

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO:

**WOJEWODA PODKARPACKI**  
RZESZÓW, ul. Grunwaldzka 15

---

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA BUDYNKU ODPRAW FITOSANITARNYCH I WETERYNARYJNYCH  
na KOLEJOWYM PRZEJŚCIU GRANICZNYM w MEDYCE**

---

ADRES INWESTYCJI:

**MEDYKA**  
nr działki: 1457 woj. PODKARPACKIE

---

## KONTRAKT NA BUDOWĘ WRAZ Z PROJEKTOWANIEM

<b>74000000-9</b>	<b>45000000-7</b>
Usługi profesjonalne w zakresie architektury, inżynierii budowy, prawa, księgowości oraz inne.	Roboty budowlane.

## SPIS ZAWARTOŚCI

---

1. OPIS OGÓLNY ZAMÓWIENIA
  - 1.1. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE
  - 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
  - 1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
  - 1.4. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO
  - 2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY
  - 2.2. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE
  - 2.3. WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE
  - 2.4. WYMAGANIA INSTALACYJNE
  - 2.5. WYMAGANIA dot. WYKOŃCZENIA OBIEKTU
  - 2.6. WYMAGANIA dot. ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPRACOWANIE:

GRUDZIEŃ 2007

---

S.T. ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Króla Stanisława Augusta 25c 35-210 RZESZÓW

## GRUPY ROBÓT, KLASY ROBÓT, KATEGORIE ROBÓT

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

- 7400000-9** Usługi profesjonalne w zakresie architektury, inżynierii budowy, prawa, księgowości oraz inne.
- 7420000-1** Usługi doradcze dotyczące architektury, inżynierii, budowy i podobne.
- 7422000-7** Usługi architektoniczne i podobne.
- 74222000-1** Usługi projektowania architektonicznego.
  
- 4500000-7** Roboty budowlane.
- 4510000-8** Przygotowanie terenu pod budowę.
- 4511000-1** 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.
- 4512000-4** Próbné wiercenia i wykopy.
- 4520000-9** Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
  
- 4521000-2** Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45214000-0** Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami.
  
- 45223000-6** Konstrukcje.
- 45232000-2** Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów kabli.
- 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg.
- 4526000-7** 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.
- 4530000-0** Roboty w zakresie instalacji budowlanych.
- 4531000-3** Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.
- 45311000-0** Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych.
- 45312000-7** Instalowanie systemów alarmowych i anten.
- 45313000-4** Instalowanie wind i podnośników.
- 45314000-1** Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego.
- 45315000-8** Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych.
- 45316000-5** Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.
- 4532000-6** Roboty izolacyjne.
- 45321000-3** Izolacja cieplna.
- 45323000-7** Izolacja dźwiękoszczelna.
- 45324000-4** Tynkowanie.
- 4533000-9** Hydraulika i roboty sanitarne.
- 45331000-6** Instalacje cieplne wentylacyjne i konfekcjonowania powietrza.
- 4534000-2** Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego.
- 45342000-6** Wznoszenie ogrodzeń.
- 45343000-3** Roboty instalacyjne przeciwpożarowe.
- 4535000-5** Instalacje mechaniczne.
- 45351000-2** Mechaniczne instalacje inżynieryjne.
- 4540000-1** Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
- 4541000-4** Tynkowanie.
- 4542000-7** 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 i aparatura radiowa, telewizyjna, komunikacyjna, telekomunikacyjna 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 w 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.  
33400000-4 Przyrządy optyczne.  
33450000-9 Sprzęt fotograficzny.  
33462000-3 Projektory filmowe.  
36100000-2 Meble.

# I C Z Ę Ś Ć O P I S O W A

---

## **1. OPIS OGÓLNY ZAMÓWIENIA.**

### PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA JEST:

Zaprojektowanie i realizacja Terminalu odpraw fitosanitarnych i weterynaryjnych na Kolejowym przejściu Granicznym w Medyce wraz z infrastrukturą techniczną, przyłączami, zagospodarowaniem terenu i włączeniem do drogi powiatowej oraz dobudowa bocznic kolejowej dla celów terminalu.

### INWESTYCJA OBEJMUJE:

Zaprojektowanie, uzyskanie wymaganych prawem uzgodnień i pozwoleń oraz wybudowanie Terminalu w tym:

- wzniesienie obiektów kubaturowych,
- wybudowanie bocznic kolejowej (dwa tory szerokie, rozjazdy, skrzyżowanie z torem normalnym, nasyp),
- wzniesienie wiaty nad rampami kontrolnymi,
- wykonanie chodników, parkingów i placu manewrowego dla samochodów ciężarowych,
- zabezpieczenie bądź przebudową kolidujących sieci,
- doprowadzenie przyłączy do budynku, w tym połączenie z niezbędnymi sieciami teleinformatycznymi dla służb,
- wykonanie odcinka drogi dojazdowej dla samochodów ciężarowych od drogi powiatowej do terminalu.
- ogrodzenie terenu terminalu wraz z budką kontrolną na wjeździe.

Program funkcjonalno-użytkowy wraz z koncepcją stanowi podstawę określenia zapotrzebowania na powierzchnie użytkowe wraz z opisem funkcji pomieszczeń budynku, wymaganego wyposażenia i infrastruktury towarzyszącej.

Dopuszcza się zmiany od przyjętych rozwiązań na etapie projektowania, które mogą wynikać z rozwiązań i opracowań szczegółowych, uzgodnień z Użytkownikami, PKP i Zamawiającym, z uwarunkowań miejscowych oraz postępu technicznego.

## 1.1. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE.

### 1.1.1. Terminal odpraw fitosanitarnych i weterynaryjnych.

POWIERZCHNIA ZABUDOWY	-	<b>2 600</b>	m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA WIATY PERON.	-	<b>2 000</b>	m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	-	<b>4 251</b>	m <sup>2</sup>
KUBATURA BUDYNKU	-	<b>20 000</b>	m <sup>3</sup>
ILOŚĆ KONDYGNACJI	-	<b>4</b>	
POWIERZCHNIA PLACÓW i DRÓG DOJAZD.	-	<b>10 000</b>	m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA DZIAŁKI	-	<b>54 350</b>	m <sup>2</sup>
POWIERZCHNIA TERENU OGRODZONEGO	-	<b>23 650</b>	m <sup>2</sup>
POW. TERENÓW ZIELONYCH W OBR. DZIAŁKI	-	<b>23 650</b>	m <sup>2</sup>

## 1.2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA.

### Lokalizacja

Terminal odpraw fitosanitarnych i weterynaryjnych zlokalizowany będzie na działce nr 1457 w Medyce w ramach Kolejowego Przejścia Granicznego.

Terminal powstanie pomiędzy trasą kolejową Medyka-Kraków (KM 255.500-256.000), a szerokimi torami postojowymi zachodniej stronie stacji kolejowej Medyka. Dostęp z drogi publicznej - dr. pow. nr 0818R Radymno-Medyka poprzez działkę nr 1327/6 (teren PKP).

### 1.3. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.

Podstawowe właściwości funkcjonalno-użytkowe opracowano na bazie koncepcji Terminalu Odpraw Fitosanitarnych i Weterynaryjnych na Kolejowym Przejściu Granicznym w Medyce.

Powierzchnia użytkowa poszczególnych pomieszczeń z określeniem funkcji i przewidywanej ilości zatrudnionych osób na zmianie.

Podano przewidywaną ilość pracowników (stały pobyt ludzi) na jednej zmianie.

#### POZIOM 0

I.p.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość prac.
0.1	klatka schodowa	24,0	-
0.2	magazyn / rezerwa	505,0	-
0.3	pomieszczenie techniczne	67,0	-
0.4	magazyn / rezerwa	155,0	-
0.5	komunikacja	17,0	-
0.6	klatka schodowa	35,0	-
0.7	magazyn oleju	23,0	-
0.8	kotłownia	43,0	-
0.9	magazyn / rezerwa	505,0	-
0.10	magazyn	33,0	-
0.11	warsztat	41,0	-
0.12	komunikacja	5,5	-
0.13	pomieszczenie sanitarne	4,0	-
0.14	magazyn / rezerwa	314,0	-
	łącznie:	1771,5	

#### POZIOM 1

I.p.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość prac.
1.1	klatka schodowa	28,0	-
1.2	pomieszczenie rozładunkowe	145,0	1
1.3	chłodnia	60,0	-
1.4	mroźnia	60,0	-
1.5	magazyn	60,0	-
1.6	pomieszczenie do badań	15,0	-
1.7	laboratorium	15,5	1
1.8	magazyn próbek	8,5	-
1.9	komunikacja	19,0	-
1.10	zespół sanitarny	*	-
1.11	zespół sanitarny	*	-
1.12	zespół sanitarny	*	-
1.13	zespół sanitarny	*	-
1.14	zespół sanitarny	*	-
1.15	zespół sanitarny	50,0	-
1.16	pomieszczenie gospodarcze	5,0	-
1.17	pomieszczenie gospodarcze	9,0	-
1.18	pomieszczenie rozładunkowe	40,0	1
1.19	pomieszczenie do badań	12,0	-

1.20	laboratorium	12,0	1
1.21	magazyn próbek	4,0	-
1.22	magazyn	60,0	-
1.23	komunikacja	30,0	-
1.24	zespół sanitarny	*	-
1.25	zespół sanitarny	*	-
1.26	zespół sanitarny	*	-
1.27	zespół sanitarny	*	-
1.28	zespół sanitarny	*	-
1.29	zespół sanitarny	45,0	-
1.30	komunikacja	30,0	-
1.31	magazyn	20,0	-
1.32	komunikacja	30,0	-
1.33	magazyn	20,0	-
1.34	komunikacja	18,0	-
1.35	przedsiomek	3,0	-
1.36	zespół sanitarny	*	-
1.37	zespół sanitarny	*	-
1.38	zespół sanitarny	*	-
1.39	zespół sanitarny	*	-
1.40	zespół sanitarny	*	-
1.41	zespół sanitarny	50,0	-
1.42	pomieszczenie gospodarcze	9,0	-
1.43	komunikacja	19,0	-
1.44	magazyn próbek	8,5	-
1.45	laboratorium	15,5	1
1.46	pomieszczenie do badań	15,0	-
1.47	magazyn	60,0	-
1.48	mroźnia	60,0	-
1.49	chłodnia	60,0	-
1.50	pomieszczenie rozładunkowe	145,0	1
1.51	pomieszczenie do badań	14,0	-
1.52	laboratorium	15,5	1
1.53	magazyn próbek	8,0	-
1.54	szatnia	9,0	-
1.55	pomieszczenie sanitarne	12,5	-
1.56	komunikacja	15,0	-
1.57	komunikacja	24,0	-
1.58	pomieszczenie gospodarcza	5,0	-
1.59	pomieszczenie rozładunkowe	50,0	-
1.60	komunikacja	12,0	-
1.61	magazyn	68,0	-
1.62	magazyn	68,0	-
1.63	komora fumigacyjna	100,0	-
1.64	pomieszczenie sanitarne	5,0	-
	łącznie:	1647,0	

## POZIOM 2

l.p.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość prac.
2.1	klatka schodowa	27,0	-
2.2	obsługa klientów	33,0	-
2.3	pokój inspektorów	25,0	2
2.4	sekretariat	15,0	1
2.5	pokój kierownika	17,0	1
2.6	pokój biurowy	16,0	2
2.7	pokój biurowy	16,0	2
2.8	sala szkoleniowa	50,0	-
2.9	klatka schodowa	20,0	-
2.10	komunikacja	13,5	-
2.11	pomieszczenie techniczne	37,0	-
2.12	pokój wypoczynkowy	18,0	-
2.13	pomieszczenie sanitarne	5,5	-
2.14	pomieszczenie sanitarne	5,5	-
2.15	pomieszczenie sanitarne	5,0	-
2.16	pokój socjalny	12,0	-
2.17	pokój biurowy	11,0	1
2.18	pokój biurowy	11,0	1
2.19	pokój biurowy	11,0	1
2.20	pokój biurowy	14,0	2
2.21	pokój inspektorów	22,0	2
2.22	komunikacja	33,0	-
	łącznie:	417,5	

## POZIOM 3

l.p.	nazwa pomieszczenia	powierzchnia (m <sup>2</sup> )	ilość prac.
3.1	klatka schodowa	27,0	-
3.2	sekretariat	25,0	2
3.3	pokój kierownika OC	25,0	1
3.4	pokój biurowy	16,5	2
3.5	pokój biurowy	16,5	2
3.6	pokój biurowy	16,5	2
3.7	magazyn próbek	16,5	-
3.8	sala szkoleniowa	50,0	-
3.9	klatka schodowa	20,0	-
3.10	komunikacja	20,0	-
3.11	pomieszczenie sanitarne	6,5	-
3.12	pomieszczenie gospodarcze	22,0	-
3.13	pokój biurowy	16,0	2
3.14	pokój biurowy	14,0	1
3.15	pomieszczenie sanitarne	5,5	-
3.16	pomieszczenie sanitarne	5,0	-
3.17	pokój socjalny	17,0	-
3.18	pokój biurowy	17,0	-
3.19	serwerownia	12,0	-
3.20	archiwum	34,0	-
3.21	komunikacja	33,0	-
	łącznie:	415,0	



## **Funkcja**

Funkcją podstawową projektowanego terminalu będzie kontrola towarów pochodzenia zwierzęcego i roślinnego podlegających granicznym odprawom fitosanitarnymi weterynaryjnym. Na terenie terminalu odprawiane będą m.in.: towary żywnościowe, towary pochodzenia zwierzęcego nie przeznaczone do spożycia, pasze, produkty roślinne i sadzonki oraz drewno. Terminal musi realizować wszystkie niezbędne funkcje konieczne do odpraw t.j. kontrola towarów, pobieranie próbek, kontrola laboratoryjna, sporządzenie dokumentacji, przygotowanie próbek do badań w laboratorium referencyjnym, przeładunek na samochody oraz krótkotrwałe przechowywanie towarów. Prócz kontroli fitosanitarnej i weterynaryjnej towar przewożone kolejają poddawane będą odprawie celnej.

Towar poddawany kontroli wjeżdża na teren terminalu na bocznicę kolejowe - szeroki tor. Wzdłuż toru wykonana będzie rampa do przeładunku i kontroli wagonów. Przewiduje się wykonanie dwóch równoległych torów w celu udrożnienia przepływu wagonów. Wagony przewoźnika po zgłoszeniu służbom poddawane są obowiązkowej kontroli. Konstrukcja rampy (peronu) umożliwia przejrzanie zawartości wagonów, wyładunek na rampę lub za pomocą podnośników nożycowych i samojezdnych, elektrycznych wózków przewiezienie poprzez szczelny rękaw do pomieszczenia rozładunkowego. Prócz tego wzdłuż peronu wykonany zostanie elektryczny, przesuwany pomost na wysokości góry wagonów do kontroli wagonów ładowanych od góry.

Główną zasadą przy przeładunku i przechowywaniu towarów jest aby towar przebywał w odpowiedniej temperaturze przy zachowaniu wszelkich wymogów czystości.

Cześć terminala przeznaczona na pomieszczenia do kontroli podzielona została na separowane strefy higieniczne z oddzielnymi szatniami i węzłami sanitarnymi. W obręb stref przewidziano wszystkie niezbędne pomieszczenia, od zespołu magazynów, chłodni i mroźni po laboratoria i magazyny próbek. Każde pomieszczenie do przechowywania towarów posiada wielkość dostosowaną do największych wagonów.

Z uwagi na ukształtowanie nasypów kolejowych i prawidłowa wysokość peronu główna część kontroli odbywa się na poziomie +4,50. Pomieszczenie poniżej pozostawiono jako rezerwa na ew. odprawy samochodów ciężarowych.

Pomieszczenia dla służby fitosanitarnej i weterynaryjnej przewidziano bezpośrednio ponad poziomem odpraw. Służby celne zlokalizowano na najwyższej kondygnacji.

Wyposażenie obiektu umożliwi transport pionowy zarekwirowanych lub skażonych towarów do wywozu przez koncesjonowane zakłady.

## **Układ konstrukcyjny budynku**

Układ nośny budynku szkieletowy, konstrukcja o układzie słupowo-ryglowym, słupy i belki szkieletu żelbetowe, wylewane, konstrukcja monolityczna. Stropy międzykondygnacyjne, żelbetowe płytowe, krzyżowozbrojone. Ściany piwnic wylewane, żelbetowe. Schody wewnętrzne płytowe, żelbetowe, wylewane oparte na szkielecie głównym konstrukcji stanowiące usztywnienie szkieletu. Szyby windowe żelbetowe, wylewane. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne budynku wypełniające szkielet konstrukcji.

## **Instalacje elektryczne**

Przewiduje się że zasilanie podstawowe obiektu będzie zrealizowane linią kablową zgodnie z wytycznymi zawartymi w technicznych warunkach przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez ZKE Dystrybucja Sp. z o.o. w Przemyśle.

Rezerwowym zasilaniem dla budynku będzie agregat prądowłóczy (200kVA) połączony z rozdzielnią główną budynku po przez układ SZR.

Układ pomiarowy wykonać zgodnie wytycznymi zawartymi w technicznych warunkach przyłączenia. Złącze kablowe zlokalizować na zewnątrz obiektu. Tablicę główną przewiduje się wykonać jako wnątkową, o konstrukcji modułowej, umożliwiającą zabudowę dowolnego typu osprzętu. W rozdzielnicy zamontowane zostaną zabezpieczenia WLZ oraz pozostałych urządzeń odbiorczych. Rozprowadzenie energii w obiekcie odbywało się będzie za pomocą tablic rozdzielczych zasilonych WLZ-ami. Projektuje się zastosowanie typowych rozdzielnic podtynkowych (II kl. izolacyjności).

Instalacje elektryczne wewnętrzne zostaną wykonane sposobem wtyнковym, przewody miedziane w izolacji polwinitowej układane w rurkach instalacyjnych. Instalacja 3 i 5 przewodowa (L1,N,PE i L1,L2,L3,N,PE). Osprzęt elektroinstalacyjny dostosowany do projektu aranżacji wnętrz, gniazda elektroinstalacyjne dostosowane do wspólnego mocowania z gniazdami teledacyjnymi.

Oprawy oświetleniowe ze źródłem świetłówkowym z odbłyśnikiem i rastrem polerowanym z barwą światła dostosowaną do pracy przy komputerach. Układ optyczny sprawności 80%, bezpośrednie i pośrednie oświetlenie. Układ ochrony odbłyśnika. W pomieszczeniach osób zatrzymanych oprawy o odporności mechanicznej IK-10 zabezpieczone specjalnymi śrubami.

Przewiduje się wybudowanie wydzielonej instalacji zasilającej sieć komputerową. Instalacja ta zostanie zasilona poprzez UPS.

Zasilanie chłodni wykonać oddzielnymi obwodami o przekrojach przewodów dobranych wg obliczeń. Zapewnić dwa odrębne zasilania urządzeń chłodniczych i laboratoryjnych.

Instalacje elektryczne i teletechniczne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## **Instalacje niskoprądowe**

Przedmiotem opracowania jest zmniejszenie lub neutralizacja zagrożeń w obiekcie poprzez montaż instalacji systemu wykrywania i sygnalizacji włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu, instalacji systemu telewizji dozorowej i instalacji systemu sygnalizacji pożaru, jak również systemu gaszenia gazem. Urządzenia detekcyjne powinny zostać rozmieszczone tak, aby w jak największym stopniu uwzględnić następujące wymagania:

- szczelne zabezpieczenie obwodowe obiektu, aby w sposób natychmiastowy wykryte zostały próby forsowania 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 połączenie wszystkich systemów bezpieczeństwa w jeden nadrzędny system integrujący LMS oraz przy zastosowaniu urządzeń z jednej platformy sprzętowej.

Systemami bezpieczeństwa należy objąć pomieszczenia wszystkich użytkowników niezależnie (Straż Graniczna, Urząd Celny, Służby Sanitarne i Zakład Obsługi). Należy przewidzieć włączenie systemu Izby Celnej w System Bezpieczeństwa dla Obiektów Administracji Celnej.

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 wraz z systemem gaszenia oraz zintegrowanego systemu zarządzania budynkiem.

#### System kontroli dostępu (ACC)

Funkcją systemu jest ograniczenie dostępu do pomieszczeń, grup pomieszczeń dla osób nieuprawnionych w czasie normalnych godzin pracy wraz z rejestracją zarówno prawidłowych prób dostępu jak i dostępu siłowego, nieuprawnionego, jak i zbyt długiego otwarcia chronionego przejścia.

Planowany system należy oprzeć o ochronę przejść za pomocą kart zbliżeniowych, umożliwiających bezproblemowe przejścia dla osób uprawnionych.

#### System sygnalizacji włamania i napadu (SSWIN)

Funkcją systemu jest sygnalizowanie faktów przebywania w wyznaczonych obszarach lub pomieszczeniach osób:

- uprawnionych,
- nieuprawnionych.

System powinien zapewnić sygnalizację następujących stanów alarmowych:

- alarm włamaniowy naruszenia chronionego obszaru zewnętrznego,
- alarm włamaniowy naruszenia obszaru wewnętrznego chronionych pomieszczeń,
- alarm włamaniowy otwarcia chronionych drzwi,
- alarm sabotażowy elementów systemu SSW,
- alarm napadowy,
- alarm techniczny,
- alarm uszkodzeniowy,
- alarm błędnego kodu.

#### System 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.

#### System telewizji dozorowej (CCTV)

Zadaniem systemu CCTV będzie monitorowanie obiektu oraz całego terenu. System telewizji dozorowej będzie oparty o kamery obrotowe oraz kamery stałe kolorowe typu dzień/noc. Transmisja obrazu z kamer do rejestratora cyfrowego będzie realizowana za pomocą kabli koncentrycznych (kamery umieszczone na budynkach, w których znajduje się centrum nadzoru) oraz konwerterów światłowodowych (kamery umieszczone w innych punktach). 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. Nagrywanie może się odbywać zgodnie z harmonogramem, ciągle lub za pomocą detekcji ruchu.

#### System gaszenia gazem (SUG)

Dla pomieszczeń technicznych należy przewidzieć indywidualne urządzenie gaśnicze gazowe. Medium gaśnicze stałego urządzenia gaśniczego musi charakteryzować się najwyższym stopniem bezpieczeństwa dla osób i sprzętu oraz całkowitą neutralnością dla środowiska. Należy zastosować system zapobiegania powstawaniu pożarów OxyReduct®. Do ochrony przewiduje się zastosowanie instalacji inertyzującej.

#### Sieć okablowania strukturalnego

Struktura okablowania musi zapewnić integrację sieci komputerowej i telefonicznej. Należy zainstalować okablowanie zakończone gniazdami RJ45 zarówno w gnieździe sygnałowym, jak i w panelu rozdzielczym. Struktura okablowania musi być w pełni uniwersalna, a więc niezależna od przyszłej topologii sieci, natomiast struktura sieci oraz urządzeń musi umożliwiać scentralizowane zarządzanie i kontrolę sieci.

Dla każdego z użytkowników (Straż Graniczna, Izba Celna, Sanepid i administracja) należy zaprojektować i wykonać niezależną sieć okablowania strukturalnego.

#### Fumigacja

Pomieszczenie do fumigacji wyposażone w instalacje zgodnie z wymaganiami docelowej koncesjonowanej firmy zewnętrznej w zależności od przyjętej technologii.

#### **Pozostałe wymagania**

Dźwigi osobowe z napędem hydraulicznym bez maszynowni, udźwig 630kg/8so. kabina przelotową 1100x1400mm wykończoną stalą nierdzewną (drzwi szer. 1000mm) z kontrolą dostępu. Ilość przystanków 4, wysokość podnoszenia ok.12,8m, prędkość 0,62m/s. Dźwig towarowo-osobowy, z napędem hydraulicznym bez maszynowni, udźwig 3000kg. Kabina 2000x3000mm, ilość przystanków 2, wysokość podnoszenia 4,50m, prędkość 0,4m/s, drzwi wyposażone w kontrolę dostępu.

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

#### **1.3.3. 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 10%** z wyłączeniem pomieszczeń o ściśle określonych parametrach minimalnych. Pozostałe pomieszczenia powinny spełniać ogólne zasady doboru powierzchni i lokalizacji pomieszczeń dla określonej funkcji na podstawie przepisów prawa budowlanego i przepisów związanych oraz przepisów BHP i p.poż..

## 2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO.

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.

Wymagania dokumentacji.

Dokumentacja projektowa składa się w szczególności z:

- projektu budowlanego w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych,
- projektów wykonawczych,
- informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz innych dokumentów wymienionych w zakresie prac projektowych,
- uzgodnień z właściwymi służbami i instytucjami

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować;

- 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.
- 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.

## **2.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.**

### **Przygotowanie placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, a przed rozpoczęciem robót budowlanych przekazuje 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. 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 wbudowania.

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 inspektora 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.

Lokalizacja zaplecza uzgodniona będzie z Zamawiającym.

Urządzenia placu budowy i zaopatrzenie w media zapewnia Wykonawca.

## **2.2. WYMAGANIA ARCHITEKTONICZNE.**

### **Ściany**

Ściany w ciągach komunikacyjnych oraz pomieszczeniach kontroli wykonane z tynków z naturalnych kamieni przeznaczonym do stosowania wewnątrz. Produkt bez środków emitujących, rozcieńczalników oraz plastyfikatorów z bardzo wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne. W pomieszczeniach biurowych ściany wykończone tapetami z włókna szklanego odpornymi na uszkodzenia mechaniczne, malowane farbami do wnętrz odpornymi na ścieranie (4000cykli) w kolorach pastelowych. W pomieszczeniach sanitarnych i szatniach ściany do wys.2.10m wykończone płytkami gresowymi.

### **Podłogi i posadzki.**

W pomieszczeniach biurowych: wykładzina biurowa, podłogowa w postaci kwadratowych płytek o boku 50cm. Wykładzina igłowa z okrywą pętłkową wykonaną z włókien poliamidowych. Podłoże wykładziny o budowie warstwowej, z podwójnej warstwy wypełniacza węglowo-polimerowego (bitum modyfikowany) przedzielonej dwoma warstwami włókna szklanego. Spód wykładziny stanowi podklejona do warstwy bitumicznej włóknina poliestrowa. Każdy rodzaj wykładziny wyróżniany ze względu na barwę, fakturę i wzór okrywy jest oznaczony symbolem cyfrowym i słownym w katalogach i wzornikach producenta. Posadzki w ciągach komunikacyjnych: płytki gresowe w rozmiarach 30x30, 40x40 lub zbliżonych (R11). Stopnice wykonane z płytek antypoślizgowych (np. ryflowanych). Stopnie (w newralgicznych miejscach) na krawędzi dodatkowo zabezpieczone systemowymi listwami stalowymi. W pomieszczeniach i strefach przewidzianych dla osób mogących poruszać się w obuwiu mokrym lub zabrudzonym stosować płytki antypoślizgowe.

### **Sufity**

Sufit 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.

### **Elewacje**

Elewacja obiektu wykonana w technologii lekkiej-mokrej na styropianie. Hydrofobizowana zaprawa klejąca do płyt styropianowych o bardzo wysokiej przyczepności do podłoża oraz wysokiej odporności na zrywanie. Bezcementowa zaprawa zbrojeniowa wzmocniona włóknem, zawierająca środki zapobiegające porostowi glonów i grzybów, wysoce elastyczna. Odporna na działanie czynników atmosferycznych, wysokich obciążeń mechanicznych. Nie wymagająca stosowania zbrojenia diagonalnego. Siatka zbrojąca z włókna szklanego impregnowana przeciwkalicznie o splocie gazejskim. Tynk organicznie wiązany wzmocniony włóknem, zawierający substancje zapobiegające porostowi glonów i grzybów, wysoką odporność na trudne warunki atmosferyczne, bardzo dobrą paroprzepuszczalność. Odporny na promieniowanie UV, nie zawierający zmiękczaczy, nie emitujący środków szkodliwych. Część przyziemna wykończona płytkami klinkierowymi, mrozoodpornymi.



### **Ślusarka - wymagania ogólne**

Profile aluminiowe, 10-letnia gwarancja na system aluminiowy, 25 lat gwarancji na powłoki lakiernicze (test Florydy), wymagane współczynniki przenikania ciepła dla przegród zewnętrznych (drzwi, okna, przeszklenia stałe) powinny być podawane w oparciu o symulację rozkładu temperatur wykonaną przez notyfikowany instytut.

### **Drzwi i przegrody wewnętrzne**

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

Szklenie: drzwi VSG 44.2 (klasa P2) laminat, kolor naturalny

### **Drzwi przesuwne wewnętrzne**

Nie gorsze niż Reynaers CP155 z automatyką systemową sterowaną w oparciu o systemy EIB programowalne z możliwością sterowania mobilnego.

### **Drzwi zewnętrzne**

Profile aluminiowe szer. min 80mm, wsp. przenikania ciepła dla ramy i skrzydła  $U_F \leq 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ , próg izolowany termicznie, zawiasy zewnętrzne dociskowe, samozamykacze w technologii szyny ślizgowej, w drzwiach dwuskrzydłowych regulacja kolejności zamykania.

Szklenie: kolor neutralny, szyby zespolone 6mmESG/16mmAr/VSG33.2 laminat,  $L_T=50\%$ ,  $L_R=10\%$ ,  $g=27\%$ ,  $U_g=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **Okna zewnętrzne**

Profile aluminiowe szer. min 80mm, 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/6mm float,  $L_T=50\%$ ,  $L_R=10\%$ ,  $g=27\%$ ,  $U_g=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

### **Zadaszenia (wiata)**

Profile aluminiowe szer. 60mm, nieizolowane termicznie, system wewnętrzznego odprowadzania kropli w rynienkach.

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

### **Ściany osłonowe (budynek)**

Profile aluminiowe, szer. min. 80mm budowa modułowa, izolowane termicznie, szklenie warsztatowe, klejenie strukturalne szkła nie gorsze niż np. Reynaers CW 86 SG. Okna niewidoczne wychylne na zewnątrz, sterowane pogodowo z czujnikami zamknięcia. System zintegrowany z głównym systemem sterowania budynkiem (EIB).

### **Żaluzje zewnętrzne**

System sterowany elektrycznie kompatybilny z fasadą, wypełnienie ze szklanych paneli fotowoltaicznych. Sterowanie pogodowe optymalizujące wykorzystanie energii w zależności od położenia słońca. Kolorystyka dobrana do elewacji. Nadmiar energii magazynowany w akumulatorach, w miesiącach letnich wykorzystywany do zasilania klimatyzacji.

### **Okładziny zewnętrzne ścian.**

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, archiwum - antywłamaniowe klasy C (wg PN-90/B-92270).

**Balustrady:** obustronne wys. 1,10m z wypełnieniem z prętów, całość ze stali szlachetnej. Konstrukcja balustrad ze stali nierdzewnej polerowanej lub matowanej, widoczne spoiny szlifowane na gładko, słupki z kształtowników kołowych średnica minimum 50mm. Mocowania i łączniki ścian i podłóg ze stali nierdzewnej za pomocą ukrytych połączeń śrubowych do betonu lub stalowej konstrukcji głównej. Należy dobrać taki system balustrad by jak najmniej zawęzić światło biegów schodowych.

### **Meble biurowe**

Biurka- blaty o grubości 25mm wykonane z płyty wiórowej pokrytej melaminą (krawędzie okleinowane obrzeżem ABS 2mm), montowane na podstawie 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 są 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, powiększających powierzchnię pracy. Szafki ubraniowe z laminatów HPL w kolorze pastelowym.

### **Pokrycie dachowe.**

Blachodachówka w kolorze i wzorze zgodnym z zastosowanym na Budynku Głównym.

### **Okna połaciowe.**

Ogólnodostępne typy okien w ilości zapewniającej normatywne oświetlenie naturalne pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

### **Ogrodzenia.**

Systemowe ogrodzenia zgrzewane z prętów stalowych (o podanych wysokościach) mocowanych na słupach systemowych - wzór i kolor zgodny z istniejącym na tereni przejścia. Bramy i furtki - systemowe j.w.

Wyposażenie w sprzęt p.poż. (ilości i typy gaśnic) oraz hydranty wewnętrzne wg rozwiązań projektowych i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **2.3. 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.

## 2.4. WYMAGANIA INSTALACYJNE.

### INSTALACJE SANITARNE

**Kotłownia olejowa**, niskoparametrowa - dwa kotły z palnikami wentylatorowymi pracujące w układzie kaskadowym sterowane automatyką tzw „pogodową” z funkcją sterowania poszczególnymi obiegami grzewczymi instalacji.

W pomieszczeniu kotłowni przewiduje się montaż pojemnościowego podgrzewacza centralnej ciepłej wody (moc kotła i pojemność podgrzewacza ccw zgodna z obliczeniami zapotrzebowania na ciepło i c..c.w.).

Wymuszenie przepływu wody grzewczej w obiegach grzewczych realizowane będzie pompami obiegowymi-ze sterowaniem elektronicznym.

Zabezpieczenie kotłowni przed wzrostem ciśnienia i objętości przewiduje się naczyniami zbiorczymi przeponowymi oraz membranowymi zaworami bezpieczeństwa.

Odprowadzeni spalin kominami stalowymi izolowanymi z blachy chromoniklowej.

**Magazyn oleju** jako wydzielone pomieszczenie w sąsiedztwie kotłowni.

Magazynowanie oleju przewiduje się w modułowych zbiornikach z tworzywa sztucznego umieszczonych w wannie olejowej

Wlew oleju umieszczony na ścianie zewnętrznej budynku-w miejscu umożliwiającym dojazd auto-cysterny

#### **Instalacja centralnego ogrzewania:**

Instalacja w systemie zamkniętym o parametrach 80/60°C dwururowa pompowa z rozdziałem dolnym, grzejniki stalowe płytowe w pomieszczeniach biurowych w wersji tradycyjnej w pomieszczeniach o zwiększonych wymogach czystości w wykonaniu tzw higienicznym.

Grzejniki wyposażone w zawory termostaticzne- w pomieszczeniach ogólnodostępnych w wykonaniu z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Rurociągi miedziane, stalowe lub wielowarstwowe PEx.

#### **Instalacja ciepła technologicznego.**

Instalacja zasilająca nagrzewnice central wentylacyjnych- wykonana z rur stalowych

#### **Wentylacja mechaniczna:**

- pomieszczenia węzłów sanitarnych wentylacja wywiewna realizowana przez wentylatory wywiewne umieszczone 30cm pod stropem o wydatku zapewniającym normową ilość wymian.

Nawiew realizowany jest przez kratki nawiewne w stolarce drzwiowej.

Wentylatory wywiewne uruchamiane jednocześnie z oświetleniem

- pomieszczenia rozładunkowe w budynku odpraw weterynaryjnych wyposażone w wentylację nawiewno wywiewną z funkcją ogrzewania nawiewanego powietrza i rekuperatorem energii odzyskującym energię z wywiewanego powietrza. Założona temperatura +12°C utrzymywana w pomieszczeniach przez system klimatyzatorów typu „SPLIT” w okresach wiosny lata i jesieni - w okresie grzewczym przez regulację zaworami termostaticznymi na grzejnikach

### **Instalacja schładzania pomieszczeń.**

W pomieszczeniach pobierania próbek, laboratorium i pomieszczeniach biurowych przewidziano system schładzania pomieszczeń w okresie letnim przez zastosowanie klimatyzatorów typu Split i Multi Split.

W pomieszczeniach powyższych projektuje się wentylację-grawitacyjną  
Regulacja temperatury w sezonie grzewczym przez zawory termostatyczne na grzejnikach.

### **Instalacja wod-kan.**

Projektuje się instalację zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonaną z rur typu PEX izolowanych termicznie otuliną z pianki poliuretanowej. Instalacja prowadzona będzie w warstwach podposadzkowych, w bruzdach w ścianach w przestrzeniach nad stropem podwieszonym.

Instalacja p-poż wykonana z rur stalowych ocynkowanych.

Instalacja kanalizacji sanitarnej wykonana z rur PVC 50-160.

W węzłach sanitarnych przewiduje się montaż misek ustępowych wiszących systemu „Gebert” umywalki z półpostumentem, baterie umywalkowe i zlewozmywakowe jednouchwytowe z mieszaczem.

### **Kanalizacja sanitarna zewnętrzna**

Przyłącz kanalizacji zgodnie z warunkami technicznymi przewiduje się wykonać z rur PVC do kanalizacji zewnętrznych (kolor pomarańczowy) co najmniej klasy B-SN8 (klasa dostosowana do obciążenia), układane z minimalnym przekryciem 1,4m. Studzienki kanalizacyjne inspekcyjne z tworzywa sztucznego:

- kineta do rury wznoszącej D=400 mm
- wąż żeliwny klasy D400, teleskopowy, do rury wznoszącej D=400 mm lub stosując studzienki kanalizacyjne rewizyjne betonowe lub żelbetowe prefabrykowane, D=1200 mm, z uszczelkami elastomerowymi, z betonu C37/45, z włączem żeliwnym D=600 mm klasy D400.

### **Wodociąg**

Przyłącze wodociągowe projektuje się wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez dostawcę wody.

Przewody projektuje się z rur polietylenowych PE 100, szereg SDR11 (PN 16) układane z minimalnym przekryciem 1,4 m.

Średnice przyłącza zgodnie z zapotrzebowaniem na wodę. Na przyłączy projektuje się zasuwę z uszczelnieniem miękkim.

### **Układy chłodnicze**

Do układu komór o temperaturach (+7/-7°C) (komory chłodnicze) stosować agregat wielosprężarkowy na wspólnej ramie nie gorszy niż np. ASRS 65 W split wraz ze skraplaczem powietrznym typu split. Agregat sprężarkowy wraz z instalacją chłodniczą zaprojektować dla potrzeb obiektu.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do agregatu chłodniczego ok. 30kW.

Wydajność chłodnicza agregatu wielosprężarkowego ok. 40 kW opartego na sprężarkach półhermetycznych. Agregat sprężarkowy wyposażony:

- w automatyczny system kontroli poziomu oleju w sprężarkach,
- kontrolę niskiego stanu czynnika chłodniczego,
- elektroniczna regulacja wydajności agregatu chłodniczego,
- w układ elektronicznej regulacji ciśnienia skraplania,
- odzysk ciepła skraplania.

Skrapłacz powietrzny poziomy o przepływie powietrza 36200m<sup>3</sup>/h i powierzchni wymiany ciepła min. 158m<sup>2</sup>.

Do wyżej wymienionych pomieszczeń chłodzonych stosować chłodnice ściennie. Chłodnice powietrzne o przepływie powietrza 15200 m<sup>3</sup>/h i rozstawie lamel 7mm. Chłodnice zasilane z agregatu wielosprężarkowego umieszczonego w pomieszczeniu maszynowni. Agregat chłodniczy współpracować będzie ze skraplaczem poziomym umieszczonym bezpośrednio nad maszynownią na dachu pomieszczenia. Instalacja chłodnicza pracować będzie na czynniku ekologicznym R 507 lub 404 .

Masa agregatu wielosprężarkowego (bez skraplacza) wraz z osprzętem podstawowym ok. 950kg. Ilość czynnika chłodniczego w instalacji ok.90kg. Masa skraplacza powietrznego umieszczonego na dachu 360kg.

Do układu komór o temperaturach (-17/-28°C) (mroźnia) stosować agregaty wielosprężarkowe na wspólnej ramie nie gorszy niż np. ASRS 55 N split wraz ze skraplaczem powietrznym typu split. Agregat sprężarkowy wraz z instalacją chłodniczą zaprojektować dla potrzeb obiektu.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do agregatu chłodniczego ok. 45kW.

Wydajność chłodnicza agregatu wielosprężarkowego 40kW opartego na sprężarkach półhermetycznych.

Agregat sprężarkowy wyposażony:

- w automatyczny system kontroli poziomu oleju w sprężarkach,
- kontrola niskiego stanu czynnika chłodniczego,
- elektroniczna regulacja wydajności agregatu chłodniczego,
- w układ elektronicznej regulacji ciśnienia skraplania,
- odzysk ciepła skraplania.

Skrapłacz powietrzny poziomy o przepływie powietrza 48300m<sup>3</sup>/h i powierzchni wymiany ciepła min 473m<sup>2</sup>.

Do wyżej wymienionych pomieszczeń chłodzonych stosować chłodnice ściennie. Chłodnice powietrzne o przepływie powietrza 23700m<sup>3</sup>/h i rozstawie lamel 11mm. Chłodnice zasilane z agregatu wielosprężarkowego umieszczonego w pomieszczeniu maszynowni. Agregat chłodniczy współpracować będzie ze skraplaczem poziomym umieszczonym bezpośrednio nad maszynownią na dachu pomieszczenia. Instalacja chłodnicza pracować będzie na czynniku ekologicznym R507 lub 404 .

Masa agregatu wielosprężarkowego (bez skraplacza) wraz z osprzętem podstawowym wynosi ok. 1200kg.

Masa skraplacza powietrznego umieszczonego na dachu ok. 480kg.

Do układu pomieszczeń rozładunkowych 1-2, 1-50 o temperaturach (+10 °C) stosować agregaty wielosprężarkowe na wspólnej ramie o parametrach nie gorszych niż ASRS 35W split wraz ze skraplaczem powietrznym typu split. Agregat sprężarkowy wraz z instalacją chłodniczą zaprojektować dla potrzeb obiektu.

Zapotrzebowanie mocy elektrycznej do agregatu chłodniczego ok. 25kW.

Wydajność chłodnicza agregatu wielosprężarkowego 50 kW opartego na sprężarkach półhermetycznych.

Agregat sprężarkowy wyposażony:

- w automatyczny system kontroli poziomu oleju w sprężarkach,
- kontrola niskiego stanu czynnika chłodniczego,
- elektroniczna regulacja wydajności agregatu chłodniczego,
- w układ elektronicznej regulacji ciśnienia skraplania,
- odzysk ciepła skraplania.

Skraplacz powietrzny poziomy o przepływie powietrza min. 19200m<sup>3</sup>/h i powierzchni wymiany ciepła min 241m<sup>2</sup>.

Do wyżej wymienionych pomieszczeń chłodzonych stosować chłodnice podstropowe z podwójnym wyrzutem powietrza. Chłodnice powietrzne o przepływie powietrza 15000m<sup>3</sup>/h i rozstawie lamel 4,5mm. Chłodnice zasilane z agregatu wielosprężarkowego umieszczonego w pomieszczeniu maszynowni. Agregat chłodniczy współpracować będzie ze skraplaczem poziomym umieszczonym bezpośrednio nad maszynownią na dachu pomieszczenia. Instalacja chłodnicza pracować będzie na czynniku ekologicznym R507 lub 404 .

Masa agregatu wielosprężarkowego (bez skraplacza) wraz z osprzętem podstawowym ok. 650kg.

Masa skraplacza powietrznego umieszczonego na dachu 183kg.

Automatyka powinna zapewniać:

- sterowanie temperaturą w chłodniach, mroźniach i pomieszczeniach rozładunkowych
- automatyczne sterowanie odszranianiem chłodnic powietrza
- zdalny nadzór
- rejestrator temperatury
- sygnalizację stanów alarmowych
- automatyczną regulację: wydajności chłodniczej w zależności od potrzeb, ciśnienia skraplania,
- wizualizację pracy instalacji chłodniczej

Przed każdą komorą należy zamontować cyfrowy wyświetlacz temperatury umiejscowiony w skrzynce wykonanej ze stali nierdzewnej .

Szafę elektryczną zasilającą agregaty chłodnicze wyposażoną w zabezpieczenia, elementy łączeniowe i inne niezbędne akcesoria elektryczne dla każdego agregatu i każdej komory chłodniczej należy umieścić w maszynowni chłodniczej.

Komorę mroźniczą należy wyposażyć w wyłącznik awaryjny (wewnątrz mroźni) z systemem alarmowym „człowiek w mroźni” zgodnie z normą PN-EN 378-1 załącznik D.3. oraz wewnętrzny włącznik światła zgodnie z normą PN-EN 378-1 załącznik D.3.

W komorze należy przewidzieć instalację „człowiek w komorze”

### **Izolacja ścian:**

komora -28°C ściany PU180 (posadzki ogrzewane elektrycznie)

komora -7°C/+7 °C ściany PU80 (posadzka izolowana PU )

strop dla wszystkich komór z płyty PU180

Płyty należy od dołu zabezpieczyć cokołem betonowym.

### **Drzwi chłodnicze**

Przesuwne w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Ościeżnica nakładkowa wykonana z blachy nierdzewnej szlifowanej. Płat drzwiowy wykonany z blachy nierdzewnej szlifowanej, wypełnienie poliuretan o odpowiedniej grubości i gęstości. Drzwi przesuwne wyposażone są w układ jezdny Fermod (lekkie otwieranie i zamykanie drzwi). Drzwi wyposażone w systemy ułatwiające otwieranie płata drzwiowego za pomocą dźwigni wspomagających. Wyposażenie drzwi - zamek stały z funkcją bezpieczeństwa pozwalającą na otwarcie drzwi od wewnątrz w przypadku zamknięcia ich na stałe od zewnątrz.

Drzwi do komór chłodniczych przesuwne nie gorsze niż. DPN1700x2800 (Royal-star) - w pomieszczeniach o temperaturach ujemnych z ogrzewanymi ościeżnicami i progim.



## WYMAGANIA ELEKTRYCZNE

### Wymagania elektryczne

Zasilanie podstawowe obiektu będzie zrealizowane linią kablową zgodnie z wytycznymi zawartymi w technicznych warunkach przyłączenia do złącza kablowego zlokalizowanego na zewnątrz obiektu

Rezerwowym zasilaniem dla budynku będzie agregat prądotwórczy połączony z rozdzielnią główną budynku po przez układ SZR.

Ze złącza kablowego do tablicy TG budynku głównego ułożona będzie wewnętrzna linia zasilająca przewodem typu 5xLgY o przekroju wynikłym z obliczeń. Rozdzielnicę główną TG wykonać w drugiej klasie izolacji – wnątkową i wyposażyć w wyłączniki główne rozdzielni rezerwowanych i nierezerwowanych, lampki kontrolne, rozłączniki bezpiecznikowe np. typu NH-00, ochronnik przeciwprzepięciowy klasy 1(B).

Z rozdzielnicy TG wyprowadzić WLZ-ty:

- do tablic piętrowych oświetlenia TO,
- do tablic piętrowych siły i gniazd wtyczkowych ogólnego użytku TS,
- do tablic zasilająco-sterowniczych wentylacji TW,
- do tablic zasilania dedykowanego poprzez urządzenie UPS,

Tablice rozdzielcze TO, TS wykonane będą na bazie typowych rozdzielnic podtynkowych o IP20 zamykanych drzwiami. Tablice wyposażone będą w ochronniki przeciwprzepięciowe klasy C(2), rozłączniki, lampki kontrolne, wyłączniki nadmiarowo prądowe i wyłączniki różnicowoprądowe.

Tablice wentylacji i klimatyzacji TW w wykonaniu natynkowym IP44 z wyposażeniem dostawcy urządzeń.

### Układ SZR

Układ samoczynnego załączania rezerwy powinien zapewniać

- automatyczne przełączanie zasilania pomiędzy źródłem podstawowym a rezerwowym - agregat prądotwórczy - łącznie z uruchomieniem agregatu,
- automatyczne przełączanie powrotne na zasilanie podstawowe,
- ręczne (zdalne lub miejscowe) sterowanie aparatami wykonawczymi,
- blokady mechaniczne i/lub elektryczne przed załączeniem źródeł do pracy równoległej,
- wyłączanie pożarowe źródeł za pomocą "głównego wyłącznika prądu",
- sygnalizację optyczną miejscową obecności prawidłowych napięć źródeł, położenia (zamknięty/otwarty) aparatów, zadziałania wyzwalaczy wyłączników i wyłącznika pożarowego oraz prawidłowego działania automatyki SZR,
- dopasowanie czasu reakcji na zanik i powrót napięcia do czasu działania układów SZR w rozdzielniach nadrzędnych oraz nastaw czasowych zabezpieczeń,

### Instalacja wewnętrzna oświetlenia ogólnego

Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęte będą zgodnie z normą PN-EN12464-1. Instalacje oświetleniowe wykonać należy przewodami typu DY 1,5mm<sup>2</sup> na uchwytach dystansowych lub w korytach kablowych. W instalacji stosować osprzęt podtynkowy instalując wyłącznik na wysokości 1,4m od posadzki. W pomieszczeniach WC dla niepełnosprawnych na wysokości 1,0m. Oprawy w pomieszczeniach ze stropami podwieszanymi zabudować wypuszczane w strop. W pokojach administracyjnych i socjalnych oprawy kasetonowe z rastrem aluminiowym parabolicznym. W WC,

łazienkach przyjąć należy oprawy kubełkowe i plafonierey o stopniu IP44. Razem z oświetleniem w tych pomieszczeniach załączone będą wentylatorki kanałowe zamontowane na kratkach wentylacyjnych.

### **Instalacja wewnętrzna oświetlenia nocnego i ewakuacyjnego**

Na korytarzach, klatkach schodowych część opraw zostanie wydzielona i spełni rolę oświetlenia nocnego. Oprawy oświetlenia nocnego wyposażone będą w moduły awaryjne (czas podtrzymania 3godz) będą pełnić funkcję oświetlenia ewakuacyjnego. Na drogach ewakuacyjnych zabudowane będą oprawy oświetlenia kierunkowego z podtrzymaniem 3 godzinnym.

### **Instalacje wewnętrzna gniazd wtyczkowych**

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami typu YDY 2,5mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Gniazda instalować na wysokości 0,3m od posadzki. W salach operacyjnych i zabiegowych na wysokości 1,4m od posadzki. Zasilanie gniazd wykonać z rozdzielnic TS przewodami o napięciu 750V.

### **Instalacja siły**

Instalacja ta obejmuje zasilanie urządzeń technologicznych budynku i wentylacji mechanicznej. Instalacja zasilania będzie z rozdzielnic głównej TG oraz tablic siłowych TS. Instalacja 1-fazowa wykonana ma być jako trzyprzewodowa (L,N,PN), 3-fazowa pięcioprzewodowa (L1,L2,L3,N,PE). Przewody stosować na napięciu 750V.

### **Instalacja zasilania dedykowanego**

W przedmiotowym budynku przewiduje się instalację zasilania dedykowanego do obsługi urządzeń sieci strukturalnej, monitoringu, instalacji sygnalizacyjnej i alarmowej.

W tablicy głównej TG należy wyprowadzić wewnętrzne linie zasilające do tablicy głównej zasilania dedykowanego poprzez urządzenie UPS z zabudowanym Bypasssem. Proponuje się zainstalowanie w pomieszczeniu serwerowni UPS-a o mocy według obliczeń i czasie podtrzymania 30minut.

UPS winien być wyposażony w oprogramowanie zarządzające SNMP.

Z UPS-a poprzez układ obejściowy wyprowadzona będzie wewnętrzna linia zasilająca kablem typu YLY do tablicy głównej zasilania dedykowanego TK-G z której wyprowadzone będą wewnętrzne linie zasilające do tablic TK-1, TK-2. Przy rozdzielniczy głównej razem z wyłącznikiem głównym pożarowym zabudowany będzie wyłącznik awaryjny UPS.

Z tablic TK-1, TK-2,... wyprowadzone będą obwody, które poprzez zabezpieczenia nadmiarowo prądowe (krótkozwłoczne) zasilą gniazda wtyczkowe typu DATA z blokadą uniemożliwiającą włączenie innych. Instalację wykonać przewodami typu YDY3x2,5mm<sup>2</sup>, przy czym przewody muszą mieć izolację na napięciu 750V.

Gniazda montować należy w gniazdach natynkowych przy listwach kablowych.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zrealizowana będzie w instalacji poprzez izolację i osłony izolacyjne. Ochrona przed dotykiem pośrednim zostanie wykonana poprzez szybkie wyłączenie zasilania. Z przewodem ochronnym PE zostaną połączone kołki ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze, osłony tablic rozdzielczych i innych urządzeń klasy I zamontowanych na stałe.

Do przewodu PE tablicy TK-G połączyć listwę uziemień w szafie krosowniczej (punkcie dystrybucyjnym).

W rozdzielniczy głównej zabudować należy I stopień ochrony przeciwprzepięciowej za pomocą odgromników iskiernikowych ograniczających przepięcia do 4kV. W projektowanych tablicach TK należy zbudować II stopień ochrony, który polegać będzie na zabudowaniu ochronników przeciwprzepięciowych ograniczających przepięcie do 1,5kV. Dla czułych i kosztownych odbiorników o nieokreślonej wytrzymałości udarowej zaleca się stosowanie III stopnia ochrony przeciw przepięciowej przy odbiornikach.

### **Ochrona od porażen**

Układ sieci w którym zasilany będzie budynek to TN-C. instalacja wewnętrzna pracować będzie w układzie TN-C-S. w związku z tym zgodnie z normą PN-IEC 60364 wszystkie części przewodzące dostępne instalacji powinny być przyłączone do uziemionego punktu zasilania za pomocą przewodów ochronnych uziemionych. Uziemionym punktem układu powinien być punkt neutralny. Dodatkowym urządzeniem ochronnym jest dla obwodów gniazd wtyczkowych i wypustów pod urządzenia będą wyłączniki nadmiaroworóżnicowoprądowe oraz wykonanie tablicy bezpiecznikowej w II klasie izolacji. Zgodnie z normą powinien być dla budynku spełniony warunek szybkiego wyłączenia zasilania:

$$Z_s \cdot I_a = U_D$$

Przewodów uziemiających nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami. Projektuje się wykonanie tablicy wyłącznika głównego i tablic bezpiecznikowych w II klasie izolacji (z materiałów izolacyjnych)

### **Połączenia wyrównawcze**

Dla budynku przewidzieć instalację połączeń wyrównawczych.

Aby uniknąć pojawienia się różnic potencjałów w łaźniach, serwerowni, pomieszczeniach „nasyconych elektroniką” konieczne jest wykonanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie metalowe obudowy urządzeń elektrycznych i kolki ochronne gniazd wtyczkowych powinny być połączone z szyną wyrównawczą PE, a obce części przewodzące, nie należące do urządzeń elektrycznych (grzejniki c.o., metalowe futryny, wbudowane szafy metalowe, konstrukcje budowlane i ekrany z szyną EC) poprzez złącze kontrolne ZK.

Połączeniami wyrównawczymi objęte zostaną ponadto zgodnie z wszystkie metalowe elementy instal. grzewczych zgodnie z DZ.U. nr 75 R4 §135 pkt. 6.

### **Instalacja odgromowa**

Dla ochrony od wyładowań atmosferycznych budynek wyposażony będzie w instalację odgromową. Zwody poziome wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\varnothing 8\text{mm}$  układanym na uchwytych klejonych do pokrycia dachowego. Jako zwody poziome wykorzystać należy częściowe pokrycie dachu z blachy i obróbki blacharskie. Przewody odprowadzające od dachu do złącz kontrolnych wykonać płaskownikiem FeZn o przekroju minimum 30x5mm układanym pod ociepleniem budynku ze styropianu lub drutem FeZn  $\varnothing 8\text{mm}$  w rurce RVS 28 pod tynkiem. Przewód odprowadzający od złącza kontrolnego do uziomu fundamentowego wykonać płaskownikiem FeZn 30x5mm. Całość prac wykonać zachowując wymogi normy PN-EN-61024-1. Rezystancja uziomu musi być mniejsza od 10 $\Omega$ .

## **Pomiary**

Protokoły z pomiarów poszczególnych instalacji mają być przekazane kierownikowi budowy, inspektorowi nadzoru i jednostce projektowej.

Na miesiąc przed odbiorem robót (w pewnych przypadkach odbiorem częściowym) wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia jednostce projektowej, kierownikowi budowy oraz inspektorowi nadzoru wszystkich dokumentów w celu sprawdzenia ich kompletności i zgodności z obowiązującymi przepisami oraz warunkami kontraktu.

Dokumenty te wyszczególniono poniżej:

- plan instalacji, rysunki tras kablowych ze wskazaniem przebiegu wszystkich kabli i przewodów
- dane dotyczące zastosowanych materiałów wraz z kompletnymi danymi technicznymi oraz wytycznymi odnośnie eksploatacji i konserwacji.

## **Instalacje elektryczne wchodzące w skład systemu ochrony P.Poż. obiektu**

- W wejściu do obiektu w tablicy głównej przewiduje się przeciwpożarowy wyłącznik główny budynku
- Instalacje projektowana są przewodami miedzianymi o izolacji 750V trudno zapalnej .
- Wszystkie oprawy oświetleniowe montowane w garażach oraz instalowane na drogach ewakuacyjnych powinny być niepalne i posiadać znak "F" , potwierdzony certyfikatem wydanym przez uprawnioną jednostkę badawczą .
- Wszystkie przejścia instalacji elektrycznych przez granice stref pożarowych należy uszczelnić atestowanymi materiałami ogniotrwałymi , tak by uzyskać odporność ogniową analogiczną do tej jaką posiada przegroda dzieląca strefy .
- Piony instalacji elektrycznych na klatkach schodowych budynków mieszkalnych należy przy przejściu przez każdą kondygnację uszczelnić masa ogniotrwała j.w. , do uzyskania odporności ogniowej jaką posiada strop .
- Dla obiektu przewidzieć instalację odgromową

## **Założenia do projektowania:**

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, uzyskania pozwolenia na budowę, a po zakończeniu robót uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Zamawiający oczekuje, że wykonawca opracuje i przedłoży do oceny koncepcje projektową obiektu wraz z opisem wyposażenia i działania.

Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej.

Przed złożeniem wniosku wykonawcy o pozwolenie na budowę niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym.

W zakres zobowiązań wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi również:

- opracowanie projektów wykonawczych stanowiących podstawę do wykonania robót,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno użytkowego i umowy. Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji,
- harmonogramu płatności,
- projektu zagospodarowania placu budowy,
- projektu organizacji robót (jeżeli wymagany),
- informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu zapewnienia jakości wykonywanych robót budowlanych,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji).

**Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.**

### **Wymagania niskoprądowe**

Minimalne wymagania techniczne w zakresie systemu kontroli dostępu (ACC):

#### **Oprogramowanie kontroli dostępu:**

- 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).
- Kodowanie Mifare.
- 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.

### **Kontroler**

- Obsługa do 64 drzwi.
- 4 kanały sieci FLN (Field Level Network) do podłączania urządzeń lokalnych.
- Baza danych 1 000 000 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).

### **Min. wymagania techn. w zakresie systemu włamania i napadu SSWIN:**

- Centrala - klasa ochrony 4 - mikroprocesorowa; klasy profesjonalnej; wyposażona w dedykowany (przeznaczony wyłącznie do współpracy z płytą główną centrali alarmowej) zasilacz; karty funkcyjne; interfejsy sterujące; interfejsy transmisyjne; interfejs sieciowy; interfejs drukarki raportującej
- Min 4 magistrale M-Bus
- Magistrala LON z możliwością podłączenia do 32 konsol obsługowych
- Min 99 niezależnych stref
- Min. 500 adresów
- Min. 300 użytkowników/haseł systemu alarmowego i/lub kontroli dostępu
- Min. 50 grup użytkowników
- Min. 50 kanałów czasowych
- Min. 1000 zdarzeń przechowywanych w pamięci

- Zapewnienie podtrzymania pracy systemu na min. 72 godz.
- Możliwość podłączenia kontroli dostępu

#### **Czujka pasywnej podczerwieni**

- Obszar pokrycia min 18m z lustrem szerokokątnym i strefą detekcyjną pod czujką lub 30m z lustrem kurtynowym.
- Trzystopniowa filtracja światła białego z czarnym lustrem typu triplex.
- Wykrywana prędkość chodzenia minimum 0,1 m/s.
- Monitorowanie napięcia zasilania.
- Cyfrowa obróbka sygnału.
- Kompensacja temperatury.
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne EMI nie mniejsza niż 30V/m do 1GHz/ lub nie mniejsza niż 10V/m do 2GHz.
- Podwójny adaptacyjny antymasking działający w czasie rzeczywistym.
- Klasa urządzenia minimum S

#### **Czujka dualna pasywna podczerwień + ultradźwięki**

- Obszar pokrycia min 10m z lustrem szerokokątnym i strefą detekcyjną pod czujką lub 10m z lustrem kurtynowym.
- Trzystopniowa filtracja światła białego z czarnym lustrem typu triplex.
- Wykrywana prędkość chodzenia minimum 0,1 m/s.
- Monitorowanie napięcia zasilania.
- Cyfrowa obróbka sygnału.
- Kompensacja temperatury.
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne EMI nie mniejsza niż 30V/m w paśmie do 2GHz.
- Podwójny adaptacyjny antymasking działający w czasie rzeczywistym.
- Klasa urządzenia minimum S.

#### **Czujki akustyczna tłuczenia szkła**

- Promień detekcji do 8,5 m.
- Analiza sygnału wzorowana na działaniu sieci neuronowych.
- Dwustopniowa regulacja czułości.
- Cyfrowa obróbka sygnału.
- Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne EMI nie mniejsza niż 30V/m
- Klasa urządzenia minimum C.

#### **Min. wymagania techn. w zakresie systemu telewizji dozorowej CCTV:**

##### **Rejestrator**

- Cyfrowy zapis sygnałów wizyjnych za pomocą dedykowanych triplexowych rejestratorów cyfrowych z indywidualnie definiowanymi parametrami jakości i gęstości zapisu, maks. 200 ips (PAL).
- Kompresja obrazu MPEG4.
- Minimalna pojemność wbudowanego dysku twardego 250GB z możliwością rozbudowy.
- Zbudowany w oparciu dedykowaną platformę sprzętową z systemem operacyjnym Embedded Linux ładowanym z pamięci typu Flash Memory
- Dla każdego trybu zapisu (zdarzeniowy, poklatkowy) harmonogram zapisu.

- Detekcja ruchu, w minimum 190 strefach z regulacją minimalnej strefy naruszenia.
- Obsługa minimum 16 wejść wizyjnych z detekcją zaniku sygnału wizyjnego,
- Minimum 5 wyjść monitorowych: 1 x main oraz 4 x spot.
- Ilość wejść i wyjść alarmowych nie mniejsza niż ilość wejść wizyjnych.
- Minimum 2 niezależne tory transmisji sieciowej zewnętrznej LAN/WAN, TCP/IP, ISDN; dedykowane oprogramowanie na PC z pełną zdolnością obsługi poprzez sieć LAN/WAN, TCP/IP, ISDN.
- Minimum 4 kanały audio.
- Automatyczna wczesna sygnalizacja awarii dysku oparta o SMART.
- Równoległa transmisja obrazów „live” i nagranych.
- Parametry sygnału transmitowanego niezależne do parametrów sygnału zapisywanego.
- Programowany plan nagrywania dla każdego wejścia wizyjnego; automatyczny zapis alarmów z minimalnym czasem zapisu przed i poalarmowym 4 minuty i automatycznym połączeniem z centrum monitorowania alarmów.
- Niekasowalna rejestracja zdarzeń systemowych; weryfikacja autentyczności zapisu nagrań przenoszonych.
- Interfejsy USB i SCSI.
- Wbudowana nagrywarka CD-RW.
- Możliwość podłączenia macierzy dyskowej RAID
- Sterowanie kamerami ruchomymi.
- Hasło dostępu do systemu – minimum 3 poziomy.
- Łatwy w obsłudze graficzny interfejs użytkownika.
- Obsługa i konfiguracja lokalnie za pomocą panelu frontowego i myszki, lub zdalnie przy pomocy oprogramowania RAS.
- Indywidualne uprawnienia dla grup i użytkowników.
- Wejście typu „Text input” do podłączenia urządzeń ATM lub POS.
- Podwójne kodowanie: zmienna prędkość transmisji w sieci Ethernet.

### **Krosownica wizyjna**

- Modułowa krosownica wizyjna o pojemności min. 16 wejść wideo i 8 wyjść wizyjnych.
- Możliwość rozbudowy do 224 wejść i 32 wyjść wizyjnych.
- Minimum 32 wejścia alarmowe i 8 wyjść alarmowych.
- Sygnalizacja zaniku sygnału wizyjnego.
- Możliwość podłączenia do 8 klawiatur sterujących.
- Sterownik multi-protokołowy do bezpośredniego sterowania urządzeniami telemetrycznymi poprzez interfejs RS485 o różnych prędkościach (CCDA, SCU, SIVIS, PELCO-D).
- Funkcje makro.
- Wyświetlanie na ekranie czasu oraz określonego przez użytkownika tekstu.
- Pozycjonowanie alarmowe kamer i systemów PTZ.
- Programowanie alarmów sterowane czasowo, aktywacja/dezaktywacja grup alarmów chronione hasłem.
- 3 x interfejs RS232 do podłączenia z PC, systemem kontroli dostępu, stacją integrującą systemy bezpieczeństwa.



### **Kamera kolorowa dzień-noc**

- Przetwornik obrazu min. 1/3".
- Zasilanie napięciem 230VAC.
- Czułość minimum 0,4lux kolor/ 0,08lux cz/b ( F1,4 przy 50IRE).
- Rozdzielczość pozioma minimum 540 TVL.
- Stosunek sygnał/szum >50dB.
- Synchronizacja siecią zasilającą lub wewnętrznym generatorem kwarcowym.
- Cyfrowe 10-bitowe przetwarzanie sygnału (DSP).
- Mechanicznie przełączany filtr podczerwieni.
- Możliwość zdalnego sterowania.
- Menu ekranowe (OSD)
- Migawka elektroniczna automatyczna i manualna.
- Automatyczna regulacja wzmocnienia.
- Sterowanie obiektywem DC lub Video.
- Kompensacja światła tylnego dla minimum 6 stref.
- Strefy prywatności minimum 8.
- Możliwość wprowadzenia nazwy kamery minimum 16 znaków.

### **Zintegrowana szybkoobrotowa kamera kolorowa zewnętrzna**

- Przetwornik obrazu min. 1/4".
- Zasilanie napięciem 24VAC.
- Zmienna ogniskowa obiektywu 3,5-91 mm (automatyczna)
- Czułość minimum 1.0 lux kolor / 0,01lux cz/b ( F1.6).
- Rozdzielczość pozioma minimum 480 TVL.
- Stosunek sygnał/szum >50dB.
- Pełen obrót 360<sup>0</sup> nie mniej niż 400<sup>0</sup>/sek w trybie automatycznym.
- Zoom optyczny minimum 26-krotny.
- Zoom cyfrowy minimum 12-krotny.
- Strefy prywatności minimum 8.
- Minimum 64 położeń programowych
- Automatyczny/manualny balans bieli
- Automatyka przesłony
- Mechanicznie przełączany filtr podczerwieni.
- Możliwość zdalnego sterowania.
- Menu ekranowe (OSD)
- Migawka elektroniczna automatyczna i manualna.
- Automatyczna regulacja wzmocnienia.
- Możliwość wprowadzenia nazwy kamery minimum 20 znaków.
- Minimum 4 wejścia alarmowe

### **Min. wymagania techniczne w zakresie systemu alarmu pożaru SAP: Centrala sygnalizacji pożaru**

- 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
  - Czujek próbkujących (zasysające powietrze) z aktywnym zasysaniem powietrza z autokontrolą szczelności układu ssącego,
- Elementy pętlowe (czujki, moduły) systemu wykazujące jednakowy pobór prądu w stanie czuwania i w stanie alarmu pożarowego.
  - Możliwość sieciowania central.
  - Decentralizację analizy sygnału pomiędzy centralę i czujkę.
  - Możliwość prowadzenia instalacji pętli dozorowych 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 dozorowe (numer), czujki (numer) w logicznym

obrazie obiektu: budynki (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).

**Czujki punktowe** muszą posiadać następujące cechy funkcjonalne i możliwości:

- Czujki optyczne, temperaturowe 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 przysyłać do centrali, co najmniej następujące informacje:
  - Uszkodzenie,
  - Zabrudzenie czujki,
  - Pobudzenie,
  - Ostrzeżenie
  - Alarm.

**Ręczny ostrzegacz alarmowy** musi 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 rozdzielenia elementów).
- Dwukolorowy LED do sygnalizacji funkcji alarmu i testu.
- Możliwość testowania bezprzewodowego

## **Minimalne wymagania w zakr. dźwiękowego systemu ostrzegawczego: Centrala DSO**

- System w pełni cyfrowy
- Interfejs użytkownika - monochromatyczny wyświetlacz LCD o rozdzielczości ¼ VGA, ekran dotykowy oraz kontrolki LED sygnalizujące stan systemu.
- Min.8 cyfrowych kanałów audio z ustalonymi priorytetami (5 ewakuacyjnych i 3 informacyjne)
- Wbudowana monitorowana pamięć zdarzeń
- Modułowa konstrukcja
- Możliwość pracy w sieci do maks. 32 central.
- Maksymalna długość magistrali łączącej centrale do 10 km
- Maksymalnie 24 wzmacniacze strefowe i rezerwowe w jednym węźle
- Maksymalnie 150 wzmacniaczy strefowych i rezerwowych w całym systemie
- Wzmacniacze klasy D ze sprawnością powyżej 80%
- Swobodnie programowalna logika procesu ewakuacji
- Możliwość wbudowania telefonu dla Straży Pożarnej
- Wielopoziomowa praca w stanie awaryjnym
- Możliwość prowadzenia linii głośnikowych w formie pętli
- Zasilacz o wydajności prądowej 12 A, wyposażony we wbudowaną ładowarkę umożliwiającą ładowanie akumulatorów o pojemności do 100 Ah
- Możliwość aktualizowania oprogramowania poszczególnych elementów systemu przy użyciu interfejsu użytkownika PMI.

## **Minimalne wymagania techniczne w zakresie systemu integrującego systemy bezpieczeństwa:**

- Pełna integracja systemów, sygnalizacji włamania i napadu, telewizji dozorowej, kontroli dostępu oraz centralne zarządzanie systemami bezpieczeństwa oparte na jednej platformie sprzętowej.
- Oparty na technologii sieciowej oraz zaprojektowany specjalnie dla aplikacji bezpieczeństwa z czytelnym i intuicyjnym interfejsem użytkownika
- Otwarta platforma bazująca na standardach BACnet, ModBus, OPC, TCP/IP, MS- Windows i SQL, AutoCAD.
- Opcjonalnie OPC Serwer dostępny dla zewnętrznych klientów OPC.
- Opcjonalnie OPC Client dla integracji serwerów OPC.
- Opcjonalna redundancja serwera
- Elastyczna architektura pozwalająca na budowę systemów składających się z pojedynczej stacji roboczej lub konfiguracji klient - serwer;
- Skalowalna konfiguracja umożliwiająca rozszerzenie funkcjonalności każdego systemu aż do uzyskania wyrafinowanego systemu zarządzania bezpieczeństwem.
- Otwarta komunikacja z systemami lokalnymi przy użyciu standardowych protokołów z uwzględnieniem OPC (jako OPC serwer).
- Komunikacja realizowana z wykorzystaniem połączeń lokalnych i sieciowych.
- Zarządzanie uprawnieniami i personalizacja stanowiska pracy na poziomie stacji roboczej oraz profilu użytkownika.

- Specjalizowany interfejs ułatwiający szybką obsługę alarmów w sytuacjach kryzysowych.
- Prezentacja graficzna pozwalająca na sprawne i bezzwłoczne podejmowanie decyzji i zarządzanie bezpieczeństwem.
- 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.
- 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.
- Udostępnienie informacji dotyczących zdarzeń pojawiających się w czasie pracy systemu, opisu, kiedy i jakie procedury obsługi zdarzeń zostały zastosowane przez operatora oraz identyfikacja operatora.
- Możliwość generowanie raportów przez użytkownika, ułatwiających dalsze przetwarzanie i analizę danych dotyczących pracy systemu.
- 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.
- Możliwość integracji sterowników programowalnych DESIGO PX
- Integracja CCTV pozwalająca na sprawną weryfikację alarmów oraz nadzór zdalny live oraz dostęp do archiwum nagrań.
- Integracja systemu kontroli dostępu pozwalająca operatorom na zdalne sterownie przejściami kontroli dostępu, zarządzanie dostępem w różnych obszarach obiektu. Integracja powinna zapewniać najwyższy poziom bezpieczeństwa oraz prostą obsługę za pomocą klawiatury i myszki.
- Ochrona systemu za pomocą haseł zintegrowana z Windows.
- Zaawansowane grafiki z obsługą formatu AutoCAD wraz z obsługą warstw.
- Możliwość instalacji stacji dwumonitorowej oraz połączenie trybu tekstowego i interfejsu graficznego.
- Sekwencje makro.
- Definiowanie interakcji w systemie.
- Zdalne powiadamianie o alarmach SMS, dialer, E-Mail, oraz pager.

#### **Minimalne wymagania techniczne w zakresie systemu SUG:**

Należy zapewnić odpowiednią szczelność pomieszczenia wymaganą do optymalnej pracy instalacji inertyzującej OxyReduct®. Przepusty kablowe, rurowe i wszystkie inne otwory muszą być trwale, gazowo uszczelnione aby zapewnić przyjętą przy doborze instalacji wartość n-50 szczelności. Instalacją inertyzującą muszą być chronione wszystkie pomieszczenia techniczne.

**W odniesieniu do konstrukcji pomieszczenia chronionego muszą być wykonane poniższe czynności / spełnione warunki:**

- ściany ceglane muszą być na całej powierzchni otynkowane, zaszpachlowane i pomalowane
- ściany gipsowo-kartonowe (Rigips, Knauf) muszą być na całej powierzchni zaszpachlowane i pomalowane co najmniej 2-krotnie
- płaszczyzny styku sufit-ściana i ściana-podłoga muszą być trwale doszczelnione np. szczelną gazowo powłoką malarską lub powłoką wodoodporną
- drzwi wejściowe do pomieszczenia chronionego o odporności ogniowej min. 30 min. muszą posiadać na całym obwodzie uszczelkę,
- próg pod drzwiami wejściowymi do pomieszczenia musi być doszczelniony pod podłogą i przylegać do uszczelki drzwi

**W odniesieniu do przepustów muszą być wykonane poniższe czynności spełnione warunki:**

- przepusty rurowe muszą być w sposób trwały doszczelnione gazowo, instalację odprowadzającą skropliny z urządzeń klimatyzacyjnych należy wyposażyć w syfon
- kanały wentylacyjne należy wydzielić od pomieszczeń zewnętrznych kłapami przeciwpożarowymi o wysokim stopniu szczelności
- ilość przepustów kablowych, w miarę możliwości, należy ograniczyć do minimum i muszą one być prowadzone w wiązkach (związane opaskami do spinania kabli)
- w dalszej kolejności wiązki kabli z obu stron przepustu muszą być uszczelnione elastyczną masą

W celu sprawdzenia przyjętych założeń przed uruchomieniem instalacji należy wykonać Blower-Door-Test standardu ISO DIN EN 13829.

**Minimalne wymagania techniczne w zakr. okablowania strukturalnego:**

- System okablowania ma posiadać wydajność klasy E potwierdzoną przez niezależne laboratorium również w odniesieniu do draftu JTC 1/25N 981 (10GbE);
- 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;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu S/FTP (PiMF) o paśmie przenoszenia 1200 MHz w osłonie niepalnej LSZH (średnica żyły: 23AWG, średnica zewnętrzna: 8mm);
- Okablowanie szkieletowe oparto na kablu światłowodowym uniwersalnym OM2 8x50/125/250µm, pasmo 500/500, tłumienie 2.4/0.6dB, luźna tuba, ULSZH (połączenie redundantne – cztery linie miedziane oparte na kablu typu S/FTP (PiMF) o paśmie przenoszenia 1200 MHz w osłonie niepalnej LSZH) oraz wieloparowym wewnętrznym U/UTP 100 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm, LSZH;
- Interfejs światłowodowy w konfiguracji gniazdo – wtyk MT-RJ;
- Zakończenie kabla wieloparowego na panelu telefonicznym 50 Port RJ45, UTP (50x2pary), PCB, 1U z rozszyciem1 – pary na porcie;

- System okablowania ma pozwalać na rozbudowę ilości gniazd (interfejsów) końcowych bez konieczności dokładania kabla;
- System ma mieć możliwość realizacji transmisji wielokanałowej (kilka aplikacji na tym samym kablu) przez wymianę wkładki zakończeniowej;
- Punkt końcowy PEL oparto na uniwersalnym ekranowanym gnieździe teleinformatycznym 2GHz (z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu) w uchwycie do osprzętu Mosaic (45x45);

Aby zagwarantować rzeczywiste i powtarzalne parametry Kategorii 6 oraz potwierdzić zgodność proponowanego rozwiązania z najnowszymi edycjami obowiązujących standardów międzynarodowych (wyd. 2002 r.) i niezależność od dostawcy komponentów wymagane jest na etapie oferty przedstawienie odpowiednich certyfikatów wydanych przez niezależne laboratoria uwzględniające najnowszą metodę kwalifikacji komponentów sieciowych (tj. de-embedded testing).

Sieć szkieletowa - jako medium transmisyjne należy zastosować kabel światłowodowy wielomodowy 50/125µm z włóknami kategorii OM2. Włókno OM2 (zalecane do transmisji gigabitowych) umożliwia transmisję protokołu 1000Base-SX na odległość 600m, w przypadku protokołu 10GBase-SR na odległość 82m. Jako łącze zapasowe (redundantne) jakie należy poprowadzić pomiędzy szafami dodatkowo zastosowano 4 linie miedziane wykorzystując kabel typu S/FTP (PiMF) o paśmie przenoszenia 1200 MHz w osłonie niepalnej LSZH Złącza wykorzystane w tym systemie mają być w pełni zgodne z obowiązującymi normami. W połączeniach światłowodowych wymagany interfejs to MT-RJ w konfiguracji połączenia gniazdo – wtyk. Panel krosowy światłowodowy, umożliwiające instalację 24 modułów gniazd, wysokość 1U, (konstrukcja panela tzw. szufladowa, 4 sekcje po 6 modułów, maksymalnie do zakończenia 48 włókien, możliwość zamontowania 6 przepustów do kabli o różnych średnicach).

Punkt dystrybucyjny – szafa typu 42U 19" 800x800, ustawiona na cokole o wysokości 100mm. Szafa kablowa – konstrukcja skręcana, wykonanie z blachy alucynkowo-krzemowej, katodową ochronę antykorozyjną. Wyposażona w cztery listwy nośne, drzwi przednie oszklone, skrócone drzwi tylne z przepustem szczotkowym o wysokości 3U, dwie osłony boczne, osłonę górną perforowaną, zaślepkę filtracyjną, cztery regulowane stopki, szynę i komplet linek uziemiających. Drzwi zamykane na zamki z kluczami, panel wentylacyjny z dwoma lub czterema wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń i wentylatora.

Punkt logiczny (PEL):

Konfiguracja: Cztery uniwersalne gniazda teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2GHz (gniazdo z możliwością wymiany interfejsu końcowego w postaci wkładki, bez zmian w trwałym zakończeniu kabla na złączu) z wkładką 1xRJ45.

Zgodnie z wymaganiami norm każdy czteroparowy kabel ma być trwale zakończony na jednym 8-pozycyjnym ekranowanym złączu modułarnym umieszczonym

w uniwersalnym gnieździe (po stronie użytkownika i w panelu krosowym tak samo). Wybór interfejsu kończącego kabel zależy od zastosowanej odpowiedniej wkładki wymiennej wkładanej do uniwersalnego ekranowanego złącza modułarnego;

Sieć telefoniczna - w szafie dystrybucyjnej zaplanowano wykorzystanie systemu okablowania poziomego oraz paneli telefonicznych. Połączenie dwóch krosownic sygnałów daje rozwiązanie, które realizuje potrzebę skierowania sygnału telefonicznego do odpowiedniego gniazda końcowego przez proste połączenie odpowiednich portów obydwu paneli kablem krosowym panel telefoniczny – krosownica telefoniczna z interfejsem RJ45 (50 portów dwuparowych). Każdy panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 1U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli mających zakończenie na panelu.

Sieć szkieletowa -jako medium transmisyjne należy zastosować kabel światłowodowy wielomodowy 50/125µm z włóknami kategorii OM2. Włókno OM2 (zalecane do transmisji gigabitowych) umożliwia transmisję protokołu 1000Base-SX na odległość 600m, w przypadku protokołu 10GBase-SR na odległość 82m. Jako łącze zapasowe (redundantne) jakie należy poprowadzić pomiędzy szafami dodatkowo zastosowano 4 linie miedziane wykorzystując kabel typu S/FTP (PiMF) o paśmie przenoszenia 1200 MHz w osłonie niepalnej LSZH Złącza wykorzystane w tym systemie mają być w pełni zgodne z obowiązującymi normami. W połączeniach światłowodowych wymagany interfejs to MT-RJ w konfiguracji połączenia gniazdo-wtyk. Panel krosowy światłowodowy, umożliwiające instalację 24 modułów gniazd, wysokość 1U, (konstrukcja panela tzw. szufladowa, 4 sekcje po 6 modułów, maksymalnie do zakończenia 48 włókien, możliwość zamontowania 6 przepustów do kabli o różnych średnicach).

Punkt dystrybucyjny -szafa typu 42U 19" 800x800, ustawiona na cokole o wysokości 100mm. Szafa kablowa -konstrukcja skręcana, wykonanie z blachy alucynkowo-krzemowej, katodową ochronę antykorozyjną. Wyposażona w cztery listwy nośne, drzwi przednie oszklone, skrócone drzwi tylne z przepustem szczotkowym o wysokości 3U, dwie osłony boczne, osłonę górną perforowaną, zaślepkę filtracyjną, cztery regulowane stopki, szynę i komplet linek uziemiających. Drzwi zamykane na zamki z kluczami, panel wentylacyjny z dwoma lub czterema wentylatorami oraz listwę zasilającą do zasilania urządzeń i wentylatora.

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)



## Specyfikacja serwera

Dla każdego z użytkowników (Straż Graniczna, Urząd Celny, Służby Sanitarne i Zakład Obsługi) należy zaprojektować i wykonać niezależną sieć okablowania strukturalnego.

ILOŚĆ SYSTEMÓW	Opis	ILOŚĆ (szt.)
1	<b>PE6850 - Dual Core Xeon 7120M, 3.0GHz, 4MB L3 Cache, 800Mhz FSB</b> Angielski - Dokumentacja i przewód zasilający Euro Płyta czołowa - PowerEdge 6850 Chassis with support for 3.5" SAS Hard Drives 16GB pamięci 400MHz Dual Rank DDR2 (8X2GB) Additional Dual Core Xeon 7120M, 3.0GHz, 4MB L3 Cache, 800MHz FSB Napęd dyskietek 3.5" 1.44MB Taśma do napędu dyskietek 73GB, SAS, 3.5-inch, 15.000 rpm Hard Drive PERC 5/E SAS RAID Adapter, PCI-Express, 2x4 Connectors PERC 5/i Integrated RAID Controller Card Kabel CD/DVD Kabel (z PS2 do USB) No Operating System OpenManage Server Software , with CD & Drivers. Silver - 3 letnie wsparcie techniczne Premier Enterprise (24x7), czas reakcji 4 godziny Server Installation 1 unit CFI EMEA OR - usługa instalacji sprzętu Enterprise 8x DVD+/-RW Drive Rapid Rails for Dell & other 4 post square hole racks - sliding, with CMA C20 Integrated SAS, RAID 1 using PERC 5/i controller, 2 HDs PowerEdge - Polska	1 1 1 5 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1	<b>PV napęd MD1000 SAS/SATA</b> PV MD1000 Bezel Assembly 2 x 146GB,SAS,15K,3.5inch, Internal Blank HDD Filler Additional SAS/SATA Enclosure Management Module (EMM) multi-lingual Doc, 2 Rack Cords External SAS Connector Cable, 2M Silver - 3 letnie wsparcie techniczne Premier Enterprise (24x7) Powervault PV22XS/MD1000 Install 1st unit Rapid Rails for Dell, or other Square Hole Racks, MDxx00	1 1 1 7 1 1 1 1 1 1
1	<b>42U Szafa serwerowa 4210, drzwi i panele boczne, tr.drogowy, dok.z nr ser.</b> BASIC - 3 letnie wsparcie techniczne Premier Enterprise (NBD) Recommended Enterprise Support declined. Basic support with limited HW Site Audit and Rack Installation bundle Gwarancja podstawowa Boczne płyty stabilizujące - Post May 17 (zestaw) PowerEdge - Polska	1 1 1 1 1 1
1	<b>Przełącznik cyfrowy KVM PowerEdge 2161DS-2 16 Portowy over IP Switch (zaw. kabel 1 x 3.5m )</b> USB Server Interface Pod + kable BASIC - 3 letnie wsparcie techniczne Premier Enterprise Recommended Enterprise Support declined. Basic support with limited HW support, PowerEdge - Polska	4 4 1 1
2	Optical - 2 button - USB - Mouse	
2	US/Intl (QWERTY) - USB - Black - Keyboard	
1	Polka do szafy 24U i 42U (zestaw)	
2	PDU, 13 złącz "Low power", 16A 230V z 12 przewodami (Kit) (4x1.5m/6x2.0m/2x2.5m)	
2	FP/BL E198FP European Value 19" Flat Panel Black	
1	1Y Monitor Replacement Service	2
1	Set of 4 Fans for 42U Rack Model 4210 (Kit)	
1	System Operacyjny Windows Serwer 2003	1
1	Instalacja i uruchomienie systemu	1

### **Minimalne wymagania techniczne dotyczące central telefonicznych:**

Zakłada się, że system łączności głosowej zostanie oparty na najnowszych światowych tendencjach spotykanych w prywatnej łączności abonenckiej.

Będzie to system modułowy, maksymalnie scyfryzowany, co zapewni jego użytkownikom dostęp do maksymalnej liczby usług oferowanych przez ten system oraz sieć publiczną TPSA lub innego operatora.

## **WYMAGANIA UŻYTKOWNIKA - URZĄD CELNY**

### **WYMAGANIA OGÓLNE**

Oferowany system telekomunikacyjny powinien charakteryzować się zaawansowaną, nowoczesną technologią zapewniającą otwartość i rozwojowość urządzenia przez jak najdłuższy okres.

### **System powinien obejmować nast. wyposażenie standardowe:**

- system redukcji kosztów (ARS),
- centrala telefoniczna instalowana w szafie instalacyjnej 19",
- system taryfikacji rozmów dla wszystkich typów abonentów
- modem zdalnego nadzoru i programowania,
- funkcja zdalnego ładowania oprogramowania & Back-up danych,
- centralna książka telefoniczna (3000 użytkowników),
- poczta głosowa z funkcją przewodnika głosowego (j.polski/j.angielski): 2 porty jednoczesnego dostępu oraz 60 min. łącznego czasu nagrania, z możliwością nagrywania prowadzonych rozmów,
- system zapowiedzi słownych ( 2 tryby zapowiedzi, do 4 zapowiedzi firmowych),
- funkcja DISA,
- identyfikacja zewnętrznego numeru dzwoniącego na wszystkich numerach wewnętrznych (cyfrowych i analogowych),
- muzyka w trakcie podtrzymywania rozmowy 2 min. (Music on Hold),
- aplikacja komputerowa CTI dla min. 20 stanowisk,
- automatyczne wykrywanie transmisji typu faks (wsparcie dla standardów: G3, T38)
- wszystkie porty w postaci złącz RJ45
- karty linii wewnętrznych i linii miejskich centrali wymieniane "na gorąco" bez potrzeby wyłączenia systemu
- obsługa aparatów (systemowych i analogowych) na 1 parze przewodów w celu maksymalnego wykorzystania istniejącej struktury kablowej.
- możliwość podłączenia przystawki umożliwiającej pracę 3 aparatów systemowych z pełną funkcjonalnością w tym: odrębne numery telefonów na 1 parze przewodów.
- możliwość uzyskania styku S0 (ISDN 2B+D) za aparatem systemowym podłączonym wyłącznie na 1 parze przewodów, który umożliwi kompletną transmisję wideo i uzyska odrębne numery telefonów
- Możliwość podłączenia bezprzewodowego systemu DECT tego samego producenta co zaoferowana centrala telefoniczna
- Oferowany System powinien umożliwiać implementację takich usług jak VoIP – voice over IP.

## **Minimalna konfiguracja systemu**

### **Do współpracy z siecią zewnętrzną:**

- 8 dostępu analogowych miejskich
- 1 łącze cyfrowe zewnętrzne PRA 30B+D
- 8 łączy cyfrowych zewnętrznych BRA 2B+D

### **Linie wewnętrzne**

- 16 portów systemowych wewnętrznych
- 16 portów analogowych wewnętrznych
- porty IP do podłączenia aparatów IP -uwzględnić z liczbą użytkowników
- 20 użytkowników DECT

### **Aparaty i terminale**

- konsola operatorska - awizo
- aparaty systemowe zaawansowane
- 20 aparatów DECT
- aparaty IP podstawowe – uwzględnić z liczbą użytkowników
- 10 aparatów IP rozbudowanych
- 10 aparatów IP zaawansowanych

### **Poczta głosowa**

- 2 porty dostępu
- 8 godzin nagrywania
- nagrywanie podczas rozmowy

### **Stacje bazowe dla aparatów bezprzewodowych DECT**

- wewnętrzna 3 szt.
- zewnętrzna 2 szt.

Wraz z systemem należy dostarczyć telefoniczne aparaty cyfrowe systemowe spełniające poniższe wymagania.

### **Konsola operatorska (awizo) wyposażona w:**

Wyświetlacz graficzny o rozdzielczości minimum 100x160 pikseli przeznaczonych do:

- a/ wyświetlania nazwy/nazwiska do identyfikacji połączeń opisanych w centralnej książce telefonicznej,
- b/ wyświetlania numerów do identyfikacji połączeń (dla wywołań od abonentów zewnętrznych nie opisanych w centralnej książce telefonicznej,
- c/ wyświetlania krótkich wiadomości tekstowych przesłanych pomiędzy abonentami systemu,
- d/ minimum 50 klawiszy programowalnych ( w postaci klawiszy stałych lub „klawiszy kontekstowych” umożliwiających wykorzystanie tzw. „soft keys”) bez dodatkowych przystawek,

Wbudowana klawiatura alfabetyczna umożliwiająca:

- a/ wybieranie abonentów po nazwie/nazwisku wg zawartości w centralnej książce telefonicznej,
- b/ redagowanie i wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych na telefony systemowe,

Wbudowany mikrofon i głośnik o regulowanej głośności umożliwiające prowadzenie rozmowy w trybie głośnomówiącym,  
gniazdo 3,5 mm do podłączenia słuchawki nagłownej z automatyczną detekcją,  
obsługa min. trzech linii,  
obsługa w języku polskim.

### **Aparat systemowy zaawansowany**

- Wyświetlacz: rozdzielczość 100x160 pikseli; rozmiar 78x51 mm; kolor 4 odcienie szarości
- 10 programowalnych klawiszy kontekstowych
- 40 programowalnych klawiszy
- Uproszczony dostęp do poczty głosowej
- Klawisz nawigacyjny - 4 kierunki
- Tryb głośnomówiący
- Zewnętrzny głośnik
- Regulacja głośności
- Możliwość podłączenia zestawu nagłownego
- Klawiatura alfanumeryczna

### **Aparat DECT**

- Wyświetlacz graficzny,
- głośnik,
- wieloliniowy,
- wywołanie przez nazwę,
- gniazdo słuchawkowe,
- podświetlana klawiatura i wyświetlacz,
- wibrator.

### **Podstawowy aparat IP**

- jednowierszowy, 20-znakowy wyświetlacz
- dwukierunkowy nawigator do łatwego przewijania wyświetlanego tekstu
- bezpośredni dostęp do firmowej książki telefonicznej i skrzynki pocztowej
- regulacja głośności
- 6 programowalnych klawiszy
- wyłączenie mikrofonu
- Wbudowane gniazdo za złączem Ethernet RJ45 do podłączenia sieci LAN i do podłączenia komputera

### **Rozbudowany Aparat IP**

- wyświetlacz graficzny o rozdzielczości minimum 100x160 pikseli przeznaczony do:
- wyświetlania nazwy/nazwiska do identyfikacji połączeń opisanych w centralnej książce telefonicznej,
- wyświetlania numerów do identyfikacji połączeń (dla wywołań od abonentów zewnętrznych nie opisanych w centralnej książce telefonicznej)
- wyświetlania krótkich wiadomości tekstowych (SMS) pomiędzy abonentami systemu,
- obsługi aplikacji zewnętrznych XML
- regulacja kontrastu wyświetlacza,
- wbudowana klawiatura alfabetyczna umożliwiająca:
- wybieranie abonentów po nazwie/nazwisku wg zawartości ,
- wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych (SMS) na telefony cyfr. i IP,
- wybieranie znaków alfabetu z zakresu [a-z, A-Z], cyfr [0-9] oraz znaków specjalnych, w tym co najmniej:
- „@” (znak używany w adresach e-mail)

- wbudowany mikrofon i głośnik o regulowanej głośności umożliwiające prowadzenie rozmowy w trybie głośnomówiącym,
- gniazdo 3,5mm do podłączenia słuchawki nagłownej z automatyczną detekcją
- obsługa min. trzech linii,
- obsługa w jęz. polskim
- wyposażenie w zintegrowany switch Ethernet umożliwiający podłączenie PC lub kolejnego telefonu IP,
- Możliwość dołączenia przystawek zaawansowanych z minimum 10 dodatkowymi klawiszami programowalnymi wyposażonych w wyświetlacz LCD, który dzięki wyświetlanym opisom umożliwia szybką i łatwą identyfikację skojarzonych przycisków
- Możliwość dołączenia przystawek standardowych z minimum 30 dodatkowymi klawiszami programowalnymi wyposażonych w wyświetlacz LCD,

### **Zaawansowany Aparat IP**

- kolorowy, podświetlany wyświetlacz graficzny o rozdzielczości minimum 220x320 pikseli przeznaczony do: wyświetlania nazwy/nazwiska do identyfikacji połączeń opisanych w centralnej książce telefonicznej; wyświetlania numerów do identyfikacji połączeń (dla wywołań od abonentów zewnętrznych nie opisanych w centralnej książce telefonicznej); wyświetlania krótkich wiadomości tekstowych (SMS) pomiędzy abonentami systemu; obsługi aplikacji zewnętrznych XML
- regulacja kontrastu wyświetlacza,
- wbudowana klawiatura alfabetyczna umożliwiająca:
- wybieranie abonentów po nazwie/nazwisku wg zawartości ,
- wysyłanie krótkich wiadomości tekstowych (SMS) na telefony cyfrowe i IP,
- wybieranie znaków alfabetu z zakresu [a-z, A-Z], cyfr [0-9] oraz znaków specjalnych, w tym co najmniej:
- „@” (znak używany w adresach e-mail)
- wbudowany mikrofon i głośnik o regulowanej głośności umożliwiające prowadzenie rozmowy w trybie głośnomówiącym,
- wbudowany moduł Bluetooth umożliwiający podłączenie bezprzewodowej słuchawki nagłownej, mikrotelefonu lub zestawu konferencyjnego
- gniazdo 3,5mm do podłączenia słuchawki nagłownej z automatyczną detekcją
- mikrotelefon bezprzewodowy, akumulatory ładowane w trakcie spoczynku przez złącze w telefonie
- obsługa min. trzech linii,
- obsługa w jęz. polskim
- wyposażenie w zintegrowany switch Ethernet umożliwiający podłączenie PC lub kolejnego telefonu IP,
- Możliwość dołączenia przystawek zaawansowanych z minimum 10 dodatkowymi klawiszami programowalnymi wyposażonych w wyświetlacz LCD, który dzięki wyświetlanym opisom umożliwia szybką i łatwą identyfikację skojarzonych przycisków

- Możliwość dołączenia przystawek standardowych z minimum 30 dodatkowymi klawiszami programowalnymi wyposażonych w wyświetlacz LCD,

### **PODSTAWOWE WYMAGANIA GŁOSOWE:**

Ustawienie stylu pracy centrali w zależności od czasu, dni tygodnia i nieregularnych dni wolnych (np. świąt itp.)

System wyboru najtańszego połączenia w zależności od czasu i dni tygodnia.

Wbudowana książka telefoniczna przechowywana w pamięci Systemu (kojarzy nazwy telefonii bezprzewodowej w standardzie DECT. System DECT powinien być integralną częścią systemu telekomunikacyjnego (zarówno pod względem sprzętowym, jak i software'owym i powinien zapewniać użytkownikom telefonów bezprzewodowych taki sam poziom funkcjonalności, jak dla użytkowników zaawansowanych aparatów stacjonarnych (m.in. wieloliniowość, możliwość korzystania z centralnej książki telefonicznej, możliwość przesyłania dowolnych komunikatów tekstowych, itp.) Pojedyncza stacja bazowa (radiobaza) systemu DECT powinna zapewnić obsługę min. 6 rozmów jednocześnie numerami) min 3000 wpisów z prawami dostępu (abonent w zależności od poziomu uprawnień ma dostęp do danej nazwy). Dostępna zarówno z przewodowych aparatów systemowych jak i z bezprzewodowych.

Wybieranie abonentów po nazwie nawet z aparatów nie wyposażonych w klawiaturę alfanumeryczną. Abonenci będący w książce telefonicznej systemu, a dzwoniący do systemu będą prezentowani po nazwie

Min. 4 komunikaty głosowe nagrywane przez użytkownika

Możliwość wgrania własnej muzyki na podtrzymaniu (pliki .wav) do Systemu

Łącza abonenckie IP muszą być zgodne ze standardem H.323 i SIP

System telekomunikacyjny musi być wyposażony w cyfrowy system lokalnej

System DECT powinien pochodzić od tego samego producenta co oferowany system telekomunikacyjny.

### **ZAWANSOWANE WYMAGANIA GŁOSOWE i IP**

Poczta głosowa min 2 dostępy. Poczta głosowa musi być zintegrowana z dostarczonym systemem w postaci interfejsów do systemu a nie w formie urządzenia zewnętrznego.

Usługa przesyłania dowolnych komunikatów tekstowych pomiędzy cyfrowymi aparatami systemowymi oraz cyfrowymi aparatami bezprzewodowymi DECT (tzw. elektroniczna poczta tekstowa). Usługa winna umożliwiać przesyłanie komunikatów tekstowych wewnątrz i na zewnątrz Systemu do innych użytkowników ISDN na świecie.

System częściowych dynamicznych podpowiedzi słownych pełniący rolę przewodnika po funkcjach Systemu (menu w języku polskim).

System musi posiadać licencje do podłączenia aparatów IP w wymaganej ilości w punkcie 1.2 oraz musi posiadać możliwość rozbudowy do 200 użytkowników IP.

System musi umożliwiać przesyłanie głosu w sieci IP poprzez aparaty IP oraz aplikacje komputerowe

### **WYMAGANIA KOMPUTEROWE:**

Wbudowany serwer TAPI dla aplikacji komputerowych min. 25 stanowisk oraz prosta aplikacja komputerowa na 25 stanowisk.

Wbudowany minimum 1 port port Ethernet.

Pamięć na co najmniej 1.000 rekordów taryfikacyjnych, które można odczytywać za dowolnym aparatem systemowym bez potrzeby instalowania dodatkowych kabli.

Zdalne zarządzanie przez cyfrowy modem (dodatkowo może być również analogowy, ale nie wyłącznie) i sieć komputerową i Internet.

### **System Inteligentnego Budynku EIB/KNX**

Celem zastosowania systemu Inteligentnego Budynku jest zapewnienie jednolitego środowiska do kontroli i sterowania wszystkimi elementami infrastruktury budynku, podnosi funkcjonalność systemu oraz daje dodatkowe możliwości konfiguracji i powiązań między poszczególnymi elementami. Ponadto możliwa jest łatwa rozbudowa systemu o kolejne funkcje.

Użytkownik w każdej chwili może zmienić funkcje poszczególnych elementów (np. zmiana funkcji wyłączników naściennych) bez żadnych zmian w instalacji elektrycznej. W przewodzie magistralnym EIB płynie bezpieczny prąd o napięciu 24V umożliwia to dowolne aranżacje wewnątrz i instalacji.

System Inteligentnego Budynku musi mieć możliwość integracji z innymi systemami nie będącymi bezpośrednio pod jego kontrolą. Konieczne jest też zastosowanie bramki umożliwiającej bezpieczny dostęp do monitoringu i kontroli systemu EIB z dowolnego komputera podłączonego do lokalnej sieci komputerowej. Dla umożliwienia rejestracji temperatury chłodni i zdarzeń związanych z kontrolą dostępu konieczne jest zastosowanie serwera rejestrującego.

Przewiduje się sterowanie i monitorowanie w systemie EIB/KNX następujących instalacji:

- Instalacja oświetleniowa.
- System ogrzewania i klimatyzacji.
- System kontroli dostępu.
- System monitoringu i rejestracji temperatury pomieszczeniach chłodni.
- System rolet i żaluzji zewnętrznych oraz wewnętrznych.

System powinien umożliwiać:

- Podłączenie wszystkich rozproszonych po obiekcie sterowań w jeden system.
- Pełną i ergonomiczną kontrolę nad sterowanymi instalacjami.
- Zmianę funkcji sterujących po oddaniu budynku do użytkowania bez zmian w instalacji elektrycznej.
- Wykorzystanie urządzeń dowolnego producenta spełniających warunki standardu EIB

W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy, konieczne jest zastosowanie urządzeń zgodnych ze standardem EIB

Instalacja oświetleniowa.

System sterowania oświetleniem musi zapewnić łatwą obsługę oraz optymalne dostosowanie natężenia oświetlenia do istniejących warunków zewnętrznych. System powinien charakteryzować się następującymi funkcjami sterowania:

- Korytarze oraz ciągi komunikacyjne - sterowanie automatyczne z czujek ruchu, zdalne przez operatora, ręczne włącznikami naściennymi (możliwy jest dowolny wybór włączników oraz późniejsze zmiany), automatyczne – wg zaleceń użytkownika.

- Pomieszczenia biurowe, laboratoryjne, techniczne – sterowanie ręczne z klawiszy naściennych, zdalne przez operatora, automatyczne – wg zaleceń użytkownika. W przypadku zastosowania opraw z regulacją natężenia oświetlenia, możliwe jest uzyskanie stałego poziomu oświetlenia pomieszczenia. Zapewnia to komfort pracy oraz oszczędność energii elektrycznej.
- Rampa
  - Oświetlenie pomocnicze na całej długości rampy – sterowanie automatyczne włączane czujnikiem natężenia oświetlenia, zdalne przez operatora, ręczne z zaprogramowanego włącznika ściennego, automatyczne - wg zaleceń użytkownika.
  - Oświetlenie robocze 6 sekcji - każda z sekcji włączana niezależnie. Ręcznie z zaprogramowanego włącznika ściennego. Zdalnie przez operatora, automatyczne - wg zaleceń użytkownika.

### **System ogrzewania i klimatyzacji.**

Celem zintegrowania sterowania ogrzewaniem w system EIB jest zapewnienie komfortowej temperatury w pomieszczeniach dostosowanej indywidualnie do specyfiki każdego z pomieszczeń. W każdym pomieszczeniu należy zastosować termostat naścienny z regulacją temperatury. Każdy termostat steruje odpowiednią grupą zaworów grzejnikowych (zima) lub trybami pracy klimatyzatora (lato). Temperatura w pomieszczeniu regulowana jest w dowolnym z trybów:

- ręcznie pokrętle termostatu,
- zdalnie przez operatora
- automatycznie w wybranych porach doby – tryb nocny (obniżona temperatura) i dzienny
- automatyczne wyłączenie ogrzewania/klimatyzacji w przypadku otwarcia okna, w okresie zimowym w tym trybie ogrzewanie przełącza się w tryb utrzymywania temperatury nie niższej niż 7°C.

### **System kontroli dostępu (nie dotyczy pom. dla Urzędu Celnego).**

Dostęp do każdej strefy kontroluje naścienny czytnik transponderowy wyposażony w wyświetlacz informacyjny i połączony z systemem EIB. Dostęp do strefy możliwy jest po zbliżeniu do czytnika uprawnionego transpondera wykonanego w dogodnej dla użytkownika formie (karta, brelok, opaska na rękę itp.). Informacja o autoryzowanym dostępie przekazywana jest do systemu EIB.

System umożliwia na indywidualne zaprogramowanie dostępu dla każdej z kart transponderowych. Nadawanie uprawnień wykonuje uprawniona do tego osoba.

W dowolnej chwili możliwe jest zdalne przeprogramowanie czytników w celu wprowadzenia lub usunięcia z systemu wybranego transpondera.

System umożliwia rejestrację oraz monitoring ONLINE użycia kart w systemie. Ponadto system musi umożliwiać zaprogramowanie dodatkowych zdarzeń związanych z autoryzowanym dostępem do pomieszczenia, w szczególności:

- włączenie odpowiedniej sekcji oświetlenia
- ustawienie temperatury w tryb komfort
- otwarcie rolet, żaluzji
- dowolną funkcję dostępną w systemie EIB



### **System monitoringu i rejestracji temperatury pomieszczeniach chłodni.**

W celu zwiększenia niezawodności działania systemu chłodzącego w chłodniach System Inteligentnego Budynku musi umożliwiać niezależną kontrolę i rejestrację temperatury w chłodniach. Dodatkowo muszą być sygnalizowane nast. zdarzenia:

- wzrost temperatury powyżej zadanej wartości
- otwarcie drzwi na czas dłuższy niż wcześniej ustalony.
- pozostawienie włączonego oświetlenia wewnątrz chłodni przy zamkniętych drzwiach.

### **System rolet i żaluzji zewnętrznych oraz wewnętrznych.**

W celu zapewnienia komfortowych warunków system Inteligentnego Budynku musi umożliwiać sterowanie siłownikami rolet i żaluzji w dowolnym z nast. trybów

- ręczne, z zaprogramowanego włącznika ściennego,
- zdalne przez operatora,
- automatyczne, wg zaleceń użytkownika.

## **2.5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU.**

### **Zagospodarowanie terenu obejmuje:**

- trawniki
- ogrodzenie terenu
- wykonanie nowego parkingu wg projektu (w załączeniu),
- budowa drogi dojazdowej
- place manewrowe dla samochodów ciężarowych
- wzniesienie peronów dł.300 szer. 3,00m
- wykonanie chodnika do w.c. dł. 100m i szer.1,20m

### **Wymagania dotyczące ogrodzenia**

Wokół planowanego terminalu wykonać trwałe ogrodzenie systemowe z powlekanych PCV elementów stalowych wysokości min. 3m.

Na wjeździe oraz na torach stosować systemowe bramy w identycznym wykończeniu. Na wjeździe zamontować dwa szlabany podnoszone elektrycznie -sterowane z budki kontrolerskiej.

### **Wymagania dotyczące układu drogowego.**

#### **Geometria jezdni**

Szerokość jezdni zjazdu 6m,

Szerokość chodników 1m.

#### **Ukształtowanie nawierzchni**

- nawierzchnia dróg i chodników - 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
- Warstwa odsączająca z pospółki 15
- 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.

Nawierzchnie asfaltowe zgodne z obowiązującymi Warunkami Technicznymi  
Wszystkie nawierzchnie asfaltowe należy wykonać zgodnie z Polską Normą 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)

**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.**