałość elementów konstrukcyjnych co najmniej 50 lat, orurowanie instalacyjne trwałości co najmniej 25 lat, przybory instalacyjne co najmniej 15 lat. Poniżej podano wymagania podstawowe Zamawiającego co do standardu wykończenia i wyposażenia budynku jednocześnie Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania standardu ogólnych wymagań. W kwestiach nie uregulowanych poniższymi zapisami stosować Polskie Normy i obowiązujące przepisy budowlane.

Z uwagi na miejsce realizacji i charakter obiektu podstawowymi kryteriami doboru materiałów, urządzeń i rozwiązań są:

- bezpieczeństwo (granica państwowa, wymagania służb),
- trwałość,
- pełna kompatybilność projektowanych urządzeń z istniejącymi urządzeniami,
- łatwość utrzymania (czystość i serwisowanie),
- estetyka (zewnątrzna granica UE),
- ekonomia przyjętych rozwiązań.

Dokumentacja projektowa składa się w szczególności z:

- projektu budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych,
- projektów wykonawczych,
- przedmiarów robót (jeżeli będą wymagane),
- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz innych dokumentów wymienionych w zakresie prac projektowych

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

- ekspertyzy i inwentaryzacje istniejących obiektów w zakresie niezbędnym do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego
- projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót wraz z niezbędnymi uzgodnieniami
- projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
- projekt organizacji i harmonogram robót
- projekt zaplecza technicznego budowy
- Program Zapewnienia Jakości
- decyzje, uzgodnienia, ekspertyzy, opinie niezbędne do uzyskania przez Wykonawcę, w imieniu Zamawiającego, decyzji o pozwoleniu na budowę w tym badania gruntu
- dokumentacje powykonawczą umożliwiającą uzyskanie pozwoleń na użytkowanie obiektu.

Do obliczeń fundamentów należy przyjąć głębokość przemarzania $h_z=120$ cm (zgodnie z PN-81/B-03020). Obciążenia użytkowe charakterystyczne należy przyjąć zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia lecz nie mniej niż $3,0\text{kN/m}^2$. Projektowanie konstrukcji żelbetowych wg PN-B-03264:2002, konstrukcji stalowych wg PN-90/B-03200 i murowych wg PN-B-03002:1999. Obciążenie

śniegiem do obliczeń przyjąć zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3, współczynnik obciążenia $\gamma_F=1,5$ (strefa 3). Obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011(strefa III).

Zamawiający zastrzega sobie prawo szczególnej kontroli wykonanej dokumentacji projektowej (projekt budowlany) na etapie przed złożeniem wniosku o wydanie Decyzji pozwolenia na budowę oraz projektów wykonawczych i specyfikacji technicznych w aspekcie zgodności z programem użytkowym i warunkami umowy oraz obowiązkowych uzgodnień BHP, Sanepid, p.poż.. Ustala się ponadto obowiązek pozytywnego zaopiniowania (uzgodnienia pisemnego) każdego etapu prac projektowych z Zamawiającym i Użytkownikami (Izba Celną w Przemysłu, Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej w Przemysłu).

2.2. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Przygotowanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, a przed rozpoczęciem robót budowlanych przekaze Dziennik Budowy. Przekazanie terenu budowy będzie odbywać się etapami i zależeć będzie od terminów uzyskania przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwoleń na budowę i zapewnienia ciągłości podstawowej działalności Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, mienia, zdrowia pracowników i osób trzecich, a także do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania Przejścia Granicznego w okresie realizacji. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w

pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Wyroby budowlane łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Wyroby budowlane szkodliwe dla otoczenia.

Wyroby budowlane, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów budowlanych wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie wyroby budowlane odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Wyroby budowlane, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. wyroby budowlane pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych wyrobów budowlanych od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Zaplecze wykonawcy.

Wykonawca zapewni sobie na własny koszt zaplecze socjalno-biurowe wraz z niezbędnymi instalacjami zewnętrznymi i przyłączami mediów: woda, kanalizacja, prąd, telefon.

Zaplecze Wykonawcy musi zawierać pomieszczenia dla kierownictwa budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i szatnie dla pracowników, pomieszczenie do odbywania narad budowy dla ok. 20 osób w tym niezbędną ilość miejsc siedzących i stołów oraz toaletę dla gości.

Z uwagi na działanie przejścia granicznego i bezpieczeństwo granicy lokalizacja zaplecza oraz sposób prowadzenia robót muszą zostać uzgodnione w szczególności ze Strażą Graniczną i Zamawiającym. Urządzenia placu budowy i zaopatrzenie w media zapewnia Wykonawca.

2.3. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE.

Konstrukcja budynku.

Konstrukcja budynku - lekka, stalowa posadowiona na fundamencie żelbetowym. Ściany w konstrukcji szkieletowym z wypełnieniem płytami warstwowymi lub murowane.

Ściany

W pomieszczeniach sanitarnych i gospodarczych ściany do wys. 2.10m wykończone płytkami gresowymi. Armatura sanitarna ze stali nierdzewnej trwale przymocowana do ścian.

Podłogi i posadzki.

Posadzki w pomieszczeniu kontroli pojazdów wykonane jako betonowe zabezpieczone żywicami (antypoślizgowe i odporne na chemikalia). Posadzki w pozostałych pomieszczeniach: płytki gresowe w rozmiarach 30x30 lub zbliżonych (R11) lub płytki granitowe. Stopnice wykonane z płytek antypoślizgowych (np. ryflowanych). Stopnie (w newralgicznych miejscach) na krawędzi dodatkowo zabezpieczone systemowymi listwami stalowymi.

Sufity

Sufit w pomieszczeniach biurowych – podwieszany akustyczny wykonany z wełny szklanej od wsp. pochłaniania dźwięku $\alpha_w=0.95$ ze znakiem CE, demontowany w dół na konstrukcji systemowej T-24. Krawędzie wzmocnione i malowane.

Ślusarka - wymagania ogólne

Profile aluminiowe, 10-letnia gwarancja (ubezpieczona do kwoty składanej oferty) na system aluminiowy, 25 lat gwarancji na powłoki lakiernicze, wymagane współczynniki przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych (drzwi, okna, przeszklenia stałe) powinny być podawane w oparciu o symulację rozkładu temperatur wykonaną przez notyfikowany instytut - nie starsze niż 3 miesiące.

Drzwi i przegrody wewnętrzne

Profile aluminiowe głębokość min. 50mm, możliwość przygotowania pod kontrolę dostępu, samozamykacze w technologii szyny ślizgowej, w drzwiach dwuskrzydłowych regulacja kolejności zamykania.

Szklenie: drzwi VSG 44.2 (klasa P4), laminat, kolor naturalny

Drzwi zewnętrzne

Profile aluminiowe głębokość min 80mm, przekładka termiczna z dylatacją, wsp., przenikania ciepła dla ramy i skrzydła $U_F \leq 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, próg izolowany termicznie, zawiasy zewnętrzne dociskowe, samozamykacze w technologii szyny ślizgowej, w drzwiach dwu-skrzydłowych regulacja kolejności zamykania.

Szklenie: kolor neutralny, szyby zespolone 6mmESG/16mmAr/44.2 laminat (klasa P4), $L_T=50\%$, $L_R=10\%$, $g=27\%$, $U_g=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna

Profile aluminiowe głębokość min 80mm, przekładka termiczna z dylatacją, wsp. przenikania ciepła dla ramy i skrzydła $U_F \leq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$, akcesoria

rozwierno-uchylne ze zbrojonego tworzywa sztucznego, klamki z wbudowaną mikrowentylacją.

Szklenie: kolor neutralny, szyby zespolone 6mmESG/16mmAr/44.2 laminat (klasa P4), $L_T=50\%$, $L_R=10\%$, $g=27\%$, $U_g=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Bramy

Bramy segmentowe ocieplone o wymiarach min. 400x450 cm dla autobusów i 300x400 cm dla samochodów osobowych - podnoszone elektrycznie w kolorze dostosowanym do elewacji.

Zadaszenia

Profile aluminiowe szer. 60mm, niez izolowane termicznie, system wewnętrznego odprowadzania skroplin w rynienkach.

Szklenie: VSG 2x6mm ESG (statyka szklenia uwzględniająca podziały tafli)

Fasady

Profile aluminiowe, widoczna szerokość min. 65mm, budowa modułowa, izolowane termicznie, szklenie warsztatowe, pełne klejenie strukturalne szkła. Okna niewidoczne wychylne na zewnątrz, sterowane pogodowo z czujnikami zamknięcia. System zintegrowany z głównym systemem sterowania zarządzania budynkiem (MM8000).

Okładziny z aluminium w systemie zintegrowanym. Malowane proszkowo po zagięciu, wymagania dotyczące lakierowania jak dla ślusarki aluminiowej.

Ślusarka p.poż. wyłącznie z profili stalowych.

Drzwi do: pomieszczeń technicznych - zgodnie obowiązującymi przepisami, magazynów - zgodnie z zaleceniami Użytkownika (np. instr. magazynowa), pomieszczeń serwera/teletechnicznego - antywłamaniowe klasy C (wg PN-90/B-92270).

Meble biurowe

Biurka- blaty o grubości 25mm wykonane z płyty wiórowej pokrytej melaminą (krawędzie okleinowane obrzeżem ABS 2mm), montowane na podstawie metalowej. Metalowe stelaże biurek standardowo wyposażone są w system okablowania składający się z poziomego kanału kablowego pod blatem oraz pionowych kanałów kablowych umieszczonych w nogach biurka. Łatwy dostęp do kanałów kablowych zapewnia szybkie, wygodne i bezpieczne układanie i łączenie okablowania urządzeń będących elementami stanowiska pracy. Szafy wykonane z płyty wiórowej 18mm pokrytej melaminą (krawędzie okleinowane obrzeżem ABS 1mm), wyposażone w uniwersalny system szaf i regałów dostępnych w dwu-, cztero- i pięciosegregatorowym systemie wysokości oraz trzech modułach szerokości, umożliwiających szereg funkcjonalnych konfiguracji. W zabudowie frontów drzwi pełne, szklane oraz przesuwne. Szafy standardowo wyposażono w zamek patentowy oraz stopki do poziomowania montowane w dolnym wieńcu szafy. Kontenery wykonane z płyty wiórowej 18mm pokrytej melaminą (krawędzie okleinowane obrzeżem ABS 1mm), ruchome na kółkach lub stacjonarne, o wysokości i szerokości dopasowanej do wymiarów biurka. Szafki ubraniowe z laminatów HPL w kolorze pastelowym.

Pokrycie dachowe.

Folia PVC gr. min. 1,5 mm odporna na promieniowanie UV, kolor szary.

Okna połaciowe, świetliki.

Ogólnodostępne typy świetlików „ciepłych” w ilości zapewniającej normatywne oświetlenie naturalne pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

W pomieszczeniach w budynku sprzęt p.poż. (wg wymagań): gaśnice, hydranty wewnętrzne, czujki dymowe itp.

2.4. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE.

Roboty betonowe wykonywać zgodnie z normą PN-EN206-1:2003, konstrukcje murowe wg PN-B-03002:1999, konstrukcje stalowe zgodnie z normą PN-B-06200:2002. Wszystkie elementy betonowe mające kontakt z gruntem należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną, elementy konstrukcji stalowej wg PN-B-06200:2002 oraz PN-85/B-01805.

2.5. WYMAGANIA INSTALACYJNE.

Instalacja wentylacji mechanicznej obsługującej budynek odpraw :

- centrale nawiewno-wywiewne umieszczone na dachu budynku
- Rozprowadzenia kanałami z rur stalowych w izolacji wyposażonych w anemostaty, przepustnice i kratki nawiewne i wywiewne
- instalacja wentylatorów wyciągowych obsługujących pomieszczenia socjalne i węzły sanitarne.

Instalacja klimatyzatorów z funkcją chłodzenia i grzania - system typu Multi-Split. W pomieszczeniu serwera dwa zespoły system Multi-Split.

Instalację centralnego - przyłącz co z rur preizolowanych. Instalacja wodna, dwururową, pracująca w układzie zamkniętym z rur miedzianych w warstwach podposadzkowych i w brzdach w ścianach. Grzejniki stalowe panelowo-konwektorowe we wnękach wyposażone w zawory termostatyczne.

Instalacja zimnej wody - z rur stalowych ocynkowanych Dn15-40 zasilającą projektowane przybory sanitarne. Instalacja na całej długości w izolacji termicznej grubości min 9mm. Instalacja w warstwach podposadzkowych i brzdach.

Instalacja ciepłej wody w budynku z rur stalowych ocynkowanych Dn15-20 zasilającą projektowane przybory sanitarne. Instalacja całej długości w izolacji termicznej grubości min 13mm. Instalacje prowadzić w warstwach podposadzkowych i brzdach.

Ścieki sanitarne - instalacja z rur PVC 160-50

Odpowietrzenie i napowietrzenie instalacji - piony kanalizacyjne Dn 110 PVC z rurą wywiewną na dachu budynku.

2.6. WYMAGANIA ELEKTRYCZNE

Budynek należy wyposażyć w podstawowe instalacje elektryczne zgodnie z obowiązującymi przepisami w standardzie nie odbiegającym od stosowanych urządzeń.

Wykaz instalacji:

Instalacje elektroenergetyczne wewnętrzne:

- tablice rozdzielcze obiektowe dla każdej ze służb dla zasilania podst.,
- tablice rozdzielcze obiektowe dla każdej ze służb dla zasilania gwarantowanego UPS,
- rozdzielnica główna zasilania podstawowego i zasilania rezerwowego połączone układem SZR,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja oświetlenia kierunkowego
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V
- instalacja gniazd wtyczkowych 230V napięcia gwarantowanego
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja przepięciowa,
- instalacja uziemiająca
- instalacja odgromowa

2.7. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zakres prac zawierać będzie wszystkie takie elementy, które w sposób oczywisty potrzebne są do tego, aby nowopowstałe systemy spełniały założone przez Zamawiającego parametry techniczno-funkcjonalne oraz wymogi organizacyjne, nawet jeżeli nie zostały wyraźnie wyszczególnione w Kontrakcie.

Zakres Zamówienia obejmuje wykonanie prac w oparciu o:

- założenia techniczne i funkcjonalne przedstawione przez Zamawiającego z uwzględnieniem wymogów przepisów dotyczących ochrony obiektu
- wizje lokalne
- elementy analizy zagrożeń
- inwentaryzację istniejących zabezpieczeń oraz ocenę ich skuteczności
- obowiązujące przepisy i normy
- uzgodnienia i zalecenia Inwestora

Zakres prac obejmuje wykonanie wszystkich dostaw, usług i robót, które są niezbędne do rozbudowania Elektronicznych Systemów Zabezpieczeń a także do ich prawidłowego funkcjonowania.

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sporządzić projekt wykonawczy oraz uzyskać niezbędne pozwolenia i uzgodnienia.

Ogólne wymagania funkcjonalno-użytkowe

Przedmiotem opracowania jest zmniejszenie lub neutralizacja zagrożeń w obiekcie poprzez rozbudowę istniejących instalacji systemu wykrywania i sygnalizacji włamania, systemu kontroli dostępu, instalacji systemu telewizji dozorowej i instalacji systemu sygnalizacji pożaru. Urządzenia detekcyjne

powinny zostać rozmieszczone tak, aby w jak największym stopniu uwzględnić następujące wymagania:

- szczelne zabezpieczenie obwodowe obiektu oraz terenu przejścia, aby w sposób natychmiastowy wykryte zostały próby forsowania przepustów, ogrodzenia, ścian lub otworów drzwiowych lub okiennych,
- ochrona i nadzór dojsć do pomieszczeń,
- szczególna ochrona pomieszczeń, gdzie przechowywana jest broń, materiały poufne, pomieszczenia techniczne, itp.
- szczególna ochrona pomieszczeń uznanych za słabe punkty w obiekcie,
- szczególna ochrona miejsc rozładunku towaru,
- szczególna ochrona pomieszczeń magazynowych
- wyposażenie pomieszczeń zagrożonych napadem w urządzenia sygnalizacji napadu, zapewniające cichy alarm,
- ograniczenie możliwości zneutralizowania detektorów poprzez ich odpowiedni montaż.

Najwyższy poziom bezpieczeństwa należy uzyskać poprzez integrację systemów bezpieczeństwa w jeden nadrzędny system zarządzania. Wszystkie rozbudowy należy wykonać w oparciu o istniejące/niezależne systemy bezpieczeństwa Użytkowników: Straży Granicznej i Urzędu Celnego.

Systemami bezpieczeństwa należy objąć pomieszczenia wszystkich użytkowników niezależnie. Zgodnie z wytycznymi Układu z Schengen spełnienie wymogów bezpieczeństwa wymaga wdrożenia systemu kontroli dostępu, systemu sygnalizacji włamania i napadu, systemu telewizji dozorowej, systemu sygnalizacji pożaru oraz zintegrowanego systemu zarządzania.

SZCZEGÓLNE WYMAGANIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Rozbudowa systemów dla Straży Granicznej

WYMAGANIA DLA SYSTEMU TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV -SG

Rozbudowa systemu telewizji dozorowej (CCTV)

Zadaniem systemu CCTV będzie monitorowanie obiektu oraz terenu wokół budynku. System telewizji dozorowej będzie oparty o kamery obrotowe oraz kamery stałe kolorowe typu dzień/noc z motozoomem. Transmisja obrazu z kamer do rejestratora cyfrowego będzie realizowana za pomocą kabli koncentrycznych oraz konwerterów światłowodowych. Każda kamera będzie zasilana za pomocą przewodów prowadzonych bezpośrednio z centrum nadzoru, co pozwoli na wykonanie osobnych obwodów zasilających do każdej kamery oraz umożliwi wykonanie centralnego zasilania awaryjnego.

Do rejestracji sygnałów z kamer zastosowane zostaną rejestratory cyfrowe z wbudowanym twardym dyskiem z możliwością podpięcia zewnętrznej macierzy dyskowej. Nagrywanie może się odbywać zgodnie z harmonogramem, ciągle lub za pomocą detekcji ruchu.

Wymagania ogólne

1. System CCTV powinien zapewniać w centrum nadzoru bieżącą obserwację wybranych obrazów spośród wszystkich kamer CCTV.
2. System CCTV powinien zapewniać w centrum nadzoru rejestrację i odtwarzanie obrazów ze wszystkich kamer systemu.
3. System CCTV powinien umożliwiać połączenie sieciowe w celu zdalnej obserwacji aktualnych lub zapisanych obrazów bez zakłócenia eksploatacji

- systemu w centrum nadzoru.
4. System CCTV powinien umożliwiać z centrum nadzoru zdalne sterowanie zastosowanymi kamerami obrotowymi i obiektywami „zoom”.
 5. System CCTV powinien umożliwiać z centrum nadzoru zdalne ustawienie parametrów obrazu zastosowanych zewnętrznych kamerach stacjonarnych i zintegrowanych szybkoobrotowych.
 6. System CCTV powinien umożliwiać sygnalizację sabotażu każdej kamery dotyczącego odcięcia sygnału z kamery, zasłonięcia obiektywu kamery i zmiany ustawienia obszaru obserwacji kamery.
 7. System CCTV powinien być tak skonfigurowany, aby uszkodzenie pojedynczego modułu systemu miało wpływ na wizualizację, zapis lub odtwarzanie obrazów dla maksimum 8 kamer.
 8. System CCTV powinien być tak skonfigurowany, aby była zapewniona pełna obsługa centralnych urządzeń CCTV z wejściami sygnału z kamer za pośrednictwem urządzeń lub interfejsów operatorskich, bez konieczności bezpośredniego dostępu do urządzeń centralnych.

Wymagania dla zasilania urządzeń systemu CCTV.

1. Zewnętrzne punkty kamerowe i oświetlacz podczerwieni powinny być zasilane bezpośrednio lub pośrednio z sieci 230V 50Hz i powinny pracować bez zakłóceń w zakresie napięć $230V \pm 10\%$.
2. Zaleca się zastosowanie osobnych przewodów zasilających dla każdego zewnętrznego punktu kamerowego i każdego oświetlacza podczerwieni o przekroju pojedynczej żyły nie przekraczającym 4 mm^2 .
3. Zastosowane kamery wewnętrzne powinny umożliwiać ich zasilanie napięciem stałym lub zmiennym do 24V.
4. Przewody zasilające kamery wewnętrzne powinny mieć przekrój zapewniający zasilanie każdej kamery napięciem umożliwiającym jej poprawne funkcjonowanie w przypadku rozładowania baterii zasilającej tą kamerę do napięcia końcowego.

Wymagania dla transmisji sygnałów wizyjnych i sterujących systemu CCTV

1. Tory transmisji sygnałów wizyjnych z zewnętrznymi punktami kamerowymi (obwodowymi) powinny umożliwiać transmisję przy zastosowaniu łącz światłowodowych.
2. Zastosowane urządzenia i przewody w łączach światłowodowych powinny zapewniać transmisję analogowych sygnałów wizyjnych CVBS w łączach o długości do 4 km. Łącze powinno zapewniać pasmo przenoszenia sygnału minimum 5 MHz dla amplitudy sygnału $1V_{P-P}$.
3. Zastosowane urządzenia i przewody w łączach światłowodowych powinny zapewniać transmisję sygnałów sterujących (np. RS485) z centrum nadzoru do kamery w łączach o długości do 4 km.
4. Zastosowane zewnętrzne urządzenia łączy światłowodowego powinny pracować bez zakłóceń w środowisku o zakresie temperatur od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 0 do 95% przy zasilaniu bezpośrednim lub pośrednim z sieci 230V 50Hz $\pm 10\%$. Urządzenia powinny być chronione przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych.
5. Zewnętrzne urządzenia światłowodowe związane bezpośrednio z punktem kamerowym powinny być zamontowane jak najbliżej kamery w celu ograniczenia długości odcinków kabli sygnałowych pomiędzy kamerą a urządzeniem światłowodowym do 2 m.
6. Tory transmisji zewnętrznych punktów kamerowych zamontowanych na ścianach budynków oraz tory transmisji kamer wewnętrznych, których

połączenia kablowe do urządzeń centralnych są krótsze od 400 m każde, powinny wykorzystywać kable współosiowe o niskim współczynniku tłumienia.

Wymagania dla zewnętrznego punktu kamerowego z kamerą stacjonarną

1. Zewnętrzny punkt kamerowy z kamerą stacjonarną powinien być przystosowany do montażu na słupie lub na ścianie i powinien prawidłowo pracować w środowisku o zakresie temperatur -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 0 do 95% oraz być chroniony przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych. Obudowa i wysięgnik kamery powinny zapewniać klasę ochrony IP66 i umożliwiać ukrycie kabli.
2. Kamera stacjonarna powinna zapewniać obraz kolorowy PAL o minimalnej rozdzielczości 470 TVL dla poziomu oświetlenia $\geq 0,5$ lx oraz obraz czarno-biały o minimalnej rozdzielczości 510 TVL dla poziomu oświetlenia $\geq 0,1$ lx przy światłości obiektywu F 1,6 (lub lepszej) i poziomie sygnału 30 IRE. Kamera powinna być wyposażona w mechanicznie przełączany filtr podczerwieni.
3. Obiektyw kamery stacjonarnej powinien umożliwiać zdalne ustawienie obrazu z kamery, tak aby na odległość od 5 m do 105 m od kamery można było ustawić obraz odpowiadający szerokości około 4 m obserwowanej sceny.
4. Kamera powinna zapewniać stosunek sygnału do szumu większy od 50 dB.
5. Kamera powinna umożliwiać ze stanowiska operatora zdalne ustawienia co najmniej wymienionych funkcji obrazu:
 - a) ustawienie ogniskowej obiektywu zoom
 - b) ustawienie przesłony obiektywu
 - c) ustawienie migawki
 - d) załączenie lub wyłączenie funkcji ARW (AGC)
 - e) ustawienie jasności obrazu
 - f) ustawienie ostrości obrazu
 - g) ustawienie balansu bieli
 - h) ustawienie kompensacji przeświecenia (BLC) dla co najmniej 5 stref
 - i) załączenie lub wyłączenie trybu Dzień/Noc (filtr podczerwieni)
 - j) załączenie lub wyłączenie trybu WDR (Wide Dynamic Range)
6. Kamera powinna umożliwiać automatyczne ustawienie obiektywu w pozycji zaprogramowanej jeżeli upłynie zadany czas bez sterowania kamerą przez operatora.
7. Zewnętrzny punkt kamerowy z kamerą stacjonarną powinien umożliwiać połączenie z urządzeniami łączącymi światłowodowego dla celów transmisji sygnałów wizyjnych i sygnałów sterujących.

Wymagania dla zewnętrznego punktu kamerowego z kamerą szybkoobrotową

1. Zewnętrzny punkt kamerowy z kamerą szybkoobrotową powinien być przystosowany do montażu na słupie lub na ścianie i powinien prawidłowo pracować w środowisku o zakresie temperatur -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej od 0 do 95% oraz być chroniony przed przepięciami od wyładowań atmosferycznych. Obudowa i wysięgnik kamery powinny zapewniać klasę ochrony IP66 i umożliwiać ukrycie kabli.
2. Kamera szybkoobrotowa powinna zapewniać obraz kolorowy PAL o minimalnej rozdzielczości 470 TVL dla poziomu oświetlenia ≥ 1 lx oraz obraz czarno-biały o rozdzielczości minimum 470 TVL dla poziomu

- oświetlenia $\geq 0,01$ lx przy światłości obiektywu F 1,6 (lub lepszej). Kamera powinna być wyposażona w mechanicznie przełączany filtr podczerwieni.
3. Obiektyw zoom kamery szybkoobrotowej powinien umożliwiać zdalne ustawienie obrazu z kamery, tak aby z odległości 5 m od kamery można było ustawić obraz o szerokości sceny większej od 4,5 m, a w odległości 105 m obraz o szerokości sceny mniejszej od 4 m.
 4. Kamera powinna zapewniać stosunek sygnału do szumu większy od 50 dB.
 5. Konstrukcja kamery szybkoobrotowej powinna zapewniać obrót poziomy ciągły ($n \times 360^\circ$) z prędkością do 400°/s przy sterowaniu automatycznym i z prędkością kontrolowaną w funkcji nastawy zoom od 0,5 - 90°/s przy sterowaniu ręcznym oraz pochylenie pionowe do 92° (z automatycznym obrotem obrazu o 180° po odwróceniu obrazu) z prędkością do 200°/s przy sterowaniu automatycznym i z prędkością kontrolowaną w funkcji nastawy zoom od 0,5 – 45°/s przy sterowaniu ręcznym.
 6. Kamera szybkoobrotowa powinna umożliwiać zapamiętanie i wywołanie co najmniej 32 ustawień obserwowanej sceny z możliwością ustawienia czasu zatrzymania dla każdej sceny od 1 s do co najmniej 90 s.
 7. Kamera szybkoobrotowa powinna umożliwiać zapamiętanie i wywołanie co najmniej 4 tras patrolowych o czasie trwania każdej do 5 minut z możliwością ustawienia czasu zatrzymania dla danej sceny w każdej trasie od 1 s do co najmniej 90 s.
 8. Kamera szybkoobrotowa powinna umożliwiać automatyczne ustawienie w zaprogramowanej pozycji po upływie zadanego czasu bez sterowania kamerą przez operatora.
 9. Kamera szybkoobrotowa powinna umożliwiać zaprogramowanie co najmniej 8 stref niedozwolonych dla obserwacji (strefy prywatności).
 10. Kamera powinna umożliwiać ze stanowiska operatora zdalne ustawienia co najmniej wymienionych funkcji obrazu:
 - a) ustawienie ogniskowej obiektywu zoom
 - b) ustawienie przesłony obiektywu
 - c) ustawienie migawki
 - d) ustawienie ostrości obrazu
 - e) ustawienie balansu bieli
 - f) załączenie lub wyłączenie trybu Dzień/Noc (filtr podczerwieni)
 - g) ustawienie kompensacji prześwietlenia (BLC)
 11. Zewnętrzny punkt kamerowy z kamerą szybkoobrotową powinien umożliwiać połączenie z urządzeniami łączy światłowodowego dla celów transmisji sygnałów wizyjnych i sygnałów sterujących

Wymagania dla wewnętrznej kamery stacjonarnej

1. Wewnętrzna kamera kopułkowa powinna być przystosowana do montażu ściennego i sufitowego przy zapewnieniu regulacji w dowolnej płaszczyźnie w obu przypadkach.
2. Wewnętrzna kamera kopułkowa powinna zapewniać obraz kolorowy PAL – minimalnej rozdzielczości 470 TVL dla poziomego oświetlenia co najmniej 0,6 lx przy poziomie sygnału 50 IRE.
3. Wewnętrzna kamera kopułkowa powinna być wyposażona w przetwornik obrazu 1/3" i mieć obiektyw o regulowane ręcznie ogniskowej od 3 do 12mm lub mieć dostępne wymienne obiektywy o ogniskowych 3, 4, 6 i 12 mm z tolerancją $\pm 10\%$.
4. Kamera powinna zapewniać stosunek sygnału do szumu większy od 50 dB.
5. Wewnętrzna kamera kopułkowa powinna umożliwiać kompensację prześwietlenia (BLC) dla co najmniej 5 stref.

6. Wewnętrzna kamera kopułkowa powinna być przystosowana do transmisji sygnału wizyjnego kablem współosiowym.
7. Wewnętrzna kamera musi być w obudowie wandaloodpornej.

Wymagania dla urządzeń centralnych i operatorskich systemu CCTV.

1. Urządzenia centralne systemu CCTV powinny zapewniać co najmniej: odbiór sygnałów wizyjnych z kamer, przesyłanie sygnałów sterujących i parametryzujących do kamer, rejestrację sygnałów wizyjnych z kamer na dyskach HDD, odtwarzanie zarejestrowanych obrazów z kamer i obserwację obrazów z kamer bezpośrednio w centrum nadzoru i za pośrednictwem sieci komputerowej dla wszystkich kamer analogowych i kamer sieciowych IP w obiekcie.
2. Urządzenia centralne systemu CCTV powinny umożliwiać obserwację „żywych” nieskompresowanych wybranych obrazów z wszystkich kamer analogowych na monitorach (z wejściami BNC). Każdy monitor powinien umożliwiać wyświetlenie w danym momencie pełnego obrazu z jednej kamery spośród 8 lub więcej kamer systemu CCTV po ręcznym wybraniu lub automatycznym ustawieniu od zadanego zdarzenia (np. alarm).
3. Jako urządzenie centralne należy zastosować pożarowy kontroler video z wbudowanym transponderem komunikacyjnym FDCC221 przeznaczony do adresowalnych systemów pożarowych, służący do monitorowania i nagrywania zdarzeń oraz alarmów (podpalenie, sabotaż, wandalizm); sterowanie kontrolerem jest konfigurowane przez centralę SAP; komunikacja poprzez FDnet (z indywidualną adresacją)
4. Kontroler wideo ma być kompatybilny z istniejącymi urządzeniami centralnymi (rejestratorami Sistore) zainstalowanymi na obiekcie, uszkodzenie kontrolera lub kamery ma być sygnalizowane za pomocą centrali sygnalizacji pożaru oraz w systemie integrującym MM8000.
5. Urządzenia centralne systemu CCTV powinny zapewniać rejestrację obrazów z zastosowaniem kompresji wewnątrzklatkowej (np. M-JPEG, JPEG2000), zapewniającej wysoką jakość zapisywanych obrazów.
6. Rozdzielczość zapisywanych obrazów z kamer analogowych powinna być nie mniejsza niż 704x288 pikseli a z kamer sieciowych IP 704x576.
7. Uszkodzenie jednego dysku HDD nie powinno zmieniać prawidłowości zapisu dla więcej niż 8 kamer. Urządzenia powinny umożliwiać podłączenie zewnętrznej macierzy dyskowej RAID pozwalającej na zapis obrazu przez 60 dni.
8. Urządzenia centralne CCTV powinny sygnalizować za pośrednictwem wyjść alarmowych i/lub powiadomienia przez e-mail lub SMS:
 - a) przekroczenie bezpiecznej temperatury dysku
 - b) brak zapisu (nagrywania) obrazów z kamer
 - c) błąd zapisu
 - d) uszkodzenie dysku HDD
 - e) awaria zasilania
 - f) błąd aplikacji systemowejoraz umożliwiać automatyczny zapis po włączeniu zasilania oraz sygnalizację załączenia i trwania zapisu obrazów z kamer.
9. W przypadku zastosowania w urządzeniach centralnych systemu WINDOWS urządzenia te powinny mieć wbudowany „watchdog” sprzętowy.
10. Urządzenia centralne CCTV powinny umożliwiać detekcję ruchu w obrazach wszystkich kamer z możliwością ustawienia dla każdej kamery niezależnie: dowolnego obszaru detekcji, wielkości obiektu detekcji i czułości detekcji. Detekcja ruchu powinna umożliwiać wykonanie co

- najmniej następujących funkcji: start/stop zapisu obrazów z danej kamery z zdefiniowanym do minimum 5 minut czasem prealarmu i postalarmu i zmiana prędkości zapisu dla danej kamery.
11. Urządzenia centralne CCTV powinny umożliwiać automatyczne wykonanie zapasowej kopii całości lub części zapisanych obrazów na zewnętrznym nośniku pamięci (np. dodatkowe dyski HDD) w zaprogramowanym czasie oraz wykonanie kopii na płytach CD i DVD w dowolnym momencie.
 12. Urządzenia centralne CCTV powinny zapewniać kodowanie zapisanych obrazów, uniemożliwiające ingerencję w treść każdego obrazu. Urządzenia zapisujące powinny posiadać certyfikaty UVV Kassel i Kalagate Imagery Bureau.
 13. Urządzenia centralne CCTV powinny być wyposażone w izolowane elektrycznie wejścia alarmowe w ilości odpowiadającej co najmniej ilości kamer i takie same wyjścia alarmowe w ilości co najmniej połowy ilości kamer.
 14. Oprogramowanie wejść alarmowych powinno umożliwiać co najmniej wykonanie następujących funkcji: start/stop zapisu obrazów z danej kamery z zdefiniowanym zdefiniowanym do minimum 5 minut czasem prealarmu i postalarmu, zmiana prędkości zapisu dla danej kamery i ewentualnie zamknięcie aplikacji po otrzymaniu sygnału o wyłączeniu zasilania. Oprogramowanie wyjść alarmowych powinno umożliwiać sygnalizację awarii wymienionych w p.6.
 15. W przypadku zastosowania graficznego interfejsu obsługi systemu CCTV urządzenia centralne powinny sterować monitorami VGA z rozdzielczością nie mniejszą niż 1024x768 (zalecana 1280x1024).
 16. Urządzenia centralne CCTV powinny umożliwiać zdalną obsługę przez specjalizowany pulpit i ewentualnie inny interfejs użytkownika w zakresie pełnej obsługi zewnętrznych analogowych kamer stacjonarnych i szybkoobrotowych oraz przełączania pełnych obrazów na monitorach analogowych, a przez specjalizowany pulpit lub inny interfejs użytkownika co najmniej w zakresie logowania konfiguracji systemu, ustawiania podzielonych ekranów i odtwarzania zapisanych obrazów. Ekranu obsługi dla poziomu użytkownika powinny być dostępne w języku polskim.
 17. Urządzenia systemu CCTV powinny umożliwiać dostęp do funkcji systemowych tylko po prawidłowym zalogowaniu z zastosowaniem minimum 3 poziomów uprawnień: administratora, instalatora i użytkownika. Administrator systemu powinien mieć dostęp do wszystkich funkcji systemu i powinien mieć możliwość definiowania dostępu do wybranych funkcji dla danych użytkowników na okres stały lub ograniczony. Liczba możliwych użytkowników nie powinna być mniejsza niż 10. Dostęp instalatora do systemu powinien być możliwy tylko po zezwoleniu administratora.
 18. Urządzenia centralne systemu CCTV powinny zapewniać zapis w rejestrze zdarzeń (logbook) wszystkich czynności wykonywanych w systemie.
 19. Urządzenia centralne CCTV powinny umożliwiać tworzenie dla każdej kamery harmonogramów czasowych, dotyczących różnych opcji zapisu w zależności od przedziałów czasowych w ciągu doby lub dnia tygodnia.
 20. Urządzenia systemu CCTV powinny pozwalać na limitowanie prędkości transmisji w sieci komputerowej, dotyczącej przesyłanych przez sieć „żywych” lub zapisanych obrazów.

21. Urządzenia centralne CCTV powinny umożliwiać jednoczesne wyświetlenie na monitorach obrazów z wszystkich kamer zainstalowanych na obiekcie.
22. Monitory do wyświetlania podzielonych ekranów powinny spełniać niżej wymienione wymagania:
 - a) przekątna: minimum 19"
 - b) rozdzielczość: minimum 1280x1024 pikseli
 - c) jaskrawość: minimum 400 cd/m²
 - d) kontrast: minimum 500:1
 - e) czas reakcji: maksimum 8 ms
 - f) wejścia: minimum 1xVGA i minimum 1xBNC PAL
 - g) menu: język polski
 - h) obudowa: metalowa, szklana płyta osłaniająca ekran
23. Monitory do wyświetlania pełnych obrazów z kamer analogowych powinny spełniać niżej wymienione wymagania:
 - a) przekątna: minimum 17"
 - b) rozdzielczość pozioma: minimum 700 TVL
 - c) wejścia: minimum 2xBNC PAL
24. Wszystkie urządzenia centralne powinny prawidłowo pracować w temperaturze od +5°C do +30°C przy wilgotności względnej od 20 do 80% przy zasilaniu bezpośrednim lub pośrednim z sieci 230V 50Hz w zakresie napięć 230V±10%
25. Rejestratory CCTV powinny umożliwiać przesyłanie sygnału wizyjnego przy wykorzystaniu transmisji RTP Multicast.

Szczegółowe wymagania dla oprogramowania:

1. Rejestratory CCTV powinny umożliwiać detekcję ruchu w obrazach wszystkich kamer z możliwością ustawienia dla każdej kamery niezależnie: dowolnego obszaru detekcji, wielkości obiektu detekcji i czułości detekcji. Detekcja ruchu powinna umożliwiać wykonanie co najmniej następujących funkcji: start/stop zapisu obrazów z danej kamery z zdefiniowanym do minimum 5 minut czasem prealarmu i postalarmu i zmiana prędkości zapisu dla danej kamery.
2. Rejestratory CCTV powinny umożliwiać opcjonalną zaawansowaną detekcję ruchu poprzez wyświetlanie trasy, dystansu i kierunku poruszającego się obiektu oraz ramki obrysu obiektu i sabotażu w obrazach wszystkich kamer poprzez detekcję utraty sygnału video, sabotaż kamery (przesunięcie, rozogniskowanie, zakrycie, malowanie aerozolem).
3. Rejestratory CCTV powinny umożliwiać opcjonalną zaawansowaną detekcję „live” pozostawienia/usunięcia obiektu (ODR).
4. Wbudowana funkcja detekcji ruchu. Rozdzielczość detekcji 100.000 punktów detekcyjnych. Możliwość definiowania skomplikowanych kształtów stref detekcyjnych. Kompensacja zmian oświetlenia. 4 progi alarmowe dla każdego wejścia.
5. Wbudowana funkcja wykrywania sabotażu – zmiany pozycji kamery, zakrycie, zmiana ustawień obiektywu (wykrywanie nieostrego obrazu).
6. Wbudowana funkcja wyszukiwania umożliwiająca wyszukiwanie pozostawionych lub przemieszczonych obiektów.

ROZBUDOWA LOKALNEGO SYSTEMU KONTROLI DOSTĘPU (LSKD)

Wymagania ogólne

1. Każdy lokalny system kontroli dostępu powinien zapewniać otwieranie zamkniętych drzwi do danego pomieszczenia po autoryzacji uprawnionego użytkownika poprzez zbliżenie do czytnika odpowiedniej karty i/lub wprowadzenie w klawiaturze odpowiedniego kodu PIN. Każdy LSKD powinien umożliwiać pracę w trybie autonomicznym.
2. Nieuprawnione lub zbyt długie otwarcie drzwi objętych LSKD powinno być sygnalizowane lokalnie przez sygnalizator akustyczny.
3. Należy zapewnić wyjście przez drzwi objęte LSKD poprzez użycie klamki bez sygnalizacji akustycznej.
4. Po przejściu użytkownika drzwi objęte LSKD powinny być zamykane automatycznie.
5. LSKD powinien obejmować nie mniej niż 500 użytkowników i zapewniać rejestrację nie mniej niż 1000 zdarzeń.
6. LSKD powinien zapewniać prawidłową pracę przez co najmniej 4 godziny po wyłączeniu zasilania z sieci 230V.

Planowany system należy oprzeć o ochronę wszystkich przejść SG za pomocą kart zbliżeniowych, umożliwiających bezproblemowe przejścia dla osób uprawnionych. Należy rozbudować istniejący system SG przy zachowaniu pełnej integralności urządzeń i systemów. Wszystkie dodatkowe urządzenia i systemy muszą być nie gorsze niż będące w użyciu.

Wymagania dla Oprogramowania kontroli dostępu Sipass Integrated v 2,4

- elastyczna struktura
- zaawansowane zarządzanie alarmami.
- konfigurowalna obsługa zdarzeń/konfigurowalne instrukcje obsługi zdarzeń.
- wbudowany inteligentny generator raportów.
- obsługa raportów indywidualnych.
- obchód strażników.
- dynamiczna, kolorowa grafika.
- weryfikacja obrazu.
- drukowanie kart identyfikacyjnych.
- obsługa kilku użytkowników obiektu.
- kodowanie kart (kod paskowy oraz pasek magnetyczny).
- interfejs aplikacji rejestracji czasu pracy.
- konfigurowalne uprawnienia operatorów oraz zaawansowane partycjonowanie bazy danych.
- uprawnienia dostępu dla grup roboczych.
- indywidualne lub grupowe unieważnianie kart.
- rejestrowanie zdarzeń i komunikatów w czasie rzeczywistym.
- obszerna biblioteka symboli.
- programy czasowe.
- oznaczania alarmów kolorami.
- 196 konfigurowalnych pól informacji o użytkowniku karty.
- 1000 konfigurowalnych poziomów priorytetów alarmów.
- importowanie oraz eksportowanie bazy danych.
- programowalne święta.
- obsługa wszystkich powszechnie stosowanych czytników kart.
- indywidualne lub grupowe nadawanie uprawnień użytkowników kart.
- interfejs wysokiego poziomu do krosownicy wizyjnej.

- interfejs oprogramowania zewnętrznego (OPC alarm & events).
- przekierowywanie alarmów.
- obsługa serwera nadmiarowego.
- obsługa ponad 30 formatów plików, w tym plików AutoCAD.
- praca pod systemem operacyjnym Windows XP™ oraz Windows 2000™.
- obsługa baz danych SQL 2000 i MSDE.
- system wielodostępny, wielozadaniowy.
- pełne kodowanie haseł lub logowanie uwierzytelniane przez system Windows.
- intuicyjny graficzny interfejs użytkownika.
- wydajna architektura klient-serwer.
- obszerna pomoc elektroniczna.

Wymagania dla Kontrolera ACC

- obsługa do 96 drzwi
- kodowanie transmisji danych pomiędzy kontrolerem a komputerem w standardzie AES
- 6 kanały sieci FLN (Field Level Network) do podłączania urządzeń lokalnych.
- wewnętrzna baza danych 500 000 użytkowników kart.
- wielozadaniowa platforma mikroprocesorowa.
- 32-bitowy mikroprocesor (50 MIPS).
- 64 MB pamięci RAM.
- port diagnostyczny umożliwiający konserwację systemu w czasie rzeczywistym.
- pamięć flash do zdalnego aktualizowania oprogramowania układowego.
- port Ethernet do podłączania systemu głównego za pośrednictwem sieci TCP/IP.
- konfigurowalny port RS-232 / RS-485 / RS-422 do interfejsów wysokiego poziomu.
- bateria zasilająca zegar czasu rzeczywistego.
- lokalne wejście alarmu sabotażowego.
- wyjście alarmu lokalnego (otwarty kolektor).

Wymagania dla terminali drzwiowych ADD5100

Terminale drzwiowe (DRI) pełnią funkcję interfejsu pomiędzy kontrolerem centralnym a maksymalnie dwoma czytnikami kart (wejściowym i wyjściowym) obsługującymi drzwi pomieszczeń objętych kontrolą dostępu. Interfejsy są zainstalowane w skrzynkach PCV zamontowane w pobliżu drzwi, które kontrolują . DRI odbiera z czytników informacje o tożsamości użytkownika karty chcącego przejść przez chronione drzwi i przesyła te dane do kontrolera ACC, który z kolei sprawdza uprawnienia danej osoby. Jeżeli danemu użytkownikowi nadano odpowiednie uprawnienia, kontroler ACC wysyła komunikat do interfejsu DRI zezwalający na otwarcie drzwi i przejście. Każdy interfejs obsługuje dowolny czytnik wejściowy, czytnik wyjściowy, elektrozaczep drzwiowy oraz zestyk monitorowania położenia drzwi. Zasilanie terminali drzwiowych odbywa się będzie z instalacji elektrycznej o napięciu gwarantowanym 24VDC.

Wymagania dla elektrorygli:

System zamka mechanicznego samoryglującego, wielopunktowego (dodatkowe rygle zamontowane powyżej i poniżej zamka głównego) z

elektrozaczepem liniowym, z możliwością montażu w drzwiach awaryjnych zgodnie z normą EN 179.

Zamek musi posiadać funkcje:

- zdalne elektryczne odblokowanie z funkcjonującego systemu kontroli dostępu,
- automatyczne zaryglowanie zamka po zatrzaśnięciu drzwi,
- możliwość autoryzowanego elektrycznego odblokowania w celu zapewnienia stałego otwarcia drzwi,
- monitoring otwarcia drzwi,
- monitoring odblokowania drzwi,
- ręczne otwarcie drzwi za pomocą klamki od wewnątrz zgodnie z EN 179,
- ręczne otwarcie z zewnątrz za pomocą klucza.

ROZBUDOWA SYSTEMU ALARMU POŻARU (SAP)

W celu zapewnienia pełnej ochrony obiektu i ludzi się w nim znajdujących należy wykonać jeden spójny, sieciowy, adresowalny, pętlowy system sygnalizacji pożaru. System ma być modułowy, umożliwiający elastyczną budowę i rozbudowę. Budynek należy w pełni zabezpieczyć systemem alarmu pożaru w oparciu o czujki punktowe. Linie dozоровe należy wpiąć w istniejącą centralę SAP zainstalowaną w budynku głównym SG.

Należy rozbudować istniejący system S.G. przy zachowaniu pełnej integralności urządzeń i systemów. Wszystkie dodatkowe urządzenia i systemy muszą być nie gorsze niż będące w użyciu. System alarmu pożaru należy zintegrować w jednym nadrzędnym systemie zarządzającym MM8000 zlokalizowanym w budynku głównym SG.

Centrala sygnalizacji pożaru CS1140

- możliwość podłączenia, co najmniej 2000 czujek.
- pamięć, co najmniej 1000 zdarzeń.
- odporność systemu na zakłócenia elektromagnetyczne nie mniejsze niż 50 V/m w paśmie do 1 GHz.
- wszystkie elementy liniowe z wbudowanymi izolatorami zwarć.
- możliwość bezpośredniego podłączenia do systemu jako integralnej całości:
 - Czujek bez izotopów promieniotwórczych
 - Czujek wielokryteriowych
 - Czujek dymu posiadających podwójny układ optyczny (na światło odbite i rozproszone)
 - Czujek płomieniowych sterowanych i zasilanych bezpośrednio z pętli, posiadających indywidualny adres.
 - Liniowych czujek dymu sterowanych i zasilanych bezpośrednio z pętli, posiadających indywidualny adres.
 - Sygnalizatorów akustycznych sterowanych i zasilanych bezpośrednio z pętli, posiadających indywidualny adres.
 - Czujek bezprzewodowych (radiowych), posiadających atest CNBOP
- elementy pętlowe (czujki, moduły) systemu wykazujące jednakowy pobór prądu w stanie czuwania i w stanie alarmu pożarowego.
- możliwość sieciowania central.
- decentralizację analizy sygnału pomiędzy centralą i czujkę.
- możliwość prowadzenia instalacji pętli dozоровych skrętką nieekranowaną.
- cyfrowa komunikacja i cyfrowe adresowanie elementów systemu.

- autotestowanie wszystkich części i elementów systemu.
- wskazywanie uszkodzeń z dokładnością do elementu systemu.
- podłączenie wielu konsol operatorskich z programową funkcją przypisania uprawnień i zakresu działania.
- rozbudowa systemu zarówno w strukturze zcentralizowanej jak i rozproszonej.
- sterowanie urządzeniami zewnętrznymi z centrali systemu i/lub modułów liniowych,
- rozbudowa systemu o atestowane, specjalizowane moduły sterujące stałymi urządzeniami gaśniczymi, będącymi integralną częścią systemu (wszystkie informacje dotyczące procedury gaszenia dostępne na konsoli obsługowej systemu sygnalizacji pożaru lub stacji zarządzającej),
- monitoring stałych urządzeń gaśniczych (ręczne wyzwolenie gaszenia, brak środka gaśniczego).
- monitoring cewki elektromagnesu wyzwalacza SUG (kontrola ciągłości obwodu za pomocą minimalnego prądu, pozwalająca wykryć przerwę lub zwarcie w samej cewce).
- zapewnienie podtrzymania pracy systemu na min 72 godz.
- modułarna budowa centrali pozwalająca na optymalną konfigurację.
- interface do nadrzędnego komputerowego systemu nadzoru.
- możliwość podłączenia zdalnego dostępu.
- ustawianie czasu weryfikacji alarmu indywidualnie dla każdej strefy.
- programowanie wyjść sterujących z uzależnieniami czasowymi i uwzględnieniem stanu pojedynczych czujek.
- oprogramowanie centrali powinno zapewnić możliwość pełnego odwzorowania i prezentacji fizycznej struktury systemu: moduły (numer), pętle dozоровe (numer), czujki (numer) w logicznym obrazie obiektu: budynku (opis), piętra (opis), pomieszczenia (opis), w celu szybkiej i łatwej obsługi systemu bez konieczności używania dokumentacji powykonawczej.
- rejestracja wszystkich alarmów oraz śledzenie reakcji operatorów.
- możliwość automatycznego generowania raportów dla służb technicznych (np. wykaz brudnych czujek z dokładną lokalizacją).
- możliwość testowania czujek i ręcznych przycisków pożarowych za pomocą testera bezprzewodowego

Wymagania dla czujek punktowych (FDx221, FDx241)

powinny posiadać następujące cechy funkcjonalne i możliwości:

- czujki optyczne, termiczne lub optyczno-termiczne
- cyfrową komunikację z centralą.
- cyfrowy sposób adresacji (adres nadawany z centrali podczas programowania).
- prowadzenie analizy porównawczej zjawisk pożarowych w czujce.
- indywidualny dobór algorytmów analizy i oceny zjawisk w zależności od specyfiki miejsca zainstalowania czujki.
- dużą odporność na zjawiska zakłócające.
- konstrukcja i materiały dostosowane do wymagań ochrony środowiska (materiały nadające się do recyklingu, możliwość łatwego rozdzielenia elementów).
- możliwość testowania bezprzewodowego czujek bez użycia gazu.
- powinny umożliwiać zmiany algorytmu pracy czujki w trakcie pracy systemu.

- powinny mieć możliwość instalacji w gnieździe z sygnalizatorem.
- czujka pożarowa powinna przesyłać do centrali, co najmniej następujące informacje:
 - Uszkodzenie,
 - Zabrudzenie czujki,
 - Pobudzenie,
 - Ostrzeżenie
 - Alarm.

Wymagania dla ręcznych ostrzegaczy alarmowych (FDM223)

powinien posiadać następujące cechy funkcjonalne i możliwości:

- uruchamiane za pomocą jednej lub dwóch czynności,
- cyfrową komunikację z centralą,
- cyfrowy sposób adresacji (adres nadawany z centrali podczas programowania),
- kategoria ochrony min. IP54,
- możliwość zwiększenia kategorii ochrony do IP65,
- Konstrukcja i materiały dostosowane do wymagań ochrony środowiska (materiały nadające się do recyklingu, możliwość łatwego rozdzielania elementów),
- dwukolorowy LED do sygnalizacji funkcji alarmu i testu,
- możliwość testowania bezprzewodowego,
- konstrukcja i materiały dostosowane do wymagań ochrony środowiska (materiały nadające się do recyklingu, możliwość łatwego rozdzielania elementów).

Wymagania dla modułów wejść/wyjść (FDCIO222)

powinien posiadać następujące cechy funkcjonalne i możliwości:

- co najmniej 4 monitorowane wejścia.
- co najmniej 4 wyjścia przekaźnikowe o obciążalności min. 4A przy 250VAC.
- cyfrową komunikację z centralą.
- cyfrowy sposób adresacji (adres nadawany z centrali podczas programowania).
- ocena sygnałów sterowana mikroprocesorowo.
- kontroli LED sygnalizujące stany wejść i wyjść.
- możliwość instalacji na szynie TS35 lub w obudowie.
- kategoria ochrony, co najmniej IP30 z możliwością instalacji w obudowie fabrycznej do IP65.
- temperatura pracy od -25 do +60°C
- zasilanie i komunikacja poprzez FDnet
- dużą odporność na zjawiska zakłócające.

Konstrukcja i materiały dostosowane do wymagań ochrony środowiska (materiały nadające się do recyklingu, możliwość łatwego rozdzielania elementów).

ROZBUDOWA SYSTEMU NADZORCZEGO

1. W obiekcie powinien być rozbudowany działający niezależnie system nadzorczy.
2. System nadzorczy powinien umożliwiać zarządzanie systemami kontroli dostępu, sygnalizacji pożaru, telewizji dozorowej.
3. Każdy system nadzorczy powinien zawierać co najmniej jedną stację operatorską i serwer z redundancją (konfiguracja klient/serwer). Każdy system powinien umożliwiać dołączenie co najmniej 2 kolejnych stacji operatorskich.
4. System nadzorczy powinien umożliwiać w przyszłości zarządzanie wszystkimi systemami zabezpieczeń zlokalizowanymi w co najmniej 5 obiektach.
5. Każda stacja operatorska powinna sterować 2 monitorami LCD, o rozdzielczości nie mniejszej niż 1280x1024 pikseli, wyświetlającymi różne informacje systemowe jak np. informacje tekstowe, graficzne plany obiektów, obrazy CCTV itp., umożliwiać wydruk żądanych informacji oraz ich eksport w celu archiwizowania lub przetworzenia przez inne programy.
6. System nadzorczy powinien zapewniać co najmniej:
 - a) logowanie co najmniej 100 operatorów podzielonych na co najmniej 10 grup;
 - b) indywidualne definiowanie uprawnień dla każdego operatora i/lub dla każdej grupy;
 - c) pełną obsługę systemów alarmowych i CCTV z dokładnością do pojedynczego urządzenia, jak np. załączanie i wyłączenie, potwierdzanie alarmu, zdalna konfiguracja, testowanie lub blokada sygnału dla czujek alarmowych oraz sterowanie, zdalna konfiguracja, podgląd „żywego” lub zapisanego obrazu dla kamer CCTV, a także stanów konserwacyjnych;
 - d) wizualizację tekstową: bieżących i zapisanych zdarzeń, wymaganych procedur obsługi, instrukcji postępowania i informacji o wybranych elementach systemów zabezpieczeń;
 - e) wizualizacji graficznych planów rozmieszczenia elementów systemów zabezpieczeń, umożliwiających lokalizację danego elementu w skalach całego terenu i jego mniejszych części;
 - f) automatyczne wyświetlanie w przypadku alarmu na obu monitorach informacji tekstowej, ewentualnej procedury i instrukcji postępowania, graficznej lokalizacji miejsca alarmu lub awarii i obrazu CCTV tego miejsca;
 - g) ręczne wywołanie obrazu z danej kamery CCTV poprzez wybranie na planie graficznym ikony tej kamery;
 - h) definiowanie wielokrotnych lub jednorazowych harmonogramów czasowych wykonywania zadanych funkcji;
 - i) zapisywanie wszelkich zdarzeń powodowanych sygnałami z systemów zabezpieczeń lub działaniami wszystkich użytkowników oraz tworzenie raportów historii zdarzeń co najmniej wg kryteriów rodzaju, miejsca, urządzenia, czasu i użytkownika;
 - j) oznaczenie co najmniej zdarzeń normalnych, alarmowych, sabotażowych i awaryjnych dla wszystkich systemów zabezpieczeń różnymi ikonami i kolorami dla szybkiego rozróżnienia ważności danego zdarzenia i możliwości obsługi wielu zdarzeń zgodnie z gradacją ich ważności;
 - k) możliwość tworzenia protokołów obsługi zdarzenia przez operatora;

- l) możliwość powiadamiania o zdarzeniach innych użytkowników poza stacją operatorską poprzez e-mail i/lub SMS;
 - m) bieżący dostęp dla każdego operatora do wyświetlanych na ekranie stacji operatorskiej instrukcji obsługi danych narzędzi systemowych i pełnej instrukcji obsługi systemu nadzorczego.
7. Serwery i stacje operatorskie systemu nadzorczego powinny prawidłowo pracować w temperaturze otoczenia od +5°C do +35°C przy wilgotności względnej od 20% do 80%.

Wymagania szczegółowe dla systemu MM 8000 (v4.15):

1. Pełna integracja zainstalowanych na obiekcie systemów bezpieczeństwa: telewizji dozorowej CCTV, kontroli dostępu Sipass, systemu alarmu pożaru Algorex poprzez otwarty protokół komunikacyjny BACnet/IP, systemu oddymiania/przewietrzania oraz centralne zarządzanie systemami bezpieczeństwa (dwie stacje klienckie).
2. Pełna obsługa systemów alarmowych i CCTV z dokładnością do pojedynczego urządzenia, jak np. załączanie i wyłączenie, potwierdzanie alarmu, testowanie lub blokada sygnału dla czujek alarmowych oraz sterowanie, podgląd „żywego” lub zapisanego obrazu dla kamer CCTV, a także stanów konserwacyjnych
3. Oparty na technologii sieciowej oraz zaprojektowany specjalnie dla aplikacji bezpieczeństwa z czytelnym i intuicyjnym interfejsem użytkownika
4. Otwarta platforma bazująca na standardach BACnet, ModBus, OPC, TCP/IP, MS- Windows i SQL, AutoCAD.
5. Opcjonalnie OPC Serwer dostępny dla zewnętrznych klientów OPC.
6. Opcjonalnie OPC Client dla integracji serwerów OPC.
7. Opcjonalna redundancja serwera
8. Elastyczna architektura pozwalająca na budowę systemów składających się z pojedynczej stacji roboczej lub konfiguracji klient – serwer;
9. Skalowalna konfiguracja umożliwiająca rozszerzenie funkcjonalności każdego systemu aż do uzyskania wyrafinowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem.
10. Otwarta komunikacja z systemami lokalnymi przy użyciu standardowych protokołów z uwzględnieniem OPC (jako OPC serwer).
11. Komunikacja realizowana z wykorzystaniem połączeń lokalnych i sieciowych.
12. Zarządzanie uprawnieniami i personalizacja stanowiska pracy na poziomie stacji roboczej oraz profilu użytkownika.
13. Specjalizowany interfejs ułatwiający szybką obsługę alarmów w sytuacjach kryzysowych.
14. Prezentacja graficzna pozwalająca na sprawne i bezzwłoczne podejmowanie decyzji i zarządzanie bezpieczeństwem.
15. Ekran obsługi zdarzeń zawierający listę zdarzeń, takich jak pojawiające się alarmy, wymagające obsługi przez operatora. Zdarzenia uporządkowane według kategorii ważności i wyświetlane w kolorze wskazującym charakter, status obsługi.
16. Przeglądarka obiektów umożliwiająca nawigację w obszarze wszystkich poziomów instalacji, zarządzanie wszystkimi skonfigurowanymi elementami. Nawigacja powinna odbywać się po hierarchicznej strukturze odzwierciedlającej instalację, i opcjonalnie mapach graficznych. A także pozwalać w prosty sposób odnaleźć i edytować poszczególne elementy.

17. Udostępnienie informacji dotyczących zdarzeń pojawiających się w czasie pracy systemu w tym opisu kiedy i jakie procedury obsługi zdarzeń zostały zastosowane przez operatora oraz dane identyfikacyjne operatora.
18. Możliwość generowanie raportów przez użytkownika, ułatwiających dalsze przetwarzanie i analizę danych dotyczących pracy systemu.
19. Harmonogramy (programy czasowe) umożliwiające automatyzację pracy systemu wykorzystującą zegar i kalendarz systemowy. Funkcja powinna pozwalać na zdefiniowanie wielu scenariuszy określających dokładnie, jakie zadania system powinien realizować w danym przedziale czasu.
20. Możliwość integracji sterowników programowalnych DESIGO PX
21. Integracja CCTV pozwalająca na sprawną weryfikację alarmów oraz nadzór zdalny live oraz dostęp do archiwum nagrań.
22. Integracja systemu kontroli dostępu pozwalająca operatorom na zdalne sterowanie przejściami kontroli dostępu, zarządzanie dostępem w różnych obszarach obiektu. Integracja powinna zapewniać najwyższy poziom bezpieczeństwa oraz prostą obsługę za pomocą klawiatury i myszki.
23. Ochrona systemu za pomocą haseł zintegrowana z Windows.
24. Zaawansowane grafiki z obsługą formatu AutoCAD wraz z obsługą warstw.
25. Możliwość instalacji stacji dwumonitorowej oraz połączenie trybu tekstowego i interfejsu graficznego.
26. Swobodnie programowalne sekwencje makro.
27. Definiowanie interakcji w systemie.
28. Zdalne powiadamianie o alarmach SMS, dialer, E-Mail, oraz pager.
29. Możliwość zdalnej konfiguracji
30. Stacja zarządzania ma być pojedynczym, łatwym w użyciu punktem dostępu do całej sieci systemu bezpieczeństwa w obiekcie. Dzięki stacji należy z jednego miejsca monitorować oraz sterować każdym obszarem lub też urządzeniem w systemie, zarówno wtedy, kiedy sieć systemu bezpieczeństwa ogranicza się tylko do jednego piętra, jak i wtedy, kiedy obejmuje kilka budynków.

System ma realizować następujące funkcje:

- System ma pomagać w obsłudze zdarzeń

Kiedy wystąpi zdarzenie w systemie bezpieczeństwa, stacja MM8000 ostrzega o zaistniałej sytuacji i dostarcza ważne informacje oraz wskazówki, ułatwiające prawidłową obsługę zdarzenia.

- System ma pomagać w monitorowaniu oraz sterowaniu systemem bezpieczeństwa w obiekcie

Operator może monitorować lub też modyfikować stan dużego obszaru, centrali, a nawet właściwości pojedynczego urządzenia. W czasie rutynowych czynności, takich jak konserwacja, czy też testowanie, można łatwo wyłączać lub włączać określone obszary i urządzenia.

- System należy konfigurować, w celu dostosowania go do indywidualnych potrzeb

System należy dopasować do szerokiego zakresu indywidualnych aplikacji, w których profesjonalne i ścisłe zabezpieczenie jest najwyższym priorytetem.

- System ma rejestrować historię systemu

Stacja ma rejestrować wszystkie operacje i zdarzenia, jak również umożliwia dostęp do wydajnych wyszukiwarek, ułatwiających pobieranie żądanych danych oraz opcjonalnie ich eksportowanie, w celu ich analizy w trybie offline.

- System ma obsługiwać automatyczne funkcje oraz realizację zadań w oparciu o zaplanowany harmonogram

Sekwencje makropoleceń, reakcje systemu na zdarzenia oraz harmonogram ułatwiają automatyzację czynności powtarzających się lub też czynności okresowych. Należy zapewnić możliwość konfiguracji online niektórych działań, zależnych od czasu.

Możliwość współpracy z systemem NK8000 umożliwia szybką i bezpieczną realizację automatycznych funkcji na poziomie sieci, nawet bez potrzeby bezpośredniego korzystania ze stacji zarządzających.

- System ma obsługiwać równocześnie wiele central

System ma współpracować z centralami pożarowymi, sygnalizacji włamania i napadu.

- System ma wspierać integrację systemów kontroli dostępu

Aby umożliwić tworzenie kompletnych systemów bezpieczeństwa, system należy zintegrować z systemem kontroli dostępu SiPass firmy Siemens. W rozwiązaniu kombinowanym, oprogramowanie SiPass jest wykorzystywane jako system kontroli dostępu, podczas gdy system integrujący ma zapewniać harmonijną obsługę zdarzeń oraz ogólne zarządzanie systemem bezpieczeństwa.

- System ma wspierać integrację systemu telewizji przemysłowej

Z systemem należy również zintegrować urządzenia systemu telewizji przemysłowej CCTV firmy Siemens, zainstalowane na obiekcie, zapewniając tym samym rozbudowaną funkcjonalność, na przykład możliwość kontroli wideo miejsca zdarzenia oraz monitorowanie obiektu, co pozwala uzyskać w końcowym efekcie kompletny system zarządzania.

W przypadku konkretnych rozwiązań, system ma również współpracować z niektórymi urządzeniami CCTV firm trzecich zainstalowanych na obiekcie.

- Informuje o wystąpieniu zdarzeń

Oprócz lokalnego informowania o zdarzeniach, istnieje możliwość łatwego powiadamiania o nich członków kierownictwa lub też organizacji zewnętrznych, za pomocą wiadomości SMS, e-mail lub też wiadomości przesyłanych do zgodnych ze standardem ESPA systemów pagerów.

Funkcjonalne możliwości systemu

Wymagania dla Interfejsu Użytkownika:

- Zdarzenia mają być obsługiwane, wykorzystując listę zdarzeń

Na liście zdarzeń wyświetlane są wszystkie otwarte zdarzenia. Dla każdego zdarzenia, na liście jest wyświetlana informacja o typie zdarzenia, dokładnym miejscu wystąpienia zdarzenia oraz wszelkie ważne informacje, dotyczące

zdarzenia lub też miejsca jego wystąpienia. Z poziomu tej listy można wydawać polecenia obsługi zdarzeń.

- Z poziomu przeglądarki obiektu należy kontrolować systemy oraz czujki
Przeglądarka obiektu zawiera okno graficzne, w którym są wyświetlane informacje o wszystkich czujkach oraz kamerach zamontowanych w obiekcie. Z poziomu przeglądarki obiektu można przeglądać status obiektu, wybierać i zmieniać stan czujek, grup czujek lub też pojedynczego punktu danych.

- Z poziomu przeglądarki historii należy śledzić wydarzenia, które miały miejsce w systemie

System ma rejestrować i przechowywać szczegółowe informacje o zdarzeniach oraz o tym, jak zostały one obsłużone, jak również inne związane z nimi dane. Przeglądarka historii zapewnia dostęp do powyższych danych, wykorzystując konfigurowane funkcje wyszukiwania oraz generowania sprawozdań. System ma mieć możliwość tworzenia dostosowanych do potrzeb typów sprawozdań oraz ich zapisywanie, w celu późniejszego, ponownego wykorzystania. System ma umożliwiać również eksportowanie danych, w celu przeprowadzenia ich analizy statystycznej lub też, w celu ich przeglądania na innym komputerze.

- Harmonogram ma być miejscem, w którym obsługiwane będą tryby organizacyjne oraz programy czasowe

Tryby organizacyjne są predefiniowane i wykorzystują kalendarz systemowy. Trybem organizacyjnym może być dzień roboczy, okres nocny, dzień świąteczny, pora obiadowa lub też dowolny przedział czasowy, w trakcie którego system musi zachowywać się w określony sposób.

Programy czasowe określają godziny, w których system ma wykonać określone operacje. Z programami czasowymi związane są makropolecenia, nazywane też sekwencjami. Programy czasowe pełnią rolę elementów uruchamiających realizację sekwencji. Sekwencje pozwalają na automatyczne wykonanie szeregu funkcji, co pozwala na odciążenie operatora i, tym samym, na eliminację możliwości popełnienia błędów. W celu bardziej szczegółowej definicji programu czasowego, można również określać tryby operacyjne.

Podczas gdy funkcje okresowe mogą być definiowane w bazie danych stałej konfiguracji, polecenia kontrolne mogą być również szybko programowane w trybie online, umożliwiając operatorowi łatwe rozwiązywanie nieoczekiwanych problemów, związanych z ochroną oraz bezpieczeństwem.

- System kontroli dostępu SiPass ma funkcjonować wewnątrz systemu integrującego

Jeśli system kontroli dostępu SiPass Access Control zostanie zintegrowany wewnątrz platformy zarządzającej, zachowa on swój interfejs, widoczny w obszarze roboczym. Oprogramowanie SiPass umożliwia operatorowi konfigurację użytkowników systemu kontroli dostępu oraz ustawianie praw dostępu, natomiast funkcje obsługi zdarzeń pozostają pod kontrolą systemu zarządzania np. MM800.

Rozszerzalność

Ze względu na zmiany potrzeb rynku oraz zmiany technologiczne, system integracyjny ma również mieć możliwość rozbudowy tak, aby dopasować się

do nowych potrzeb. Dodawane są nowe funkcje, a istniejące są udoskonalane. Nowe wersje oprogramowania mają być udostępniane w postaci aktualizacji.

Architektura systemu ma zostać opracowana w taki sposób, aby zapewnić możliwość jego rozbudowy:

- Dostępne są rozbudowane opcje konfiguracji, umożliwiające modyfikowanie konfiguracji użytkowników oraz stacji, jak również modyfikowanie funkcjonowania i wyglądu interfejsów użytkownika.
- Proces konfiguracji może być realizowany przez użytkownika, jeśli takie są jego potrzeby.
- Otwarty system, umożliwiający współpracę z nowymi urządzeniami firm trzecich.

W przypadku protokołów będących własnością firmy, dostępny jest odpowiedni pakiet oprogramowania (*development kit*), który wraz odpowiednią dokumentacją techniczną może zostać dostarczony autoryzowanym zespołom programistów, które mogą opracować oraz wspierać oprogramowanie interfejsu i konfiguracyjne, umożliwiając integrację nowego podsystemu (zazwyczaj nowej centrali) z systemem. Interfejs komunikacyjny może zostać zaimplementowany w stacji MM8000 lub też w module sieciowym NK8000, podczas gdy oprogramowanie konfiguracyjne musi zostać opracowane jako rozszerzenie modułu konfiguracji Composer.

Rozbudowa systemów dla Urzędu Celnego

Opis funkcjonowania modułu dla ruchu osobowego

Zasada działania

Przy stanowisku odczytu tablic rejestracyjnych na przejściu granicznym zainstalowane są indukcyjne detektory magnetyczne (pałki IDP), które będą wykrywać zjawienie się środka transportu w momencie jego wjazdu na stanowisko i automatycznie wyzwalają rejestrację obrazów z danej, określonej kamery w celu pozyskania zdjęcia środka transportu i odczytania jego numerów rejestracyjnych.

W momencie wykonywania przez kamery zdjęć środka transportu system rozpoczyna proces identyfikacji i rozpoznania tablic rejestracyjnych.

Proces ten będzie monitorowany przez funkcjonariusza celnego, a obraz z kamer (fotografie) i numery rejestracyjne pojazdu będą dostępne na ekranie komputera PC operatora oraz na komputerach przenośnych typu PocketPC funkcjonariuszy celnych odpowiedzialnych za proces odprawy środka transportu.

Następnie system w sposób automatyczny sprawdzać będzie czy zidentyfikowany numer rejestracyjny środka transportu nie jest zastrzeżony w dostępnych lokalnie bazach i systemach. Odpowiedź pozytywna i bądź negatywna z tych systemów będzie pojawić się na ekranie terminala operatora i/lub komputerach przenośnych typu PocketPC funkcjonariusza celnego, jednakże widoczna stawać się będzie dopiero w momencie wybrania przez niego zakładki z danym środkiem transportu.

System uwzględni możliwość ręcznego wpisywania numerów rejestracyjnych na wypadek błędnego odczytu i identyfikacji numerów rejestracyjnych pojazdów przez OCR. Stwierdzona przez funkcjonariusza celnego pomyłka

odczytu przez OCR i wprowadzona ręcznie korekta numeru generować będzie ponownie zapytanie o zastrzeżenia. Zastrzeżenia będą widoczne na komputerach przenośnych typu PocketPC oraz komputerach stacjonarnych dopiero po wybraniu przez funkcjonariusza celnego danego pojazdu.

W momencie zakończenia przez funkcjonariusza celnego czynności względem danego środka transportu i potwierdzenia tego faktu za pomocą klawisza na komputerach przenośnych typu PocketPC lub komputerach stacjonarnych, system automatycznie zapisuje zdarzenie w lokalnej bazie zdarzeń.

W przypadku pojawienia się informacji o zastrzeżeniu w stosunku do danego środka transportu system po zakończeniu przez funkcjonariusza czynności służbowych będzie zapisywać w bazie „obsłużonych alarmów” na poziomie lokalnym procedurę przypisaną do danego rodzaju zastrzeżenia oraz opis reakcji na określone zastrzeżenie tj. obsługi alarmu. Informacje te będą następnie replikowane do poziomu centralnego w trybie przewidzianym dla replikacji baz zastrzeżeń pomiędzy warstwami centralną a lokalną.

Dodatkowo system przewiduje możliwość dokonywania przez uprawnionych użytkowników (funkcjonariuszy celnych) lub komunikujące się systemy, zapytań na temat określonego przeszłego zdarzenia (które jest przechowywane w centralnej bazie danych - centralnym repozytorium).

System zapewnia także możliwość generowania pytań w oparciu o różne kryteria np. wg numerów rejestracyjnych, przejść granicznych, dat, i in.

System zapewnia także możliwość dokonywania przez uprawnionych użytkowników (funkcjonariuszy celnych) lub komunikujące się systemy, zapytań na temat obsługiwanych alarmów, przechowywanych w bazie obsługiwanych alarmów.

Moduł OCR

Moduł automatycznego odczytywania numerów rejestracyjnych OCR jest zestawem narzędzi odpowiedzialnym za rejestrację fotografii pojazdu, rozpoznawanie numeru rejestracyjnego oraz umieszczenie danych w bazie danych. System OCR jako źródło sygnału wykorzystuje sygnał z kamer CCTV, połączonych z pozostałą częścią systemów poprzez karty przechwytywania wideo.

Opis funkcjonowania modułu dla ruchu towarowego

Zasada działania

Zainstalowane na przejściu granicznym przy stanowisku OCR (detektory indukcyjne IDP oraz fotokomórki) mają za zadanie wykryć pojawienie się środka transportu w momencie jego wjazdu na stanowisko i uruchomić automatycznie kamery w celu pozyskania zdjęcia środka transportu i odczytania jego numerów rejestracyjnych.

W przypadku, gdy środek transportu przewozi kontener, zostanie sczytany również kod kontenera.

W momencie wykonywania przez kamery zdjęć środka transportu system rozpoczyna proces identyfikacji i rozpoznania tablic rejestracyjnych oraz kodu kontenera. Proces pozyskania zdjęcia środka transportu, rejestracji i rozpoznawania numerów rejestracyjnych (przednich i tylnych) środka transportu jak i kodu kontenera będzie monitorowany przez funkcjonariusza celnego za pomocą oprogramowania Traffic Control System TCS.

Obraz z kamer i numery rejestracyjne pojazdu oraz odczytane kody kontenerów będą dostępne na ekranie terminala systemu TCS operatora.

Następnie system w sposób automatyczny sprawdza czy zidentyfikowany numer rejestracyjny środka transportu nie jest zastrzeżony w dostępnych lokalnie bazach i systemach.

Odpowiedź pozytywna bądź negatywna z tych systemów pojawia się na ekranie terminala operatora funkcjonariusza celnego, jednakże staje się dla niego widoczna dopiero w momencie wybrania przez niego zakładki z danym środkiem transportu. System uwzględnia możliwość ręcznego wpisywania numerów rejestracyjnych na wypadek błędnego odczytu i identyfikacji numerów rejestracyjnych pojazdów lub kodów kontenera przez OCR. Stwierdzona przez funkcjonariusza celnego pomyłka odczytu przez OCR przy stanowisku wagi, który jest pierwszym stanowiskiem kontrolnym i wprowadzona ręcznie korekta numeru wygeneruje ponownie zapytanie o zastrzeżenia. Zastrzeżenia będą widoczne na komputerach TCS dopiero po wybraniu przez funkcjonariusza celnego danego pojazdu. W momencie zakończenia przez funkcjonariusza celnego czynności względem danego środka transportu i potwierdzenia tego faktu za pomocą klawisza na terminalu operatora system automatycznie zapisuje zdarzenie w lokalnej bazie zdarzeń. W przypadku pojawienia się informacji o zastrzeżeniu w stosunku do danego środka transportu system po zakończeniu przez funkcjonariusza czynności służbowych będzie zapisał w bazie „obsłużonych alarmów” na poziomie lokalnym procedurę przypisaną do danego rodzaju zastrzeżenia oraz opis reakcji na określone zastrzeżenie tj. obsługi alarmu. Informacje te będą następnie replikowane do poziomu centralnego w trybie przewidzianym dla replikacji baz zastrzeżeń pomiędzy warstwami centralną a lokalną.

Dodatkowo system przewiduje możliwość dokonywania przez uprawnionych użytkowników (funkcjonariuszy celnych) lub komunikujące się systemy, zapytań na temat określonego przeszłego zdarzenia (które jest przechowywane w centralnej bazie danych - centralnym repozytorium).

System zapewnia także możliwość generowania pytań w oparciu o różne kryteria np. wg numerów rejestracyjnych, przejść granicznych, dat, i in.

System zapewnia również możliwość dokonywania przez uprawnionych użytkowników (funkcjonariuszy celnych) lub komunikujące się systemy, zapytań na temat obsługiwanych alarmów, przechowywanych w bazie obsługiwanych alarmów.

Dane w systemie TF-OCR

Wprowadzenie

Dane strukturalne w systemie TF-OCR przechowywane są w bazach danych i podlegają replikacji w określonych przedziałach czasu. Dane niestukturalne w systemie to zdjęcia pojazdów.

Dane niestukturalne - zdjęcia pojazdów i kontenerów

Zdjęcia pojazdów i kontenerów mają postać cyfrową i przechowywane są w formacie jpg. Do przechowywania zdjęć służą serwery w warstwie lokalnej. Zdjęcia indeksowane są w mechanizmach bazy danych Sybase ASA. Mechanizmy wyszukiwania łączą automatycznie zdjęcia z danymi strukturalnymi zdarzenia (numery rejestracyjne, data przejazdu itp.).

Zdjęcia pojazdów przechowywane są tylko w lokalnych bazach danych i nie są replikowane do systemu centralnego. W razie potrzeby system centralny może poprzez interfejs XML uzyskać dostęp do wybranego zdjęcia pojazdu.

Dane strukturalne

Zastrzeżenia

Dane zastrzeżeń składają się z informacji o numerach rejestracyjnych pojazdów lub kodach kontenerów lub też danych osób. Zastrzeżenia zawierając informacje kogo i w jaki sposób dotyczą a także sposób postępowania w wypadku zaistnienia alarmu.

Centralna baza zastrzeżeń znajduje się w centralnym serwerze baz danych w Ministerstwie Finansów. Dane o zastrzeżeniach będą replikowane w określonych odstępach czasu do poszczególnych systemów lokalnych.

Zdarzenia

Dane o zdarzeniach (przejazd pojazdu, zakończenie odprawy i wszystkie związane z tym informacje) przechowywane są w bazie danych systemu lokalnego. Dane o zdarzeniach w określonych przedziałach czasu replikowane są do bazy danych systemu centralnego. Wszystkie zapytania o zdarzenia wykonywane są do systemu centralnego. W systemie lokalnym istnieje interfejs zapytań o zdarzenia lokalne w systemach TCS i SWOC.

Alarmy

Alarmy tworzone są w momencie zarejestrowania przejazdu zastrzeżonego pojazdu. Po wystąpieniu alarmu na przejściu granicznym informacje o tym zapisywane są w lokalnym systemie. W określonych odstępach czasu dane są replikowane do systemu centralnego. Dla każdego alarmu określona jest procedura postępowania, która musi być zrealizowana podczas odprawy pojazdu.

Rozbudowa systemu integrującego

Celem budowy zintegrowanego ogólnopolskiego systemu bezpieczeństwa CAIFS dla obiektów administracji celnej było zwiększenie poziomu bezpieczeństwa podległych obiektów i pracowników służb celnych.

W trakcie przygotowywania projektu systemu posługiwano się zasadą, że wszystkie systemy wchodzące w skład będą standardowo wyposażone w możliwość komunikacji. Pozwoli to na wymianę informacji pomiędzy specjalistycznymi urządzeniami i systemami oraz współpracę w ramach wspólnego dla nich wszystkich systemu zarządzającego. Tego rodzaju rozwiązanie oprócz integracji, a zatem dowolności w automatyzacji współpracy poszczególnych systemów oferuje cały szereg zalet.

Przede wszystkim użytkownik postrzeża wszystkie systemy specjalistyczne przez pryzmat jednego uniwersalnego interfejsu.

Połączenie pomiędzy poszczególnymi systemami realizowane jest za pomocą magistrali (sieci) komunikacyjnej oraz wspólnego protokołu transmisji zapewniającego pełną wymienialność informacji pomiędzy różnymi systemami (np. kontrola dostępu, sygnalizacja włamania i napadu i telewizja dozorowa). Centralny system zarządzania i nadzoru przez łącza WAN stanowi uniwersalny interfejs do obsługi wszystkich przedmiotowych instalacji w innych obiektach objętych systemem zabezpieczeń. Jest to podstawowe narzędzie pracy wszystkich osób bezpośrednio odpowiedzialnych za poprawne funkcjonowanie systemu.

Poza tym system integrujący realizuje cały szereg innych zadań takich jak: transmisja, przetwarzanie i archiwizacja danych, graficzne przedstawienie różnych instalacji,

sygnalizacja i obsługa sytuacji alarmowych.

Przy wykorzystaniu protokołu TCP/IP i sieci można teraz monitorować i zarządzać obiektami poprzez łącza WAN. Używając standardowego oprogramowania z poziomu centrów nadzoru można uzyskać dostęp do instalacji w czasie rzeczywistym, generując raporty, analizując alarmy i dane o funkcjonowaniu systemu. System hasel i zabezpieczenia systemowe przy korzystaniu z protokołu TCP/IP gwarantują, że tylko osoby uprawnione, znające hasło będą miały dostęp do danej instalacji.

Struktura istniejącego systemu

W obiektach administracji celnej istnieje i jest obecnie wykorzystywany System Integrujący.

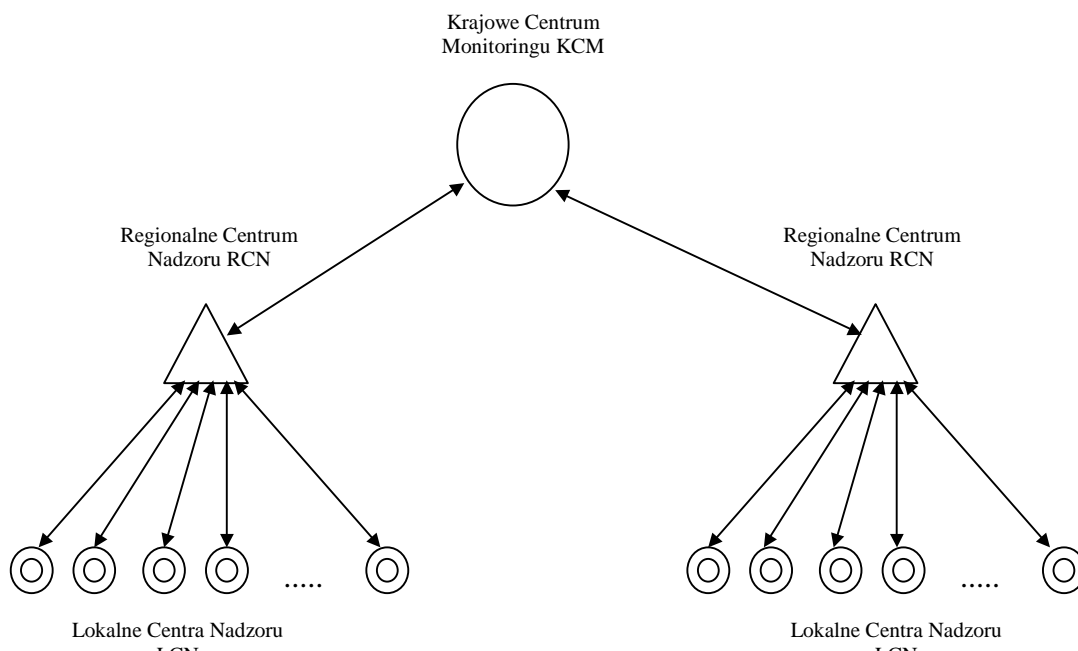
Systemy elektronicznych zabezpieczeń projektowane na drogowym przejściu granicznym w Medyce zostaną włączone do systemu istniejącego. Poniżej została przedstawiona obecna struktura systemu i jego krótka charakterystyka.

System integrujący składa się z sieci Centrów Nadzoru i łączy WAN pomiędzy tymi centrami.

W skład struktury Centrum Nadzoru wchodzi następujące centra:

- **Lokalne Centra Nadzoru (LCN)** w obiektach Administracji Celnej takich jak: Drogowe Przejścia Graniczne, Kolejowe Przejścia Graniczne;
- **Regionalne Centra Nadzoru (RCN)** zlokalizowane w następujących Izbach Celnych (IC):
 - IC Olsztyn,
 - IC Białystok,
 - IC Biała Podlaska ,
 - IC Przemyśl;
- **Krajowe Centrum Monitoringu (KCM)**

STRUKTURA SYSTEMU



Lokalne Centra Nadzoru (LCN) w obiektach granicznych.

Każdy z obiektów Administracji Celnej w którym znajduje się **Lokalne Centrum Nadzoru (LCN)** został wyposażony w System Bezpieczeństwa (SB) w skład którego wchodzi w zależności od lokalizacji następujące podsystemy:

- System Kontroli Dostępu - **SKD**;
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu- **SSWiN**;
- System Wykrywania Pożaru – **SWP**;
- System Cyfrowej Telewizji Dozorowej – **SCTD**.

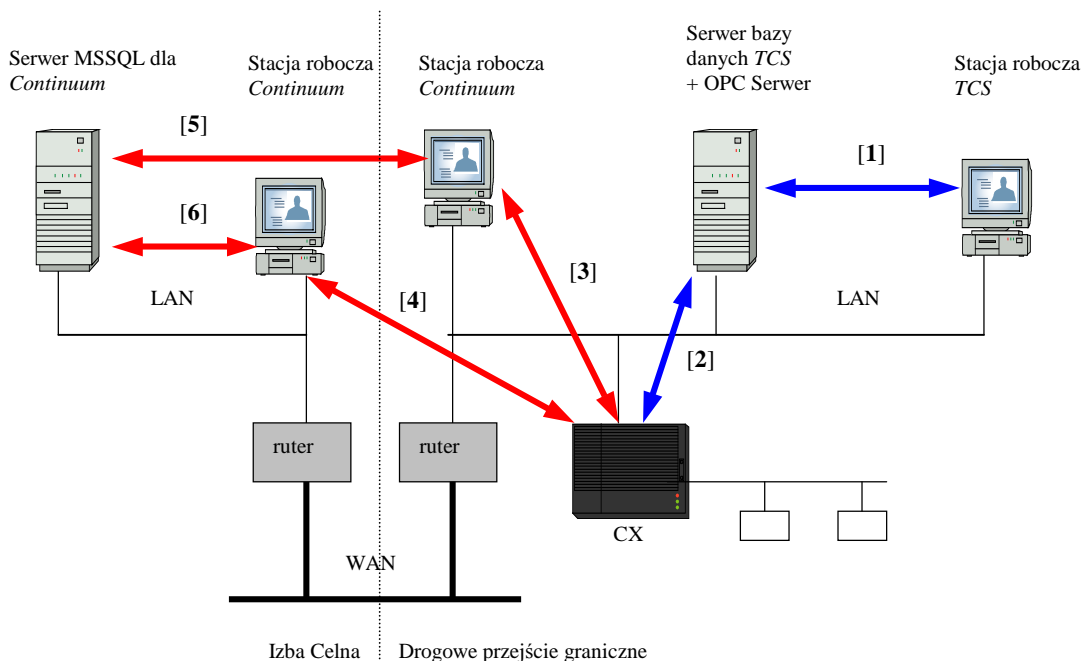
Systemy bezpieczeństwa i kontroli ruchu posiadają własne, wydzielone bazy danych. Baza danych Systemu Kontroli Dostępu znajduje się w serwerowni Izby Celnej na wydzielonym komputerze. Jest ona wykorzystywana do przechowywania ustawień konfiguracyjnych systemu kontroli dostępu (karty, drzwi, urządzenia). Stacje robocze *Continuum* wykorzystują te informacje do zaprogramowania sterowników CX. Przeprogramowanie potrzebne jest tylko w awaryjnych sytuacjach, kiedy z przyczyn losowych kontrolery utracą ustawienia. Może mieć to miejsce w przypadku rozładowania się akumulatorów buforowych przy dłuższym (kilkugodzinnym) braku zasilania sieciowego. Zmiany w konfiguracji kontroli dostępu można wykonywać bez komunikacji ze sterownikiem, ale wymagane jest późniejsze przeprogramowanie sterowników w celu aktualizacji ustawień.

Baza danych Systemu Kontroli Ruchu znajduje się lokalnie na drogowym przejściu granicznym. Z tą bazą komunikują się wszystkie stacje robocze TCS. Przechowuje ona informacje dotyczące odpraw celnych oraz ustawienia konfiguracyjne systemu. Na komputerze z bazą danych zainstalowane jest oprogramowanie OPC Server, będące interfejsem komunikacyjnym pomiędzy systemem SKR i sterownikami CX. Wykorzystuje się je do sterowania z poziomu aplikacji urządzeniami sygnalizacyjnymi (światła drogowe) i sterującymi ruchem (szlaban) na rogatek wjazdowych oraz wjazdowych z przejścia.

W systemie można wydzielić komunikację pomiędzy następującymi urządzeniami (patrz rysunek):

1. stacją roboczą TCS i serwerem bazy danych TCS; informacje konfiguracyjne systemu SKR oraz dane dotyczące odpraw celnych,
2. OPC serwerem i sterownikiem CX; sterowanie wyjściami oraz pobieranie informacji o stanie wejść cyfrowych,
3. lokalną stacją roboczą i sterownikiem CX; aktualizacja konfiguracji Systemu Kontroli Dostępu,
4. zdalną stacją roboczą i sterownikiem CX; aktualizacja konfiguracji Systemu Kontroli Dostępu,
5. lokalną stacją roboczą i serwerem bazy danych systemu *Continuum*; aktualizacja konfiguracji Systemu Kontroli Dostępu,
6. zdalną stacją roboczą i serwerem bazy danych systemu *Continuum*; aktualizacja konfiguracji Systemu Kontroli Dostępu.

W przypadku awarii łącza WAN należy liczyć się z zerwaniem komunikacji [4] i [5]. Spowoduje to brak możliwości przeprogramowania kontrolera CX w przypadku ewentualnej utraty zasilania. Zmiany do konfiguracji można wprowadzać ze stacji zdalnej, ale zaaplikowanie zmian jest możliwe dopiero po przywróceniu komunikacji po sieci WAN.



Integracja podsystemów bezpieczeństwa w ramach Lokalnego Centrum Nadzoru

Opis funkcjonalny systemu.

Zintegrowany system kompleksowego zabezpieczenia technicznego składa się z:

1. Podsystemów lokalnych zabezpieczenia technicznego:
 - systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN
 - systemu kontroli dostępu SKD
 - systemu telewizji dozorowej SCTD
2. Systemu integrującego w/w instalacje .

Oprogramowanie systemu.

System integrujący swoje funkcje użytkowe realizuje za pomocą oprogramowania aplikacyjnego przygotowanego w środowisku systemu Continuum Cyberstation oraz oprogramowania aplikacyjnego pracującego na sterownikach CX9900. Oprogramowanie to zapewnia szybką lokalizację źródła zagrożenia niezależnie od systemu w którym zdarzenie zostało wygenerowane.

Wykonawca zrealizuje oprogramowanie zarządzające systemami zabezpieczeń technicznych poprzez:

- wykonanie modyfikacji standardowych driverów komunikacyjnych (PlainEnglish driver) do urządzeń zgodnie potrzebami wynikającymi z konfiguracji integrowanych systemów zabezpieczeń,
- wprowadzenie grafik obrazujących rzuty poszczególnych kondygnacji wraz z naniesionymi aktywnymi symbolami graficznymi elementów podłączonych podsystemów tj. czujek pożarowych, przycisków ROP, czujek włamaniowych, przycisków napadowych, manipulatorów szyfrowych, drzwi, czytników, kamer, kontrolerów, czujników krańcowych itd. – stan poszczególnych elementów (stref, urządzeń, pomieszczeń itd.) rozróżniany jest poprzez kolor, kształt, animację,
- wykonanie oprogramowania wiążącego dane otrzymywane z driverów komunikacyjnych z poszczególnymi elementami aktywnymi naniesionymi na grafiki,
- wykonanie oprogramowania wiążącego dane wysyłane ze środowiska operatorskiego poprzez drivery komunikacyjne do podłączonych do systemu urządzeń (np. sterowanie kamerami, uzbrajanie/rozbrajanie stref itd.),
- zdefiniowanie alarmów, wykonanie oprogramowania sterującego środowiskiem graficznym użytkownika w razie zaistnienia alarmu zagrożeniowego,
- wykonanie oprogramowania sterującego elementami (bramy, szlaban, sygnalizator) na podstawie wytycznych zawartych w projekcie systemu kontroli dostępu.

Rozbudowa systemu kontroli dostępu

Opis ogólny

Trzon systemu stanowią urządzenia zainstalowane w ramach budowy systemu CAIFS i późniejszych rozbudów:

- stacje robocze CONTINUUM (Windows XP / Windows 2000 / CONTINUUM v 1.6)
- Kontrolery sieciowe CX9900 umożliwiających obsługę 32 modułów We/Wy każdy
- Zasilacze kontrolerów sieciowych
- Moduły kontroli dostępu AC-1A
- Czytniki zbliżeniowe Indala
- Zasilacze modułów AC-1A i czytników zbliżeniowych
- Urządzenia wykonawcze poszczególnych systemów (wyłączniki, kontaktrony, rygły i zwory elektromagnetyczne, itd.)

Stacje robocze, centralny serwer danych i kontrolery sieciowe pracują w dedykowanej wirtualnej sieci wydzielonej w sposób logiczny w sieci szkieletowej LAN, z zapewnieniem pasma o wartości 10Mbps dla aplikacji CONTINUUM.

W budynkach umieszczono szafy sterownicze KD mieszczącą kontroler sieciowy z zasilaczem buforowym, zabezpieczenia prądowe, wyłączniki poszczególnych obwodów zasilania oraz transformatory do zasilania urządzeń peryferyjnych zapewniającą separację galwaniczną.

Końcowymi elementami sterowniczymi systemu są moduły We/Wy typu AC-1A połączone z kontrolerem sieciowym magistralą LON. Struktura taka zapewnia łatwą rozbudowę sieci, swobodną topologię (dodanie modułu w dowolnym miejscu magistrali) oraz separację optyczną sygnałów.

Wszelkie zdarzenia związane z drzwiami są rejestrowane: wejścia i wyjścia personelu, nieuprawniony dostęp do strefy, siłowe otwarcie drzwi i dostępne dla innych systemów bezpieczeństwa. Przykładowo informacja o otwarciu drzwi może zostać wykorzystana do załączenia oświetlenia. System może również korzystać z informacji uzyskanych z innych systemów. W sposób programowy można zaimplementować algorytm blokowania wszystkich drzwi do stref, które zostały zazbrojone systemem SSWN.

Podobnie sygnał z systemu SPP spowoduje otwarcie wszystkich drzwi na drodze ewakuacyjnej poprzez rozłączenia zasilania elementów wykonawczych. Dostęp do strefy posiadają osoby uprawnione przez administratora systemu. Po wczytaniu karty zbliżeniowej możliwość otwarcia drzwi sygnalizowana będzie diodą świecącą LED. Wymienione powyżej funkcje powinny być skonsultowane na miejscu z użytkownikami systemu.

Rozbudowa systemu telewizji dozorowej

System monitoringu wizyjnego ma na celu ułatwienie i sprawny dozór przejścia granicznego. Podgląd na pasy odpraw, ciągi komunikacyjne i zaplecza obiektów ma za zadanie dostarczenie odpowiednich narzędzi służbom dozoru. Dla zapewnienia odpowiedniej skuteczności system musi w maksymalny sposób wykorzystywać możliwości techniczne sprzętu i urządzeń.

Cechy charakterystyczne systemu to:

- System telewizji dozorowej oparty został o urządzenia w wersji kolorowej wysokiej rozdzielczości.
- Kamery zewnętrzne z możliwością pracy w trybie dzień/noc.
- Rejestracja obrazu na rejestratorze cyfrowym.
- Możliwość zarządzania stanowiskiem lokalnym z lokalizacji oddalonych.

System ma za zadanie cyfrową rejestrację obrazu ze wszystkich kamer oraz za pomocą odpowiedniego oprogramowania poprzez integrację z sieciami komputerowymi daje możliwość przesyłania obrazu na dowolną odległość. Rozmieszczenie kamer wg załączonego planu daje dużą elastyczność i odpowiednie pokrycie zakresem widoczności wszystkich strategicznych miejsc przejścia granicznego. W związku z istnieniem na przejściu dwóch niezależnych służb-straży granicznej i oddziału celnego wymagane jest odpowiednie zorganizowanie dwóch punktów obserwacyjnych.

Podgląd obrazu ze wszystkich kamer może się odbywać poprzez stacje robocze podpięte do sieci Ethernet. Stacje te muszą mieć zainstalowane oprogramowanie Andover Remote View. Lokalizacja istotnych urządzeń do poprawnego działania systemu

System telewizji dozorowej oparto o kamery zasilane napięciem 230 VAC 50Hz. Pozostałe elementy są również zasilane napięciem 230VAC. W celu zapewnienia ciągłej pracy, system został podłączony do wydzielonego zasilania elektrycznego. Tory zasilania i sygnałowe muszą posiadać skuteczne zabezpieczenia przepięciowe.

2.8. WYMAGANIA DLA SIECI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

Dla każdego z Użytkowników należy wykonać niezależną instalację.

Założenia do projektu - wytyczne Użytkownika:

- Lokalizacja, ilość i wielkość stanowisk roboczych wynika z wskazówek Użytkownika końcowego;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- Minimalne wymagania elementów okablowania komputerowego to rzeczywista Kategoria 6 (komponenty)/ Klasa E (wydajność całego systemu);
- System okablowania ma posiadać wydajność klasy E potwierdzoną przez niezależne laboratorium również w odniesieniu do draftu JTC 1/25N 981 (10GbE);
- Okablowanie zrealizowane w oparciu o ekranowany moduł gniazda RJ45 SL kat. 6, AWC;
- Zgodnie z wymaganiami norm każdy 4 – parowy kabel trwale zakończony na ekranowanym module gniazda RJ45 umieszczonym w gnieździe od strony użytkownika oraz na panelu krosowym w szafie;
- Konfiguracja oraz rozmieszczenie gniazd końcowych przedstawiona została na podkładach i schemacie dołączonym do projektu;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu F/FTP (PiMF) o paśmie przenoszenia 600MHZ w osłonie niepalnej LSZH (średnica żyły: 23AWG, średnica zewnętrzna 7mm);
- Schematy połączeń okablowania poziomego oraz szkieletu zewnętrznego przedstawione zostały na schematach dołączonych do projektu;
- Okablowanie szkieletowe zewnętrzne dla poszczególnych użytkowników zostało sprowadzone do odpowiadającym im Głównego Punktu Dystrybucyjnego w Budynku Głównym;
- System okablowania szkieletowego światłowodowego ma posiadać wydajność klasy OF 2000 i być wykonany w oparciu o interfejs SC w konfiguracji wtyk - adapter - wtyk;
- Dla transmisji danych, połączenia zbudowano w oparciu o następujące kable:
- Kabel XG/OM3 uniwersalny 12x50/125/250µm, pasmo 1500/500, tłumienie 2.7/0.7dB, luźna tuba, żel, ULSZH

- Punkt końcowy użytkownika składa się ze skośnej płyty czołowej z możliwością montażu dwóch modułów gniazd RJ45 SL AWC w uchwycie do osprzętu Mosaic (45x45);

Aby zagwarantować użytkownikowi rzeczywiste i powtarzalne parametry Kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność proponowanego rozwiązania z najnowszymi edycjami wspomnianych standardów i niezależność od dostawcy komponentów wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające najnowszą metodę kwalifikacji komponentów sieciowych (szczegółowe wymagania dotyczące testowania w/w komponentów zawarte są w normie TIA/EIA 568-B.2-1).

OKABLOWANIE POZIOME

Do każdego punktu logicznego należy doprowadzić kabel skrętkowy 4-parowy, który należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych) dołączonymi do projektu.

WYMAGANE PARAMETRY KABLA TELEINFORMATYCZNEGO:

Opis konstrukcji::

Opis:	Kabel F/FTP (PiMF) 600MHz
Zgodność z normami:	ISO/IEC 11801:2002 wyd.II, ISO/IEC 61156-5:2002, EN 50173-1:2002 wyd.II, EN 50288-3-1, TIA/EIA 568-B.2 (parametry kategorii 6), IEC 60332-3 Cat. C (palność), IEC 60754 część 1 (toksyczność), IEC 60754 część 2 (odporność na kwaśne gazy), IEC 61034 część 2 (gęstość zadymienia)
Średnica przewodnika:	druk 23 AWG (Ø 0,55mm)
Średnica zewnętrzna kabla	7 mm
Minimalny promień gięcia	45 mm
Waga	50 kg/km
Temperatura pracy	-20°C do +60°C
Temperatura podczas instalacji	0°C do +50°C
Oslona zewnętrzna:	LSZH, kolor biały
Ekranowanie par:	laminowana plastikiem folia aluminiowa
Ogólny ekran:	laminowana plastikiem folia aluminiowa

SIEĆ TELEFONICZNA

Okablowanie telefoniczne szkieletowe wykorzystujące trzy kable wieloparowe zewnętrzne XzTKMXpw. Punktem konsolidacyjnym, do którego zbiegają się poszczególne sieci jest Budynek Główny i Budynek BOSC. Rozszycie poszczególnych kabli w punktach dystrybucyjnych zrealizowano w oparciu o panele 19" 60 lub 150par oraz łączówki rozłączne 10par z zabezpieczeniem przepięciowym. W zależności od ilości telefonów na obiekcie krosowanie sygnału odbywa się bezpośrednio z łączówki na panel krosowy RJ45 kalem LSA/RJ45 lub poprzez panel telefoniczny kablem RJ45/RJ45.

OKABLOWANIE SZKIELETOWE ŚWIATŁOWODOWE

Połączenie poszczególnych punktów dystrybucyjnych użytkowników powinno być zrealizowane kablem światłowodowym wielomodowym. Aby zapewnić możliwość przesyłania nie tylko aktualnie stosowanych protokołów transmisyjnych, ale również długi okres działania sieci (z odpowiednim zapasem pasma przenoszenia) jako medium transmisyjne należy zastosować kabel światłowodowy wielomodowy 50/125 μ m z włóknami kategorii XG/OM3. Wymagane pasmo przenoszenia to 1500MHz*km przy fali 850nm i 500MHz*km przy fali 1300nm. Wymagane tłumienie włókna to <2,7db/km przy fali 850nm i <0,7dB/km przy fali 1300nm. Włókno XG/OM3 zalecane jest do transmisji 10-gigabitowych, umożliwia transmisję protokołu 1000Base-SX na odległość 900m, w przypadku protokołu 10GBase-SR na odległość 300m.

WYMAGANIA GWARANCYJNE

Wszystkie elementy pasywne okablowania strukturalnego mają pochodzić od jednego producenta, zapewniając tym samym nie tylko większe zapasy transmisyjne i dopasowanie wzajemne wszystkich elementów, ale także jedno źródło dostaw.

W celu osiągnięcia rzeczywistych parametrów wymaganych w Kategorii 6 oraz zapewnienia użytkownikowi końcowemu przyszłościowej wymiany elementów systemu, wydajność wszystkich jego komponentów musi być potwierdzona na zgodność z testem piramidy (De-embedded test) wg obowiązujących norm ISO/IEC 11801:2002 drugie wydanie i EN 50173-1:2002 drugie wydanie lub ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1:2002 aneks E. Certyfikat ma być wydany przez niezależne laboratorium (np. GHMT)

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi, np. szafami kablowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.

Gwarancja systemowa powinna obejmować:

- gwarancję systemową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione)
- gwarancję parametrów łącza/kanału (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi

przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801 2nd edition:2002 dla okablowania klasy E)

- gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że na jego systemie okablowania przez okres 25 lat będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy E (w rozumieniu normy ISO/IEC 118012nd edition:2002)

25-letnia gwarancja systemowa to bezpłatna usługa serwisowa oferowana użytkownikowi końcowemu (inwestorowi) przez producenta okablowania. Obejmuje ona swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera, więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status uprawniający do udzielenia gwarancji producenta. Wniosek o udzielenie gwarancji składany przez firmę instalacyjną do producenta ma zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę instalatorów (ukończony kurs 1 stopnia), wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanego przez projektanta-instalatora (ukończony kurs 2 stopnia), wyniki pomiarów dynamicznych łączy stałych (Permanent Link) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie lub EN 50173-1:2002 wyd. drugie.

Wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne.

2.9. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Wymagania dotyczące nowego ogrodzenia

Systemowe ogrodzenia zgrzewane z prętów stalowych mocowanych na słupach systemowych- wzór i kolor zgodny z istniejącym na terenie przejścia. Bramy i furtki - systemowe j.w.

Ogrodzenie systemowe wysokości 3m - w miejscach gdzie ogrodzenie prowadzone będzie na krawędzi trawników należy wykonać betonową podmurówkę wys. ok.30 cm.

Wymagania dotyczące układu drogowego.

Założony zakres robót obejmuje wykonanie:

- placów manewrowych z nawierzchnią bitumiczną
- uzupełnienie chodników z betonowej kostki brukowej.

Ukształtowanie nawierzchni

- nawierzchnia dróg i chodników będzie miała pochylenie poprzeczne do 2%
- spadek podłużny - zgodnie z projektowaną niweletą

Konstrukcja nawierzchni

Dokładne rozwiązanie techniczne dla warstw ulepszonego podłoża oraz właściwej podbudowy zostanie opracowane w projekcie wykonawczym na podstawie aktualnych badań geotechnicznych, oraz badań istniejącej nawierzchni.

Założono następujące przekroje nawierzchni:

Chodniki:

Betonowa kostka brukowa, gr. 6cm

- Podsypka cementowo-piaskowa 5 cm
- Warstwa odsączająca z pospółki 15 cm
- Obrzeża 8x30x100cm
- Podsypka piaskowa obrzeży

Konstrukcja jezdni dla ruchu kołowego zostanie zaprojektowana na podstawie wyników badań podłoża. Konstrukcja jezdni ma umożliwiać okresowy ruch pojazdów o nacisku pojedynczej osi 100kN.

Roboty drogowe i związane z nimi badania i pomiary wykonać zgodnie z Polskimi Normami oraz Specyfikacjami Technicznymi opracowanymi i wydanymi przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych (wyd. 1 1998r.-rozpowszechnianie: Branżowy Zakład Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o., 03-802 Warszawa ul. Skaryszewska 19)

3.0 WYPOSAŻENIE

Lp.	Nazwa wyposażenia	Ilość szt.
1	Stół warsztatowy	2
2	System perforowanych ścianek warsztatowych na klucze	2
3	Szafka narzędziowa	2
4	Zestaw kluczy	2
5	Wiertarka pneumatyczna	2
6	Wiertarka elektryczna	2
7	Komplet wiertel	2
8	Wkrętarka akumulatorowa	3
9	Podnośnik hydrauliczny 10 t	2
10	Montażownica do samochodów osobowych	1
11	Klucz pneumatyczny z kompletem nasadek	3
12	Klucze płaskie oczkowe	4
13	Wkrętaki płaskie, krzyżakowe	4
14	Nitownica	2
15	Podnośnik 4-kolumnowy	3
16	RTG przenośny	1
17	Sprężarka	1
18	Endoskop giętki	2
19	Endoskop giętki z długą końcówką	1
20	Montażownica do samochodów ciężarowych	1
21	Urządzenie do przepompowywania paliwa	2
22	Tester do sprawdzania autentyczności dokumentów	1
23	Stanowisko komputerowe zamykane roletą	1
24	Regał metalowy 100x35	16
25	Szafa metalowa aktowa	4
26	Komputer - zestaw	1
27	Drukarka laserowa	1
28	Stolik 180x90	1
29	Stolik 80x80	1
30	Kontener jezdny	2
31	Fotel obrotowy	2
32	Krzesło drewniane	3
33	Krzesła drewniane na belce III	2

ZAKRES ROBÓT - UWAGI OGÓLNE

Przedstawiony w programie funkcjonalno-użytkowym opis przedmiotu zamówienia ma zapewnić prawidłowe zaprojektowanie obiektów, realizację robót, oddanie obiektów do użytkowania oraz ich poprawną eksploatację. Jeżeli zdaniem Wykonawcy w PFU pominięto istotne dla osiągnięcia tych celów elementy, to Wykonawca powinien na etapie przetargu zwrócić się do Zamawiającego z pisemnym zapytaniem o wyjaśnienie wątpliwości.