

## Zawartość

Zawartość .....	1
I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE .....	4
II. PIS TECHNICZNY – część ogólna .....	8
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	8
III. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa .....	9
1. SIEĆ LAN.....	9
1.1. Normy i wytyczne .....	9
1.2. Założenia do projektu.....	9
Projektowany system powinien spełniać poniższe założenia: .....	9
1.3. Struktura systemu okablowania.....	10
1.3.1. Okablowanie poziome miedziane .....	10
1.3.2. Konfiguracja punktów elektryczno – logicznych PEL.....	11
1.3.3. Panele okablowania poziomego.....	12
1.4. Punkty Dystrybucyjne.....	13
1.4.1. Założenia.....	13
1.1.1. Wytyczne .....	13
1.2. System kolejkowy .....	14
1.3. Wymagania gwarancyjne .....	14
1.4. Odbiór i pomiary sieci.....	14
1.4.1. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej.....	15
1.4.2. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta. ....	15
1.4.3. Wykonać dokumentację powykonawczą. ....	16
1.5. Wymagania dotyczące gwarancji .....	16
1.6. Wymagania ogólne dla dostarczanych rozwiązań.....	17
2. INSTALACJA SSW i KD .....	17
2.1. PRT-WX-DIN: Zintegrowany Kontroler Systemowy w wersji DIN.....	18
2.2. PRT-WX-ZX8-DIN.....	19
2.3. PRT-RDM2: Kontroler 2 przejść dla systemu SSW.....	19
2.4. PRX-TSEC Czytnik zbliżeniowy DESFireMifare .....	19
2.5. Sterowanie otwarciem drzwi.....	20
2.6. FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU.....	20
3. INSTALACJA CCTV .....	20
3.1. System Monitoringu Wizyjnego CCTV.....	20

3.2.	Wytyczne odnośnie oprogramowania zarządzającego systemem monitoringu wizyjnego (UVS):	21
3.3.	Wytyczne odnośnie kamer:	21
3.4.	Wytyczne odnośnie rejestratora:	21
4.	SYSTEM PRZYWOŁAWCZY W TOALETACH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	22
4.1.	Opis systemu	22
4.2.	Główne elementy systemu	22
4.3.	Montaż elementów systemu	23
4.4.	Okablowanie systemu	23
4.5.	Pomiary i testy	23
4.5.1.	Pomiary	23
4.5.2.	Testy	23
5.	INSTALACJA SYSTEMU KOLEJKOWEGO	24
5.1.	Opis systemu	24
5.2.	Automat biletowy	24
5.3.	Panel przywoławczy Pad	24
5.4.	Wyświetlacze LED stanowiskowe	25
5.5.	Wyświetlacz Główny min.42 cale z komputerem sterującym	25
5.6.	nagłośnienie systemu kolejkowego	25
5.7.	Umawianie wizyt przez Internet	25
5.8.	Umawianie wizyt w urzędzie	26
5.9.	Podgląd stanu kolejki on-line.	26
5.10.	Oprogramowanie systemu kolejkowego	26
5.11.	Instalacja oraz zestaw do połączeń wzajemnych poszczególnych części systemu (okablowanie, switchy i inne) - 1 komplet.	27
5.12.	Wymagania dotyczące statystyk.	27
5.13.	Możliwość rozbudowy systemu.	28
5.14.	Warunki licencji	28
5.14.1.	Licencje standardowa	28
5.14.2.	Licencja rozszerzona	28
6.	Uwagi	30
•	Zastosowane w dokumentacji urządzenia stanowią przykład reprezentatywny	30
•	Możliwa jest zamiana na urządzenia inne, a jeżeli wskazane w projekcie z zastrzeżeniem, iż ich wydajność i specyfikacja nie może być niższa, a jeżeli urządzeń wskazanych w przykładzie reprezentatywnym.	30

IV. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	31
-------------------------------	----

**I. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE**

1. Zaświadczenie projektanta o przynależności do okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Uprawnienia projektanta nr ewid. WKP/0205/POOE/16.



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-CFD-9EG-AFL \*

Pani Alina Franciszka Król o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0313/16  
adres zamieszkania ul. Spokojna 10, 64-140 Włoszakowice  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

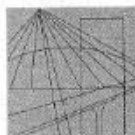
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-19 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-132/2016

Poznań, dnia 21 czerwca 2016 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pani**  
**Alina Franciszka Król**

magister inżynier  
kierunek: Elektrotechnika  
urodzona dnia 15 lipca 1984 r. w Rawiczu

## **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0205/POOE/16**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


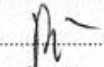

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Alina Franciszka Król jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:   
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:   
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pani Alina Franciszka Król  
64-140 Włoszakowice ul. Spokojna 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru  
Budowlanego
4. a/a



## **II. PIS TECHNICZNY – część ogólna**

### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie instalacji teletechnicznych, który ma na celu stworzenie podstaw do wykonania instalacji teletechnicznej w adaptowanych pomieszczeniach budynku szkolnego schroniska młodzieżowego na pomieszczenia biurowe Starostwa Powiatowego w Świebodzinie.

Opracowanie obejmuje:

- instalacje LAN,
- instalacji CCTV,
- instalacje SSW,
- instalacje przyzywowa.
- Instalacja systemu kolejkowego

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

- aktualnych podkładów architektonicznych,
- ogólnych wytycznych technologicznych dla całego budynku,
- zaleceń Inwestora,
- uzgodnień międzybranżowych,
- przepisów i obowiązujących norm.



### III. OPIS TECHNICZNY – część szczegółowa

#### 1. SIEĆ LAN

##### 1.1. Normy i wytyczne

- Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:
- PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 1: Wymagania ogólne;
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości
- PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna -- Instalacja okablowania -- Badanie zainstalowanego okablowania
- International standard ISO/IEC 11801: Information technology — Generic cabling for customer premises.

##### 1.2. Założenia do projektu

#### Projektowany system powinien spełniać poniższe założenia:

- Wszystkie elementy pasywne systemu 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 objęcia instalacji bezpłatnym 25 letnim certyfikatem gwarancyjnym w/w producenta.
- Ilość stanowisk roboczych wynika ze wskazówek Użytkownika końcowego, przy czym ich ostateczna i precyzyjna lokalizacja powinna być ustalona z wykonawcą okablowania przed rozpoczęciem prac.
- Wydajność wszystkich zaoferowanych komponentów pasywnych okablowania musi być potwierdzona certyfikatem, niezależnego laboratorium, np. GHMT, Intertek, ETL, 3P.
- System powinien legitymować się spełnieniem wymagań norm powołanych w klasie EA zarówno w trybie Connector Channel i Permanent Link, wydanym przez niezależne laboratorium, np. GHMT, Intertek, ETL, 3P.
- Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 Ed2.2 i EN-50173-1:2011. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezależnego laboratorium, potwierdzające zgodność elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.
- Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty potwierdzające jakość produkcji ww. systemu oraz dbałość o środowisko naturalne podczas procesu produkcyjnego. Wymaga się certyfikatu ISO 14001 wydanego przez akredytowaną instytucję certyfikującą taką jak np.: TUV.
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów (dla transmisji danych).
- W konfiguracji projektowanej wydajność systemu przeznaczonego do transmisji danych i głosu ma mieć minimalne możliwości transmisyjne zgodnie z obowiązującymi wymaganiami Klasy EA/kat.6A.

- Wydajność systemu należy potwierdzić certyfikatem niezależnego laboratorium DELTA. Należy uwzględnić system legitymujący się spełnieniem ww. zaleceń odnośnie osiągnięć transmisyjnych w trybie CHANNEL obejmujący pełny tor kablowy z dedykowanymi kablami krosowymi.
- Okablowanie na obiekcie należy oprzeć o ekranowany system TOOLLESS Line wyposażony w beznarzędziowe gniazdo RJ45 kat.6A PoE+ o podwyższonych parametrach transmisyjnych oraz głębokości modułu nie większej niż 28mm.
- Okablowanie poziome ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu F/FTP kat.6A o paśmie przenoszenia 600 MHz w osłonie trudnopalnej LS0H, 4 pary Klasyfikacja ogniowa (Euroklasa): Dca.
- Zgodnie z PN-EN 50173-1:2011 wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy).
- System powinien zapewniać wsparcie usługi PoE + zgodnie z IEEE 802.3at typ 2.
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne będą pochodzić z jednolitej oferty producenta reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta.
- System powinien zostać wykonany zgodnie z normą PN-EN50173-1:2011 Technika informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne.
- Minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego służącego do transmisji danych to kategoria 6A (komponenty)/Klasa EA (wydajność całego systemu) oraz gniazdo RJ45 jako interfejs końcowy.

### **1.3.Struktura systemu okablowania**

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych i transmisji głosu przez jednolitą strukturę kablową.

#### **1.3.1. Okablowanie poziome miedziane**

Zadaniem instalacji teleinformatycznej jest zapewnienie transmisji danych, transmisji głosu i telewizji przez jednolitą strukturę kablową.

Okablowanie poziome punktów logicznych służących do transmisji danych i głosu ma być prowadzone podwójnie ekranowanym kablem typu F/FTP kat.6A o paśmie częstotliwościowym 600 MHz, w osłonie bezhalogenowej LSZH (średnica żyły 23/1AWG – 0,57mm). Kable transmisyjne należy rozprowadzić zgodnie z trasami pokazanymi na planach (podkładach budowlanych) dołączonych do projektu.

Ze względu na przyjęte wymiary przepustów kablowych oraz zaprojektowane trakty prowadzenia kabli i związane z tym prześwity, wymagane jest zastosowanie medium transmisyjnego o maksymalnej średnicy zewnętrznej 7.3 mm.

Nie dopuszcza się kabli o większej średnicy zewnętrznej.

#### **Wymagane parametry kabla teleinformatycznego do transmisji danych i głosu**

Opis:

Kabel F/FTP 600 MHz

Zgodność z normami:	<ul style="list-style-type: none"><li>● EIA/TIA-568-C.2</li><li>● ISO 11801 2nd</li><li>● EN 50173 2nd</li><li>● EN 50288-3-1</li><li>● ISO/IEC 61156-5</li><li>● IEC 60332-1</li><li>● RoHS II 2011/65/UE</li><li>● EN 50575:2014+A1:2016</li><li>● EN 13501-6:2014</li><li>● EN 60332-1-2:2004+A1:2015</li></ul>
Średnica przewodnika:	drut 23/1 AWG
Średnica zewnętrzna kabla	7.3 mm
Promień zgięcia:	4 x średnica zewnętrzna kabla
Ośłona zewnętrzna:	tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSOH/FRNC)
Ośrodek:	4 pary skręcone, każda para owinięta folią poliestrową, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min.0.4mm
Ekran:	pary ekranowane folią poliestrową pokrytą warstwą aluminium, pod ekranem żyła uziemiająca z drutu miedzianego ocynowanego o średnicy min. 0,4 mm, ośrodek dodatkowo ekranowany folią poliestrową
Zakres temp. użytkowych:	- 30 st. C do +50 st. C
Zakres temp. instalacji:	0 st.C do +50 st.C



Rys.2. Kabel F/FTP kat.6A 4x2x23AWG LSOH

### 1.3.2. Konfiguracja punktów elektryczno – logicznych PEL

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) RJ45 należy zorganizować w postaci modułów RJ45 keystone kat. 6<sub>A</sub> STP montowanych w adapterze z tworzywa sztucznego o wymiarach 45x45 mm z kłapkami przeciwkurzowymi. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno-logicznych (tzw. PEL).

### **Specyfikacja ogólna modułu RJ45**

- kategoria: 6A
- klasa: EA / 550 MHz / 10 Gb/s
- ekran: tak
- rodzaj: beznarzędziowy
- wymiary: 28/16/21mm głęb./szer./wys.

### **Korpus**

- materiał: Odlew cynkowy, spełniający wymogi EMC zgodnie z EN 55022

### **Gniazdo**

- trwałość: > 750 cykli
- materiał styków: fosforobraz
- powłoka styków: 50µcalowa warstwa złota
- siła docisku styków: 100 g na styk
- siła rozłączania: 50N przez 60s

### **Złącze szczelinowe**

- sekwencja: 568A/B
- materiał noży: fosforobraz ze 100µcalową warstwą cyny
- przyjmuje przewody: 22-24AWG
- korpus: plastik odporny na ogień, zgodny z UL 94 V-0

### **Płytki PCB**

- materiał: laminat FR4 o grubości 1,6 mm

### **Parametry elektryczne**

- maks. wartość prądu: 1,5 A
- rezystancja izolacji: 500 MΩ @ 100 Vdc
- odporność napięciowa: 1000 Vac RMS @ 60Hz przez 60s
- rezystancja styków: 20 mΩ
- rezystancja noży IDC: 2,5 mΩ

### **Zasilanie PoE**

- rodzaj: PoE+ / 802.3 at typ 2

## **WARUNKI ŚRODOWISKOWE**

### **Zakres temperatur**

- składowania: -40°C do +70°C
- pracy: -10°C do +60°C

### **Wilgotność**

- maksymalnie: 93%

### **Normy**

- EIA/TIA 586A
- ISO/IEC 11801 2nd edition: 2008
- EN 50173-1: 2011
- EN 50288-3-1
- ISO/IEC 61156-5: 2009
- IEC 60332-1
- IEC 60603-7.4
- RoHS II 2011/65/UE

### **1.3.3. Panele okablowania poziomego**

Panele okablowania poziomego należy rozwiązać jako uniwersalne 19" panele modułowe z możliwością montażu 24 modułów RJ45 typu keystone – takich jak w gniazdach abonenckich.



Rys. 3. Modularny panel krosowy dla 24 modułów RJ45

## 1.4. Punkty Dystrybucyjne

### 1.4.1. Założenia

Projektowaną instalację okablowania strukturalnego należy sprowadzić do Punktu Dystrybucyjnego Sieci, przy czym Główny Punkt Dystrybucyjny w postaci szafy RACK i jej wyposażenia dostarcza użytkownik/inwestor w oparciu o własne standardy. W projekcie zostały przyjęte założenia pozwalające na realizację transmisji zgodnie z przyjętą klasą EA dla całości systemu.

#### 1.1.1. Wytyczne

Punkty Dystrybucyjne należy wykonać w postaci szaf dystrybucyjnych stojących, w których zainstalowane zostaną panele rozdzielcze okablowania poziomego, pionowego oraz urządzenia aktywne.

#### Dane techniczne szaf GPD

- Szerokość: 19"
- Wysokość: 42U
- Szerokość zewnętrzna: 800 mm
- Wysokość zewnętrzna: 2050 mm
- Głębokość zewnętrzna: 1000 (GPD) mm
- Materiał: blacha stalowa
- Wykończenie powierzchni: malowanie farbą proszkową
- Grubość blachy: 2,0 mm (+/- 0,2 mm)
- Grubość profili montażowych: 1,2 mm (+/- 0,2 mm)
- Konstrukcja ramy: skręcana
- Nośność szafy: - kółka do 300 kg
- - stopki do 800 kg
- Stopień ochrony: IP 20
- Masa: ok. 106 kg
- Kolor: czarny (RAL9004)
- Drzwi przednie: przeszkłone - zamykane na klucz
- Drzwi tylne: stalowe - zamykane na klucz
- Osłony boczne: stalowe - zamykane na klucz

## **1.2. System kolejkowy**

Na potrzeby systemu kolejowego wykorzystane zostanie okablowanie kat. 5e U/UTP w klasie D w powłoce LSOH. Wszystkie tory przewiduje się zakończyć na panelu modularnym w szafie RACK dedykowanej dla systemu CCTV i kolejkowego modułami keystone zaś po stronie odbiorczej wtykami RJ45. System ten również podlega certyfikacji.

## **1.3. Wymagania gwarancyjne**

Całość rozwiązania ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną „miedzianą” wraz z kablami krosowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu. Podstawą gwarancji ma być udzielone przez producenta okablowania zapewnienie właściwych parametrów przez 25 następnych lat. Program gwarancyjny ma zapewnić spełnienie wymagań parametrów elektrycznych i transmisyjnych, określonych w aktualnie obowiązujących normach ISO/IEC 11801 oraz EN 50173-1 dla całości zainstalowanego systemu niezależnie od obecnych i przyszłych aplikacji. Gwarancja obejmuje swoim zakresem całość systemu okablowania od głównego punktu dystrybucyjnego do gniazda użytkownika, zawiera więc okablowanie szkieletowe i poziome.

W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną legitymującą się dyplomami ukończenia czterostopniowego kursu kwalifikacyjnego przez zatrudnionych pracowników w zakresie:

1. Instalacji (certyfikowany instalator),
2. Pomiarów, nadzoru, wykrywania i eliminacji uszkodzeń (certyfikowany technik pomiarowy),
3. Projektowania okablowania strukturalnego, zgodnie z normami międzynarodowymi oraz procedurami instalacyjnymi producenta okablowania (certyfikowany Integrator/projektant).

Okres gwarancji ma być standardowo udzielany przez producenta okablowania, tzn. na warunkach oficjalnych, ogólnie znanych, dostępnych i opublikowanych. Tym samym oświadczenia o specjalnie wydłużonych okresach gwarancji wystawione przez producentów, dostawców, dystrybutorów, pośredników, wykonawców lub innych nie są uznawane za wiarygodne i równoważne względem niniejszych wymagań. Okres gwarancji liczony jest od dnia, w którym podpisano protokół końcowego odbioru prac i producent okablowania wystawił certyfikat gwarancji.

Po wykonaniu instalacji firma wykonawcza powinna zgłosić wniosek o certyfikację systemu okablowania do producenta. Przykładowy wniosek powinien zawierać: listę zainstalowanych elementów systemu zakupionych w autoryzowanej sieci sprzedaży w Polsce, imienną listę pracowników wykonujących instalację, wyciąg z dokumentacji powykonawczej podpisanej przez pracownika pełniącego funkcję nadzorującą (np. Kierownik Projektu) oraz wyniki pomiarów dynamicznych łącza/kanalu transmisyjnego (Permanent Link/Channel) wszystkich torów transmisyjnych według norm ISO/IEC 11801 Am. 1, 2 lub EN 50173.

W celu zagwarantowania Użytkownikowi najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja powinna być nadzorowana w trakcie budowy przez inżynierów ze strony producenta oraz zweryfikowana niezależnie przed odbiorem technicznym.

## **1.4. Odbiór i pomiary sieci**

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm Klasy E / Kategorii 6 wg obowiązujących norm.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

#### **1.4.1. Wykonać komplet pomiarów – opis pomiarów części miedzianej**

- Pomiary należy wykonać miernikiem dynamicznym (analizatorem), który posiada oprogramowanie umożliwiające pomiar parametrów według aktualnie obowiązujących standardów. Analizator pomiarów musi posiadać aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań.
- Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci musi charakteryzować się minimum III poziomem dokładności.
- Pomiary należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału transmisyjnego „Channel” lub w konfiguracji łącza stałego „Permanent Link”
- W celu weryfikacji zainstalowanego symetrycznego miedzianego okablowania strukturalnego na zgodność parametrów z normami należy przeprowadzić pomiary odpowiednim miernikiem przeznaczonym do certyfikacji sieci. Wszelkie limity mierzonych parametrów powinny być zgodne z tymi, które są zawarte w najnowszych edycjach norm EN50173-1 lub ISO/IEC11801:2002 dla odpowiedniej klasy. Przed dokonaniem pomiarów należy wybrać typ nośnika, limit testu (klasę) oraz współczynnik propagacji kabla. Powinny zostać zmierzone (lub wyznaczone) i przyrównane do limitu:
  - RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
  - IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
  - NEXT (strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
  - PSNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
  - ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
  - PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
  - ACR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
  - PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
  - Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
  - Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
  - Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
  - Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.
- Na raportach pomiarów powinna znaleźć się informacja opisująca wysokość marginesu pracy (inaczej zapasu lub marginesu bezpieczeństwa, tj. różnicy pomiędzy wymaganiem normy a pomiarem, zazwyczaj wyrażana w jednostkach odpowiednich dla każdej wielkości mierzonej) podanych przy najgorszych przypadkach. Parametry transmisyjne muszą być poddane analizie w całej wymaganej dziedzinie częstotliwości/tłumienia. Zapasy (margines bezpieczeństwa) musi być podany na raporcie pomiarowym dla każdego oddzielnego toru transmisyjnego miedzianego oraz toru światłowodowego.

#### **1.4.2. Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.**

- Przykładowa procedura certyfikacyjna wymaga spełnienia następujących warunków:
- Dostawy rozwiązań i elementów zatwierdzonych w projektach wykonawczych zgodnie obowiązującą w Polsce oficjalną drogą dystrybucji
- Przedstawienia producentowi faktury zakupu towaru (listy produktów) nabytego Autoryzowanego Dystrybutora w Polsce.



- Wykonania okablowania strukturalnego w całkowitej zgodności z obowiązującymi normami ISO/IEC 11801, EN 50173-1, EN 50174-1, EN 50174-2 dotyczącymi parametrów technicznych okablowania, jak również procedur instalacji i administracji.
- Potwierdzenia parametrów transmisyjnych zbudowanego okablowania na zgodność obowiązującymi normami przez przedstawienie certyfikatów pomiarowych wszystkich torów transmisyjnych miedzianych.
- Wykonawca musi posiadać status Licencjonowanego Instalatora Projektowania Instalacji, potwierdzony umową z producentem oferowanego systemu, regulującą warunki udzielania w/w gwarancji przez tegoż producenta.
- W celu zagwarantowania Użytkownikom końcowym najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych, cała instalacja jest weryfikowana przez inżynierów ze strony producenta.

#### **1.4.3. Wykonać dokumentację powykonawczą.**

- Dokumentacja powykonawcza ma zawierać
- Raporty z pomiarów dynamicznych okablowania
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- Lokalizację przebiegów przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugą kopię pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

#### **1.5. Wymagania dotyczące gwarancji**

- Całość rozwiązania elementów pasywnych ma być objęta jednolitą, spójną 25-letnią gwarancją systemową producenta, obejmującą całą część transmisyjną wraz z kablami krosowymi i innymi elementami dodatkowymi. Gwarancja ma być udzielona przez producenta bezpośrednio klientowi końcowemu.
- Gwarancja systemowa musi obejmować:
- gwarancję produktową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniego czasu 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 klasy EA)
- wieczystą gwarancję aplikacji (Producent zagwarantuje, że jego system okablowania przez okres „życia” zainstalowanej sieci będą pracowały dowolne aplikacje (współczesne i stworzone w przyszłości), które zaprojektowane były (lub będą) dla systemów okablowania klasy EA (w rozumieniu normy ISO/IEC 11801 ed.2.2)).
- Wymagana gwarancja ma być bezpłatną usługą serwisową oferowaną Użytkownikowi końcowemu (Inwestorowi) przez producenta okablowania. Ma obejmować swoim zakresem całość systemu okablowania od Głównego Punktu Dystrybucyjnego do gniazda Użytkownika, w tym również okablowanie szkieletowe i poziome. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą status Partnera uprawniający do wystąpienia do producenta o udzielenie

gwarancji systemowej. Powyższe musi być udokumentowane stosownym certyfikatem producenta. Dopuszczane są certyfikaty wydane w języku innym niż polski.

- O ile wymagania szczegółowe nie specyfikują inaczej, na dostarczany sprzęt musi być udzielona min. 36-miesięczna gwarancja; Zamawiający wymaga, by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta
- Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu; czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym) nie może przekroczyć jednego dnia roboczego; usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) ma zostać wykonana w przeciągu następnego dnia roboczego od momentu zdiagnozowania usterki; Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Zamawiającego), fax, e-mail lub WWW (przez całą dobę); Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń dla wszystkich dostarczanych rozwiązań
- W przypadku Sprzętu, dla którego jest wymagany dłuższy czas na naprawę sprzętu, Zamawiający dopuszcza podstawienie na czas naprawy Sprzętu o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki
- Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej Wykonawcy (telefon, e-mail lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Zamawiającego
- Zamawiający uzyska dostęp do części chronionych stron internetowych producentów rozwiązań, umożliwiającą:
  - pobieranie nowych wersji oprogramowania
  - dostęp do narzędzi konfiguracyjnych i dokumentacji technicznej
  - dostęp do pomocy technicznej producentów

#### **1.6.Wymagania ogólne dla dostarczanych rozwiązań**

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów – do oferty należy dołączyć odpowiednie oświadczenie Wykonawcy
- Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe oraz by były nieużywane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem),
- Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów w okresie wymaganym w SIWZ – do oferty należy dostarczyć odpowiednie oświadczenia Wykonawcy
- Na prośbę zamawiającego należy przedstawić raport z testów poszczególnych funkcjonalności przed wyborem oferty

## **2. INSTALACJA SSW i KD**

Dla obsługi systemu SSW i KD projektuje się platformę oferującą zintegrowany system bezpieczeństwa dla obiektu.

W obrębie systemu możliwe do wykorzystania są następujące moduły funkcjonalne:

- Kontrola Dostępu
- System Sygnalizacji Włamania
- Wbudowana obsługa Active Directory / LDAP (zarówno użytkowników jak i operatorów)
- Moduł rejestracji gości
- Integracja z systemami zamków offline (SALTO, ASSA ABLOY – APERIO, HI-O)
- Zarządzanie dostępem do wind za pomocą interfejsu HLI (High Level Interface)
- Interfejsy komunikacyjne z zewnętrznymi systemami (BACNet, ModBUS, C-Bus, AMX, interfejsy szeregowo, komunikacja poprzez TCP/IP, bezpośrednia komunikacja z zewnętrznymi bazami danych)

W obrębie w/w modułów dostępna jest szeroka gama funkcjonalności opisana w kartach katalogowych i instrukcjach do systemu.

Wielość systemu jest w praktyce nieograniczona – można go dowolnie rozbudowywać o kolejne drzwi KD, czujki i klawiatury SSW, użytkowników, itp.

### **2.1.PRT-WX-DIN: Zintegrowany Kontroler Systemowy w wersji DIN.**

PRT-WX-DIN: Zintegrowany Kontroler Systemowy w wersji DIN z wbudowanym oprogramowaniem web.

Modułowa budowa systemu ProtegeWX pozwala na łatwe skalowanie systemu wraz ze wzrastającymi wymaganiami. Pierwszym i wymaganym elementem każdego systemu jest kontroler WX. Można rozpocząć od samego kontrolera lub wybrać jeden z dostępnych zestawów startowych, a następnie rozbudować system wymaganymi modułami i akcesoriami. Kontroler jest kompatybilny wstecz ze wszystkimi modułami i akcesoriami Protege, co oznacza, że możliwe jest przejście ze starszego systemu ProtegeSE do WX bez konieczności wymiany urządzeń.

Sercem systemu ProtegeWX jest kontroler PRT-WX-DIN. Jest to jednostka centralna odpowiedzialna za działanie systemu alarmowego, kontroli dostępu, automatyki i wszystkich innych funkcji zintegrowanego systemu ProtegeWX. Zastosowany kontroler wyróżniają:

- Zaawansowane funkcje systemu alarmowego dla 32 stref i 512 wejść alarmowych, z pełną integracją z kontrolą dostępu
- Komunikacja RS-485, wbudowany modem 2400bps, wbudowany interfejs Ethernet 10/100 oferują kompletne rozwiązanie dla rozbudowy systemu, zdalnego monitorowania, a także dla komunikacji i integracji
- Opcjonalne PoE (Power over Ethernet) pozwala na zasilanie kontrolera poprzez port Ethernet
- Raportowanie IP za pomocą ArmorIP (ICT), ContactID over IP, SIA over IP oraz metody raportowania otwartym tekstem
- Zaawansowana kontrola dostępu z obsługą dużej ilości użytkowników, zintegrowana z alarmem, CCTV, z rozbudowaną funkcjonalnością zarządzania
- Integracja zamków offline SALLIS lub Aperio
- Wbudowane wsparcie protokołów komunikacyjnych Modbus, C-BUS, Savant i innych dla automatyki budynku i oświetlenia
- Panel frontowy z czytelną informacją za pomocą diod LED o stanie urządzenia, statusie wejść, wyjść i czytników
- Aktualizacja firmware wprost z interfejsu ProtegeWX
- Funkcje programowalne pozwalają na wykonywanie akcji kiedy wystąpi określone zdarzenie lub sytuacja, może to być np. dopasowanie oświetlenia na podstawie odczytu odpowiednich sensorów

## **2.2.PRT-WX-ZX8-DIN.**

Kontroler 8 wejść alarmowych

Przy dublowaniu wejść rozszerza liczbę wejść dostępnych w systemie o 16.

Wejścia mogą być skonfigurowane na różne sposoby parametryzacji (EOL, NC, NO) i mogą być wykorzystane do celów systemu alarmowego lub automatyki budynku.

- 8 wejść (z dublowaniem 16)
- przetwarzanie analogowe do cyfrowego z 5-krotnym nadpróbkowaniem
- 4 stany wejścia: alarm, zamknięte, zwarcie, sabotaż
- wskaźniki LED pokazujące status wejść
- wskaźniki LED pokazujące status urządzenia

## **2.3.PRT-RDM2: Kontroler 2 przejść dla systemu SSW.**

Kontroler 2 Przejść dla systemu SSWiN kontroluje do 4 czytników oraz 2 wyjścia sterujące zamknięciem drzwi, i jest jednym z podstawowych elementów Zintegrowanego Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem. Kontroler oferuje komunikację za pomocą portu RS485.

Kontroler PRT-RDM posiada ograniczona funkcjonalność pracy offline – w sytuacji bez połączenia z główną bazą danych i z kontrolerem głównym PRT-CTRL, zachowuje pewną funkcjonalność kontrolowanych przejść.

- Podłączenie 2 czytników do dwóch niezależnych wejść do kontroli osobnych przejść, lub podłączenie 4 czytników do kontroli dwóch przejść kontrolowanych dwustronnie (wejście/wyjście).
- Wyjścia kontroli zamka inteligentnie monitorowane (awaria lub odłączenie zamka powoduje wystąpienie odpowiedniego alarmu w systemie)
- Obsługa 6 wyjść dla kontroli czytnika
- Wsparcie dla inteligentnej kontroli sabotażu czytnika, system monitoruje czytnik pod kątem ciągłej transmisji sygnału obecności za pomocą dedykowanego protokołu.
- Wskaźniki LED pokazujące status czytników, wejść i wyjść oraz status urządzenia
- Ponad 45 predefiniowanych formatów dla łatwej konfiguracji, dodatkowe formaty dodawane za pomocą kreatora formatów, lub implementowane przy aktualizacji firmwearu.
- 8 wejść do wykorzystania dla monitorowania przejścia KD (przycisk otwarcia z monitorowaniem kierunku, przycisk awaryjnego wyjścia, czujnik statusu otwarcia drzwi, czujnik stanu docisku zwory elektromagnetycznej, itp.), wejścia mogą być również wykorzystywane do systemu alarmowego, każde wejście może być dowolnie parametryzowane (NC, NO, EOL, 2EOL, z różnymi parametrami zakończenia), wejścia posiadają regulację prędkości zadziałania
- 2 wyjścia przekątnikowe FORM-C
- Zintegrowane funkcje alarmowe, uzbrajanie/rozbrajanie, udzielanie dostępu w zależności od stanu strefy alarmowej, i inne
- Kontrola dostępu do windy

## **2.4.PRX-TSEC Czytnik zbliżeniowy DESFireMifare**

Czytniki TSEC to kompletna seria czytników multi-technologii smart card RFID kompatybilna z technologią DESFire, Mifare i 125kHz.

Czytniki posiadają interfejs Wiegand oraz możliwość komunikacji RS485.

Seria czytników TSEC Extra pozwala na natychmiastową implementację bezpiecznych technologii zarówno w nowych jak i istniejących już systemach.

## **2.5. Sterowanie otwarciem drzwi**

Sterowanie otwarciem drzwi będzie odbywało się za pomocą monitorowanego wyjścia prądowego. Odłączenie zwory elektromagnetycznej, przeciążenie lub zwarcie wyjścia – będą natychmiast sygnalizowane w systemie jako problem (awaria lub sabotaż) wyjścia sterowania zamkiem.

W czasie aktywnego (działającego) połączenia z kontrolerem głównym, kontrolery PRT-RDM2 są automatycznie aktualizowane nowymi ustawieniami, funkcjami i użytkownikami.

Do kontrolerów PRT-RDM2 będą podłączone czytniki, oraz inne elementy obsługujące przejścia (zwory elektromagnetyczne, elektrozaczepy lub inne elementy kontrolujące drzwi, czujniki otwarcia drzwi, przyciski otwarcia, przyciski awaryjnego otwarcia, itp.).

## **2.6. FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU**

- funkcje integracji SSW, KD i CCTV mogą pracować niezależnie
- wszystkie kontrolery KD pracują normalnie w sytuacji offline (brak komunikacji z kontrolerem głównym i/lub serwerem systemu)
- wszystkie wejścia w systemie (wejścia nadzorujące czujki alarmowe, czujniki otwarcia drzwi, przyciski wyjścia, przyciski wyjścia ewakuacyjnego) są parametryzowane rezystorami końca linii (konfiguracja 2EOL/DEOL z dwoma rezystorami końca linii)
- każdy kontroler steruje niezależnie diodą zieloną, czerwoną i buzzerem na czytniku
- zwory magnetyczne lub zamki drzwiowe są sterowane z wyjść kontrolerów, które są monitorowane pod kątem stanu obciążenia, odłączenie, zwarcie lub przeciążenie na wyjściu muszą być automatycznie i natychmiast sygnalizowane w systemie
- wszystkie zdarzenia kontroli dostępu i systemu SSW są automatycznie przekazywane do systemu CCTV gdzie mogą być przechowywane, wyszukiwane, i mogą służyć do zarządzania systemem CCTV, w szczególności wszystkie zdarzenia alarmowe mają być nakładane na obraz CCTV wybranych kamer w widoku na żywo
- do systemu KD+SSW są przekazywane zdarzenia z systemu CCTV
- system nadzorujący ma możliwość wysyłania raportów poprzez email

## **3. INSTALACJA CCTV**

### **3.1. System Monitoringu Wizyjnego CCTV.**

Obiekt wyposażony zostanie w system monitoringu wizyjnego (CCTV).

System CCTV należy wykonać w oparciu o platformę programową typu klient-serwer w technologii IP umożliwiającej:

- utworzenie wysokiej jakości systemu monitoringu, który jest łatwy w instalacji i użytkowaniu,
- dowolność w zakresie lokalizacji montażu urządzeń wynikającą z topologii okablowania strukturalnego,
- zdalną konfigurację urządzeń wchodzących w skład systemu,
- przesyłanie danych i zasilania po pojedynczym przewodzie symetrycznym (standard PoE),

### **3.2. Wytyczne odnośnie oprogramowania zarządzającego systemem monitoringu wizyjnego (UVS):**

- obsługa zdalna systemu (systemy operacyjne: MAC, Windows),
- zarządzanie 512 strumieniami na cały system,
- zarządzanie 128 strumieniami na 1 monitorze,
- wyświetlanie na 4 monitorach,
- jednoczesne zdalne odtwarzanie 10 strumieni,
- jednoczesne lokalne odtwarzanie 32 strumieni,
- dostęp do systemu przez wielu użytkowników,
- zarządzanie analityką wideo (VDECT),
- interaktywne mapy graficzne,
- funkcje PTZ,
- zapisywanie zdjęć,

System należy wykonać przy wykorzystaniu megapikselowych dualnych kamer IP z wbudowanymi doświetlaczami IR i obiektywami o regulowanej ogniskowej. Pozwoli to na optymalne ustawienie obserwowanej sceny i obserwację nadzorowanego obszaru także przy zupełnym braku oświetlenia.

### **3.3. Wytyczne odnośnie kamer:**

KZ - Kamera IP zewnętrzna typu bullet, o parametrach nie gorszych niż: rozdzielczość 1920x1080, mechaniczny filtr podczerwieni, kompresja H.265, obiektyw o zmiennej ogniskowej 2,8-12mm, wbudowane diody IR – zasięg 45m, klasa szczelności IP66, zasilanie 12Vdc/PoE, funkcje: D-WDR, ROI, 3D DNR, BLC, ONVIF, wbudowana analiza wideo (VDECT): przecięcie linii, wejście lub wyjście w strefę, pozostawienie lub zabranie obiektu w strefie, detekcja twarzy.

KW - Kamera IP kopułowa typu Vandal-Dome o parametrach nie gorszych niż: przetwornik CMOS 2Mpx 1080p, rozdzielczość 1920x1080, True D&N (mechaniczny filtr IR), kompresja H.265, H.264, obiektyw 2.8-12mm, D-WDR, ROI, 3D DNR, BLC, ONVIF, wbudowana analiza obrazu VDECT, wbudowane diody IR zasięg 45m, obudowa IP66, zasilanie 12Vdc/PoE

### **3.4. Wytyczne odnośnie rejestratora:**

Zapis ze wszystkich kamer należy realizować za pomocą dedykowanego rejestratora wyposażonego w odpowiednią przestrzeń dyskową (dyski twarde przeznaczone do pracy ciągłej 24/7) zapewniającą przechowywanie nagrań przez okres min 14dni. Minimalne parametry zapisu: 2 Mpx, 5kl/s, rejestracja według harmonogramu i analizy obrazu.

Rejestrator IP o parametrach nie gorszych niż:

- Rejestrator IP H.265;
- 8 kanałów;
- wyjścia wideo VGA i HDMI;
- maks rozdzielczość 8MPx (4K);
- max strumień 60Mbps;
- 1xSata;
- Maksymalny rozmiar dysku 6TB;
- S.M.A.R.T; w komplecie dysk 1TB;
- Znakwodny; port sieciowy 10/100Mbps; P2P;
- Urmet DDNS;
- obsługa analityki wideo
- VDECT z kamer Urmet;



- w komplecie program CMS do pracy wielomonitorowej
- Dopuszcza się realizację funkcji rejestracji i stacji operatorskiej na jednym urządzeniu.

Nie przewiduje się monitora dedykowanego dla rejestratora. Odczyt zapisanego materiału i obsługa rejestratora będzie się odbywać zdalnie przez dedykowany program CMS zainstalowanego na komputerze użytkownika/inwestora.

## **4. SYSTEM PRZYWOŁAWCZY W TOALETACH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

### **4.1. Opis systemu**

W każdym pomieszczeniu gdzie przebywać będą osoby niepełnosprawne zainstalowany zostanie system przyzywowy. Projektowany system przyzywowy jest systemem cyfrowym zasilanym napięciem bezpiecznym 24V.

W obszarze toalet zainstalowane zostanie przycisk przywołujący - w pobliżu sedesu i umywalki. Pomieszczenia wyposażone zostaną także w przyciski kasujące sygnał alarmu oraz lampki sygnalizacyjne montowane nad drzwiami poszczególnych pomieszczeń.

W pokoju indywidualnej obsługi przewidziano montaż jednostki centralnej. Dokładną lokalizację modułów przedstawiają załączone rzuty architektoniczne.

Wskazania na jednostce centralnej będą zrozumiałe i proste w obsłudze dla każdego personelu. Przychodzące wezwanie wyświetlane będą na monitorze ciekłokrystalicznym gdzie wezwania będą identyfikowane jako wezwanie normalne, wezwanie na ratunek, przywołanie.

W celu wezwania pomocy przez osoby niepełnosprawne będzie on musiał uruchomić przycisk wyzwalający. Na jednostce centralnej numer apartamentu skąd pochodzi wezwanie. W momencie wezwania załączy się donośny buczonek i zapali lampka alarmowa. Donośny alarm można wyciszyć przyciskiem kasowania, ale cichy sygnał akustyczny i lampka mogą zostać skasowane dopiero kasownikiem miejscowym skąd pochodzi wezwanie.

### **4.2. Główne elementy systemu**

- Centralna jednostka monitorowania – Pierwotnym zadaniem jednostki monitorowania jest wyświetlanie zdarzeń w systemie. Drugim zadaniem jednostki jest prowadzenie rejestru zdarzeń występujących w systemie. Interface użytkownika ma trzy przyciski, dwie świecące diody, jeden brzęczyk oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny.
- Wskaźnik stanu jest stosowany do sygnalizacji przywołania lub obecności obsługi. Jest wyposażony w trzy pola barwnych diod świetlnych do sygnalizowania przywołań, obecności obsługi i alarmów
- Jednostka przywoławcza aktywowana pociągnięciem sznurka jest stosowana do wygenerowania przywołań. Jest ona wyposażona w czerwony przycisk przywołania, sznur pociągany pracujący tak jak przycisk oraz dwie czerwone diody świecące. Jeżeli zostanie naciśnięty przycisk lub jeżeli zostanie pociągnięty sznur, zaświeca się czerwone diody (stan przywołania). Jeżeli naciśnie się przycisk lub jeżeli zostanie pociągnięty sznur, gdy



układ znajduje się w stanie potwierdzenia obecności czerwone diody świecące diody zacząć migać (stan przywołania na ratunek)

- Przycisk obecności i kasowania jest stosowana do kontrolowania stanu. Jest ona wyposażona w przyciska obecności/kasowania (kolor zielony) oraz w diody świecące o barwie zielonej i czerwonej.

#### **4.3.Montaż elementów systemu**

Lokalizacje modułów systemu przedstawiają załączone plany.

Systemu należy montować w puszkach podtynkowych jedno modułowych montowanych na odpowiednich wysokościach:

- Moduły kasowe należy montować przy drzwiach wyjściowych na wysokości montażu włącznika prądowego.
- Lampki sygnalizacyjne należy montować nad drzwiami wejściowymi do danego pomieszczenia. Sygnalizator montujemy od strony korytarza.
- Przycisk pociągowy montujemy w toaletach czy ubikacji. Wysokość montażu przycisków pociągowych przewiduje się na wysokości około 2,2 m nad posadzką. Przy doborze miejsca montażu należy uwzględnić odległość od źródeł wody która nie powinna być mniejsza niż 0,5m.
- Central należy zainstalować w pomieszczeniu biblioteki. Centrale należy zainstalować na wysokości wzroku pracowników w miejscu umożliwiającym dostęp do obsługi systemu.

#### **4.4.Okablowanie systemu**

Okablowanie systemu wykonać należy przewodem typu OMY 3x1,5mm<sup>2</sup> Rozprowadzenia kabli należy wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych giętkich. Podejścia do urządzeń należy wykonać podtynkowo, prowadząc okablowanie od jednego modułu do drugiego. Poszczególne moduły systemu należy osadzić w puszkach podtynkowych. System należy zasilić napięciem 24V poprzez dedykowany dla tego systemu transformator sieciowy. Rozszycie kabli należy wykonać zgodnie z dokumentacją DTR.

#### **4.5.Pomiary i testy**

##### **4.5.1. Pomiary**

W trakcie prac uruchomieniowych należy wykonać następujące pomiary:

1. Pomiary statyczne okablowania: pomiar rezystancji pętli, pomiar rezystancji izolacji (a-b), pomiar doziemienia (a-z i b-z)

##### **4.5.2. Testy**

Po wykonaniu instalacji należy wykonać następujące testy:

1. Test poprawności wykonania połączeń.
2. Test poprawności wykonania okablowania.
3. Test pracy systemu w poszczególnych strefach.
4. Test oprogramowania zarządzającego systemem TimeLox
5. test wszystkich przejść kontrolowanych systemem domofonowym i TimeLox,
6. Test działania systemu domofonowego podczas zagrożenia pożarowego (dotyczy przejścia znajdującego się w obiekcie)

Protokoły z wynikami pomiarów i testów należy załączyć do dokumentacji powykonawczej systemu.

## **5. INSTALACJA SYSTEMU KOLEJKOWEGO**

### **5.1.Opis sytemu**

Istniejący system kolejkowy zainstalowany w pomieszczeniach wydziału komunikacji zostanie przeniesiony do pomieszczeń projektowanych zgodnie z wytycznymi użytkownika/inwestora i producenta systemu i rozbudowany do funkcjonalności opisanej w nn. projekcie.

Przyjmuje się iż na nowe elementy systemu producent udzieli gwarancji, natomiast na elementy przenoszone w uwagi na upływ okresu gwarancji w jakim to producent odpowiada za zainstalowane urządzenia gwarancja nie musi zostać udzielona przez producenta urządzeń, chyba że warunki zawarte pomiędzy inwestorem/użytkownikiem, a wykonawcą/producentem stanowią inaczej.

### **5.2.Automat biletowy**

System zawiera automat biletowy z wyświetlaczem minimum 19" umieszczonym pionowo, stojący, niski zaopatrzony w panel dotykowy, z nakładką dotykową typu SAW, umożliwiający programowanie dowolnej ilości przycisków oraz umieszczanie dowolnych informacji z systemu np. numer klienta, znak graficzny, data, przewidywany czas oczekiwania, liczba oczekujących, kod kreskowy w standardzie Code 39 oraz w standardzie QR Code, spis dokumentów do załatwienia sprawy. Format ekranu 5:4. Biletomat przystosowany dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózku inwalidzkim.

Wybieranie poszczególnych kolejek powinno być możliwe w trybie wieloekranowym (menu hierarchiczne) np. przycisk główny „rejestracja” → „rejestracja dla osób A – H” i → „rejestracja dla osób I-Z”. Pobranie biletu z automatu biletowego będzie się odbywało przez naciśnięcie monitora dotykowego w miejscu, które wyświetla przycisk kolejki. Ekran dotykowy powinien umożliwiać uruchomienie usług rezerwacji wizyty przez Internet, poprzez wprowadzenie kodu niezbędnego do wydrukowania zarezerwowanego biletu.

Drukarka termiczna z obcinaczem papieru zapewniającym regulowaną długość biletu, dla każdej grupy spraw oddzielnie; drukarka pracuje na powszechnie dostępnym papierze termicznym o szerokości taśmy 80 mm i długości 90 metrów.

Zamawiający powinien mieć możliwość redagowania informacji umieszczonych na drukowanych przez automat biletach: numer klienta, znak graficzny, data, przewidywany czas oczekiwania, liczba oczekujących, spis dokumentów do załatwienia sprawy. Do poszczególnych grup będą przypisane kolejno co najmniej następujące tematy: rejestracja pojazdu, prawa jazdy, informacja, wydawanie dowodów rejestracyjnych.

Oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego lub ręcznego aktualizowania przez Internet a dostawca dostarczy bezpłatne aktualizacje systemu co najmniej przez czas trwania gwarancji.

### **5.3.Panel przywoławczy Pad**

Panel przywoławczy ma służyć do:

- logowania pracowników poprzez wprowadzenie osobistego kodu umożliwiającego przypisanie danych statystycznych do pracownika
- przywołania klienta kolejnego i wybranego w tym pobierania klientów z kolejek nieobsługiwanych domyślnie z danego stanowiska pracy.
- rejestracji biletów, wyszczególnionych w ramach grupy usług, wykonywanych na danym stanowisku przez danego pracownika.
- wstrzymania obsługi dowolnego klienta i odesłanie go na koniec, początek lub zawieszenia jego obsługi do wezwania

- przekierowanie klienta do dowolnej kolejki (z najwyższym priorytetem, najniższym priorytetem, w sposób optymalny a więc wg godziny wydania biletu oraz na konkretną godzinę.
- podawania informacji o stanie kolejki (liczba oczekujących)
- wyłączenia stanowiska z pracy
- konfiguracji polegającej na modyfikacji parametrów aplikacji
- zasilane i zarządzane w technologii PASSIVE PoE

#### **5.4. Wyświetlacze LED stanowiskowe**

Wyświetlacz LED czteroznakowy o rozdzielczości 16x32 piksele obsługujący stanowisko pracy, pozwalający obserwować kolejne wzywane numery do stanowiska pracy. Wysokość pojedynczego znaku na wyświetlaczu powinna wynosić minimum 11 cm aby zapewnić dobrą czytelność dla klientów. Wyświetlacz powinien wyświetlać:

- numer biletu w układzie czteroznakowym z prefiksem literowym A123

Z uwagi na łatwość dalszej rozbudowy urządzenia powinny być wyposażone w znormalizowane gniazda przyłączeniowe takie jak RJ45.

#### **5.5. Wyświetlacz Główny min.42 cale z komputerem sterującym**

Na ekranie będą wyświetlane informacje dotyczące aktualnie wzywanych numerów (dowolna mieszcząca się na ekranie ilość) oraz informacje skierowane do Klientów w układzie graficznym wybranym przez Szpital. W zależności od konfiguracji najlepiej prezentuje od 3 do 5 ostatnio wezwanych klientów. Wśród informacji graficznych mogą być:

- Strony internetowe
- Filmy
- Pogoda
- Prezentacje ppt
- Grafiki
- Inne w zależności od potrzeb.

#### **5.6. nagłośnienie systemu kolejkowego**

Wykonawca zabezpieczy wykonanie podsystemu głosowego do wygłaszania zapowiedzi słownych w systemie składającego się ze wzmacniacza (lub wzmacniaczy) oraz głośnika (lub głośników) w taki sposób aby wszyscy klienci urzędu byli dobrze poinformowani o wezwaniu do stanowiska.

#### **5.7. Umawianie wizyt przez Internet**

System powinien być wyposażony w funkcjonalność umawiania wizyt przez Internet na dni następne. Strona do umawiania wizyt musi być zabezpieczona certyfikatem SSL.

System powinien umożliwiać:

- rezerwowanie biletów bez konieczności posiadania jakiegokolwiek konta w systemie rezerwacyjnym,
- możliwość tworzenia terminów na każdy unikalny dzień w roku,
- zabezpieczenie przed działaniem automatycznych systemów internetowych (botów), które automatycznie będą pobierały bilety, zabezpieczenie reCAPTCHA,
- zbieranie danych rezerwacyjnych do lokalnej bazy danych na stronie urzędu (np. MySQL) i dalsze synchronizowanie w taki sposób aby kontrolować w urzędzie proces umawiania wizyt,

- otrzymanie na zakończenie procesu rezerwacji (gdzie klient wybiera dzień, godzinę i kolejkę) automatycznego maila z informacją o numerze rezerwacji i sposobie dalszego postępowania,
- możliwość anulowania wizyty przez klienta
- możliwość usunięcia rezerwacji przez administratora systemu
- anonimowa rejestracja internetowa- bez podawania danych

#### **5.8. Umawianie wizyt w urzędzie**

System powinien być wyposażony w funkcjonalność umawiania wizyt przez pracownika w urzędzie na dni następne. System powinien umożliwiać:

- rezerwowanie biletów
- otrzymanie na zakończenie procesu rezerwacji informacji w postaci komunikatu lub wydruku dotyczącego numeru rezerwacji i sposobie dalszego postępowania.
- możliwość anulowania wizyty.

Ta funkcjonalność powinna być dostępna dla nieograniczonej ilości użytkowników bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

#### **5.9. Podgląd stanu kolejki on-line.**

Możliwość podglądu on-line stanu kolejki w urzędzie (ilość osób obsłużonych, ilość oczekujących, średni czas oczekiwania, bieżący numer obsługiwany) na komputerze lub na telefonie poprzez wpisanie podanego na biletomacie linku lub zeskanowania kodu QR (z zapisanym linkiem) z biletomatu lub biletu

#### **5.10. Oprogramowanie systemu kolejkowego**

Oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania:

- powinno funkcjonować w środowisku Windows lub równoważnym
- system powinien działać na serwerze bez konieczności jego ręcznego uruchamiania.
- system powinien być zabezpieczony hasłami w celu ochrony danych, wg różnych poziomów uprawnień (administrator, kierownik, pracownik).
- system powinien umożliwiać tworzenie nieograniczonej ilości kolejek i grupowania ich w grupy
- system powinien umożliwiać tworzenie różnych scenariuszy obsługi, w zakresie których pewne kolejki są obsługiwane szybciej (z priorytetem na wybranych stanowiskach lub grupach stanowisk)
- każde stanowisko może obsługiwać więcej niż jedna kolejkę.
- system powinien umożliwiać dowolny transfer klientów pomiędzy różnymi grupami spraw bez konieczności ponownego pobierania biletu.
- w przypadku zaniku napięcia, po ponownym uruchomieniu biletownika (lub biletowników) system powinien zapewniać automatyczne uruchomienie, z utrzymaniem ciągłości kolejki.
- system powinien zapewniać wydawanie biletów w ramach ustalanych harmonogramów godzinowych (w godzinach pracy wskazanych przez Zamawiającego) lub w zakresie puli dziennej lub dynamicznie w taki sposób aby wydawać bilety tylko tym klientom, których można obsłużyć w godzinach pracy urzędu. Administrator dodatkowo powinien mieć możliwość blokowania wydawania biletów do całości systemu lub do każdej kolejki z osobna.
- powinna istnieć możliwość blokowania wydawania biletów w sytuacji kiedy spodziewany czas obsługi wykracza poza godziny pracy systemu.

- system powinien umożliwiać umawianie wizyt na bieżący i kolejne dni zarówno poprzez Internet jak i u pracownika.
- system powinien generować zapowiedzi słowne informujące o zaproszeniu klienta do stanowiska. Zapowiedź powinna zawierać numer biletu, numer stanowiska, numer pokoju, numer piętra i inne.
- System ma posiadać moduł raportów i analiz, umożliwiający zbieranie i przetwarzanie wszelkich danych statystycznych o pracy, takich jak:
- ilość wykonywanych operacji w podziale na rodzaje, stanowiska obsługi oraz personel w określonym przedziale czasu,
- wydajność pracy poszczególnych pracowników indywidualnych (liczba obsłużonych klientów, efektywnie przepracowany czas, czas przerw itp.)
- czas oczekiwania na obsługę,
- czas obsługi klientów,
- czas realizacji poszczególnych typów operacji.
- Wymagane jest również, aby:
- moduł raportów i analiz był aplikacją opartą na technologii software, nie wymagającej instalacji na komputerze użytkownika.
- moduł statystyczny był w języku polskim.
- oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego lub ręcznego aktualizowania przez Internet a dostawca dostarczy bezpłatne aktualizacje systemu co najmniej przez czas trwania gwarancji.
- powinna być możliwość zbierania i wyświetlania raportów statystycznych zarówno w trybie online jak i historycznym
- oprogramowanie ma mieć możliwość automatycznego lub ręcznego aktualizowania przez Internet a dostawca dostarczy bezpłatne aktualizacje systemu co najmniej przez czas trwania gwarancji.
- powinna być możliwość zbierania i wyświetlania raportów statystycznych zarówno w trybie online jak i historycznym
- integracja z Active Directory (AD)

**5.11. Instalacja oraz zestaw do połączeń wzajemnych poszczególnych części systemu (okablowanie, switchy i inne) - 1 komplet.**

Wykonawca dostarczy komplet urządzeń niezbędnych do pracy systemu kolejkowego a także przeprowadzi na swój koszt jego instalację.

**5.12. Wymagania dotyczące statystyk.**

System ma mieć możliwość zbierania i przetwarzania wszelkich danych statystycznych o pracy Urzędu, w szczególności:

- ilość i czas wydawania numerów w określonym przedziale czasu
- ilość wykonywanych operacji w podziale na rodzaje, stanowiska obsługi oraz personel w określonym przedziale czasu,
- wydajność pracy poszczególnych pracowników (liczba obsłużonych klientów),
- czasy oczekiwania na obsługę, w tym średnie, minimalne, maksymalne
- czasy obsługi klientów, w tym średnie, minimalne, maksymalne
- czasy realizacji poszczególnych typów operacji,
- drukowanie i eksportowanie do xls, raportów statystycznych

Ta funkcjonalność powinna być dostępna dla nieograniczonej ilości użytkowników bez ponoszenia dodatkowych kosztów.

### **5.13.      Możliwość rozbudowy systemu.**

System powinien zapewnić możliwość rozbudowy, docelowo:

- do co najmniej 10 automatów biletowych pracujących jednocześnie,
- do rozszerzenia ilości stanowisk
- inne opcje

### **5.14.      Warunki licencji**

#### **5.14.1.   Licencje standardowa.**

- Wykonawca udzieli Zamawiającemu standardowej licencji wielostanowiskowej i niewyłącznej na użytkowanie Systemu przez Zamawiającego, nie ograniczonej w zakresie liczby użytkowników w ramach instytucji Zamawiającego oraz dostarczy oświadczenie, że posiada pełne prawo do dysponowania licencjami na dostarczone oprogramowanie, które jest wolne od wad prawnych.
- Licencja będzie udzielona na czas nieoznaczony i nie będzie mogła zostać w żaden sposób ograniczona, wypowiedziana lub rozwiązana przez Wykonawcę.
- Zamawiający w ramach użytkowania dostarczanego Systemu ma prawo do bezterminowego używania go zgodnie z jego przeznaczeniem w ramach instytucji Zamawiającego, w szczególności obejmuje to dokonywanie następujących czynności na potrzeby prawidłowego użytkowania Systemu: trwałe lub czasowe zwielokrotnianie Systemu w całości lub w części, jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, w tym zwielokrotnianie dokonywane podczas wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania lub przechowywania, w tym także utrwalanie i zwielokrotnianie dowolną techniką, w tym techniką zapisu magnetycznego lub techniką cyfrową, taką jak zapis na płycie CD, DVD, Blu-ray, urządzeniu z pamięcią flash lub jakimkolwiek innym nośniku pamięci, z wyłączeniem możliwości:
- Dokonywania tłumaczeń, przystosowywania, zmiany układu lub jakichkolwiek innych zmian lub modyfikacji Systemu - modyfikacje lub inne wymienione wyżej zmiany stanowić będą naruszenie prawa autorskiego i niniejszej licencji;
- Dekompilowania, deasemblacji lub jakiegokolwiek innego zwielokrotniania kodu lub tłumaczenia formy Systemu i towarzyszącej mu dokumentacji;
- Usuwania lub zmiany znaków handlowych i informacji o produkcie, zwyczajowo zamieszczanych w takich sytuacjach w Systemie.

#### **5.14.2.   Licencja rozszerzona.**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu rozszerzonej licencji w następujących przypadkach:

- a. Nie zawarcia z Licencjodawcą umowy na opiekę autorską i usługę serwisową na kolejne okresy z następujących przyczyn:
  - przejścia na jakiejkolwiek podstawie, w tym w ramach sukcesji uniwersalnej, praw autorskich do Systemu, skutkującego zmianą zakresu przysługujących Zamawiającemu licencji lub nieprawidłowym wykonaniem opieki autorskiej i usługi serwisowej;
  - odmowy podpisania na kolejny okres umowy na opiekę autorską i usługę serwisową lub jej wypowiedzenie przez Wykonawcę;
- b. ogłoszenia upadłości lub likwidacji Wykonawcy.
  - Licencję rozszerzoną, w postaci kodów źródłowych Systemu, Zamawiający nabywa w dniu podpisania umowy, jednakże prawa w niej przewidziane może wykonywać wyłącznie po wystąpieniu którejkolwiek z przesłanek wskazanych w pkt 6.2.1.



- Aktualne kody źródłowe, o których mowa w poprzednim ustępie, zostaną dostarczone, po wystąpieniu którejkolwiek z przesłanek wskazanych w pkt 6.2.1. na informatycznym nośniku danych, w formie umożliwiającej Zamawiającemu swobodny odczyt kodów źródłowych, a także zapisanie kodów na innym nośniku i doprowadzenie tych kodów źródłowych do formy wykonywalnej (w szczególności w drodze kompilacji) na odpowiednio wyposażonym stanowisku komputerowym.
- Wraz z kodami źródłowymi Wykonawca dostarczy kompletny wykaz narzędzi programistycznych, bibliotek i innych elementów niezbędnych do doprowadzenia oprogramowania do formy wykonywalnej. Wykonawca nie jest uprawniony do stosowania jakichkolwiek technik lub ograniczeń, które uniemożliwiłyby lub istotnie utrudniły Zamawiającemu odczyt lub zapisywanie kodów, w szczególności szyfrowania. Zamawiającemu przysługuje prawo do okresowej weryfikacji zdeponowanych kodów źródłowych pod kątem ich kompletności oraz właściwej dokumentacji.
- W ramach licencji rozszerzonej Zamawiający zachowuje wszystkie prawa wynikające z postanowień punktu 6.1 oraz dodatkowo również prawa do dokonywania dowolnych modyfikacji Systemu, również z udziałem podmiotów trzecich (z zastrzeżeniem 6.2.6), w tym:
  - dokonywania tłumaczeń, przystosowywania, zmiany układu lub innych zmian lub modyfikacji Systemu;
  - dekompilowania, deasemblacji kodów źródłowych, jak również modyfikacji towarzyszącej im dokumentacji;
  - usuwania lub zmiany znaków handlowych Licencjodawcy i informacji o produkcie, zwyczajowo zamieszczanych w takich sytuacjach w Systemie.
- W przypadku powierzenia zmian i modyfikacji, innym niż Wykonawca podmiotom, do obowiązków Zamawiającego należy:
  - zawarcie z tymi podmiotami umów o poufności, gwarantujących zachowanie poufności w zakresie wynikającym z udostępnionych kodów źródłowych (zastosowane metody programistyczne, rozwiązania techniczne, etc.), jak również gwarantujących, że pozyskana w ten sposób wiedza, stanowiąca know-how Wykonawcy, zostanie wykorzystana wyłącznie dla potrzeb zmian i modyfikacji w Systemie, na który została udzielona licencja, a rozwiązania z którymi inny podmiot zapoznał się w wyniku uzyskania dostępu do kodów źródłowych nie mogą być przez niego wykorzystane w jego własnych produktach, ani też ujawnione czy też udostępnione w jakikolwiek inny sposób innym podmiotom;
  - niezwłoczne powiadomienie Wykonawcy lub jego następcy prawnego o fakcie powierzenia zmian i modyfikacji, wraz z podaniem danych podmiotów oraz zagwarantowaniem Wykonawcy wglądu do zawartych umów o poufności, o których mowa w ppkt a).
  - Zamawiający w ramach licencji rozszerzonej nie ma prawa do dokonywania jej sprzedaży, odsprzedaży jak również udostępniania w innej formie (odpłatnie lub nieodpłatnie) innym podmiotom.
  - Zamawiający udziela Zamawiającemu licencji rozszerzonej bezterminowo.



## **6. Uwagi**

- **Zastosowane w dokumentacji urządzenia stanowią przykład reprezentatywny.**
- **Możliwa jest zamiana na urządzenia inne, a jeżeli wskazane w projekcie z zastrzeżeniem, iż ich wydajność i specyfikacja nie może być niższa, a jeżeli urządzeń wskazanych w przykładzie reprezentatywnym.**

#### **IV. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW**

IT

IT01INSTALACJA LAN, PRZYZYWOWA

IT02SCHEMAT IDOEWY INSTALACJI LAN

IT03 SCHEMAT IDOEWY INSTALACJI PRZYWYWOWEJ

IT04 SCHEMAT IDOEWY SYSTEMU KOLEJKOWEGO

IT05 INSTALACJACCTV

IT06 SCHEMAT IDOEWY INSTALACJI CCTV

IT07INSTALACJA SSWiN

IT08 SCHEMAT IDOEWY INSTALACJI SSWiN