

PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	„PROJEKT ODDZIAŁU KLINICZNEGO CHIRURGII I UROLOGII DZIECIĘCEJ Z OŚRODKIEM LECZENIA ZMIAN NACZYNIOWYCH WOJEWÓDZKIEGO SPECJALISTYCZNEGO SZPITALA DZIECIĘCEGO W OLSZTYNIE, DZ NR. 38, OBR 75 OLSZTYN, UL. ŻOŁNIERSKA 18A”
Adres	Olsztyn, ul. Żołnierska 18 a
Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego	75
Numerы działek ewidencyjnych	38

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
BRANŻA TELETECHNIKA	Projektant Spec. Uprawnień Numer upr.	MIROSŁAW GŁOWACKI w specjalności telekomunikacyjnej WAM/0051/ZHOT/05	Sierpień 2024 r.	
	Sprawdzający Spec. Uprawnień Numer upr.	mgr inż. PIOTR RACZYŃSKI w specjalności telekomunikacyjnej WAM/0104/POOT/08		
	opracowanie	mgr inż. RAFAŁ BAGIŃSKI		

Zawartość opracowania:

1. Spis rysunków
2. Opis techniczny

Lp.	NAZWA RYSUNKU	NR RYS.	SKALA	NAZWA PLIKU .pdf	DATA
1	RZUT POZIOMU +4 - SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	T-01	1:100	2406-PT-T-P4-01	08.2024 r.
2	RZUT POZIOMU +4 - SYSTEM INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ	T-02	1:100	2406-PT-T-P4-02	08.2024 r.
3	RZUT POZIOMU +4 - INSTALACJE TELETECHNICZNE	T-03	1:100	2406-PT-T-P4-03	08.2024 r.
4	SCHEMAT BLOKOWY - SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	T-04	-	2406-PT-T-P4-04	08.2024 r.
5	SCHEMAT BLOKOWY - SYSTEM INSTALACJI PRZYŻYWOWEJ	T-05	-	2406-PT-T-P4-05	08.2024 r.
6	SCHEMAT BLOKOWY - SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO, SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ	T-06	-	2406-PT-T-P4-06	08.2024 r.
7	SCHEMAT BLOKOWY - SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU	T-07	-	2406-PT-T-P4-07	08.2024 r.

BRANŻA TELETECHNICZNA

SPIS TREŚCI

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1	OŚWIADCZENIE	4
1.2	UPRAWNIENIA	5
1.3	PODSTAWA OPRACOWANIA	11
1.4	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	11
1.5	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	11
1.6	INWESTOR	11
1.7	WYKONAWCA	11
2	SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP.....	12
2.1	WSTĘP	12
2.2	OPIS INSTALACJI SSP	12
2.3	DOBÓR URZĄDZEŃ	13
2.4	ZAKRES OCHRONY	13
2.5	DOBÓR CZUJEK	13
2.6	RĘCZNE OSTRZEGACZE POŻAROWE ROP	13
2.7	CENTRALE SYGNALIZACJI POŻAROWEJ CSP	13
2.8	SYSTEM TRZYMACZY DRZWI	13
2.9	TABELA STEROWAŃ	14
2.10	WYKONANIE SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	15
2.10.1	Wykonanie instalacji	15
2.11	WYTYCZNE I ZALECENIA	15
2.11.1	Zalecenia dla Wykonawcy	15
2.11.2	Zalecenia dla Inwestora i Użytkownika instalacji	15
2.12	KONSERWACJA	16
3	SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO SCS	16
3.1	WSTĘP	16
3.2	OPIS INSTALACJI KOMPUTEROWEJ I TELEFONICZNEJ	16
3.3	STRUKTURA OKABLOWANIA	17
3.4	MEDIUM TRANSMISYJNE	17
3.4.1	Kabel	17
3.4.2	Gniazda przyłączeniowe	17
3.5	PUNKTY DYSTRYBUCYJNE	17
3.6	PANELE KROSOWE	18
3.7	SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI	18
3.8	OPIS TECHNIK TESTOWANIA I WERYFIKACJI POPRAWNOŚCI INSTALACJI	18
3.9	INSTALACJA WI-FI	18
4	SYSTEM TELEWIZJI NAZIEMNEJ TV	18
4.1	WSTĘP	18
4.2	OPIS OGÓLNY	18
4.3	ANTENA	19
4.4	STRUKTURA SIECI	19
4.5	INSTALACJA	19
4.6	ZASILANIE	19
5	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ CCTV	19
5.1	WSTĘP	19
5.2	OPIS OGÓLNY	19
5.3	INSTALACJA	20
5.4	ZASILANIE	20

6	SYSTEM WIDEODOMOFONOWY	20
6.1	OPIS OGÓLNY	20
7	SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU	21
7.1	WSTĘP	21
7.2	OPIS OGÓLNY	21
7.3	INSTALACJA	21
7.4	ZASILANIE	21
8	SYSTEM PRZYZYWOWY	22
8.1	OPIS OGÓLNY	22
8.2	OPIS DZIAŁANIA SYSTEMU W DYŻURKACH PIELĘGNIARSKICH	22
8.3	WEZWANIE LEKARSKIE	22
8.4	POMIESZCZENIA SANITARNE	22
8.5	POKÓJ CHORYCH	22
8.6	ZARZĄDZANIE DANYMI I REJESTRACJA ZDARZEŃ	22
8.7	POZOSTAŁA SYGNALIZACJA	23
8.8	SYGNALIZACJA ZAJĘTOŚCI POMIESZCZEŃ	23
8.9	MINIMALNE WYMAGANIA	23
8.10	ZASILANIE SYSTEMU	24
9	UWAGI OGÓLNE	24
9.1	ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA	24
9.2	UWAGI DLA WYKONAWCY	24
9.3	DOKUMENTY	25
9.4	UWARUNKOWANIA GWARANCYJNE	25
10	NORMY I PRZEPISY	25
10.1	NORMY	25
10.2	INNE DOKUMENTY	25
11	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	26
12	RYSUNKI	29

1 Część ogólna

1.1 Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm) poniżej podpisani projektanci oświadczają, że niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność , numer uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
INSTALACJE TELETECHNICZNE	PROJEKTANT	Mirosław Głowacki upr. nr WAM/0051/ZHOT/05	Sierpień 2024 r.	
INSTALACJE TELETECHNICZNE	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Raczyński upr. nr. WAM/0104/POOT/08	Sierpień 2024 r.	

1.2 Uprawnienia



WARMIŃSKO - MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
 10-532 Olsztyn Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/64/05

Olsztyn, dnia 5 lipca 2005 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 12 pkt. 1, § 22 ust. 3 pkt 1 i 2, § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu MIROSŁAWOWI GŁOWACKIEMU
 Technikowi elektronikowi
 ur. 04 lutego 1962 r. w Miłomylinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/0051/ZHOT/05

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W OGRANICZONYM ZAKRESIE
II stopnia
w specjalności telekomunikacyjnej
w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

U Z A S A D N I E N I E

Zespół Kwalifikacyjny Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie dokonując oceny przygotowania zawodowego ustalił, że przedstawione dokumenty, a w szczególności program nauczania ukończonego w 1981 roku Technikum Elektronicznego w Olsztynie o specjalności telekomunikacja – pozwala na zastosowanie § 29 w/w rozporządzenia i zakwalifikowanie posiadanego przez Wnioskodawcę wykształcenia jako odpowiadającego w stosunku do w/w zakresu uprawnień budowlanych. Wobec powyższego, po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu, orzeczono jak na wstępie.

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę 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, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

- Pan Mirosław Głowacki
10-142 Olsztyn, ul. Różowa 19
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

Skład orzekający OKK:

- Janusz Palmowski
- Elżbieta Lasmanowicz
- Andrzej Rawłuszko





Pan Mirosław Głowacki upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności telekomunikacyjnej w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ograniczonym zakresie do:
- a) projektowania,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Zgodnie z § 22 ust. 3 pkt 1 i 2 wymienionego na wstępie rozporządzenia, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym wraz z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie :
- 1) telekomunikacji przewodowej – w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak : linie, instalacje i urządzenia liniowe,
 - 2) telekomunikacji przewodowej – w odniesieniu do obiektów budowlanych, takich jak urządzenia stacyjne.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WAM-R53-TKX-9I6 *

Pan Mirosław Głowacki o numerze ewidencyjnym WAM/BT/0153/05

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-29 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



Logo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/118/08

Olsztyn, dnia 10 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 22 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI RACZYŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi telekomunikacji
ur. dnia 13 lipca 1970 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0104/POOT/08

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI TELEKOMUNIKACYJNEJ

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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Piotr Raczyński upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności telekomunikacyjnej , bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 22 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Otrzymuje:

- 1. Pan Piotr Raczyński
10-373 Olsztyn, Wadąg, ul. Kochanowskiego 42
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiorowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-TM9-LX1-P1N *

Pan Piotr Raczyński o numerze ewidencyjnym WAM/BT/0054/09

adres zamieszkania

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-12 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1.3 Podstawa opracowania

- ◆ Zlecenie Inwestora.
- ◆ Uzgodnienia międzybranżowe.
- ◆ Rzut budowlany projektowanej części budynku.
- ◆ Obowiązujące normy i przepisy.

1.4 Przedmiot opracowania

W zakresie architektury opracowanie polega na projekcie Oddziału Klinicznego Chirurgii i Urologii Dziecięcej z Ośrodkiem Leczenia Zmian Naczyniowych Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala Dziecięcego w Olsztynie

W zakresie instalacji teletechnicznych przedmiotem niniejszego projektu jest:

- ◆ System sygnalizacji pożarowej.
- ◆ System okablowania strukturalnego.
- ◆ System telewizji naziemnej.
- ◆ System telewizji dozorowej.
- ◆ System przyzywowy.
- ◆ Instalacja wideodomofonowa.
- ◆ System kontroli dostępu

1.5 Cel i zakres opracowania

- ◆ Wydzielenie obszarów dozorowych i miejsc nadzorowanych, punktów odbioru, monitoringu i zasilania
- ◆ Koncepcja /architektura/ systemów
- ◆ Dobór aparatury systemów i jej rozmieszczenie
- ◆ Wytyczenie tras kablowych
- ◆ Określenie kosztów inwestycji /materiały i nakład pracy
- ◆ Zestawienie ilościowe urządzeń i materiałów przewidzianych do instalacji

1.6 Inwestor

Inwestorem jest Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy przy ul. Żołnierskiej 18 A w Olsztynie.

1.7 Wykonawca

Wykonawcę niniejszej inwestycji Inwestor wybierze według własnego trybu.

2 System Sygnalizacji Pożarowej SSP

2.1 Wstęp

Projektowany system stanowi rozbudowę istniejącego systemu zbudowanego w oparciu o urządzenia IQ 8 firmy ESSER. Na kondygnacji jest wykonana instalacja SSP. Istniejące elementy systemu należy zdemontować oraz zutylizować. Projektuje się wykonanie nowej instalacji.

Projektuje się ochronę przeciwpożarową całkowitą projektowanej kondygnacji +4 bryły B w zakresie przebudowy.

W skład systemu wchodzi następujące urządzenia:

- ♦ ręczne ostrzegacze pożarowe
- ♦ czujniki dymu i temperatury
- ♦ moduły nadzorujące i moduły sterujące
- ♦ sygnalizatory akustyczno-optyczne

Projekt uwzględnia:

- ♦ W przypadku zaistnienia zagrożenia pożarowego automatyczne powiadomienie sygnałem akustyczno-optycznym w obrębie chronionej strefy.
- ♦ Automatyczne wystawienie sygnałów zagrożenia pożarowego i powiadomienie PSP za pośrednictwem dodatkowych urządzeń – w zakresie urządzeń istniejących.
- ♦ Sterowanie urządzeniami mającymi wpływ na bezpieczeństwo przebywających osób w budynku.

Projekt obejmuje wykonanie tras kablowych pętli pożarowych i instalację urządzeń niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu jak również programowanie centrali systemu sygnalizacji pożarowej oraz aktualizację systemu wizualizacji na dedykowanym komputerze w SOR.

Realizację niniejszego projektu należy wykonać w powiązaniu i z uwzględnieniem istniejącej dokumentacji wykonanej wg zadania: „Dostosowanie budynków szpitala do obowiązujących przepisów ppoż.”, dokumentacją powykonawczą remontowanych oddziałów oraz dokumentacją powykonawczą dotyczącą sieciowania central. Dokumentacje znajdują się w Dziale Technicznym szpitala.

Scenariusz pożarowy oraz wyszczególnienie stref pożarowych, dozorowych oraz alarmowania znajduje się w opracowaniu: „Dostosowanie budynków szpitala do obowiązujących przepisów ppoż.”.

2.2 Opis instalacji SSP

Zadaniem instalacji SSP jest wykrycie pożaru i zaalarmowanie o nim w celu:

- ♦ zagwarantowania bezpieczeństwa użytkowników budynku przez zapewnienie możliwości jego szybkiego i bezpiecznego opuszczenia,
- ♦ ograniczenia zniszczeń i uszkodzeń budynku, wyposażenia, a także związanych z nimi strat materialnych przez skrócenie czasu między wykryciem pożaru i podjęciem skutecznej akcji ratowniczej.

System sygnalizacji pożarowej wykonuje następujące funkcje:

- ♦ Wczesne wykrywanie zagrożenia pożarowego.
- ♦ Wizualizacja stanów na dedykowanym komputerze w SOR.
- ♦ Powiadamianie osób przebywających w obiekcie o zagrożeniu.
- ♦ Wyłączenie układów wentylacji bytowej.
- ♦ Zamknięcie klap przeciwpożarowych w duktach wentylacyjnych – za pomocą modułów sterujących,
- ♦ Niedopuszczenie do rozprzestrzeniania się dymu i pożaru poprzez zamknięcie przegród pożarowych.
- ♦ Zapewnienie odpowiednich warunków ewakuacji - poprzez włączenie systemu oddymiania na klatkach schodowych,
- ♦ Sterowanie windami – zjazd wind na kondygnację ewakuacyjną i otwarcie drzwi.*
- ♦ Sterowanie kontrolą dostępu – zwolnienie elektrorygli i/lub zwór elektromagnetycznych na drzwiach w projektowanej części budynku.
- ♦ sterowanie drzwiami przesuwными – za pomocą modułów sterujących – otwarcie drzwi i pozostawienie w pozycji otwartej,
- ♦ Nadzór nad wybranymi urządzeniami bezpośrednio współpracującymi z systemem SSP – za pomocą modułów nadzorujących.
- ♦ Powiadamianie PSP o alarmie (wg stanu istniejącego).*

*Nie objęte niniejszą dokumentacją.

2.3 Dobór urządzeń

Przy doborze urządzeń uwzględniono prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru, charakterystyczne zjawiska towarzyszące jego początkowej fazie, warunki budowlane i architektoniczne oraz istniejące instalacje. Urządzenia dobrano z uwzględnieniem *Wytycznych do projektowania i odbioru instalacji sygnalizacji pożaru* wydanych przez CNBOP w Józefowie.

Uwaga:

Wszystkie urządzenia muszą być kompatybilne z istniejącym w obiekcie systemem Esser oraz muszą być zaprogramowane w istniejącym systemem wizualizacji.

2.4 Zakres ochrony

Projekt przewiduje objęcie ochroną całkowitą wszystkich pomieszczeń i przestrzeni w strefie pożarowej obejmującej projektowany budynek.

2.5 Dobór czujek

Przy doborze typu i ilości czujek kierowano się następującymi kryteriami:

- ♦ powierzchnią dozoru pojedynczego sensora
- ♦ powierzchnią i wysokością pomieszczenia
- ♦ warunkami środowiskowymi
- ♦ pierwszym przewidywanym kryterium alarmu
- ♦ geometrią pomieszczenia
- ♦ wyposażeniem pomieszczenia
- ♦ ukształtowaniem stropów

W związku z powyższym we wszystkich pomieszczeniach objętych ochroną zastosowano czujki optyczne rozproszeniowe ze względu na najlepsze zdolności do wykrywania pożarów tlewnych, o dużych cząstkach dymu, pojawiających się we wstępnej fazie pożarów między innymi urządzeń i instalacji elektrycznych, poliuretanu oraz celulozy.

2.6 Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP zostały rozmieszczone w taki sposób, aby odległość dojścia do najbliższego przycisku nie przekraczała 30 m wzdłuż głównych dróg ewakuacji. ROP-y zainstalowane zostały również przy klatkach schodowych.

2.7 Centrale sygnalizacji pożarowej CSP

Istniejące centrale sygnalizacji pożarowej znajdują się w następujących bryłach:

- Centrala nr 1 – Budynek D – rejestracja
- Centrala nr 2 – Budynek D – szatnia
- Centrala nr 3 – Budynek B – serwerownia
- Centrala nr 4 – Budynek A2 – SOR
- Adres nr 5 – stanowisko do wizualizacji
- Centrala nr 6 – Budynek C – przychodnia
- Centrala nr 7 – Budynek A4 – serwerownia
- Centrala nr 8 – Budynek A3 – serwerownia

Projektowana centrala:

- Centrala nr 9 – Budynek B – pomieszczenie techniczne

2.8 System trzymaczy drzwi

Projektuje się system trzymaczy drzwi oparty na centralach zamknięć ogniowych (CT). Centrale zasilają chwytaki elektromagnetyczne, które są zamocowane do podłogi lub ściany. Chwytaki utrzymują drzwi w pozycji otwartej za pomocą

2.10 Wykonanie systemu sygnalizacji pożarowej

2.10.1 Wykonanie instalacji

Linie dozorowe wykonać kablem YnTKSY ekw 1x2x0,8 w powłoce koloru czerwonego. Nie przewiduje się stosowania linii odgałęźnych. Do zasilania i sterowania sygnalizatorów zastosować kabel HDGs 2x1,5 mm² PH90. Odgałęzienia linii zasilających sygnalizatory akustyczno-optyczne wykonać w specjalnych puszkach PIP, eliminujących możliwość uszkodzenia linii sygnałowej lub zasilającej w przypadku awarii jednego z elementów.

Przebiegi tras kablowych przedstawione zostały na rysunkach. Dopuszcza się zmianę trasy okablowania przez Wykonawcę. Przewody typu HDGs i HTKSH PH 90 układać zgodnie z wymogami certyfikacji. Należy zastosować uchwyty kablowe stalowe, certyfikowane, montowane do ściany lub stropu. Każdy przewód musi być mocowany indywidualnie. Przewody wraz z ich zamocowaniami muszą stanowić zespół kablowy wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (ze zmianami) §187 p.3, 5, 6.

Ekran pętli dozorowej podłączyć do listwy zaciskowej w centrali.

Nie dopuszcza się łączenia kabli poza puszkami rozdzielczymi do zastosowań przeciwpożarowych np. typu PIP.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie dopuszczalnych odległości pomiędzy instalacją SSP, a innymi instalacjami, zwłaszcza elektroenergetyczną i odgromową, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przy układaniu kabli należy unikać prowadzenia odcinków równoległych do zwodów pionowych i poziomych instalacji odgromowej. Kable linii dozorowych powinny przechodzić odrębnymi przebiegami przez ściany i stropy.

Ręczne ostrzegacze pożarowe ROP montować na wysokości 1,4 m od posadzki mierząc do środka urządzenia. Czujki punktowe należy montować możliwie na środku stropu lub sufitu, w odległości 1,5 m od kratki wentylacji grawitacyjnej, oraz 0,5 m od podciągów, ścian i opraw oświetleniowych. W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odległości, czujki należy montować możliwie jak najdalej od anemostatów wentylacyjnych.

Przejście do strefy ppoż wypełnić przeciwpożarową masą uszczelniającą.

Wytyczne dotyczące prowadzenia instalacji i montażu osprzętu znajdują się na rysunkach. Szczegóły dotyczące rozmieszczenia elementów instalacji znajdują się na rysunkach.

2.11 Wytyczne i zalecenia

2.11.1 Zalecenia dla Wykonawcy

Przed przystąpieniem do robót należy:

- ♦ zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić do projektanta
- ♦ zapoznać się z dokumentacją istniejących instalacji elektroenergetycznych, wodno-kanalizacyjnych, wentylacji i klimatyzacji, itp. będących w posiadaniu Inwestora oraz wykonać wizję lokalną celem uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót
- ♦ Przed podłączeniem pętli dozorowej do istniejącej centrali CSP należy przeliczyć pojemność akumulatorów, aby zachować wymagany czas podtrzymania zasilania systemu, który wynosi 72 godziny. Przy obliczeniach uwzględnić współczynnik 1,25. W przypadku braku wymaganej pojemności, akumulatory należy wymienić na odpowiednie.
- ♦ Centralę CSP należy zaprogramować zachowując przyjętą systematykę oznaczeń stref.

Przy wykonywaniu prac należy:

- ♦ przestrzegać obowiązujących norm i przepisów
- ♦ wszelkie odstępstwa od dokumentacji należy uzgodnić z projektantem
- ♦ wykonać pomiary ciągłości linii dozorowych, rezystancji i stanu izolacji
- ♦ przewód prowadzony pomiędzy dwoma czujkami powinien być prowadzony w jednym odcinku
- ♦ zwrócić uwagę na polaryzację linii dozorowych
- ♦ ewentualne punkty zbiorcze instalacji oznaczyć kolorem czerwonym
- ♦ wszelkie zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikaty zezwalające na ich użytkowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie Rzeczypospolitej Polskiej wydane przez Centrum Naukowo - Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej w Józefowie.

2.11.2 Zalecenia dla Inwestora i Użytkownika instalacji

Montaż instalacji powinien być wykonany przez certyfikowanego instalatora.

W pomieszczeniu, w którym znajduje się centrala należy umieścić:

- ♦ plan sytuacyjny nadzorowanego obszaru
- ♦ instrukcję obsługi centrali
- ♦ książkę pracy systemu, do której należy wpisywać: okresowe kontrole instalacji i urządzeń, dokonane naprawy, zmiany i uzupełnienia instalacji, wszystkie alarmy z podaniem daty i godziny ich wystąpienia, wyłączenia czujek, stref, linii
- ♦ instrukcję postępowania w przypadku alarmów pożarowych oraz awarii
- ♦ dokumentację techniczną systemu zawierającą opis jego działania, sposób zasilania, umożliwiającą łatwą identyfikację linii dozorowych, stref, nadzorowanych pomieszczeń, rodzajów czujek.

W czasie odbioru Wykonawca systemu SSP jest zobowiązany przekazać Inwestorowi następujące dokumenty:

- ♦ dokumentację powykonawczą, w której naniesiono wszelkie zmiany w stosunku do projektu wykonawczego, zmiany należy uzgodnić na piśmie z projektantem
- ♦ ważne certyfikaty na wszystkie elementy systemu (w tym okablowanie)
- ♦ protokół wszystkich pomiarów
- ♦ książkę pracy systemu
- ♦ wydruk stanu wszystkich urządzeń systemu SSP
- ♦ pliki konfiguracyjne zaprogramowanej centrali CSP

2.12 *Konserwacja*

Warunkiem niezawodnej pracy systemu jest prawidłowa i stała konserwacja prowadzona przez uprawnioną firmę. Konserwację należy prowadzić zgodnie z PN i odpowiednimi instrukcjami opracowanymi przez producentów urządzeń. Standardowo, konserwacja powinna być wykonywana nie rzadziej niż raz na kwartał. Raz w roku powinien być przeprowadzony test systemu przez sprawdzenie wszystkich czujek ręcznych i zadymienie wszystkich czujek automatycznych.

3 *System okablowania strukturalnego SCS*

3.1 *Wstęp*

Projektowana instalacja znajdować się będzie w pokojach, gniazda na ścianie. Dodatkowo projektuje się bezprzewodowe punkty dostępowe WI-FI w komunikacji.

Na punkt PEL składa się od dwóch do czterech gniazd RJ 45 kat. 6A U/FTP. Zasilanie dedykowane znajduje się projekcie instalacji elektrycznych.

3.2 *Opis instalacji komputerowej i telefonicznej*

Projektowane okablowanie komputerowe będzie spełniać następujące wymagania wynikające z norm dotyczących okablowania oraz wymagań Użytkownika:

- ♦ Okablowanie strukturalne zgodne z normami PN-EN 50173 i PN-EN 50174 lub równoważne
- ♦ Okablowanie wykonane zgodnie z zaleceniami producenta
- ♦ Okablowanie wykonane czteroparową skrętką ekranowaną kategorii 6A
- ♦ Wszystkie pozostałe, istotne ze względu na parametry transmisyjne sieci, elementy okablowania również spełniają wymagania minimum kategorii 6A
- ♦ Topologia sieci - fizyczna gwiazda
- ♦ Sieć kablowa umożliwi realizowanie transmisji w paśmie przewidzianym dla zastosowań kat. 6A i klasie systemu EA.
- ♦ Punktem centralnym okablowania są szafy dystrybucyjne FD6 i FD7 znajdujące się w Pomieszczeniu technicznym 3.21 na poziomie+4

- ◆ Okablowanie logiczne i elektryczne poprowadzone zostanie podtynkowo, a w przestrzeni między stropowej na uchwytach lub w korytku stalowym.

3.3 Struktura okablowania

System okablowania poziomego w budynku wykonany będzie na bazie skrętki czteroparowej ekranowanej kat. 6A. Każde gniazdo RJ45 sieci komputerowej połączyć z gniazdem w panelu koksowniczym (zamontowanym w szafie dystrybucyjnej FD6) oddzielną linią (połączenie punkt-punkt). Długości poszczególnych odcinków kablowych nie mogą przekraczać 90 m.

Pośrednie Punkty Dystrybucyjne FD6 i FD7 połączone będą okablowaniem szkieletowym - kablem światłowodowym z istniejącym pośrednim punktem dystrybucyjnym FD znajdującym w Magazynie podręcznym 1.6 bryły B na poziomie +1 (Onkologia).

3.4 Medium transmisyjne

3.4.1 Kabel

Jako medium transmisyjne użyć 4-parowy kabel U/FTP kat. 6A 4x2x0,5 mm (skrętka ekranowana) w powłoce LSZH (Low Smoke Zero Halogen).

Należy stosować wyłącznie kable spełniające wymagania wydajności klasy EA wg PN-EN 50173. Projektuje się kable w wykonaniu B2ca. Przejście do strefy ppoż wypełnić przeciwpożarową masą uszczelniającą.

3.4.2 Gniazda przyłączeniowe.

Dla instalacji komputerowej w miejscach zaznaczonych na schematach wykonawczych zainstalować punkty przyłączeniowe wyposażone w dwa gniazda RJ45. Należy stosować wyłącznie moduły spełniające wymagania wydajności klasy EA wg PN-EN 50173. W projektowanym okablowaniu zastosować gniazda wyposażone w dwa moduły kat. 6A, umieszczone w podtynkowych puszkach wyposażonych w suporty montażowe i ramki ozdobne. Gniazda montować w wyznaczonych i uzgodnionych miejscach.

Każde gniazdo należy oznaczyć unikalnym identyfikatorem, który będzie wyraźnie widoczny na gnieździe i panelu krosowym w szafie kablowej.

Przyjęto następujący system oznaczeń:
FDx/02/03

gdzie:

FDx – nazwa punktu dystrybucyjnego
02 - nr patchpanela w szafie
03 - nr kolejny gniazda

3.5 Punkty dystrybucyjne

Projektowane punkty dystrybucyjne FD6 i FD7 zostaną zlokalizowane w Pomieszczeniu technicznym 3.21 na poziomie +4 w postaci szaf 42U 800x800mm. Punkt dystrybucyjny FD6 projektowany jest na potrzeby piętra +4. Punkt dystrybucyjny FD7 projektowany jest na potrzeby piętra +3.

Pośredni punkt dystrybucyjny FD jest istniejącym punktem w Magazynie podręcznym 1.6 na poziomie +1 bryły B.

Główny punkt dystrybucyjny BD jest istniejącym punktem w Serwerowni 017 na poziomie 0 bryły B.

Istniejące punkty dystrybucyjne PPD6 i PPD7 (szafy wiszące) na projektowanej kondygnacji należy zdemontować. Należy również zdemontować okablowanie poziome i szkieletowe na kondygnacji

Do likwidowanych szaf PPD6 i PPD7 zbiega się okablowanie telefoniczne z Serwerowni bryły B. Istniejące okablowanie telefoniczne należy zachować. W miejscu likwidowanych punktów należy zamontować skrzynki połączeniowe LSA (w strefie SP) i ułożyć nowe okablowanie telefoniczne do pomieszczenia technicznego 3.21. Okablowanie zakończyć na panelu telefonicznym w szafie FD6.

3.6 Panele krosowe

W projektowanej instalacji zastosować panele 24-portowe 1U kat. 6A ekranowane, do przyłączenia okablowania poziomego oraz szkieletowego.

Do porządkowania kabli krosowych w szafie zastosować organizery 1U. Kable krosowe U/FTP

Kable krosowe przeznaczone są do wykonywania połączeń pomiędzy portami paneli krosowych a portami urządzeń aktywnych. Kable krosowe U/FTP są czteroparowymi kablami U/FTP zakończonymi z obu stron wtykami modularnymi WE8W (standard RJ45). W celu zapewnienia wysokiej niezawodności transmisji sieciowej należy stosować wyłącznie przetestowane kable krosowe wykonane z linki w standardzie kat. 6A

3.7 Sposób prowadzenia instalacji

Kable prowadzić w wiążkach zbiorczych na uchwytych, w rurkach giętkich PCV oraz w bruzdach pod tynkiem. W przestrzeni międzystropowej w korytku lub na uchwytych. Należy zapewnić separację obwodów instalacji elektrycznej od linii sygnałowych okablowania strukturalnego – wymagania w tym zakresie są szczegółowo określone w PN-EN 50174.

Szczegóły dotyczące rozmieszczenia elementów instalacji znajdują się na rysunkach.

Ostateczne rozmieszczenie gniazd uzgodnić z przedstawicielami Inwestora na etapie realizacji.

3.8 Opis technik testowania i weryfikacji poprawności instalacji

Każde łącze transmisyjne okablowania poziomego oznaczyć i przetestować.

Wykonać wszystkie pomiary dla klasy EA łącza stałego (permanent link).

Na łącze składa się gniazdo logiczne, kabel poziomy oraz panel krosowy. Sprawdzić należy wszystkie połączenia. Wykonać testy statyczne (poprawność połączeń) oraz pomiary dynamiczne. Wyniki wszystkich wykonanych pomiarów umieścić w dokumentacji powykonawczej.

Szczegółowe wymagania dotyczące parametrów łączy klasy EA znajdują się w PN-EN 50173.

Specyfikacja techniczna uwzględnia elementy istotne ze względu na budowę systemu, elementy i materiały montażowe i pomocnicze znajdują się w kosztorysie.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o takich samych lub lepszych parametrach technicznych.

3.9 Instalacja WI-FI

Instalacja WI-FI stanowi rozbudowę istniejącego projektu „Szpitalna sieć bezprzewodowa”. Wszystkie elementy systemu muszą być kompatybilne z zaprojektowanymi uprzednio elementami.

Projekt zakłada wykorzystanie istniejącego kontrolera, zainstalowanego w ramach realizacji projektu „Szpitalna sieć bezprzewodowa”.

Na kondygnacji jest wykonana sieć bezprzewodowa. Projektuje się nowe gniazda przyłączeniowe oraz dostarczenie dodatkowego Acces Pointa. Wg wymagań Zamawiającego.

4 System telewizji naziemnej TV

4.1 Wstęp

Instalacja ma zapewnić odbiór programów telewizyjnych i radiowych nadawanych z lokalnego nadajnika telewizyjno-radiowego w systemie telewizji cyfrowej DVB-T oraz cyfrowego radia DAB+.

4.2 Opis ogólny

Projektuje się instalację telewizji naziemnej w salach chorych, bawialniach, pokojach rodziców, pokojach lekarskich oraz wyznaczonych pomieszczeniach. System oparto na wzmacniaczu z regulacją poziomów sygnałów wejściowych z anteny. Elementy jakie należy zainstalować w systemie wyszczególniono w zestawieniu materiałowym i pokazano na rysunkach.

4.3 Antena

Sygnal antenowy będzie pochodził z anteny kierunkowej wieloelementowej na kanały 21-60 z nadajnika w Olsztynie. Antenę należy umieścić na dachu na maszcie stalowym. Kabel do anteny przeprowadzić specjalnym przepustem, który należy uszczelnić. Należy zapewnić ochronę anteny od wyładowań atmosferycznych za pomocą masztu z iglicą, podłączonych do instalacji odgromowej. Nie wolno podłączać do instalacji odgromowej masztu z anteną ani samej anteny.

4.4 Struktura sieci

Sygnal z anteny zostaje we wzmacniaczu wzmocniony i przesłany przez odgałęźniki jednodrożne do rozgałęźników 1/4, a następnie do rozgałęźników typu 1/8. Do rozgałęźników kablami koncentrycznymi podłączone będą gniazda końcowe.

Wzmacniacz, odgałęźniki i rozgałęźniki sygnału umieszczone będą w szafkach TV w przestrzeni międzystropowej na poszczególnych kondygnacjach. Wszystkie metalowe elementy systemu należy uziemić. Poziom sygnału wyjściowego we wzmacniaczu antenowym należy ustawić tak, aby w gniazdach abonenckich miał on poziom od 60 dBu do 75 dBu dla każdego kanału.

W przypadku zbyt silnego sygnału należy zastosować tłumiki. System posiada możliwość rozbudowy.

4.5 Instalacja

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zaleceniami producenta urządzeń.

Sygnal antenowy przesyłany będzie dwoma rodzajami przewodów koncentrycznych: RG11 (z anteny), RG6 (odcinki od odgałęźnika do rozgałęźników i gniazd abonenckich).

Okablowanie należy prowadzić w brzdach pod tynkiem. Przepusty przewodów przez ściany należy wykonać w rurach pieszla, rurach winidurowych lub korytach. Przejścia przez strefy pożarowe uszczelnić ognioodporną pianą montażową o odporności ogniowej odpowiadającej odporności przegród.

Przy montażu należy unikać sytuacji mogących spowodować uszkodzenie izolacji lub zgniecenie przewodu (ostre krawędzie, upychanie przewodów). Należy również, zachować minimalny promień gięcia, który wynosi:

- 60 mm dla przewodu RG 11
- 40 mm dla przewodów RG 6

Przejście do strefy ppoż wypełnić przeciwpożarową masą uszczelniającą.

4.6 Zasilanie

Zasilanie zasadnicze 230 V należy doprowadzić z rozdzielnic piętrowej, obwód zabezpieczyć osobnym bezpiecznikiem. Wszystkie metalowe elementy systemu powinny być uziemione.

5 System Telewizji Dozorowej CCTV

5.1 Wstęp

Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej CCTV ma zapewnić przekazywanie obrazu z wyznaczonych miejsc, które są szczególnie ważne z punktu widzenia zdrowia i życia pacjentów.

Projektowany systemu monitoringu oparty jest o rozwiązania CCTV IP. Jest to system posiadający architekturę klient-serwer, umożliwiającą instalację wielu serwerów w dowolnych lokalizacjach połączonych ze sobą siecią LAN lub Internet. Szczegółowe miejsce montażu urządzeń, a szczególnie umiejscowienie kamery oraz obszar obserwacji należy uzgodnić z Użytkownikiem.

5.2 Opis ogólny

System telewizji dozorowej obejmie obserwacją część wewnętrzną budynku, ciągi komunikacyjne. Do tego celu zastosowane zostaną kamery o rozdzielczościach minimum 4 Megapikseli.

System CCTV składać się będzie z punktów kamerowych:

- 26 wewnętrznych kopułowych punktów kamerowych z IR o rozdzielczości 4 Megapiksele

System nadzoru wizyjnego będzie oparty wyłącznie o urządzenia IP (kamery, sieciowe serwery rejestrujące, przełączniki sieciowe, okablowanie strukturalne, oprogramowanie zarządzające).

Okres przechowywania zapisanego materiału z kamer będzie wynosił co najmniej 14 dni.

Kalkulacja przestrzeni do rejestracji:

Rejestracja obrazów z kamer IP odbywać się będzie na rejestratorze w FD6. Dodatkowo w projektowanym systemie można uruchomić dowolną liczbę stanowisk operatorskich (np. na komputerach pracowników placówki – wymagana jest tylko instalacja aplikacji klienckiej). System umożliwia również bezpłatny dostęp do systemu przy użyciu urządzeń mobilnych z systemem Android lub iOS.

5.3 Instalacja

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zaleceniami producenta urządzeń. Instalację sygnałową należy wykonać kablem U/FTP kat.6A. Wszystkie elementy metalowe systemu należy uziemić.

Okablowanie należy prowadzić w brzdach pod tynkiem. W korytarzu w przestrzeni międzystropowej okablowanie prowadzić w korytku stalowym lub na uchwytach. Przejścia przez ściany wykonać w przepustach z rury karbowanej Peschla. Przejście do strefy ppoż wypełnić przeciwpożarową masą uszczelniającą.

5.4 Zasilanie

Monitory i rejestrator należy zasilć z gniazda 230 V ogólnego przeznaczenia. Kamerę zasilić bezpośrednio ze rejestratora wyposażonego w gniazda PoE. Nie przewiduje się zasilania awaryjnego systemu.

6 System wideodomofonowy

6.1 Opis ogólny

Na poziomie +4 projektuje się instalację wideodomofonową. Przy drzwiach do oddziałów będą zamontowane panele wywoławcze. Unifony zostaną zamontowane w punktach pielęgniarskich. Panele wywoławcze muszą być wyposażone w czytniki kart zbliżeniowych dla uprawnionego personelu. System musi być kompatybilny z kontrolą dostępu.

Wideodomofony pozwalają na wykorzystanie wewnętrznego interkomu i prowadzenie bezpośrednich rozmów głosowych z osobami znajdującymi się przed drzwiami. Urządzenia pozwalają także na szybki podgląd obrazu ze stacji bramowych, automatyczną archiwizację wizerunku osób odwiedzających, samodzielne przydzielanie dostępu na teren posesji, zdalny wgląd w kamery CCTV IP, a także rozbudowę instalacji o właściwości innych urządzeń systemów

zabezpieczeń. Obsługa wideodomofonu może odbywać się z poziomu monitora, jak również środowiska aplikacji zainstalowanej na komputerze, tablecie lub smartphonie. Urządzenie posiada czytnik kart Mifare 13,56MHz, podświetlenie IR oraz kamerę 2Mpx do rejestracji obrazu w maksymalnej rozdzielczości 1080p. Panel bramowy posiada złącza alarmowe, które zapewniają rozbudowę funkcjonalności panela o elementy sterujące systemów kontroli dostępu, ppoż lub systemów alarmowych.

Zasilanie może być realizowane z zewnętrznego zasilacza: 12V DC lub PoE 802.3af. Projektuje się realizację zasilania poprzez PoE ze switcha CCTV.

Elementy jakie należy zainstalować w systemie wyszczególniono w zestawieniu materiałowym i pokazano na rysunkach.

7 System kontroli dostępu

7.1 Wstęp

Instalacja kontroli dostępu ma zapewnić bezpieczeństwo w postaci ograniczenia dostępu osób postronnych. System ma za zadanie rejestrować wszystkie zdarzenia, uszkodzenia i awarie oraz zaniki napięć zasilających. Archiwizować je w pamięci nieulotnej dla późniejszej analizy. Instalacja stanowi rozbudowę istniejącego systemu RACS 5v2.

7.2 Opis ogólny

Na drzwiach do oddziałów oraz do wyznaczonych pomieszczeń projektuje się System kontroli dostępu. Dostęp osób uprawnionych będzie możliwy za pomocą przepustki w postaci karty zbliżeniowej przyłożonej do czytnika lub po wpisaniu kodu dostępu na klawiaturze czytnika. Elementem ryglującym są elektrorygły rewersyjne lub zwory elektromagnetyczne. Wyjście z pomieszczeń będzie możliwe za pomocą naciśnięcia klamki/przycisku. Każde drzwi w przypadku pożaru zostaną zwolnione, w tym celu w systemie SSP zaprojektowano moduły sterujące. Przez styki modułów należy poprowadzić zasilanie elementów ryglujących.

Wejścia na oddziały zostaną wyposażone w wideodomofony, które umożliwią personelowi otwieranie drzwi wyposażonych w kontrolę dostępu.

Zarządzanie systemem kontroli dostępu realizowane będzie za pośrednictwem kontrolera, który w oparciu o wbudowany interfejs Ethernet umożliwia zarządzanie systemem bezpośrednio przez sieć LAN/WAN.

Elementy jakie należy zainstalować w systemie wyszczególniono w zestawieniu materiałowym i pokazano na rysunkach.

7.3 Instalacja

Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zaleceniami producenta urządzeń. Instalację do czytników wykonać kablem U/UTP kat. 5e, linię zasilającą przewodem OMY 2x1 B2ca. Kontroler i wszystkie elementy metalowe systemu należy uziemić. Okablowanie należy prowadzić w bruzdach pod tynkiem, a w przestrzeni międzystropowej w korytkach lub na uchwytach.

Szczegóły dotyczące rozmieszczenia elementów instalacji znajdują się na rysunkach.

Ostateczne rozmieszczenie urządzeń uzgodnić z przedstawicielami Inwestora na etapie realizacji.

7.4 Zasilanie

Zasilanie 230 V kontrolera KD zawarto w opracowaniu instalacji elektrycznych. Pozostałe elementy systemu zasilane są z kontrolera.

Źródłem zasilania rezerwowego są akumulatory 12 V o pojemności 18 Ah.

8 System przyzywowy

8.1 Opis ogólny

System przywoławczy należy wykonać w technologii cyfrowej. Musi spełniać wymagania dla systemów przywoławczych określone w normie DIN VDE 0834 część 1 i 2. Lub równoważne

Należy zbudować odrębną sieć dla komunikacji przywoławczej.

8.2 Opis działania systemu w dyżurkach pielęgniarskich

Projektuje się system z cyfrową komunikacją w pomieszczeniach i pomiędzy pomieszczeniami. Terminal w trybie dyżurki zlokalizować w pomieszczeniach Pkt. Pielęgniarskiego. Urządzenie będzie odbierało wszystkie alarmy, jakie zostaną wygenerowane w systemie. Przy braku alarmów wyświetlacz pokazuje datę i godzinę. Informacja prezentowana na wyświetlaczu posiada odrębny kolor dla każdego zdarzenia, oraz osobny sygnał dźwiękowy. Sygnał alarmowy można wyciszyć na 60 sekund, po tym czasie sygnalizacja wraca ponownie, pod warunkiem, że w międzyczasie nie pojawił się inny alarm, wówczas wyciszenie zostaje przerwane. Urządzenie umożliwia podgląd obecności na oddziale (tam gdzie personel zaznaczył swoją obecność). Dodatkowo posiada na ekranie osobną zakładkę do informowania o awariach. Terminal pełni rolę nadzorczą nad lokalnym systemem na oddziale. Umożliwia po zakończeniu konfiguracji systemu, export wpisanych nazw pomieszczeń do dowolnego NODA (lampka, terminal) w systemie. W ten sposób zdeponowana kopia zapasowa pozwala na szybkie odtworzenie nazw i ustawień dokonanych podczas konfiguracji systemu. Terminal Pielęgniarski umożliwia dodatkowo ręczne ustawienie przekierowania alarmów na inny oddział, w momencie opuszczenia dyżurki, lub na czas nocnej zmiany.

8.3 Wezwanie lekarskie

Wezwanie lekarza w systemie, można wykonać z każdego pomieszczenia. Przycisk wezwania lekarza jest zintegrowany z przyciskiem przywoławczo-kasującym. Jest dodatkowo zabezpieczony przed przypadkowym włączeniem, odpowiednią procedurą aktywacji - alarm można wyzwolić dopiero po zaznaczeniu obecności - przycisk zielony. Potem należy nacisnąć przycisk niebieski (wezwanie lekarza) przycisk miga, w tym samym rytmie miga lampka przed drzwiami. Kasowanie alarmu lekarza dokonujemy naciskając ponownie przycisk lekarski. Następuje zaznaczenie obecności lekarza sygnalizowane za pomocą świecącego ciągłego koloru niebieskiego. Aby skasować obecność lekarza należy ponownie nacisnąć przycisk wezwania lekarza.

8.4 Pomieszczenia sanitarne

Pomieszczenia sanitarne wyposażone są w cyfrowe przyciski sznurkowe z mechanizmem zabezpieczającym przed zbyt silnym pociągnięciem i zerwaniem linki. Przyciski sznurkowe w łazience muszą zgłaszać się z oznaczeniem WC. Lampka salowa w przypadku takiego wezwania zaświeca się całą swoją powierzchnią na kolor czerwony oraz biały co ułatwia lokalizowanie miejsca zdarzenia. Ponadto stosuje się przyciski odwoławcze w łazienkach, które służą tylko i wyłącznie do kasowania wezwań z łazienki. Przy stosowaniu kasowników w łazienkach niemożliwe jest skasowanie alarmu z WC za pomocą głównego kasownika przy wejściu do sali.

8.5 Pokój chorych

Przy łóżkach należy zastosować przyciski przywoławcze z gniazdem oraz manipulatorem. Za jego pomocą można wezwać pomoc a rozłączenie obu elementów skutkować będzie odpowiednim komunikatem na lampce oraz centralce pielęgniarskiej o wypięciu wtyczki. Ponadto z pozycji manipulatora możliwe jest sterowanie oświetleniem w panelu nadłóżkowym pod warunkiem wyposażenia panelu przez producenta w przekaźnik bistabilny oraz inny sprzęt niezbędny do zrealizowania tej funkcjonalności. Wtyczka manipulatora posiada specjalny adapter który chroni to urządzenie oraz gniazda przed uszkodzeniem w przypadku zbyt silnego pociągnięcia. W przypadku uszkodzenia fizycznego w inny sposób możliwe jest własnoręczne naprawienie wtyczki poprzez zarobienie wtyczki RJ45 i ponownie wyposażenie jej w adapter. Manipulator pacjenta może być czyszczony środkami na bazie alkoholu. Posiada magnes neodymowy, który pozwala przyczepić manipulator do metalowej powierzchni, aby był zawsze pod ręką.

8.6 Zarządzanie danymi i rejestracja zdarzeń

Wszystkie zdarzenia zachodzące w systemie zapisane zostaną w kontrolerze magistrali BMC. Dzięki aplikacji BMC web app możliwa jest wizualizacja aktualnej sytuacji w systemie. Przeglądanie historii zdarzeń wszystkich alarmów z możliwością

filtracji i eksportu do formatu pdf i csv. Aplikacja umożliwia integrację z systemem BMS, polegającą na przesłaniu statusów wszystkich urządzeń. Dzięki temu możliwa jest wizualizacja każdego alarmującego urządzenia na mapie budynku.

Aplikacja BMC web app pozwala na bieżąco wyświetlać aktywne wezwania z systemu, także na ekranach innych komputerów użytkowników, wpiętych do tej samej sieci. Nie jest do tego wymagane instalowanie żadnych dodatkowych aplikacji.

8.7 Pozostała sygnalizacja

Wszystkie rodzaje wezwań sygnalizowane są na wyświetlaczu dyżurki oraz na lampkach inną częstotliwością dźwięku. Lampki w technologii RGB sygnalizują zdarzenia świecąc całą powierzchnią przeznaczoną do wyświetlania kolorów co zwiększa ich czytelność z większej odległości. Opcjonalnie można uruchomić buzzer w każdej lampce.

8.8 Sygnalizacja zajętości pomieszczeń

We wspólnych łazienkach, do których dostęp jest z dwóch pomieszczeń, została zaprojektowana sygnalizacja zajętości. System sygnalizacji jest wizualnie spójny z urządzeniami systemu przywoławczego. Zasilanie 24VDC do modułu sterującego podłączyć z lampki NODE.

System składa się z przycisków awaryjnych, które po wciśnięciu i przytrzymaniu pozwalają otworzyć drzwi do pomieszczenia łazienki. Przyciski zamontować po każdej ze stron drzwi. Od zewnątrz na wysokości 2m, a wewnątrz na wysokości 1,2m. Przed drzwiami łazienki, od strony pokoju, na wysokości 1,2m zlokalizować sygnalizatory zajętości pomieszczeń. Czerwony podświetlony piktogram oznacza zajęte pomieszczenie, a zielony piktogram z symbolem otwartych drzwi wolne. Dodatkowy sygnalizator w postaci lampy WOLNE-ZAJĘTE umieścić od strony korytarza, tak aby personel mógł zobaczyć z korytarza, które łazienki są zajęte. Opcjonalnie można uruchomić sygnalizację dźwiękową w lampie po upływie zbyt długiego czasu zajętości łazienki.

Zasada działania polega na wykryciu przez czujnik, zamontowany w suficie, obecności dziecka w łazience. Czujnik przekazuje sygnał do modułu MWZ wolne-zajęte, który steruje sygnalizatorami przed wejściem do łazienki i lampą na korytarzu, załącza kolor czerwony i napis ZAJĘTE. Następnie zamyka zamki rewersyjne w drzwiach. Zamki będą zasilane z napięcia systemu, czyli 24VDC. Osoba w łazience po naciśnięciu klamki będzie mogła swobodnie wyjść, a w sytuacji awaryjnej będzie mogła nacisnąć przycisk awaryjny i opuścić pomieszczenie. Po zamknięciu drzwi, drzwi pozostaną zamknięte jeszcze przez czas max. 30 sekund, który to jest opóźnieniem wynikającym z pracy czujnika. Po tym czasie, czujnik przestanie podawać sygnał na moduł MWZ, a moduł otworzy zamki w drzwiach i zmieni sygnalizację optyczną sygnalizatora i lampy na WOLNE.

8.9 Minimalne wymagania

Ogólne

- system zgodny z normą DIN0834 część 1 i 2 lub równoważne
- magistrala korytarzowa obsługuje do 50 urządzeń
- magistrala salowa pozwala na jednoczesne przyłączenie 31 urządzeń, w tym 20 łóżek, 5 przycisków sznurkowych. Funkcję każdego urządzenia można zmienić
- cyfrowa komunikacja wszystkich urządzeń
- modułowa budowa, która pozwala na zmianę funkcji urządzeń, bez potrzeby ich wymiany
- pełna kontrola przyłączonych urządzeń z wysyłaniem komunikatów o awariach do centrali w dyżurce i rejestrowaniem w kontrolerze magistrali
- możliwość zarządzania każdym urządzeniem zdalnie z poziomu dowolnego Terminala-NODE wyposażonego w wyświetlacz LCD
- możliwość zdalnego podglądu miejsca z awarią i dokładna lokalizacja uszkodzonego urządzenia
- wszystkie urządzenia, z którymi ma kontakt pacjent, lub personel są wykonane z materiałów antybakteryjnych zawierających jony srebra
- obudowy urządzeń są wykonane z ABS-u i są UV odporne – nie żółkną
- możliwość czyszczenia środkami na bazie alkoholu
- możliwość montażu natynkowego i podtynkowego
- połączenie pomiędzy oddziałami poprzez Terminale-NODE za pomocą skrętki UTP kat.6 w standardzie T568B – 2 gniazda RJ45
- ciągła kontrola przyłączonych urządzeń
- menu i komunikaty w języku ojczystym

Terminal w Dyżurce

- terminale z dotykowym ekranem 3,5", wizualizujący każde zdarzenie osobnym kolorem
- priorytety wezwań, wskazanie od najwyższego do najniższego, odrębna sygnalizacja optyczna i dźwiękowa dla każdego zdarzenia
- terminal w dyżurce wyposażony w 3 przyciski: wezwanie, lekarz, kasowanie
- możliwość wyciszenia zdarzenia na 60 sekund, po upływie czasu, lub pojawieniu się nowego wraca sygnalizacja dźwiękowa
- możliwość ręcznego łączenia wybranych oddziałów w celu przekazania zdarzeń pomiędzy nimi
- regulacja głośności alarmów
- możliwość podłączenia przycisków systemowych i odbieranie własnych zdarzeń na tym samym urządzeniu
- 16 dowolnych znaków przewidziane dla nazwy pomieszczenia
- licznik oczekujących zdarzeń, najwyższy priorytet na początku, możliwość przewijania pozostałych zdarzeń za pomocą strzałek
- możliwość podłączenia pasywnych przycisków, lub innych czujników
- w wersji podtylnkowej Terminal-Node ma tylko 12mm grubości
- płaska powierzchnia bez kantów i rantów, w których może zbierać się brud

Przyciski systemowe i lampki

- dowolna konfiguracja przycisków, od pojedynczego (wezwanie) do 3 (wezwanie, kasowanie, lekarz) i gniazdo RJ45. Możliwość stworzenia dowolnej wersji urządzenia, również z dwoma gniazdami
- gniazda rozróżniają wypięcie wtyczki manipulatora osobnym rodzajem zdarzenia (ikona rozłączenia na ekranie dyżurki), a alarm sam zostaje skasowany po wpięciu manipulatora ponownie
- adresowanie urządzeń dip switchem dostępnym od frontu, jest proste i wygodne
- 31 adresów, w tym 20 łóżek
- lokalna sygnalizacja awarii, lub braku adresu poprzez szybkie miganie ledami
- w wersji podtylnkowej urządzenie ma tylko 9mm grubości

płaska powierzchnia bez kantów i rantów, w których może zbierać się brud

- lampka w technologii RGB świecąca w 4 kolorach i opcjonalnie włączanym zdalnie buzzerem
 - Lampka umożliwia pracę w trybie SALA i LAMPKA GRUPOWA
 - każde wezwanie na lampce jest sygnalizowane osobnym dźwiękiem
- przycisk sznurkowy wyposażony w mechanizm chroniący urządzenie przed zbyt silnym pociągnięciem za cięgno

8.10 Zasilanie systemu

System zasilany jest napięciem 24V z dedykowanego zasilacza. Zasilacz 24 V do zasilania systemu przyzywowego należy zainstalować w Pom. technicznym 3.21.

9 Uwagi ogólne

9.1 Zalecenia dla Użytkownika

- ♦ Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających aktualny certyfikat producenta urządzeń.
- ♦ Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać systemy.
- ♦ Po przekazaniu instalacji do eksploatacji Użytkownik zleci stałą konserwację systemów.

9.2 Uwagi dla Wykonawcy

- ♦ Wszystkie roboty instalacyjne oraz uruchomieniowe związane z wykonaniem systemów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, zalecenia producenta urządzeń oraz aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

- ◆ Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają wszystkie elementy każdego systemu.
- ◆ Sprawdzeniu pod względem poprawności działania oraz zachowania wymaganych parametrów podlegają urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych do oddalonego centrum nadzorczego.
- ◆ Konfigurację programową systemów należy uzgodnić z Użytkownikiem.
- ◆ Szczegółowe prowadzenie tras kablowych, a nie ujęte w opracowaniu należy uzgodnić z Użytkownikiem.
- ◆ Po uruchomieniu systemu i przeszkoleniu personelu należy dopilnować zmiany kodów przez uprawnione osoby.

9.3 Dokumenty

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- ◆ Projekt techniczny z naniesionymi zmianami.
- ◆ Szczegółową dokumentację powykonawczą z wypisanymi liniami, miejscem podłączenia urządzeń w centralach i modułach, konfiguracją itp.
- ◆ Protokół odbioru końcowy i protokoły odbiorów częściowych.
- ◆ Ważne atesty i świadectwa dopuszczenia dotyczące elementów systemów.
- ◆ Protokoły pomiarów poszczególnych instalacji.
- ◆ Książkę Pracy Systemu SSP

9.4 Uwarunkowania gwarancyjne

Wszystkie elementy danego systemu takie jak np. czujki, moduły, centrale muszą pochodzić od jednego producenta zapewniając tym samym wzajemne dopasowanie wszystkich elementów (z pominięciem przewodów i innych materiałów instalacyjnych).

Całość rozwiązania ma być objęta 3-letnią gwarancją. W celu uzyskania tego rodzaju gwarancji cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą odpowiedni status certyfikowanego instalatora.

10 Normy i przepisy

10.1 Normy

- | | | | |
|-------------------|--|-----------|-----------------|
| ◆ PN-IEC 60364 | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. | | |
| ◆ PN-EN 50173 | Instalacje okablowania strukturalnego. | | |
| ◆ PN-EN 50174 | Instalacje okablowania strukturalnego. | | |
| ◆ PN-EN 50346 | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. | Badanie | zainstalowanego |
| ◆ PN-EN 50132 | Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV | stosowane | w |
| | zabezpieczeniach. | | |
| ◆ PKN-CEN/TS – 54 | Systemy sygnalizacji pożarowej | | |
| ◆ N SEP-E-004 | Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. | | |
| | Projektowanie i budowa | | |
| ◆ N SEP-E-007 | Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. | | |

Dot. pkt 10.1 - odniesienie lub przywołanie do Norm PN, EN lub innych - dopuszcza się rozwiązania równoważne.

10.2 Inne dokumenty.

1. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych.
2. Rozporządzenie Ministra budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz. U. Nr 13 z dn.10.04.1972 r)
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

4. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. (Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990 r.)
5. Instrukcje i zalecenia producentów sprzętu.
6. Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89, poz. 414) z późn. zm.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.

11 Zestawienie podstawowych materiałów

System sygnalizacji pożarowej		
Nazwa	J.M.	Ilość
Centrala FlexES Control FX18 - do 10 pętli	szt.	1
Karta rozszerzeń z 4 gniazdami	szt.	1
Zespół obsługi 5,7 QVGA	szt.	1
Dodatkowa obudowa na akumulatory	szt.	1
Mikromoduł pętli esserbus GT	szt.	2
Moduł sieci essernet	szt.	1
Akumulator 12V, 25Ah (26Ah, LL), VDS	szt.	2
Czujka optyczna dymu	szt.	95
Czujka optyczno-termiczna	szt.	2
Gniazdo czujek	szt.	97
Wskaźnik zadziałania	szt.	19
ROP czerwony wewnętrzny + piktogram	szt.	8
Sygnalizator akustyczno-optyczny wewnętrzny	szt.	9
Puszka PIP	kpl.	10
Moduł I/O 4wej/2wyj z obudową	kpl.	9
Moduł I/O min. 1wej/1wyj z obudową	kpl.	13
Zasilacz buforowy certyfikowany 24V/5A + 2x28Ah	kpl.	1
Zasilacz buforowy 24V/5A + 2x28Ah	kpl.	1
Centrala trzymaczy	kpl.	2
Chwytek elektromagnetyczny drzwi	kpl.	7
Przycisk zwalniający trzymacz	kpl.	7
Przewód N2XH 2x1,5 B2ca - trzymacze	m	200
Kabel YnTKSY 1x2x0,8 ekw B2ca - pętle dozоровe	m	1500
Kabel HTKSH PH90 1x2x1 - sieciowanie central	m	300
Kabel HDGs 2x1,5 PH90 - sygnalizatory	m	200
Uchwyty instalacyjne certyfikowane	szt.	1700
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl.	1
System telewizji dozorowej CCTV		
Nazwa	J.M.	Ilość
Rejestrator CCTV, pasmo wejściowe/wyjściowe: 320Mbps/400Mbps, 32 kanałów IP, maksymalna rozdzielczość nagrywania/odtwarzania: 32MP. Obsługiwane kodowanie: H.265/H.265+/H.264/H.264+. Wyjście monitorowe (niezależne) HDMI1(7680x4320), HDMI2(3840x2160), VGA1(1920x1080), VGA2(1920x1080); 2 porty USB 2.0, 2 porty USB 3.0, 8 interfejsów SATA, obsługiwane dyski do 16 TB; RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10; 2 porty Ethernet RJ45 (1000 Mbps), 1 x eSATA, 1 x RS-232, 1 x RS-485. Wej./wyj. alarmowe: 16/9. Obudowa 2U	kpl.	1

Kamera CCTV IP 4 MP, przetwornik 1/3" Progressive Scan CMOS; Min. oświetlenie: Kolor: 0.003 Lux @ (F1.4, AGC ON), B/W: 0 Lux dla IR; WDR 120 dB; Obiektyw: 2.8 mm: HFOV 101°, VFOV 54°, DFOV 122°; F1.4; Zasięg IR do 40m, dodatkowy oświetlacz smart, 2688 × 1520, Kompresja: H.265/H.264/H.264+/H.265+; BLC, HLC, 3D DNR, defog; obsługa kart MicroSD/SDHC/SDXC (do 512 GB), NAS (NFS, SMB/CIFS), ANR; tryb korytarzowy; 1/1 we/wyj alarmowe, 1/1 we/wyj audio, wbudowany mikrofon, wyjście zasilania 12 VDC, max. 100 mA; Podstawowe zdarzenia: detekcja ruchu (klasyfikacja człowiek/pojazd), sabotaż, wyjątki; Zdarzenia smart: przechwytywanie twarzy, zliczanie osób, detekcja przekroczenia linii, detekcja intruza, detekcja wejścia/wyjścia z obszaru (klasyfikacja człowiek/pojazd), detekcja zmiany sceny, wyjątki audio, detakcja rozmycia obrazu; PoE: 802.3af, Class 3; IP67, IK10	kpl	26
Puszka montażowa do kamer kopułkowych	kpl	13
Dysk 10TB 3,5" 256MB SATA III	kpl	3
SWITCH USW-PRO-48-POE 48-Port PoE switch zarządzalny L2/L3 Gigabit Ethernet (10/100/1000) Obsługa PoE	kpl	1
Monitor CCTV - 27"FHD/Core 5 120U/16GB/SSD512GB/Intel/11PR (ALL IN ONE)	kpl	3
Uchwyt do monitora	kpl	3
Patch Panel 24xRJ45 kat. 6A	kpl.	2
Organizer 19"	szt.	2
Kabel U/FTP kat. 6A B2ca	m	1500
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl	1
System kontroli dostępu		
Nazwa	J.M.	Ilość
Zestaw kontroli dostępu na 1 przejście; sieciowy kontroler dostępu	kpl.	1
Zestaw kontroli dostępu na 2 przejścia; sieciowy kontroler dostępu; ekspander we/w; zasilacz sieciowy	kpl.	1
Zestaw kontroli dostępu na 3 przejścia; sieciowy kontroler dostępu; ekspander we/w; zasilacz sieciowy	kpl.	3
Akumulator 18Ah-12V	kpl.	5
Czytnik MIFARE 13.56 MHz Classic/Ultralight, klawiatura sensoryczna z regulowanym poziomem podświetlenia; interfejs komunikacyjny RS485, głośnik sygnalizacyjny z regulowanym poziomem dźwięku	kpl.	14
Licencja na program zarządzający do systemu kontroli dostępu do 32 przejść (max bez limitu), do 1000 użytkowników (max bez limitu), stacje operatora (max bez limitu), 3 serwisy komunikacyjne (max bez limitu), 100 obiektów na Mapach (max bez limitu), 1 partycja (max bez limitu)	kpl	1
Aplikację na system operacyjny Windows, która umożliwia konfigurowanie logiki oraz bieżącą obsługę systemu kontroli dostępu	kpl	1
Serwer kontroli dostępu - i7-11700/2x8GB/256SSD+2TB/T400/400W/W10P Rack 19"	kpl	1
Czytnik USB, odczyt/programowanie kart MIFARE Classic oraz MIFARE DESFire	kpl.	1
KARTA MIFARE 4K, cienka karta zbliżeniowa PVC 13.56MHz, pamięć 4kB	kpl.	50
Elektrotrygiel/ zwora (wyposażenie fabryczne drzwi)	kpl.	12
Kontraktory (wyposażenie fabryczne drzwi)	kpl.	12
Przycisk wyjścia	szt.	4
Przycisk awaryjny wyjścia	szt.	12
Kabel OMY 2x1 B2ca	m	150
Kabel U/UTP kat. 5e B2ca	m	300
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl	1
Instalacja domofonowa		
Nazwa	J.M.	Ilość
Stacja bramowa - kamera szerokokątna 2MPix z podświetleniem IR, mikrofon, głośnik, 1 przycisk wywołania, czytnik kart Mifare 13,56MHz. Wbudowane 2 przełączniki do sterowania zamkami, 4 wejścia alarmowe. Komunikacja Ethernet 10/100Mbps, Wi-Fi 802.11b/g/n. Zasilanie 12VDC lub PoE (IEEE 802.3af). Obudowa aluminiowa, IP65, IK08.	kpl.	5

Stacja wewnętrzna interkomu kolorowy ekran dotykowy 10 cali Standard PoE System Android.	kpl.	3
Kabel U/FTP kat. 6A	m	400
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl.	1
System okablowania strukturalnego		
Nazwa	J.M.	Ilość
Szafa teletechniczna 19" 42U 800x800mm	kpl.	2
Panel wentylacyjny 19"/1U	kpl.	2
Listwa zasilająca 1U/9*230V	kpl.	4
Switch LAN USW-PRO-48-EU UNIFI SWITCH GEN2 48X GIGABIT, 4x SFP+ 10GB PORTS, RPS DC INPUT, LAYER 3	kpl.	4
AccessPoint UAP-AC-SHD UNIFI ACCESS POINT AC WAVE2 SHD, AC1700, MU-MIMO 4X4, POE+, 25DBM (kpl.	1
Wkładka SFP (wg wymagań Inwestora)	kpl.	4
Kompletne gniazdo 2xRJ45 kat. 6A	kpl.	98
Kompletne gniazdo 1xRJ45 kat. 6A	kpl.	13
Patch Panel 24xRJ45 kat. 6A	szt.	9
Przełącznica światłowodowa 12x LC duplex z wyposażeniem	kpl.	3
Organizer 19"	szt.	10
Panel łączówek telefonicznych 50 par	kpl.	1
Skrzynka LSA min. 30 par, zamykana	kpl.	2
Kabel instalacyjny U/FTP kat. 6A B2ca	m	13000
NzTKMDKp 20x2x0,5	m	70
12J kabel uniwersalny jednomodowy LS0H	m	100
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl.	1
System telewizji TV		
Nazwa	J.M.	Ilość
Antena telewizyjna DVB-T	szt.	1
Antena telewizyjno-radiowa	szt.	1
Zabezpieczenie przepięciowe RTV/SAT	szt.	2
Wzmacniacz antenowy kanałowy	szt.	1
Maszt stalowy	szt.	1
Gniazdo końcowe RTV	szt.	24
Szafka TV piętrowa	kpl.	1
Kabel RG6 B2ca	mb.	1000
Kabel RG11 B2ca outdoor	mb.	50
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl.	1
System przyzywowy		
Nazwa	J.M.	Ilość
Terminal NODE LCD	kpl.	5
Puszka do montażu podtynkowego	kpl.	5
Lampka NODE	kpl.	24
SCM Zasilacz 480W, 20A, 24V DC	kpl.	1
Przycisk odwoławczy / kasujący	kpl.	10
Przycisk przywoławczo - odwoławczy lekarski	kpl.	28
Przycisk przywoławczy pociągany	kpl.	15
Przycisk przywoławczy z gniazdem	kpl.	18
Manipulator pacjenta wodoodporny	kpl.	18
Uchwyt do manipulatora	kpl.	18
Główny kontroler magistrali	kpl.	1
Kabel U/UTP kat. 6 B2ca	m	2000

Kabel N2XH-J 3x1,5mm2	m	300
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl	1
System zajętości pomieszczeń		
Nazwa	J.M.	Ilość
Lampka WOLNE-ZAJĘTE	kpl	4
Moduł WOLNE-ZAJĘTE + sterowanie - MWZ2	kpl	4
Sygnalizator WOLNE-ZAJĘTE	kpl	8
Czujnik obecności	kpl	4
Awaryjny przycisk wyjścia	kpl	16
Kabel U/UTP kat. 6	m	120
Kabel N2XH-J 3x1,5mm2	m	120
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl	1
Trasy kablowe		
Koryto kablowe 400H60	m	15
Koryto kablowe 300H60	m	110
Koryto kablowe 200H60	m	20
Drabinka kablowa 400H60	m	15
Konstrukcje wsporcze pod koryta i drabinki kablowe	kpl.	1
Materiały instalacyjne i montażowe	kpl	1

Uwaga. Ilekroć w niniejszym załączniku występuję odniesienie lub przywołanie do Norm PN, EN lub innych - dopuszcza się rozwiązania równoważne.

12 Rysunki