GENERALNY WYKONAWCA	PPU Mar Bud Mariusz Borowski www.projekty-budowlane.eu tel. 695 449 444, 24 275 50 12, e-mail: biuro@projekty-budowlane.eu ul.Norwida 4 09-200 Sierpc		
BIURO PROJEKTÓW	BP TELECOM NORBERT GÓRZYŃSKI ul. Jagodowa 20 09-400 Brwilno		
INWESTYCJA	**Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością**		
CZĘŚĆ PROJEKTU	**PROJEKT TECHNICZNY**		
BRANŻA	**TELTECHNICZNA TOM IV**		
OBIEKT	**ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin** **kategoria budynku: XI**		
INWESTOR	SPZZOZ ŻUROMIN **Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej** w Żurominie ul. Szpitalna 56 09-300 Żuromin		
ZAKRES PROJEKTU	**PROJEKT INSTALACJI TELETECHNICNEJ rev 1.4** TOM 1 - Projekt techniczny – Branża teletechniczna TOM 2 – SWIOR br teletechniczna TOM 3 – Kosztorys		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	Imię i nazwisko	Nr uprawnień projektowych	Podpis
OPRACOWAŁ	inż. Norbert Górzyński	CNBOP dla systemów DSO nr. 2/07/2008 CNBOP dla systemów SSP nr. 1/11/2008 SITP-C-/1025 PISA-187 TECHOM klas. SA4 nr 209/P/2008 NIMOZ XLIX/005 STP 029/2014 Koncepcja MSWIA nr L-0121/18 Prac. Zab. Tech.nr PZT 4148 SEP E bez ograniczeń nr 156/2011/E SEP D bez ograniczeń nr 157/2011/D Audytor wewnętrzy systemy zabezpieczeń Certyfikat Cyber bezpieczeństwa 63/CYBER/2025	PROJEKTANT/AUDYTOR SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO I POŻAROWEGO inż. Norbert Górzyński SEP-E01/260/2022 | SEP-D01/260/2022 | NIMOZ XLIX-005 CNBOP DSO NR 2/07/2008 | CNBOP SSP NR 1/11/2008 MSAWIA KONC-L0121/18 | MSAWIA PZT-4148 STP 029/2014 | C-SITP/010/25 | PISA 187
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk br. teletechniczna	LUB/0104/PWOT/20	mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk Uprawnienia budowlane nr LUB/0104/PWOT/20 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych 7
SPAWDZIŁ	mgr inż. Józef Marecki br. teletechniczna	0941/98/U	mgr inż. Józef Marecki Uprawnienia budowlane nr 0941/98/U do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: telekomunikacja przewodowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą 7

SPIS TREŚCI

1 PROJEKT TECHNICZNY 5

1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA 5
1.2 OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO 6
1.3 UPRAWNIENIA 7
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA 23
1.5 PRZEDMIOT OPRACOWANIA 27
1.6 OPIS BUDYNKU 27
1.6.1 Ogólna charakterystyka obiektu 27
1.6.2 Usytuowanie działki i obiektu. 28
1.6.3 Podstawowe parametry budynku 28
1.6.4 Strefa administracyjna 28
1.6.5 I piętro budynku – poradnia poz dla dorosłych 28
1.6.6 Zestawienie powierzchni 29
1.6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe. 29
1.7 INSTALACJE BUDYNKOWE ZABEZPIECZENIA POŻAROWEGO 31
1.7.1 Instalacja sygnalizacji pożarowej 31
1.7.2 Dźwiękowy System ostrzegawczy 31

2 PROJEKT TECHNICZNY 32

2.1 A - OKABLOWANIE STRUKTURALNE SIECI LAN 32
2.1.1 Przedmiot opracowania 32
2.1.2 Ogólna charakterystyka wykonanej sieci komputerowej 32
2.1.3 Punkt dystrybucyjny 32
2.1.4 Prowadzenie przewodów 32
2.1.5 Kabel sieci logicznej 32
2.1.6 Punkty Logiczne 33
2.1.7 Oznaczenie punktów RJ45 33
2.1.8 Testowanie punktów logicznych 33
2.2 B- SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ VSS 34
2.2.1 Przedmiot opracowania 34
2.2.2 Opis obiektu 34
2.2.3 Opis systemu 34
2.2.4 Okablowanie systemu 35
2.2.5 Wtyki do podłączenia kamer 35
2.2.6 Parametry kamer i rejestratora 36
2.2.6.1 Rejestrator 36
2.2.6.2 Kamera kopułkowa 39
2.2.6.3 Kamera bullet 41
2.2.6.4 Kamera Fisheye rybie oko 43
2.2.7 Podgląd systemu 45
2.2.8 Uwaga: 45
2.3 C - SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU SKD 46
2.3.1 Przedmiot opracowania 46
2.3.2 Koncepcja systemu 46
2.3.3 Charakterystyka urządzeń 48
2.3.3.1 Centrala 48
2.3.3.2 Kontroler 48
2.3.3.3 Czytnik 49
2.3.3.4 Przycisk ewakuacyjny 50
2.3.3.5 Czujka magnetyczna 50
2.3.3.6 Przycisk wyjścia 51
2.3.4 System RCP 51
2.3.4.1 Aplikacja 51
2.3.4.2 Terminal 52
2.3.5 System domofonowy 52
2.3.6 Opis elementów wchodzących w skład systemu. 53
2.3.6.1 Panel wejściowy z klawiaturą numeryczną i czytnikiem dualnym 53
2.3.6.2 Monitor użytkownika IP 55
2.4 D - SYSTEM PRZYZYWOWY 57

2.4.1 Przedmiot opracowania ... 57
2.4.2 Opis architektury ... 57
2.4.3 Elementy systemu ... 58
2.4.3.1 Panel obsługi ... 58
2.4.3.2 Centralka łazienkowa (Kasownik) ... 59
2.4.3.3 Podcentralka Sali ... 60
2.4.3.4 Pociągacz ... 60
2.4.3.5 Aparat przyłóżkowy ... 60
2.4.3.6 Sygnalizator ... 61
2.5 E - SYSTEM KOLEJKOWY ... 62
2.5.1 Przedmiot opracowania ... 62
2.5.2 Opis architektury systemu ... 62
2.5.3 Okablowanie systemu ... 64
2.5.4 Zasada działania ... 64
2.5.5 Opis stref ... 65
2.6 F - SYSTEM ZAJĘTOŚCI GABINETÓW ... 66
2.6.1 Przedmiot opracowania ... 66
2.6.2 Opis architektury systemu ... 66
2.6.3 System sygnalizacji zajętości pomieszczeń wykaz urządzeń ... 66
2.6.4 Moduł Wolne - Zajęte ... 66
2.6.5 Lampka sygnalizacyjna ... 66
2.7 G - SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SSP ... 68
2.7.1 Przedmiot opracowania ... 68
2.7.2 Opis systemu ... 68
2.7.3 Opis centrali (istniejąca na obiekcie) ... 68
2.7.4 Konfiguracja centrali ... 70
2.7.5 Sterowanie i monitorowanie ... 70
2.7.6 Sposób alarmowania ... 70
2.7.7 Rozmieszczenie ROP ... 71
2.7.8 Rozmieszczenie RPO ... 72
2.7.9 Urządzenia sterujące ręczne powinny: ... 72
2.7.10 Przyjęta grupa pożarów testowych ... 73
2.7.11 Trasy kablowe ... 74
2.7.12 Opis urządzeń ... 74
2.7.12.1 Czujka dymu ... 74
2.7.12.2 Wskaźnik zadziałania ... 75
2.7.12.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy ... 75
2.7.12.4 Moduły wejścia/wyjścia ... 76
2.7.12.5 Ograniczniki przeciwprzepięciowe ... 77
2.7.12.6 Sygnalizatory ... 78
Sygnalizator wewnętrzny ... 78
2.8 H - SYSTEM ODDYMIANIA ... 79
2.8.1 Podstawa opracowania ... 79
2.8.2 Przedmiot opracowania ... 79
2.8.3 Opis ogólny ... 79
2.8.4 Opis techniczny ... 79
2.8.5 Sterowanie odprowadzaniem dymu i ciepła ... 79
2.8.6 Koncepcja zabezpieczenia ... 80
2.8.7 Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza klatki schodowej: ... 80
2.8.8 Obliczenia ... 80
2.8.9 Zasada działania systemu ... 81
2.8.10 Sposób funkcjonowania centrali oddymiania: ... 81
2.8.11 Zastosowane urządzenia ... 81
2.8.11.1 Centrala Oddymiania ... 81
2.8.12 Ręczny przycisk oddymiania ... 83
2.8.13 Przycisk przewietrzania PP ... 83
2.8.14 Zasilanie systemu ... 84
2.8.15 Okablowanie systemu ... 84
2.8.16 Sterowanie ... 85
2.8.17 Klapa oddymiająca ... 85
2.8.18 Uwaga: ... 85
2.8.19 Elementy dodatkowe ... 85

2.8.20 Rozmieszczenie RPO *85*
2.8.21 Zasady rozmieszczenia przycisków oddymiania *85*
2.8.22 Urządzenia sterujące ręczne powinny: *86*
2.9 I - URZĄDZENIA SIECIOWE **87**
2.9.1 Przedmiot opracowania *87*
2.9.2 Opis architektury *87*
2.9.3 Urządzenia *87*
2.9.3.1 Router Security 87
2.9.3.2 Switch 24 POE 89
2.9.3.3 Acces Point WiFi 89

3 WYKONAWCA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH 91

3.1 ORGANIZACJA ROBÓT **91**
3.2 OCHRONA ŚRODOWISKA **91**
3.3 WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY **91**
3.4 ODPOWIEDZIALNOŚĆ **91**
3.5 DLA SYSTEMU SSP **91**
3.6 WARUNKI ODBIORU INSTALACJI **92**
3.7 KOMISJA ODBIOROWA **92**
3.8 WYKAZ CZYNNOŚCI, KTÓRE NALEŻY WYKONAĆ W CZASIE ODBIORU **92**
3.9 WYKAZ DOKUMENTÓW, KTÓRE ZOBOWIĄZANY JEST DOSTARCZYĆ INWESTOROWI WYKONAWCA **93**
3.10 KONSERWACJA **93**
3.10.1 Wymagania ogólne *93*
3.10.2 Zalecenia dla użytkownika obiektu *94*
3.10.3 Harmonogram konserwacji *94*
3.10.4 Osoba odpowiedzialna *96*
3.10.5 Centrala CSP i Oddymiania *97*
3.10.6 Czujki *97*
3.10.7 Ręczne ostrzegacze pożarowe *97*
3.10.8 Elementy kontrolne i sterujące *98*
3.11 BADANIA TECHNICZNE SYSTEMU SSP **98**

4 UWAGI 99

4.1 RÓWNOWAŻNOŚĆ **99**
4.2 KLAUZULA OPRACOWANIA **99**
4.3 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA **100**
4.4 KOŃCOWE UWAGI PROJEKTANTA **100**
4.5 PRZENIESIENIE PRAW AUTORSKICH NA ZAMAWIAJĄCEGO **101**

5 USZCZELNIENIA POŻAROWE 102

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 103

7 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW 104

7.1 LAN **104**
7.2 VSS **104**
7.3 SKD **104**
7.4 DOM **105**
7.5 PRZY **105**
7.6 SSP **105**
7.7 AKT **106**
7.8 ODD **106**
7.9 KOL **106**
7.10 SYSTEM ZAJĘTOŚCI GABINETÓW **107**

8 RYSUNKI 108

1 Projekt techniczny

1.1 Oświadczenie projektanta

Ireneusz Kuźmiuk
22 – 200 Włodawa

Płock, dnia 20.08.2026

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2026 r., poz.524), składam niniejsze oświadczenie jako projektant / ~~sprawdzający~~ projektu technicznego pod nazwą:

"Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością"

o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt techniczny został zaprojektowany / ~~sprawdzony~~ na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: TELETECHNICZNEJ

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane nr LUBI/0104/PWOT/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

(pieczęć i podpis)

Do przedmiotowego projektu technicznego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2026 r., poz.524), spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) *w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.*

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane nr LUBI/0104/PWOT/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

(pieczęć i podpis)

1.2 Oświadczenie sprawdzającego

Józef Marecki
03-966 Warszawa

Płock, dnia 20.08.2026

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2026 r., poz.524), składam niniejsze oświadczenie jako ~~projektant~~ / sprawdzający projektu technicznego pod nazwą:

"Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością"

o sprawdzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt techniczny został ~~zaprojektowany~~ / sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: TELETECHNICZNEJ

mgr inż. Józef Marecki
Uprawnienia budowlane nr 0941/98/U
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: telekomunikacja
przewodowa wraz z infrastrukturą towarzyszącą
7

(pieczęć i podpis)

1.3 Uprawnienia

DZiK-II-6610-122-1/2018/EK

Warszawa, dnia 26 kwietnia 2018 r.

MINISTER SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI

KONCESJA

Nr **L-0121/18**

Na podstawie art. 16, art. 3 pkt 2 oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 22 sierpnia 1997 r. o ochronie osób i mienia (Dz. U. z 2017 r. poz. 2213, z późn. zm.), w związku z art. 75a ust. 1 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2017 r. poz. 2168)

u d z i e l a m

Panu Norbertowi GÓRZYŃSKIEMU
(wpisanemu na listę kwalifikowanych pracowników zabezpieczenia technicznego)
zam.: 09-400 Płock, Brwilno, ul. Jagodowa 20
wpisanemu do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej
jako: **GÓRZYŃSKI NORBERT BIURO PROJEKTOWE BP TELECOM**

NIP 7742138281

k o n c e s j i

na wykonywanie działalności gospodarczej

w zakresie usług ochrony osób i mienia realizowanych w formie zabezpieczenia technicznego

1) miejsce wykonywania działalności:	09-402 Płock, ul. 3 Maja 12 lok. 68 09-402 Płock, ul. 1 Maja 7 A lok. 109
2) okres ważności koncesji:	na czas nieokreślony
3) obszar świadczenia usług:	cały kraj
4) data rozpoczęcia działalności:	data doręczenia koncesji

0001075

Zgodnie z art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257, z późn. zm.) decyzja nie wymaga uzasadnienia, ponieważ w całości uwzględnia żądanie strony.

POUCZENIE

Od decyzji niniejszej nie służy odwołanie

Strona niezadowolona z niniejszej decyzji może jednak w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia zwrócić się do organu prowadzącego postępowanie z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy (art. 129 § 2 w zw. z art. 127 § 3 Kodeksu postępowania administracyjnego).

Jednocześnie informuję, iż w trakcie biegu terminu do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy strona może zrzec się prawa do jego wniesienia, składając do organu, który wydał decyzję stosowne oświadczenie. Z dniem doręczenia organowi oświadczenia o którym mowa wyżej przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna (art. 127a § 1 i § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego).

Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia jej doręczenia. Skargę wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał zaskarżaną decyzję (art. 53 § 1 oraz art. 54 ustawy - Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi). Wpis od skargi wynosi 5000 złotych. Jednakże strona ma możliwość ubiegania się o zwolnienie od kosztów albo przyznanie prawa pomocy.

MINISTER

z upoważnienia,

Zastępca Dyrektora
Departamentu Zezwoleń i Koncesji MSWiA
Karolina Leśkiewicz

Otrzymuje:
Pan Norbert Górzyński
Brwilno, ul. Jagodowa 20
09-400 Płock
Do wiadomości:
Komendant Wojewódzki Policji
z siedzibą w Radomiu

w dniu 03.02.2018 r.

Stowarzyszenie Teletechników Polskich XXI

jest organizacją pozarządową o charakterze zawodowo-naukowo-technicznym, propagującą dobre praktyki budowy i utrzymania wszelkich instalacji teletechnicznych i telekomunikacyjnych

C E R T Y F I K A T nr 029/2014

Norbert Górzyński

jest członkiem zwyczajnym
Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI

p o n a d t o

przestrzega Statutu i regulaminów wewnętrznych organizacji
oraz stosuje się do zasad określonych w
Kodeksie Etyki Zawodowej

. . .

Wyzwania XXI wieku stawiają środowisku zawodowemu teletechników wielkie zadania w zakresie tworzenia zintegrowanej infrastruktury technicznej dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego oraz rosnących potrzeb zapewnienia bezpieczeństwa mienia, osób, informacji itd. W ramach Stowarzyszenia łączymy wysiłki wszystkich specjalności teletechnicznych, takich jak: **telefonia, teleinformatyka, telewizja kablowa, systemy sygnalizacji i zabezpieczeń** etc. w dążeniu do realizacji wspólnych celów w ramach jednolitego Stowarzyszenia Teletechników Polskich XXI wieku.

Warszawa, 05.05.2014

Jacek Szymczak
Prezes

weryfikacja danych: info@teletechnika.org.pl

IZBA RZECZOZNAWCÓW

CERTYFIKAT
C-SITP/010/25

Pan

Norbert Górzyński

urodzony: 26 lipca 1977 r. w Płocku

ukończył: dnia 30 maja 2025 r.

Kurs Projektantów Systemów Sygnalizacji Pożarowej

zdając egzamin potwierdzający kwalifikacje z wynikiem pozytywnym

IZBA RZECZOZNAWCÓW
SITP
00-050 Warszawa
ul. Świętokrzyska 14 lok 134
NIP: 526-000-10-74

C-SITP/010/25

Dyrektor Izby Rzeczoznawców SITP	Prezes SITP	Przewodniczący Rady Naukowo-Technicznej SITP
Piotr Marcinkiewicz	Krzysztof Dąbrowski	Mariusz Sobecki

Warszawa, 30.05.2025

SCHRACK
SECONET

zaświadcza, że Pan:

Norbert Górzyński

reprezentujący:

BP TELECOM

Odbył szkolenie z zakresu projektowania
systemów sygnalizacji pożarowej:

Integral IP MX, Integral IP CX, Integral IP BX

Warszawa, 19 marca 2021

Zaświadczenie ważne przez okres 24 miesięcy od daty szkolenia.

Udział w szkoleniu projektowym nie upoważnia do prowadzenia prac związanych z programowaniem, instalacją oraz serwisem systemów sygnalizacji pożarowej, dźwiękowych systemów ostrzegawczych, systemów przyzywowych Schrack Seconet.

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

Bosch Security Systems / Robert Bosch Sp. z o. o.

BOSCH
Technologia bliżej nas

CERTYFIKAT KOMPETENCJI

Nr KNP 1 /11/ 2008

Potwierdzający, że

Pan Norbert GÓRZYŃSKI

zdał(a) egzamin kompetencyjny i jest uprawnion(y)a do projektowania, instalacji i konserwacji systemów SYGNALIZACJI ALARMU POŻAROWEGO w szczególności firmy ROBERT BOSCH Sp. z o. o.

Dyrektor CNBOP

dr inż. Eugeniusz W. Roguski

Dyrektor Handlowy Robert Bosch Sp. z o.o

M. Sc. Geerd Hultgna

Józefów, październik 2008 r.

CNBOP
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/ Otwocka
tel. +48 (22) 76 99 200, 300, fax. +(48 22) 76 99 300
e-mail: cnbop@cnbop.pl www.cnbop.pl
Regon: 000561585, NIP: 532 16 29 288, KRS: 0000149404

ROBERT BOSCH Sp. z o. o.
ul. Polecka 3, 02 - 822 Warszawa
tel.: +48 (22) 715 41 62, fax +48 (22) 715 41 05 05
e-mail: [illegible] www.boschsecurity.pl
NIP: 525-10-27-992, KRS: 0000051814

POLON-ALFA

SAP 2024

ZAŚWIADCZENIE

Potwierdza się, że Pan

Norbert Górzyński

BP TELECOM Norbert Górzyński
ul. Jagodowa 20, 09-400 Brwilno

był uczestnikiem

XXX Jubileuszowych Ogólnopolskich Warsztatów - Sygnalizacja i Automatyka Pożarowa SAP 2024

„ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWE OBIEKTÓW O SPECYFICZNYCH WARUNKACH ŚRODOWISKOWYCH ORAZ EKSPLOATACYJNYCH",

które odbyły się w dniach
12.06 – 15.06.2024 r.
w Centrum Konferencyjno-Wypoczynkowym
„Cukrownia ŻNIN".

Wiceprezes Zarządu
Jarosław Kubacki

POLON-ALFA S.A.
85-861 Bydgoszcz, ul. Glinki 155 | tel. 52 36 39 261, fax 52 36 39 264 | www.polon-alfa.pl

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-570 Warszawa, Al. Wyzwolenia 12 /KRS Nr 0000164572/
tel. 22 625-34-00

AUTORYZACJA nr 194/P/2023

Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia **"TECHOM"**, w oparciu o porozumienia z producentami i dystrybutorami elektronicznych urządzeń alarmowych

P r z e d ł u ż a A u t o r y z a c j ę F i r m i e:



BP TELECOM Norbert Górzyński

w BRWILNIE NIP 774 213 82 81

reprezentowanej przez

Pana

Górzyński Norbert

posiadającego zaświadczenie kwalifikacyjne TECHOM

nr 209/P/2008

W oparciu o postanowienia Ustawy z dnia 22 sierpnia 1997r. o ochronie osób i mienia (Dz.U.Nr.114 poz.740 z późn. zm.), Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie środków bezpieczeństwa fizycznego stosowanych do zabezpieczania informacji niejawnych (Dz.U. 2012 poz. 683), wymagania PN-EN 50131-1, PN-EN 60839-11-1, PN-EN 62676-1-1, wymagania wynikające z wojskowych dokumentów normatywnych oraz o inne wymagania branżowe, Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia **"TECHOM"** Sp. z o.o. z dniem 18.10.2023 udziela autoryzacji w zakresie:

- ***PROJEKTOWANIA, INSTALOWANIA, KONSERWACJI I EKSPLOATACJI ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ do stopnia zabezpieczenia 4 oraz w obiektach wojskowych zgodnie z Wymaganiami Eksploatacyjno-Technicznymi Dla XIX Grupy SpW – Systemy i Urządzenia Specjalistyczne Do Ochrony Obiektów z dn. 8 maja 2020 r.***

z terminem ważności do dnia 18.10.2026 r.

WARUNKI AUTORYZACJI, wiążące się z PN-EN 16763 ***Usługi w zakresie systemów ochrony przeciwpożarowej oraz systemów zabezpieczeń technicznych*** zostały wymienione na odwrocie niniejszego dokumentu i ich przyjęcie zostało potwierdzone podpisem "Reprezentanta" Autoryzowanego Zakładu Instalacji Alarmowych.

DYREKTOR ZAKŁADU
"TECHOM"
mgr Adam Tatarowski

- **Niniejszy dokument może być kopiowany tylko w całości**

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

TECHOM

00-570 Warszawa, Al. Wyzwolenia 12 /KRS Nr 0000164572/
tel. 22 625-34-00 techom@techom.com

SZKOŁA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ
Zaświadczenie o wpisie do ewidencji nr 663/K/95[2], Numer RSPO: 127157

ZAŚWIADCZENIE Nr 63/CYBER/2025

o ukończeniu szkolenia:

cyberbezpieczeństwo w systemach zabezpieczeń technicznych

Stwierdza się, że Pan

GÓRZYŃSKI Norbert

26.07.1977 r.

(data urodzenia)

w terminie **18.11.2025 r. – 20.11.2025 r.** odbył szkolenie z zakresu cyberbezpieczeństwa w systemach zabezpieczeń technicznych. Program szkolenia obejmował 28 godzin dydaktycznych zajęć.

Warszawa, dnia 20.11.2025 r.

.....
(miejscowość i data)

DYREKTOR
mgr Adam Tatarczuk

.....
(podpis i imienna pieczątka prezesa zarządu lub członka zarządu)

ZAKŁAD ROZWOJU TECHNICZNEJ OCHRONY MIENIA

00-570 Warszawa, Al. Wyzwolenia 12 /KRS Nr 0000164572/
tel. 22 625-34-00 techom@techom.com

SZKOŁA ELEKTRONICZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ
Zaświadczenie o wpisie do ewidencji nr 663/K/95[2], Numer RSPO: 127157

CERTYFIKAT

nr 35/A/2025

AUDYTORA WEWNĘTRZNEGO SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO W OPARCIU O WYTYCZNE PN-EN ISO/IEC 27001:2023-08

POŚWIADCZAJĄCY, ŻE PAN

GÓRZYŃSKI Norbert

26.07.1977 r.

(data urodzenia)

POSIADA WIEDZĘ I KOMPETENCJE W ZAKRESIE PROWADZENIA AUDYTÓW WEWNĘTRZNYCH SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO W OPARCIU O WYTYCZNE PN-EN ISO/IEC 27001:2023-08

DYREKTOR
Zakładu "TECHOM" Sp. z o.o.
mgr Adam Latarowski

Warszawa, dnia 07.11.2025 r.

(miejsce i data wydania certyfikatu)

(podpis i imienna pieczątka prezesa zarządu lub członka zarządu)

cobicabling

Nr certyfikatu:
CPCE00520325
Data: 04.03.2025

CERTYFIKAT PROJEKTANTA COBICABLING

Norbert Górzyński

TELECOM Biuro Projektowe

Niniejszym potwierdzamy, że uczestnik szkolenia uzyskał pełne kwalifikacje oraz uprawnienia w zakresie projektowania okablowania strukturalnego w systemie CobiCabling. Uprawnia to posiadacza niniejszego certyfikatu do tworzenia zaawansowanych projektów okablowania, opracowywania specyfikacji
technicznych oraz zgłaszania zaprojektowanych sieci do programu **25-letniej gwarancji CobiCabling**.

Ten dokument jest świadectwem kompetencji i zaawansowanego poziomu wiedzy technicznej w dziedzinie okablowania strukturalnego, a także doświadczenia praktycznego według standardów CobiCabling i norm okablowania strukturalnego.
Certyfikat jest ważny przez **dwa lata** od daty wydania.

Wojciech Nowaczyk
Dyrektor zarządzający

Natalia Czternaścik
KierownikDziałuTechnicznego i Marketingu

Warszawa, dnia 12.03.1998 r.

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Pocztowa
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBŁ/ 1239 /98

DECYZJA Nr 0941/98/U

Pan **mgr inż. Józef Marecki**

urodzony dnia **09.11.1945 r. w Warszawie**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **09.12.1997 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaję Panu uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

bez ograniczeń

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTOWA * WARSZAWA *

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-I2N-9K9-SY8 *

Pan JÓZEF ANDRZEJ MARECKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4276/02

adres zamieszkania

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 13 października 2020 r.

LUB/OKK/7131.7132/44/2020

DECYZJA

Na podstawie **art. 24 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j.: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 z późn. zm.), **art. 12 ust. 2 i 3, ust. 4 c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 a oraz art. 15 a ust. 1 i 19** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j.: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Ireneusz KUŹMIUK

magister inżynier

urodzony dnia 13 grudnia 1982 r. we Włodawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0104/PWOT/20

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a." odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek	Członek	Przewodniczący
mgr inż. Grzegorz Dębowski	mgr inż. Maria Kosler	inż. Edward Woźniak

Otrzymują:
1. **Pan Ireneusz KUŹMIUK**
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń telekomunikacyjnych

Pan Ireneusz KUŹMIUK

I. Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 ÷ 5, art. 13 ust. 3 i 4** ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1) **projektowania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;**
2) **kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;**
3) **kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;**
4) **wykonywania nadzoru inwestorskiego;**
5) **sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;**

w ograniczonym zakresie.

II. Na mocy **art. 15a ust. 1 i 19** ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych w ograniczonym zakresie uprawniają do :

1) **projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną, w odniesieniu do obiektu budowlanego, takiego jak lokalne linie i instalacje;**
2) **sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek
mgr inż. Grzegorz Dobowski

Członek
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący
inż. Edward Woźniak

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-GB6-6XE-3K3 *

Pan Ireneusz Kuźmiuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0271/08

adres zamieszkania

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-22 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* 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.

1.4 Podstawa opracowania

Projekt techniczny został wykonany na podstawie:

a) Zawartej umowy
b) Założeń technicznych przekazanych przez zamawiającego
c) Planów architektoniczno-budowlanych;
d) Warunków technicznych instalacji sieci okablowania strukturalnego
e) Warunków technicznych systemów VSS (CCTV)
f) Warunków technicznych systemów PRZYZYWOWYCH
g) Warunków technicznych systemów SSP
h) Warunków technicznych systemów SKD
i) Warunków technicznych systemów DOMOFONOWYCH
j) Warunków technicznych systemów KOLEJKOWYCH
k) Warunków technicznych systemów ODDYMIANIA

- ✓ Obowiązujących norm i przepisów:
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2026 r., poz.524).
- ✓ Polskie Normy Elektryczne obowiązujące w zakresie ochrony p. porażeniowej, p. przepięciowej, p. pożarowej, zabezpieczeń przed przeciążeniem:
  - Norma ISO/IEC DIS 11801,
  - Norma EIA/TIA 568 A,
  - Norma PN-EN 50173.
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku - o wyrobach budowlanych (J.t.: Dz.U. 2021 poz. 1213)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (J.t.: Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 1 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2021 poz. 2260).
- ✓ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 roku ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 października 2022 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2022 poz. 2282
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (J.t.: Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).

- ✓ Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2021 poz. 2088)
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 roku w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U z 2020 r. poz. 296).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10).
- ✓ ISO/IEC 11801-1:2017- Information technology - Generic cabling for customer premises
- ✓ PN-EN 50173-2:2018-07 - wersja angielska - Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego
- ✓ Część 1: Wymagania ogólne,
- ✓ Część 2: Budynki biurowe,
- ✓ Część 3: Zabudowania przemysłowe,
- ✓ Część 5: Centra danych,
- ✓ Część 6: Rozproszone usługi budynkowe.
- ✓ PN-EN 50174-1:2018-08 - wersja angielska - Technika informatyczna - Instalacja okablowania
- ✓ Część 1: Specyfikacja instalacji i zapewnienie jakości,
- ✓ Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków,
- ✓ Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
- ✓ PN-EN 50346:2004/A2:2010 - wersja polska - Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania
- ✓ PN-EN 50310:2016-09 - Sieci połączeń wyrównawczych w budynkach i innych obiektach budowlanych z instalacjami telekomunikacyjnymi
- ✓ Norma ANSI/TIA-569-E
- ✓ Norma ANSI/TIA-568.2-E
- ✓ PN-EN 62676-1-2:2014-06 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 1-2: Wymagania systemowe – Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji.
- ✓ PN-EN 62676-2-1:2014-06 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Protokoły transmisji wizji – Wymagania ogólne.
- ✓ PN-EN 62676-2-2:2014-06 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-2: Protokoły transmisji wizji – Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i REST.
- ✓ PN-EN 62676-3:2015-11 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 3: Analogowe i cyfrowe interfejsy wizyjne.
- ✓ PN-EN 62676-4:2015-06 – Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4: Wytyczne stosowania.
- ✓ IEC 62820-1-1:2025 - Systemy domofonowe w budynkach. Część 1-1: Wymagania systemowe – Informacje ogólne.

- ✓ IEC 62820-1-2:2025 - Systemy domofonowe w budynkach. Część 1-2: Wymagania systemowe - Systemy domofonowe IP w budynkach.
- ✓ IEC 62820-3-1:2018 - Systemy domofonowe w budynkach. Część 3-1: Wytyczne dotyczące zastosowań - Informacje ogólne.
- ✓ PN-EN 50131-13:2020-12 Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania i napadu – Część 13: Pirotechniczne urządzenia zabezpieczająco-osłaniające
- ✓ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku - o ochronie przeciwpożarowej (J.t.: Dz. U. z 2025 r. poz. 188 z późn. zm.).
- ✓ Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (J.t.: Dz. U. z 2023 r. poz. 822 z późn. zm.).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 roku w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2023 r. poz. 1563).
- ✓ PN-B-02852: 2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
- ✓ PN-EN 54-1:2021-11 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 1: Wprowadzenie.
- ✓ PN-EN 54-2:2002/A1:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej.
- ✓ PN-EN 54-3+A1:2019-06 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne.
- ✓ PN-EN 54-4:2001/A2:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 4: Zasilacze.
- ✓ PN-EN 54-5+A1:2018-11 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 5: Czujki ciepła – Czujki punktowe.
- ✓ PN-EN 54-11:2004/A1:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 11: Ręczne ostrzegacze pożarowe.
- ✓ PN-EN 54-13+A1:2020-05 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 13: Ocena kompatybilności podzespołów systemu.
- ✓ PN-EN 54-17:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 17: Izolatory zwarć.
- ✓ PN-EN 54-18:2007 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 18: Urządzenia wejścia/wyjścia.
- ✓ PN-EN 54-21:2009 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 21: Urządzenia transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych
- ✓ PN-EN 54-23:2010 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 23: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory optyczne.
- ✓ PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14:

Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.

- ✓ Wytyczne projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej SITP WP – 02:2021.
- ✓ PN-B-02877-4:2025-07 Ochrona przeciwpożarowa budynków – Systemy do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła - Zasady projektowania.
- ✓ PN-EN 12101-1:2007 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 1: Wymagania techniczne dotyczące kurtyn dymowych
- ✓ PN-EN 12101-2:2017-05 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 2: Urządzenia do grawitacyjnego odprowadzania dymu i ciepła.
- ✓ PN-EN 12101-3:2015-10 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 3: Wymagania techniczne dotyczące urządzeń do mechanicznego odprowadzania dymu i ciepła (wentylatorów).
- ✓ PN-EN 12101-10:2007 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła - Część 10: Zasilacze.

Inne:

- Inne normy i przepisy obowiązujące w zakresie opracowania.
- Wytyczne Inwestora.
- Karty katalogowe zastosowanych urządzeń.
- Wytyczne projektowania CNBOP.
- Uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych.
- Ekspertyzy Technicznej z zakresu ochrony przeciwpożarowej
- Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego PSP

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy.
Wykonawca ma obowiązek wykonać instalacje zgodnie z wymaganiami norm obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji projektowej a zdefiniowane przez dokumenty wskazane powyżej.

1.5 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja w zakresie:

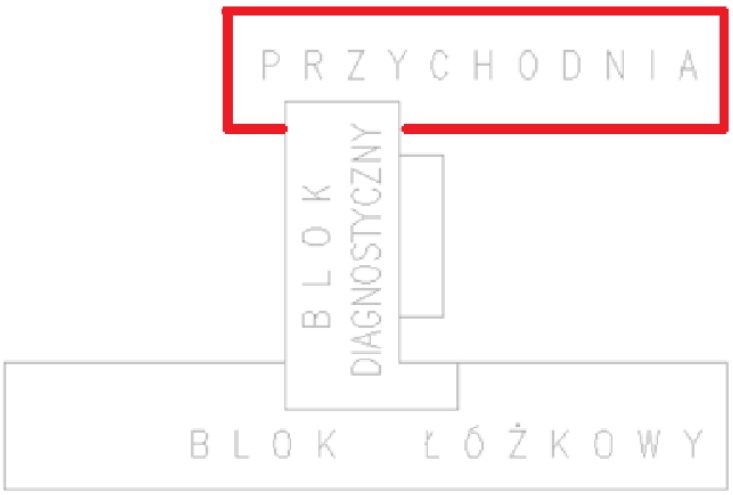
A. Okablowanie strukturalne sieci LAN
B. System telewizji dozorowej VSS
C. System kontroli dostępu SKD+DOM
D. System przyzywowy
E. System kolejkowy
F. System zajętych gabinetów
G. System sygnalizacji pożarowej (SSP)
H. System oddymiania
I. System sieciowe

dla potrzeb inwestycji budowy zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością.

1.6 Opis budynku

1.6.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Budynek został wzniesiony w latach osiemdziesiątych ubiegłego wieku – ok. 1981 roku. Budynek jest wolnostojący i zachowuje minimalne odległości od innych obiektów. Budynek zlokalizowany jest przy ul. Szpitalnej 56 na działce nr 3138/3 należącej Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Żurominie zlokalizowanego przy ul. Szpitalnej 56. Istniejący budynek szpitala jest obiektem o zróżnicowanej wysokości od 2 do 5-kondygnacji (przedmiotowa przychodnia jest trzykondygnacyjna). Obiekt jest w całości podpiwniczony. Rzut budynku kształtem przypomina literę H, gdzie frontową część stanowi przychodnia, łącznikiem jest blok diagnostyczny, a tylną część stanowi blok łóżkowy.



W zakresie realizacji świadczeń objętych opracowaniem można wyróżnić istniejące jednostki organizacyjne przychodni:

- na parterze budynku:
  - ✓ apteka ogólnodostępna - nie będąca przedmiotem niniejszego opracowania,
  - ✓ rejestracja dla dorosłych,
  - ✓ strefa administracyjno-biurowa z dyrekcją,
  - ✓ przychodnia dla dzieci chorych oraz dla dzieci zdrowych
- na pierwszym piętrze:
  - ✓ w zakresie przychodni dla dorosłych gabinety lekarskie w ramach POZ.
  - ✓ strefa administracyjno-biurowa,

1.6.2 Usytuowanie działki i obiektu.

Przedmiotowy budynek przychodni stanowi integralną część budynku Szpitala. Teren działki szpitala od wschodu sąsiadują z nieużytkami rolnymi. Od strony południowej przylega do dzielnicy zabudowy jednorodzinnej, pozostałe dwa boki sąsiadują z parkingiem. Szpital obsługiwany jest przez układ dróg wewnętrznych o nawierzchniach głównie asfaltowych oraz utwardzonych. Ponadto na terenie znajduje się układ ścieżek i przejść pieszych o różnych nawierzchniach. Obiekt poddany analizie spełnia wymagania określone w §271 i §272 warunków technicznych.

1.6.3 Podstawowe parametry budynku

- ilość kondygnacji (przychodnia) 3
- wysokość obiektu (przychodnia) 8,505 m
- powierzchnia zabudowy – przychodnia + szpital 2195,7 m²
- max wymiary zewnętrzne rzutu
- przychodni i szpitala 84,84 m x 58,11 m
- kubatura brutto budynku 37628 m³*
- powierzchnia użytkowa podstawowa i pomocnicza – przychodnia
- parte 21,3 m²
- I piętro 143,35 m²
- powierzchnia ruchu parter 166,9 m²**
- I piętro 152,78 m²**

1.6.4 Strefa administracyjna

Lokalizacja: parter budynku

Dostęp: wejście bezpośrednio z zewnątrz. W części administracyjnej znajdują się rejestracja pacjentów, pomieszczenia służące administracji, gabinet dyrektora, sekretariat, gabinet zastępcy dyrektora oraz pomieszczenie służące wydawaniu dokumentacji medycznej. Personel: 18 os.

1.6.5 I piętro budynku – poradnia poz dla dorosłych

Lokalizacja I PIĘTRO BUDYNKU

- Personel: 30 os.
- Pacjenci 150 os.

1.6.6 Zestawienie powierzchni

Parter

	A	B	C	D
1	Zestawienie powierzchni			
2		pomieszczenie	pow. użytkowa	pow. ruchu
3	1	komunikacja/poczekalnia		63.78
4	2	wiatrołap		1.45
5	3	komunikacja+schody		18.27
6	4	magazyn odpadów medycznych	2,78	
7	5	wydawanie dokumentacji medycznej	5.05	
8	6	poczekalnia	9.94	
9	7	wc damski	1.76	
10	8	wc męski	1.77	
11	9	wc niepełnosprawni		4.9
12	10	komunikacja		18.4
13	11	komunikacja		60,10
14		Razem	21,3	166.9

Piętro 1

	A	B	C	D
1	Zestawienie powierzchni			
2		pomieszczenie	pow. użytkowa	pow. ruchu
3	1	komunikacja/poczekalnia		124.93
4	2	gabinet lekarski	12.43	
5	3	komunikacja		7.38
6	4	gabinet zabiegowy	16.88	
7	5	gabinet lekarski - poradnia ogólna poz	11.52	
8	6	gabinet lekarski	12.74	
9	7	gabinet lekarski - poradnia ogólna,	12.06	
10	8	wc damski	8.14	
11	9	pomieszczenie porządkowe	2.15	
12	10	wc męski	9.83	
13	11	wc personelu	4,01	
14	12	szatnia	7.77	
15	13	wc dla osób niepełnosprawnych	5	
16	14	gabinet lekarski	12.63	
17	15	gabinet lekarski	15.58	
18	16	gabinet lekarski - pom. pomocnicze	12.61	
19	17	komunikacja+ schody		20.47
20		Razem	143,35	152.78

1.6.7 Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

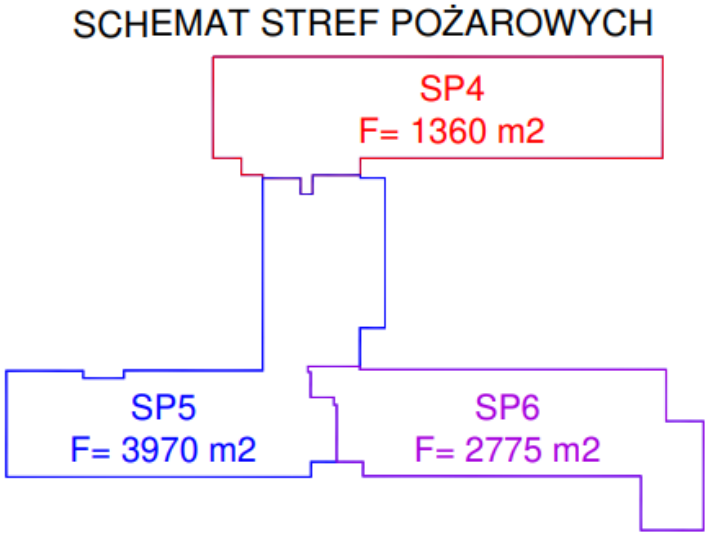
- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony

środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii.

Budynek został zaprojektowany i wykonany w sposób zapewniający tak aby w razie pożaru:

- nośność konstrukcji została zachowana przez określony czas,
- powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w nim było ograniczone,
- rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty budowlane było ograniczone;
- osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt budowlany lub być uratowane w inny sposób;
- uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Projektowana część budynku Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Żurominie ul. Szpitalna 56, stanowi część odrębnej strefy pożarowej (wg zakresu zaznaczonego na rysunkach) – nr SP-4 w zespole budynków szpitala.



Jest budynkiem dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym, połączony funkcjonalnie z pięciokondygnacyjnym szpitalem.

- Powierzchnia zabudowy ~650 m^2
- Powierzchnia całkowita budynku ~2000 m^2
- Wysokość budynku - 8,5 m – budynek niski

1.7 Instalacje budynkowe zabezpieczenia pożarowego

1.7.1 Instalacja sygnalizacji pożarowej

W rozporządzeniu określono rodzaj obiektów, które należy wyposażać w instalację sygnalizacji pożarowej, wymóg ten dotyczy budynków o łącznej liczbie łóżek w budynku szpitala wynoszącej powyżej 200 szt. zgodnie z § 28 ust.1 pkt. 6 rozporządzenia. Ze względu na liczbę łóżek ok 107 tj. poniżej 200 nie ma obligatoryjnego obowiązku wyposażenia ich w system sygnalizacji pożarowej. System sygnalizacji pożarowej zastosowany zostanie w całym obiekcie jako rozwiązanie ponadstandardowe.

1.7.2 Dźwiękowy System ostrzegawczy

W § 29 ust.1 rozporządzenia określono rodzaj obiektów, które należy wyposażać w dźwiękowy system ostrzegawczy DSO umożliwiający rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych na potrzeby bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z sygnalizacji pożarowej a także przez operatora. Ze względu na liczbę łóżek ok 107 tj. poniżej 200 nie ma obligatoryjnego obowiązku wyposażenia w dźwiękowy system ostrzegawczy DSO.

2 PROJEKT TECHNICZNY

2.1 A - okablowanie strukturalne sieci LAN

2.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu okablowania strukturalnego dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością” w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.1.2 Ogólna charakterystyka wykonanej sieci komputerowej

Do wykonania sieci okablowania strukturalnego LAN projektuje się okablowanie kat. 6A. oraz kat.6 Projektowany system okablowania strukturalnego jest w topologii gwiazdy. Centralnym punktem systemu jest LPD zlokalizowany w pomieszczeniu serwerowni. Okablowanie będzie wykonane dla celów sieci komputerowej jak również podłączenia urządzeń bezpieczeństwa: kamer, domofonów, systemu kolejkowego, systemu zajętości gabinetów oraz KD.

2.1.3 Punkt dystrybucyjny

Lokalny Punkt Dystrybucyjny (LPD) zlokalizowany jest na parterze należy przenieść go do pomieszczenia serwerowni.

2.1.4 Prowadzenie przewodów

Zaprojektowano prowadzenie przewodów FTP 4x2x0,5 kat. 6A od LPD do gniazd logicznych w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z częścią rysunkową trasami kablowymi wykonanymi z koryt kablowych 200/50 zabudowanych w przestrzeni między sufitowej w miejscach, gdzie występuje sufit podwieszany. W miejscach, gdzie nie występują sufity podwieszone należy wykonać zabudowę z niezbędnymi otworami rewizyjnymi. Kable należy układać w trasie kablowej niskoprądowej z zachowaniem odległości od tras wysoko prądowych. Zejścia do PL należy wykonać podtynkowo w osłonie rury peszel na ścianach zachowując odstęp od kabli elektrycznych. Wszystkie rury osłonowe i kanały PCV muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w dyrektywie Unii Europejskiej "Niskonapięciowe wyroby elektroinstalacyjne, nr dyrektywy 73/234/EEC; 93/68/EEC), posiadają znak CE oraz znak bezpieczeństwa B.

2.1.5 Kabel sieci logicznej

Projekt wykonano w oparciu o atestowany kabel ekranowany typu skrętka (FTP) kat. 6A. Do połączenia komputerów oraz krosowania łącz w szafie teletechnicznej należy wykorzystać atestowane kable krosowe.

2.1.6 Punkty Logiczne

Punkty logiczne zostały zaprojektowane z wykorzystaniem kaset modułowych z możliwością połączenia w jednym punkcie:

- gniazda LAN
- gniazd EL

Każdy punkt logiczny jest zaprojektowany w towarzystwie punktu elektrycznego tak, aby tworzyły razem punkty PEL składające się z 3 gniazd logicznych oraz gniazd elektrycznych (w ilości 2 gniazd el. w jednej kasecie modułowej.

2.1.7 Oznaczenie punktów RJ45

Na każdym końcu kabla, gnieździe abonenckim oraz w szafie teletechnicznej na patch panelach należy umieścić etykiety ze spójną numeracją zgodną z numeracją naniesioną na rysunkach. Każdy moduł gniazda RJ-45 musi zostać przetestowany i w trwały sposób opisany naklejką umieszczoną nad gniazdem.

Przyjęto następujący sposób numerowania łącz:

XX-XX/CC/PP

Gdzie:

XX- numer kolejny gniazda
CC- numer lokalnego punktu dystrybucji
PP- numer piętra

2.1.8 Testowanie punktów logicznych

Po wykonaniu wszystkich linii okablowania poziomego, należy wykonać pomiary dynamiczne zgodnie z zaleceniami opisanymi w normach ISO/IEC DIS 11801 i PN-EN 50173 miernikiem dynamicznym.

Pomiary musza dotyczyć następujących parametrów linii:

- mapa połączeń,
- długość,
- impedancja,
- rezystancja stałoprądowa,
- przesłuch zbliżeniowy,
- tłumienie

Wyniki pomiarów dynamicznych w/w parametrów wszystkich linii należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej w postaci wydruków.

2.2 B- System Telewizji Dozorowej VSS

2.2.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu VSS telewizji dozorowej CCTV dla potrzeb inwestycji: "Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodni ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

Projekt zakłada rozbudowę systemu zainstalowanego u Inwestora. Obecnie działający system VSS wykonany jest w oparciu o kamery i rejestrator. Projektuje się rozbudowę w oparciu o zakresy monitoringu

- Wejścia – rozpoznanie
- Ciągi komunikacyjne – identyfikacja
- Kamery zewnętrzne – obserwacja

2.2.2 Opis obiektu

Obiekt został zakwalifikowany jako obiekt o średnim zagrożeniu. Zagrożenie to wynika z przeznaczenia obiektu, szczególnym celem systemu jest monitoring ciągów komunikacyjnych oraz wskazanych sal medycznych bez rejestracji obrazu. Podgląd z sal medycznych będzie możliwy z pomieszczeń pielęgniarskich.

2.2.3 Opis systemu

Projektowany system VSS składa się z czterech głównych elementów:

- Rejestratora sieciowego IP
- Kamer zewnętrznych bullet IP
- Kamer wewnętrznych kopułowych IP
- Kamer wewnętrznych typu fish-eye
- Okablowania
- Punkt podglądu

W celu zapewnienia właściwej ochrony obiektu projektuje się system telewizji dozorowej VSS wyposażony w kamery telewizyjne kolorowe na głowicach stałych z obiektywami zmiennoogniskowymi manualnymi. Urządzenie centralne (serwer IP) umieszczone zostanie w pomieszczeniu recepcji. Stanowisko centralowe składać się będzie z serwera z możliwością zapisu i obróbki obrazów telewizyjnych na dyskach twardych i archiwizacji na DVD. Kamery zewnętrzne umieszczone zostaną w obudowach dostosowanych do warunków zewnętrznych, wyposażonych w grzałki sterowane termostatami.

Założono, że rejestracja będzie odbywać się w trybie ciągłym 24/7, a wymagany czas archiwizacji to 30 dni. Szacunkowe założenia dla wielkości strumieni wideo oraz wykonane na ich podstawie obliczenia przedstawione zostały w tabeli

poniżej. Przy obliczeniu minimalnej przestrzeni dyskowej uwzględniono korektę faktu, że wartości pojemności nośników danych deklarowane są w przez ich producentów w systemie dziesiętnym, natomiast generowane i przetwarzane dane mają format podawany w systemie dwójkowym.

2.2.4 Okablowanie systemu

W celu okablowania systemu VSS projektuje się kable FTP kat.6 - sygnałowe oraz żelowane dla tras zewnętrznych. Okablowanie FTP gwarantuje przesył sygnału i zasilenia kamer. Wszystkie przejścia kabla przez ściany należy zabezpieczyć rurą elektroinstalacyjną giętką karbowaną nierozprzestrzeniająca płomienia (bezhalogenowe) typu RGHF 20. Podłączając kamery należy pamiętać, aby przewody zasilające i sygnałowe zasłonić uchwytem lub obudową kamery.

2.2.5 Wtyki do podłączenia kamer

Wszystkie wypusty kablowe do podłączenia kamer należy zakończyć wtykami Rj45 kat. 6 UTP

CECHY:

- Częstotliwość 250MHz (kat. 6)
- 25-letnia gwarancja producenta
- Schematy kolorystyczne wg TIA 568A i 568B
- 26-23 AWG, na drut lub linkę
- Beznarzędziowy montaż



TYPOWE APLIKACJE:

- 100Base-TX Fast Ethernet;
- 1000Base-T Gigabit Ethernet;
- PoE, PoE+, 4PPoE i Power over HDBaseT
- IEEE 802.3 bt Type 4PoE ++ (4PPoE) 100W

ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI NORM:

- EN 50173-1:2018-07
- EN 50173-1:2018
- ISO/IEC 11801:2017
- ANSI/TIA-568.0-D / 1-D / 2-D
- PN-EN IEC 60603-7:2021-07

Cecha	Właściwość
Wymiary (±0,2mm)	Szerokość: 14,5mm, Wysokość: 17,5mm, Głębokość: 42,8mm
Typ złącza	RJ45
Zgodność z kategorią	6 (wsteczna kompatybilność)
Ekranowanie	UTP (nieekranowany)
Materiał obudowy	PC UL94-V0
Średnica przewodnika	26-23 AWG
Trwałość	≥2500 cykli łączeniowych (przebadano zgodnie z IEC 60603-7)

2.2.6 Parametry kamer i rejestratora

2.2.6.1 Rejestrator



Rozpatrywany element to 32 kanałowy rejestrator IP dedykowany do zapisu materiału wideo z kamer o rozdzielczości do 12MP. Posiada 8 slotów na dyski o pojemności do 10TB każdy.

Wybrane cechy:

- Ilość obsługinych kanałów: 32
- Maksymalna rozdzielczość zapisu: 12MP
- Pasmo przychodzące: maks. 320Mbps
- Pasmo wychodzące: maks. 256Mbps
- Obsługiwane typy kompresji wideo: H.265 / H.265+ / H.265S / H.264
- Aplikacja mobilna:
- Webserwer bez wtyczek ograniczenie do podglądu / odtwarzania 4 kanały jednocześnie, połączenie P2P zawsze wymaga instalacji wtyczki)
- 2 porty USB 2.0
- 1 port USB 3.0
- Wejścia alarmowe: 16
- Wyjścia alarmowe: 4
- Wyjścia wideo: HDMI1 (4K), HDMI2+VGA (1080p), możliwa praca niezależna wyjść (do 32 kanałów dla wyjścia HDMI1, do 9 na wyjściu HDMI2)
- 8 slotów na dyski twarde SATA, maksymalna pojemność pojedynczego dysku: 10TB
- 2 porty E-SATA
- RAID: Tak, tryb: 0 / 1 / 5 / 6 / 10
- Dewarping dla kamer panoramicznych: Tak, lokalnie i web
- Analityka własna NVR: do 2 kanałów obszar sterylny / przekroczenie linii, lub 2 kanały detekcji twarzy i porównywania z bazą, lub 6 kanałów

porównywania twarzy (dla kamer z detekcją twarzy). Wydajność porównywania twarzy do 18 zdjęć na sekundę (łącznie dla maks. 6 kanałów)

- Analityka obsługiwana z kompatybilnych kamer IP z daną funkcją: sabotaż, klasyfikacja obiektów DDA2, detekcja ruchu (zwykły algorytm i DDA), przekroczenie linii (zwykły algorytm i DDA), obszar sterylny (zwykły algorytm i DDA), liczenie (DDA), detekcja zgromadzeń, detekcja intruza, smart search, LPR, kamery termowizyjne
- Interfejs LAN: 2x RJ45 1000/100/10Mbps
- Obsługa protokołów: TCP/IPv4/IPv6, DHCP, DDNS, NTP, SMTP, SSL/TLS, UPnP, P2P, RTSP, FTP, HTTPS, 820.1X, SNMP, Auto Report dla Ossia VMS
- Quantum IoT Nano agent firmy Check Point™
- Switch PoE: brak
- Zasilanie AC100-240V, pobór mocy bez dysków i bez podłączonych kamer PoE <30W
- Wymiary: 436 x 445 x 90mm (szerokość x głębokość x wysokość)
- Rack: 2U

Do rejestratora wymagane jest profesjonalne oprogramowanie do zarządzania monitoringiem wizyjnym, stworzone do obsługi systemów CCTV opartych na urządzeniach. Kamera jest z nim w pełni kompatybilna, dzięki czemu możliwe jest dostarczenie kompletnego rozwiązania do każdego typu obiektu.

Kluczowe cechy oprogramowania:

- Pełna kompatybilność z urządzeniem typu rejestrator
- Centralne zarządzanie kamerami, rejestratorami i serwerami.
- Integracja z kamerami ANPR, systemami alarmowymi i kontroli dostępu.
- Możliwość tworzenia map interaktywnych, scenariuszy zdarzeń i powiadomień.
- Wyszukiwanie inteligentne: po ruchu, twarzy, numerach tablic, kolorze itp.
- Zdalny dostęp przez klienta PC, aplikację mobilną i przeglądarkę.

Oprogramowanie
Jest to zaawansowane rozwiązanie, które zapewnia cyberbezpieczeństwo w urządzeniach Internetu Rzeczy (IoT), w tym rejestratorów do monitoringu. Dzięki wbudowanemu systemowi wykrywania nieautoryzowanych prób dostępu i ataków w czasie rzeczywistym, urządzenia są chronione przed złośliwym oprogramowaniem i nielegalnym dostępem do sieci, w tym DDoS, próby włamań, malware, ransomware. W skrócie, dzięki oprogramowaniu rejestratory stają się znacznie bardziej odporne na cyberzagrożenia i lepiej zabezpieczone przed potencjalnymi atakami, co jest kluczowe w kontekście rosnącego zagrożenia dla urządzeń IoT.

Video:

- Input: 32 Channel Support
- 32 Channel Standard Connection (Via RJ-45 Network Port)
- Output: HDMI1 (4K 30Hz, 1080P, 1280×1024), HDMI2 + VGA (1280×1024, 1080P)

Bandwidth:

- Incoming: 320Mbps
- Outgoing: 320Mbps

Decoding Support:

- H.265S/H.265+/H.265/H264

Analytics:

- Camera Tampering, DDA2 With Object Classification, DDA Search (Read the release notes), Line Crossing (DDA / Pixel Based), Sterile Area (DDA / Pixel Based), Object Monitoring, Loitering Detection, Illegal Parking, Audio Exception, Heat Map, Object Counting (Line),Object Counting (Area), Smart Search, Face Recognition, LPR, Thermal, Crowd Gathering, People Intrusion
- Advanced Face Recognition Mode: Supports 2 Non-AI IPCs and performs face detection and recognition.

Recording:

- 32CH 12MP Real-Time
- FPS: 800 (PAL) / 960 (NTSC)

Playback:

- Local: 16Ch Simultaneously
- Remote: 16Ch Simultaneously

Audio:

- Input: 1CH + IPC Inputs
- Output: 1CH + IPC Output
- 2 Way Audio

Alarm:

- Input: 16+IPC
- Output: 4+IPC

Storage:

- 8 x SATA (Up to 10TB each)
- 1 x E-SATA (Up to 10TB each)
- RAID: (0/1/5/6/10) Support

USB Port:

- 2 USB 2.0 Port + 1 USB 3.0 Port

Network:

- 2 x RJ-45: 10/100/1000Mbps Each

Remarks:

- The following features are based on firmware v1.4.13.88449_RD260615 and are subject to firmware version changes.

2.2.6.2 Kamera kopułkowa



SPECIFICATIONS

3rd Party Cyber Protection	
General	N/A
Protection Methods	N/A

NDAA Compliant	
NDAA Compliant	No

Video	
Image Sensor	1/2.9" CMOS (16:9)
Effective Pixels	1920x1080
Electronic Shutter	1/25s ~ 1/100000s
Day & Night	ICR
Min. Illumination	Day: 0.1lux / Night: 0.013lux (@F2.0, AGC On) 0lux with IR on

Audio	
Audio compression	G.711A/G.711U
Communication	One-Way Audio

Image	
Image Settings	AWB, AGC Adjustable, Exposure Mode (Auto) Sharpness, Saturation, Brightness & Contrast Adjustable
Image Enhancement	Digital WDR, BLC, HLC, ROI
Noise Reduction	3D-DNR
Image Orientation	Mirror/Flip
Privacy Zone	Yes

Events and Analytics	
Analytics	General Analytics: Camera Tampering Standard Analytics (Pixel-Based): Line Crossing, Sterile Area
Motion Detection	Yes

Compression

Resolution	2MP (1920x1080) / D1 (704x576) / QVGA (480x240) / CIF (352x288)
Frame Rate	1-25/30FPS
Video Compression	H.265 / H.264 / MJPEG**
Multi-Stream	Master Stream: 2MP (1920x1080) / 1MP (1280x720) (1~30fps) Sub-Stream: QVGA/D1/CIF (1~30fps)
Bit Rate	64Kbps ~ 4Mbps@H.265 / 64Kbps ~ 6Mbps@H.264
Encode Mode	VBR/CBR
Image Quality	Five levels under VBR; Free adjustment under CBR

Lens	
Lens (Field of View)	2.8mm (107°)
Iris	Fixed Iris
Lens Mount	M12 Mount

Network	
User Access	Supports simultaneous monitoring for up to 3 users with multi-stream real time transmission
Network Protocol	IPv4, IPv6, TCP, UDP, DHCP, NTP, DDNS, 802.1X, RTSP, Multicast, UPnP, Email, FTP, HTTPS, QoS
Remote Monitoring	IE Browsing, VMS Software, Provision Cam2 Mobile App
Ethernet	100Mbps
ONVIF	Profile S/G

Connectivity	
Network	RJ45 (+PoE)
Audio Connectivity	Built-in Microphone
Alarm	No
SD Card	Event/Schedule based Main/Substream recording (Up to 128GB)
Wiegand	N/A

2.2.6.3 Kamera bullet



SPECIFICATIONS

3rd Party Cyber Protection	
General	N/A
Protection Methods	N/A
NDAA Compliant	
NDAA Compliant	Yes
Video	
Image Sensor	1/2.8" CMOS (16:9)
Effective Pixels	1920x1080
Electronic Shutter	1/25s ~ 1/100000s
Day & Night	ICR
Min. Illumination	Day: 0.1lux / Night: 0.005lux (@F1.6, AGC on) 0lux with IR on
Audio	
Audio compression	G.711A/G.711U
Communication	One-Way Audio
Image	
Image Settings	AWB, AGC Adjustable, Exposure Mode (Auto) Sharpness, Saturation, Brightness & Contrast Adjustable
Image Enhancement	DWDR, BLC, HLC, ROI
Noise Reduction	3D-DNR
Image Orientation	Mirror/Flip
Privacy Zone	Yes
Events and Analytics	
Analytics	General Analytics: Camera Tampering Human & Vehicle Recogition: Sterile Area, Line Crossing
Motion Detection	Yes
Compression	

Resolution	2MP (1920x1080) / D1 (704x576) / QVGA (480x240) / CIF (352x288)
Frame Rate	1-25/30FPS
Video Compression	H.265 / H.264 / MJPEG**
Multi-Stream	Master Stream: 2MP (1920x1050) / 1MP (1280x720) (1~30fps) Substream: QVGA/D1/CIF Third Stream: QVGA/D1/CIF (1~30fps)
Bit Rate	64Kbps ~ 4Mbps@H.265 / 64Kbps ~ 6Mbps@H.264
Encode Mode	VBR/CBR
Image Quality	Five levels under VBR; Free adjustment under CBR

Lens	
Lens (Field of View)	2.8mm (106°)
Iris	Fixed Iris
Lens Mount	M12 Mount
Detect	40.62m(133.26ft)
Recognize	8.12m(26.64ft)
Identify	4.06m(13.32ft)

Network	
User Access	Supports simultaneous monitoring of up to 3 users with multi-stream real-time transmission
Network Protocol	IPv4, IPv6, TCP, UDP, DHCP, NTP, DDNS, 802.1X, RTSP, Multicast, UPnP, Email, FTP, HTTPS, QoS
Remote Monitoring	IE Browsing (Plug-In required), Chrome/Edge/Safari/Firefox plug-in free browsing, Ossia VMS Software, Provision Cam2 Mobile App *P2P WEB connetion always requires Plugin
Ethernet	100Mbps
ONVIF	Profile T/S/G

Connectivity	
Network	RJ45 (+PoE)
Audio Connectivity	Audio input
Alarm	No
SD Card	Event/Schedule based Main/Substream recording (Up to 256GB)
Wiegand	N/A
Power	DC Socket
Analog Video Output	No

Housing	
PoE	Yes
Illumination	20m (1 High-Power IR LED)
Power Supply	DC12V/~420mA / PoE/~5.4W
Protection Rate	Water Proof: IP67
Work Environment	-30°C~60°C, 10%~90% Humidity
Bracket	3-Axis Bracket
Dimensions	172.2x73.4x74.5mm
Weight (gross)	~390g
Hard Reset Button	Yes

2.2.6.4 Kamera Fisheye rybie oko



SPECIFICATIONS

3rd Party Cyber Protection	
General	Quantum IoT Nano agent by Check Point™
Protection Methods	Shell injection protection, File Monitor, Import-Table Protection, Dynamic-Memory Protection

NDAA Compliant	
NDAA Compliant	Yes

Video	
Image Sensor	1/2.9" CMOS
Effective Pixels	2160x2160 (1:1)
Electronic Shutter	1/25s ~ 1/100000s
Day & Night	ICR
Min. Illumination	0.1lux (@F2.0, AGC on) 0lux with IR on

Audio	
Audio compression	G.711A/G.711U
Communication	Two-Way Audio

Image	
Image Settings	AWB, AGC Adjustable, Exposure Mode (Auto) Sharpness, Saturation, Brightness & Contrast Adjustable
Image Enhancement	True WDR (120dB), BLC, HLC, ROI
Noise Reduction	3D-DNR
Image Orientation	360
Privacy Zone	Yes

Events and Analytics	
Analytics	AI: DDA Human Only in Ceiling Installation: Line Crossing, Sterile Area, Area Entry, Area Exit, Object Counting, Heat Map AI: DDA all objects: in Wall/Desktop Installation: Line Crossing, Sterile Area, Area Entry, Area Exit, Object Counting
Motion Detection	Yes

Compression

Resolution	6MP(3200x1800), 5MP(2160x2160), 2MP(1440x1440), 2MP(1920x1080), 960x960, 480x480
Frame Rate	1-20FPS
Video Compression	H.265+/ H.264+ / H.265 / H.264 / MJPEG**
Multi-Stream	Master Stream: 6MP(3200x1800), 5MP(2160x2160), 4MP(1920x1920), 2MP(1440x1440) (1~30fps) Substream: 960x960, 480x480 (1~30fps) Third Stream: 960x960, 480x480 (1~30fps)
Bit Rate	64Kbps ~ 6Mbps@H.265 / 64Kbps ~ 6Mbps@H.264
Encode Mode	VBR/CBR
Image Quality	Five levels under VBR; Free adjustment under CBR

Lens	
Lens (Field of View)	1.65mm (360° for Ceiling Mount / 180° For Wall Mount)
Iris	Fixed Iris
Lens Mount	M12 Mount

Network	
User Access	Supports simultaneous monitoring of up to 6 users with multi-stream real-time transmission
Network Protocol	IPv4, IPv6, TCP, UDP, DHCP, NTP, DDNS, 802.1X, RTSP, RTSPS, Multicast, UPnP, Email, FTP, HTTPS, QoS
Remote Monitoring	IE Browsing, Ossia VMS Software, Provision Cam2 Mobile App
Ethernet	100Mbps
ONVIF	Profile S/G

Connectivity	
Network	RJ45 (+PoE)
Audio Connectivity	Built-In Microphone + Audio Input + Audio Output
Alarm	Alarm in + Alarm out
SD Card	Event/Schedule based Main/Substream recording (Up to 256GB)
Wiegand	N/A
Power	DC Socket
Analog Video Output	CVBS (BNCx1)

Housing	
PoE	Yes
Illumination	15m (4 High-Power IR LEDs)
Power Supply	DC12V/~450mA / PoE/~7W
Protection Rate	Water Proof: IP67
Work Environment	-30°C~60°C, 10%~90% Humidity
Bracket	No
Dimensions	Φ130mm×46mm
Weight (gross)	~530g
Hard Reset Button	Yes

2.2.7 Podgląd systemu

Podgląd systemu będzie realizowany

- dla celów bezpieczeństwa technicznego na dwóch monitorach 40” zlokalizowanych w pomieszczeniu administracji
- dla celów medycznych będzie realizowany pogląd pomieszczeń medycznych w tybie on-line bez rejestracji w pomieszczeniu pielęgniarek.

2.2.8 Uwaga:

- wszystkie kable sygnałowe zewnętrzne musza być zabezpieczone przez odgromniki
- wszystkie kable należy zakończyć wtykami Rj45 do podłączenia kamer

2.3 C - System kontroli dostępu SKD

2.3.1 Przedmiot opracowania

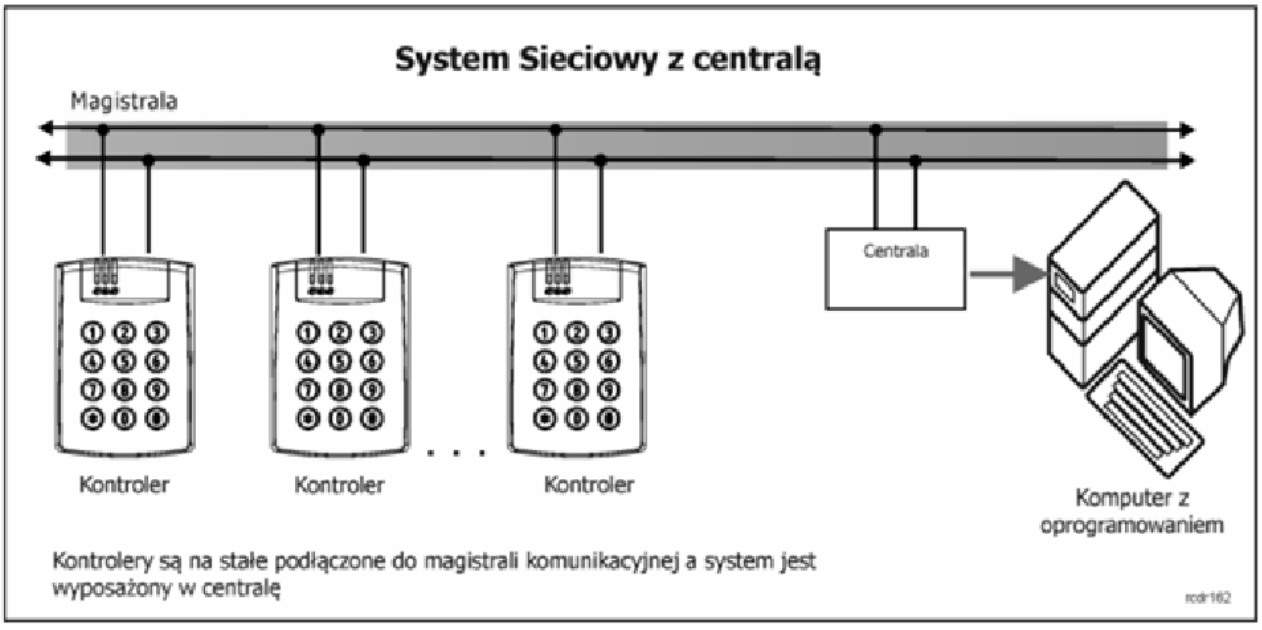
Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu kontroli dostępu dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.3.2 Koncepcja systemu

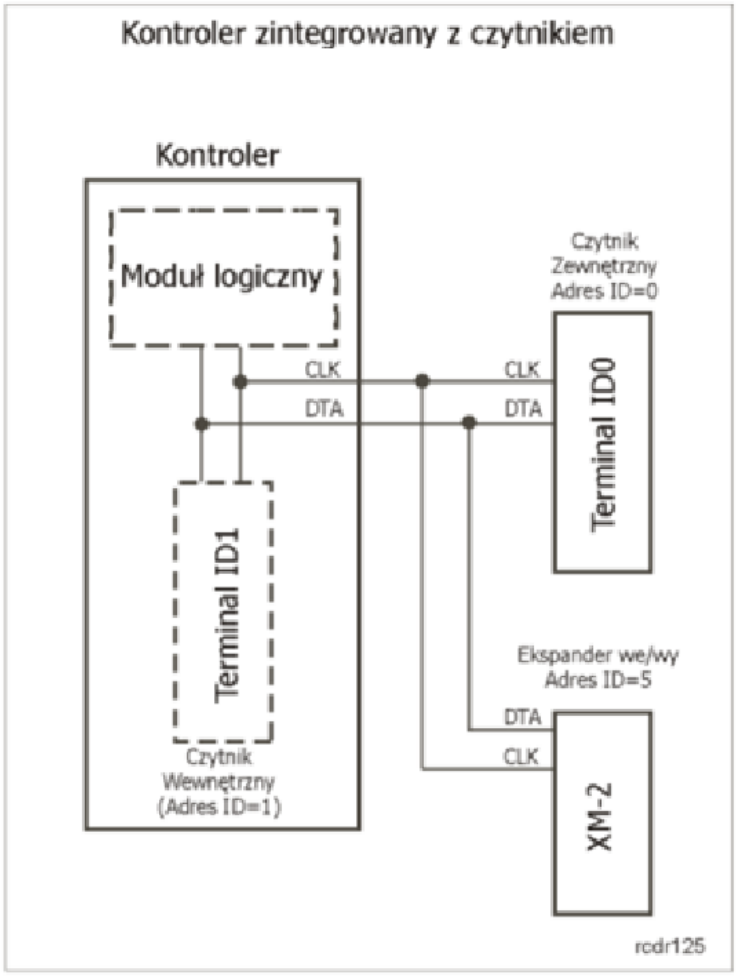
Projektuje się rozbudowę budynku szpitala w nowy system SKD. System kontroli dostępu będzie realizowany za pośrednictwem:

- centrali
- kontrolerów ze zintegrowanymi czytnikami
- czytników

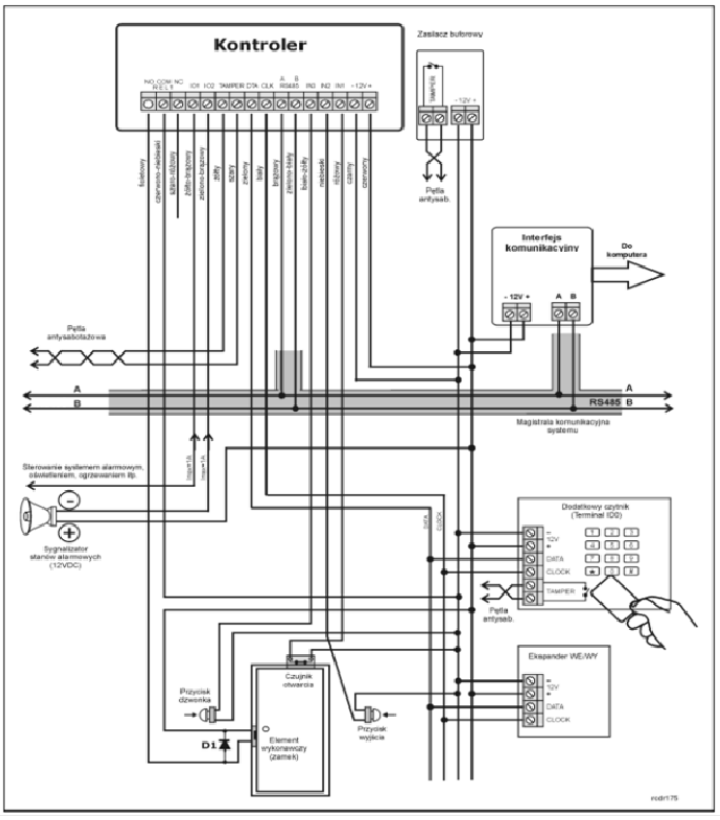
poszczególne kontrolery będą połączone magistrala sygnałowa z istniejącą centralą. W przypadku przekroczenia 32 kontrolerów w istniejącym systemie należy rozbudować system o kolejną centrale. Przy każdym z przejść zostanie zamontowana szafka z zainstalowanym zasilaczem ora akumulatorem w celu zasilenia zwory bądź elektrozamka systemu SKD.



W projecie wykorzytano kontrolery z wbudowanym czytnikiem i klawiaturą numeryczną



Schmat podłaczenia kotrolera



2.3.3 Charakterystyka urządzeń

2.3.3.1 Centrala



Projektowana Centrala rozszerza funkcjonalność systemu kontroli dostępu oraz umożliwia zarządzanie nim bezpośrednio przez sieć LAN/WAN w oparciu o wbudowany interfejs Ethernet.

Projektowana centrala posiada parametry:

- obsługa 32 kontrolerów dostępu
- zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem bateryjnym
- zarządzanie harmonogramami czasowymi i kalendarzami
- obsługa Stref Alarmowych oraz Stref Anti-passback
- 250 tys. zdarzeń w centralnym buforze systemu
- 33 mln. zdarzeń w buforze na dodatkowej karcie pamięci (karta 0,5GB lub większa)
- interfejs komunikacyjny IP/Ethernet
- szyfrowany protokół komunikacyjny AES128 CBC
- integracja na poziomie stref alarmowych z centralami alarmowymi
- integracja z bezprzewodowym systemem zamków
- wyjść tranzystorowych 1 A/15 VDC
- wyjścia przekaźnikowe 1,5 A/30 VDC
- programowalne linie wejściowe i wyjściowe
- sygnalizacja stanów alarmowych
- port komunikacyjny RS485 (dowolna topologia)
- zasilanie 18 VAC, 12 VDC lub 24 VDC
- wyjścia zasilania 1 A/12 VDC oraz 200 mA/12 VDC
- obsługa akumulatora z kontrolą prądu ładowania oraz monitorowaniem jego stanu
- aktualizacja oprogramowania wbudowanego (firmware)
- znak CE

2.3.3.2 Kontroler

Wszystkie kontrolery są wyposażone w interfejs komunikacyjny RS485, który może zostać wykorzystany zarówno do ich programowania jak i do komunikacji w systemie sieciowym. System kontroli dostępu na bazie kontrolerów może być zarządzany lokalnie za pośrednictwem portów szeregowych COM/USB albo zdalnie przez sieć komputerową WAN/LAN.

- zasilanie 12 VDC
- wbudowany czytnik kart EM 125 kHz
- wbudowany głośnik
- wbudowana klawiatura



- praca w warunkach zewnętrznych
- programowalne linie wejściowe i wyjściowe
- wyjście przekaźnikowe 1,5 A/30 V
- ochrona antysabotażowa (tamper)
- programowanie manualne
- programowanie zdalne z komputera
- interfejs komunikacyjny RS485, RACS Clock&Data
- współpraca z czytnikami RFT1000
- obsługa do 1 tys. Użytkowników
- 33 mln. zdarzeń w buforze w podsystemie wyposażonym w CPR32-NET
- zegar czasu rzeczywistego (wymagany CPR32)
- grupy użytkowników
- strefy dostępu
- harmonogramy czasowe (wymagany CPR32)
- Anti-passback lokalny
- Anti-passback globalny (wymagany CPR32)
- śluza bankowa
- funkcje hotelowe
- obsługa kołowrotów (tripodów) (zalecany XM-2)
- obsługa szlabanów
- integracja z systemami alarmowymi
- integracja z telewizją przemysłową (CCTV-DVR)
- znak CE

2.3.3.3 Czytnik



Projektowany czytnik może być wykorzystany jako terminal zbliżeniowy podłączony do nadrzędnego kontrolera dostępu. Terminale mogą być skonfigurowane do wielu popularnych formatów transmisji, co w praktyce powoduje, że mogą współpracować z większością dostępnych na rynku kontrolerów dostępu.

- zasilanie 12 VDC
- karty EM 125 kHz
- konfigurowalny format transmisji danych wyjściowych
- formaty wyjściowe: Wiegand 26..66 bit, Magstripe ,RACS ,inne
- różne warianty transmisji kodów PIN oraz kodów klawiatury
- zasięg odczytu do 15 cm
- osobne wejścia do kontroli wskaźnika LED oraz głośnika
- praca w warunkach zewnętrznych
- programowanie manualne
- średni pobór prądu 65 mA (45 mA dla wersji bez klawiatury)
- ochrona antysabotażowa (tamper)

2.3.3.4 Przycisk ewakuacyjny



Przycisk do wyzwolenia sygnału otwarcia drzwi w systemach kontroli dostępu. Resetowanie przycisku odbywa się za pomocą dedykowanego kluczyka. Przycisk posiada sygnalizację optyczną i akustyczną. Sygnalizacja optyczna odbywa się za pomocą diod LED. Wskaźniki LED mogą świecić w dwóch kolorach - zielony (stan normalny) lub czerwony (stan alarmu). Sposób pracy czerwonej diody LED można ustawić na jeden z trzech sposobów - włączona / wyłączona / migająca. Możliwe jest również ustawienie trybu pracy sygnalizacji akustycznej - cichy / przerywany / ciągły oraz ustawienie natężenia generowanego dźwięku.

Specyfikacja techniczna przycisku	
Typ styku:	3 x NO/NC
Obciążalność styków:	3 A / 125 V
Materiał wykonania:	ABS
Klasa szczelności:	IP24
Wybrane cechy:	• Sygnalizacja LED • Sygnalizacja dźwiękowa • Pamięć alarmu • W zestawie kluczyk do otwierania obudowy • Mocowanie Natynkowe/Podtynkowe
Zasilanie:	• 12 V DC • 24 V DC
Pobór prądu:	• 12 V: 18 mA (praca) / 75 mA (alarm) • 24 V: 11 mA (praca) / 41 mA (alarm)
Kolor:	Zielony
Temperatura pracy:	-30 °C ... 70 °C
Waga:	0.164 kg
Wymiary:	90 x 93 x 45 mm

2.3.3.5 Czujka magnetyczna

Minimalne parametry techniczne do spełnienia:

- kontaktron nawierzchniowy,
- styk: NO;
- minimalna odległość zamknięcia styków kontaktronu: 20-40 mm;
- maksymalna odległość otwarcia styków kontaktronu: 20-30mm;
- obudowa: wzmocniona, metalowa, hermetyczna.



(rysunek czujki magnetycznej do drzwi biurowych)



(rysunek czujki magnetycznej do drzwi technicznych i bram)

2.3.3.6 Przycisk wyjścia



Plastikowy przycisk zwalniający drzwi o parametrach nie gorszych niż:

- obudowa: z tworzywa PVC lub ABS,
- styk: NO / NC,
- znamionowy prąd pracy zestyku: 30V DC / 2A,
- klasa szczelności: IP20.

2.3.4 System RCP

Projektuje się rozbudowę istniejącego systemu RCP o dodatkowe terminale zlokalizowane przy wejściach do budynku od strony przychodni.

2.3.4.1 Aplikacja

Projektowane oprogramowanie RCP o nazwie RCPM 4 pozwala obliczyć dzienną frekwencję osób w pracy, precyzyjnie wyliczyć nadgodziny, spóźnienia, wcześniejsze wyjścia, pracę w godzinach nocnych, pracę zdalną i inne, w ogólnym przypadku dowolnie zdefiniowane typy obecności. Program umożliwia tworzenie i zarządzanie schematami zmian pracowników (stałymi i elastycznymi), rotacjami, urlopami, zwolnieniami chorobowymi i innymi nieobecnościami. Dla programu RCPM 4 oferowana jest aplikacja webowa RCPM 4 Web, dzięki której pracownicy mogą składać wnioski urlopowe, śledzić zaliczony czas pracy, a także rejestrować pracę zdalną.

2.3.4.2 Terminal



Projektowane urządzenie posiada kolorowy wyświetlacz graficzny, klawiaturę dotykową z 4 klawiszami funkcyjnymi oraz czytnik MIFARE® Ultralight/Classic/DESFire (EV1, EV2, EV3)/Plus.

Logowanie użytkowników na terminalu może odbywać się za pomocą kodów PIN, kart zbliżeniowych MIFARE lub z poziomu urządzeń mobilnych wyposażonych w technologię NFC (Near Field Communication) i BLE (Bluetooth Low Energy). MCT88M-IO jest podłączony bezpośrednio do magistrali RS485 kontrolera dostępu. W przypadku podłączenia do kontrolera urządzenie może funkcjonować jako terminal kontroli dostępu i/lub rejestracji czasu pracy jak też do sterowania systemem kontroli dostępu z uwzględnieniem oferowanej przez system RACS automatyki budynkowej.

- terminal dostępu do systemu
- kolorowy wyświetlacz matrycowy
- czytnik MIFARE® Ultralight/Classic/DESFire (EV1, EV2, EV3)/Plus
- czytnik urządzeń mobilnych z NFC i BLE
- klawiatura dotykowa
- 4 klawisze funkcyjne
- 3 wejścia parametryczne
- 2 wyjścia tranzystorowe
- 1 wyjście przekaźnikowe
- interfejs RS485
- wymiary: 85,0 x 155,5 x 21,5 mm (wys. x szer. x gł.)
- znak CE, RoH

2.3.5 System domofonowy

System wideodomofonów funkcjonujący według protokołu IP, zapewni najistotniejsze funkcje takie jak kompletną komunikacje. System świadczy funkcje komunikacji głosowej oraz tekstowej.

Podczas projektowania systemu wideo domofonowego przyjęto następujące założenia:

- Połączenia z gościem i recepcją. Wysyłanie wiadomości tekstowych bezpośrednich (do wybranego użytkownika).
- Użytkownik ustala czy wiadomość nagrywana jest natychmiastowo lub po nieodebraniu połączenia. Wiadomości głosowe zapisywane są w rejestrze połączeń wraz ze zdjęciem lub nagraniem wideo odwiedzającego.
- Manualne wykonywanie zdjęć oraz nagrań wideo z kamer paneli oraz kamer IP.
- Pamięć umożlwiająca zapisanie do 100 zdjęć lub 10 nagrań wideo (monitor abonencki). Monitory abonenckie posiadają możliwość rozbudowy pamięć za pomocą kart SD.

- Funkcje systemów alarmowych dla budynku przy współpracy monitorów abonenckich z monitorami ochrony.
- Funkcja intercomu między monitorami.
- Adresacja IP urządzeń manualna oraz automatyczna.
- Aplikacja mobilna umożliwiająca przekierowanie połączeń, powiadomienia alarmowe, zdalny podgląd z kamer wbudowanych w panele z możliwością zapisu zdjęć i nagrywania filmów oraz sterowanie bramą i drzwiami

2.3.6 Opis elementów wchodzących w skład systemu.

2.3.6.1 Panel wejściowy z klawiaturą numeryczną i czytnikiem dualnym



Panel wejściowy to nowoczesne, estetycznie zaprojektowane urządzenie przeznaczone do montażu przy wejściach. Wyposażony w kolorową kamerę, mikrofon oraz podświetlaną klawiaturę, umożliwia wygodną komunikację. Wbudowane oświetlenie IR (podczerwone) zapewnia pełną funkcjonalność również w porze nocnej.
Zintegrowany dualny czytnik kart zbliżeniowych obsługujący standardy mifare 13,56 MHz oraz unique 125 kHz, a także wejście na czujnik stanu drzwi i przycisk wyjścia, umożliwiają stworzenie prostego i skutecznego systemu kontroli dostępu.
Interfejs Wiegand pozwala na podłączenie dodatkowych czytników i realizację kontroli dwustronnej. Duży, czytelny wyświetlacz oraz wbudowana klawiatura pozwalają intuicyjnie wybrać odbiorcę, lub ochronę — w zależności od miejsca instalacji. Solidna, wpuszczana obudowa zapewnia nowoczesny wygląd, a odporność na akty wandalizmu IK07 oraz stopień ochrony IP65 gwarantują trwałość i niezawodność nawet w trudnych warunkach zewnętrznych.
Panel obsługuje protokół RTSP, umożliwiając przesyłanie obrazu do rejestratorów monitoringu wizyjnego. Konfiguracja parametrów obrazu, ustawień sieciowych oraz funkcji systemowych możliwa jest z poziomu wygodnego interfejsu webowego.
Funkcjonalności:

- Szeroki kąt widzenia – kamera o szerokim kącie widzenia 125°, zapewnia możliwość obserwacji zacznie większej powierzchni.
- Przycisk wyjścia i czujnik stanu drzwi – możliwość podłączenia przycisku wyjścia oraz wykrycie niedomkniętych drzwi poprzez podłączenie czujnika stanu drzwi, np. kontaktron (Ikona stanu drzwi jest widoczna z poziomu podglądu kamery panelu w monitorze).
- Funkcja alarmu sforsowanych drzwi – jeśli drzwi zostały otwarte siłowo, informacja o tym zostanie przesłana do monitora master (wymagane użycie kontaktronu).
- Tryb nocny – wysoka jakość obrazu nawet w warunkach nocnych, dzięki automatycznemu podświetleniu IR po wykryciu przez czujnik zmierzchu.
- Dwa przekaźniki – dwa niezależne przekaźniki, umożliwiające sterowanie drzwiami/furtką bez zewnętrznego zasilacza oraz bramą.

- Czytnik kart zbliżeniowych – możliwość otwierania drzwi lub bramy za pomocą kart zbliżeniowych, dzięki wbudowanemu czytnikowi dualnemu w standardach unique (125 kHz) oraz mifare classic (13.56 MHz).
- Wyjście/wejście Wiegand – możliwość podłączenia czytnika kart z interfejsem Wiegand oraz do kontrolera kontroli dostępu, jak czytnik kontroli dostępu.
- Magistrala 2-przewodowa – szybka instalacja dwoma przewodami. Magistrala 2-przewodowa umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikację przy pomocy różnych typów przewodów.
- PoE - szybka i sprawna instalacja z minimalną ilością przewodów. Technologia Power over Ethernet (PoE) umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikacje przy pomocy przewodu teleinformatycznego UTP.
- Klasa ochrony mechanicznej IK07 – skuteczne zabezpieczenie panelu przed wandalami.
- Stopień ochrony IP65 – obudowa zapewniająca ochronę przed deszczem, padającym pod dowolnym kierunkiem.
- Strumieniowanie RTSP i ONVIF.
- Dwa typy użytkowników: użytkownik oraz administrator.
- Pamięć kart: 20000.
- Pamięć kodów użytkowników i administratorów: 9999.
- Dwa tryby odblokowania przejścia: Tryb prywatny (każdy użytkownik posiada swój prywatny kod) oraz tryb publiczny (jeden kod dla wszystkich użytkowników).
- Web client (baza danych) – możliwość przechowania konfiguracji użytkowników i ich kart.
- Książka adresowa – możliwość zadzwonienia do lokatora poprzez wybranie jego nazwy

Specyfikacja techniczna urządzenia:

Typ urządzenia	Panel wejściowy multiapartment
Sposób montażu	Wpuszczany (Obudowa do montażu powierzchniowego jest dostępna jako osobne akcesorium)
Liczba abonentów	9999
Ekran	LCD TFT
Przetwornik obrazu	CMOS HD 2 MPx
Rozdzielczość	480 x 272 px
Kąt widzenia (płaszczyzna pozioma)	125 °
Przekątna	4,3"
Kompresja wideo	H.265 (domyślny); H.264
Wejście zasilania	Magistrala 2-WIRE IP
PoE	48 V DC (802.3af)
Wyjście sterujące zamkiem	Przekaźnik NO/NC (4A / 30 V DC/AC)
Wyjście sterujące bramą	Przekaźnik NO (4 A / 30 V DC/AC)
Przycisk wyjścia	Tak
Wskaźnik stanu otwarcia drzwi	Tak, kontaktron
Port LAN	1 x 10M / 100M Ethernet
Czytnik kart zbliżeniowych	standard mifare, standard unique
Liczba obsługiwanych kart	20000
Klawiatura numeryczna	Tak
Kod dostępu	Tak
Materiał	Aluminium
Wymiary	268 x 128 x 28 mm

2.3.6.2 Monitor użytkownika IP



Monitor abonencki IP to kompaktowe i funkcjonalne rozwiązanie stworzone z myślą o nowoczesnych systemach wideo domofonowych IP. Wyposażony w 7-calowy wyświetlacz o rozdzielczości 1024x600 px, zapewnia wyraźny podgląd obrazu oraz wygodną obsługę wszystkich funkcji urządzenia. Monitor może być zasilany zarówno napięciem 15VDC, jak i poprzez technologię PoE, co ułatwia montaż i dostosowanie instalacji do warunków obiektu. Urządzenie obsługuje protokół SIP 2.0 (audio + wideo), dzięki czemu doskonale integruje się z systemami komunikacji IP oraz umożliwia realizację stabilnych połączeń głosowych i wideo. Oferując wysoką płynność obrazu w czasie rzeczywistym. Kompatybilność z kompresją H.264 oraz H.265 pozwala na efektywne wykorzystanie przepustowości sieci i uzyskanie wysokiej jakości transmisji przy niskim obciążeniu systemu. Urządzenie umożliwia obsługę nawet 8 strumieni wideo pochodzących z kamer lub paneli zewnętrznych, co zwiększa

możliwości monitorowania. W jednym lokalu może pracować do 10 monitorów, co sprawia, że rozwiązanie jest odpowiednie zarówno dla mieszkań, jak i większych obiektów wielostrefowych. Urządzenie cechuje się odpornością na warunki eksploatacji w zakresie wilgotności 10–90%, gwarantując niezawodne funkcjonowanie w zróżnicowanych środowiskach.
Funkcjonalności:

- Sterowanie - panele wejściowe posiadają 2 niezależne przekaźniki od furki i bramy, natomiast do monitora abonenckiego można podłączyć wyjście sterujące np. dzwonek.
- Aplikacja mobilna - umożliwia sterowanie wyjściami paneli wejściowych oraz otrzymywanie powiadomień alarmowych na urządzenia mobilne. Aplikacja umożliwia również podgląd wszystkich strumieni video dodanych do monitorów.
- Dotykowe klawisze oraz intuicyjne polskie menu umożliwia szybkie i wygodne korzystanie z jego funkcji (wyświetlanie obrazu z kamery, otwieranie drzwi).
- Połączenie intercom pozwalają na pełną komunikację z innymi lokalami lub z osobami znajdującymi się w innej części obiektu.
- Wbudowany głośnik oraz mikrofon uławiają obsługę i komunikację z gościem, ochroną budynku lub innym lokalem.
- SIP video 2.0 – Obsługa połączeń SIP (Audio oraz Video).
- PoE - Szybka i sprawna instalacja z minimalną ilością przewodów. Technologia Power over Ethernet (PoE) umożliwia zasilanie urządzeń oraz ich komunikacje przy pomocy przewodu teleinformatycznego UTP.

Specyfikacja techniczna urządzenia:

Typ urządzenia	Monitor abonencki IP
Sposób montażu	Nawierzchniowy
Ekran	LCD TFT
Rozdzielczość	1024 x 600 px
Przekątna	7"
Kompresja wideo	H.265 (domyślny); H.264
Wejście zasilania	15VDC
PoE	48VDC (802.3af)
Pobór mocy	8 W (Maks.)
Wi-Fi	Nie
Funkcje dodatkowe	Podgląd obrazu z kamer paneli i kamer IP
Wymiary	188 x 136 x 22 mm
Kolor	Biały (RAL9003)

2.4 D - System przyzywowy

2.4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu przyzywowego dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.4.2 Opis architektury

Projekt zakłada montaż systemu adresowalnego w oparciu o centralę i połączenia magistralne. Dla każdego z oddziałów projektuje się indywidualny system przyzywowego z centralą wizualizacji w pomieszczeniu pielęgniarskim. Zaprojektowano system sygnalizacji i przyzywowy - cyfrowy system. Elementy systemu przyzywowego to gama urządzeń składających się na nowoczesny mikroprocesorowy system przywoławczy. System sygnalizacji przyzywowej w swoim podstawowym zastosowaniu w obiektach szpitalnych, umożliwia pacjentowi przywołanie personelu medycznego. Zastosowanie systemu pozwala zachować prawidłową hierarchię przywołania: w pierwszej kolejności wezwanie dotyczy pielęgniarki, która po przyjściu do pacjenta ma możliwość wezwać do pomocy kolejną pielęgniarkę, lub lekarza (jeśli stwierdzi taką potrzebę). Pacjent nie ma możliwości wywołać sygnału przywołania lekarza.

Projektowany system dzięki zastosowaniu w niemal wszystkich urządzeniach mikroprocesorów, jest niezwykle skuteczny, niezawodny i przyjazny w obsłudze. Logika jego pracy intuicyjnie informuje o zdarzeniach i załączonych funkcjach), komunikaty słowne, kontrola dotarcia do adresatów sygnałów przywołania pielęgniarki i przywołania lekarza oraz wiele innych unikalnych funkcji składa się na jeden z najbardziej nowatorskich systemów sygnalizacji przyzywowej. Atrakcyjne wzornictwo, wykorzystanie wysokiej klasy materiałów, nowoczesny sposób produkcji i jej kontroli pozwolił nam zaproponować Państwu ergonomiczny i niezawodny system przywoławczy. Projektowany system jest systemem otwartym, który w przyszłości można rozbudowywać i wyposażać w inne potrzebne urządzenia. Charakterystyczne funkcje i cechy systemu sygnalizacji przywoławczej.

- sygnalizacja załączonych wezwań na matrycy w dyżurce w postaci:
  – głośnych komunikatów słownych
  – napisów określających numer sali i numer łóżka
- automatyczne przekazywanie załączonych przez pacjentów sygnałów do pomieszczeń, gdzie znajduje się pielęgniarka
- możliwość wezwania przez pielęgniarkę drugiej pielęgniarki z każdej sali chorych
- możliwość wezwania przez pielęgniarkę lekarza
- potwierdzanie obecności pielęniarki w sali chorych
- potwierdzanie obecności lekarza w sali chorych

- potwierdzenie dotarcia sygnału do personelu
- sygnalizacja załączonych funkcji na ekranie podcentralki oraz wielokolorowymi lampkami umieszczonymi nad wejściami do sal
- pamięć wyzwolonych sygnałów w przypadku zaniku napięcia zasilania
- ciągła samokontrola obecności manipulatorów gruszkowych w aparatach przyłóżkowych
- system wezwań lekarza i pielęgniarki uzupełniony o moduł powiadamiania SMS
- system łączności głosowej sala chorych – pielęgniarka
- jednoznaczny system opisów i piktogramów
- prosta, intuicyjna obsługa wszystkich urządzeń
- możliwość dowolnej konfiguracji systemu w zależności od potrzeb
- minimalne wymiary pozwalające zainstalować urządzenia w dowolnym najbardziej wygodnym dla użytkownika miejscu
- prosta instalacja i uruchomienie systemu

2.4.3 Elementy systemu

2.4.3.1 Panel obsługi



Dane techniczne:

- Napięcie zasilania - 12 V
- Pobór prądu
  - zał. max 500 mA
  - wył. 80 mA
- Wymiary wys./szer./gr. (mm) 210x200x40
- Podstawowe funkcje: obrazowanie sygnałów
  - przywołanie z sal chorych
  - alarm z łazienek
  - potwierdzenie obecności pielęgniarki
  - drugie wezwanie pielęgniarki
  - wezwanie lekarza
  - potwierdzenie obecności lekarza
- Funkcje dodatkowe:
  - przekazywanie wezwań
  - sygnalizacja braku lub uszkodzenia manipulatora gruszkowego
  - zegar systemowy
  - regulacja głośności
- Sposób sygnalizacji:
  - graficzny wyświetlacz LCD
  - komunikaty głosowe
  - diody LED

2.4.3.2 Centralka łazienkowa (Kasownik)

Po naciśnięciu dowolnego klawisza na ekranie pojawia się MENU.



DANE - funkcja nieaktywna
EDYCJA - umożliwia ustawienie siły głosu,
ustawienie komunikatów głosowych
lub brzęczyka
ZEGAR - ustawienie godziny i daty
POMOC - funkcja nieaktywna
ESC - wyjście z MENU

Klawiszami strzałek wybieramy funkcje.
OK - zatwierdzenie

EDYCJA



Klawiszami strzałek wybieramy funkcję i zatwierdzamy klawiszem OK

SIŁA GŁOSU



Klawiszami strzałek ustawiamy siłe głosu i zatwierdzamy klawiszem OK

WŁĄCZ BUZZER



Klawiszem OK maprzemiennie wybieramy głośnik lub buzzer

WŁĄCZ GŁOŚNIK



ZEGAR



Klawiszami strzałek wybieramy funkcję i zatwierdzamy klawiszem OK

USTAWIANIE ROKU MIESIĄCA I GODZINY



Klawiszami strzałek góra/dół ustawiamy wartości, strzałkami lewo/prawo wybieramy rok/miesiąc/dzień
Po zatwierdzamy klawiszem OK przechodzimy do ustawień godziny.



Klawiszami strzałek góra/dół ustawiamy wartości, strzałkami lewo/prawo wybieramy godzina / minuty i zatwierdzamy klawiszem OK.



Nadstępuje zapis wprowadzonych wartości i wyświetlenie ich na ekranie przez kilka sekund



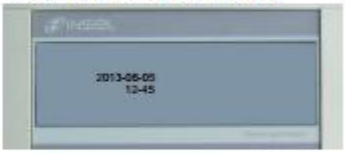
USTAWIANIE GODZINY I MINUT



Klawiszami strzałek góra/dół ustawiamy wartości, strzałkami lewo/prawo wybieramy godzina / minuty i zatwierdzamy klawiszem OK.



Nadstępuje zapis wprowadzonych wartości i wyświetlenie ich na ekranie przez kilka sekund



2.4.3.3 Podcentralka Sali



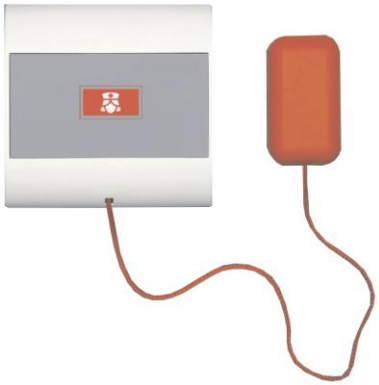
Dane techniczne:

- Wymiary wys. /szer. /gr. (mm) 90/90/18
- Sygnalizacja
  - optyczna - LED
  - dźwiękowa - buzzer
- Napięcie zasilania - DC 12 V
- Pobór prądu
  - czuwanie min 20 mA
  - alarm max 100 mA

Podcentralka sali przeznaczona jest do pracy w prostych systemach cyfrowych. Umożliwia odebranie sygnału z aparatu przyłóżkowego lub włącznika łazienkowego i przekazanie go do matrycy sygnalizacyjnej. Dodatkowo steruje jednokolorową lampką sygnalizacyjną i pozwala na skasowanie wyzwolonych sygnałów. Umożliwia także wyzwolenie sygnału WEZWANIE LEKARZA.

2.4.3.4 Pociągacz

Pociągacz umożliwia załączenie sygnału alarmowego przez pociągnięcie za sznurek zakończony obciążeniem z piktogramem pielęgniarki.



Dane techniczne:

- Wymiary wys. /szer. /gr. (mm) 90/90/18
- Rodzaj zestyku NO - normalnie otwarty
- Długość sznura - 180 cm

2.4.3.5 Aparat przyłóżkowy

Cyfrowy aparat przyłóżkowy z manipulatorem gruszkowym umożliwia pacjentowi załączenie sygnału przywoławczego. Sygnał ten zawiera zakodowany numer łóżka co umożliwia dokładne poinformowanie personelu o miejscu wyzwolenia sygnału. Dwukolorowa dioda LED jednoznacznie informuje o załączeniu sygnału przywoławczego i jego dotarciu do dyżurki. W przypadku uszkodzenia lub braku manipulatora, informacja o tym jest natychmiast wysyłana do matrycy sygnalizacyjnej w dyżurce pielęgniarskiej.



Dane techniczne:

- Napięcie zasilania - 12 V
- Pobór prądu
  - zał.max 20 mA
  - wył.max 10 mA
- Wymiary wys./szer./gr. (mm) 90x90x20
- Długość przewodu manipulatora - 2 m
- Max ilość aparatów w jednej sali 9 szt.

2.4.3.6 Sygnalizator

Typ 1

Lampka sygnalizacyjna jednokolorowa - czerwona. Przeznaczona do analogowych oraz uproszczonych cyfrowych systemów sygnalizacji jako lampka naddrzwiowa. Może być używana jako lampka kierunkowa.

Typ 2

Lampka sygnalizacyjna jednokolorowa - czerwona z sygnalizatorem akustycznym. Przeznaczona do analogowych oraz uproszczonych cyfrowych systemów sygnalizacji jako dodatkowy sygnalizator. Może być używana jako lampka kierunkowa.

Dane techniczne:

- Wymiary wys. /szer. /gr. (mm) 90/90/18
- Sygnalizacja
  - typ 1 - optyczna – LED
  - typ 2 - optyczna – LED, dźwiękowa - buzzer
- Napięcie zasilania DC 12 V
- Pobór prądu
  - czuwanie - 0 mA
  - alarm max - 20 mA



2.5 E - System kolejkowy

2.5.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu kolejkowego dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością” w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.5.2 Opis architektury systemu

Biletowy system kolejkowy ma zapewnić swoim pacjentom komfortowe oczekiwanie na obsługę, a swoim pracownikom wydajne warunki pracy. System kolejkowy pozwala na sprawną i niezwykle efektywną obsługę pacjentów. Po wygenerowaniu biletu kierowani są do właściwego stanowiska. Sieć zarządzana jest w sposób centralny za pośrednictwem przeglądarki internetowej. System generuje także kompleksowe raporty i statystyki dotyczące przepływu pacjentów.



Projektuje się architekturę w oparciu o urzadzenia

- Stanowisko rejestracji osób dorosłych

Stanowisko rejestracji będzie zrealziowana poprzez opragowanie zainstalowane na stacji komputerowej.



- Stanowisko rejestracji dzieci

Stanowisko rejestracji będzie zrealziowana poprzez opragowanie zainstalowane na stacji komputerowej.



- Infokiosk do awizacji wizyty osób dorosłych



Projektowany Infokiosk będzie umożliwiał pobranie biletu do rejestracji bądź awizacje poprzez kod wczesnij umówionej wizyyty w recepcji bądź online. Projektuje się dwa punkty niezalezny dla rejestracji osób dorosłych i przychodni dziecięcej.

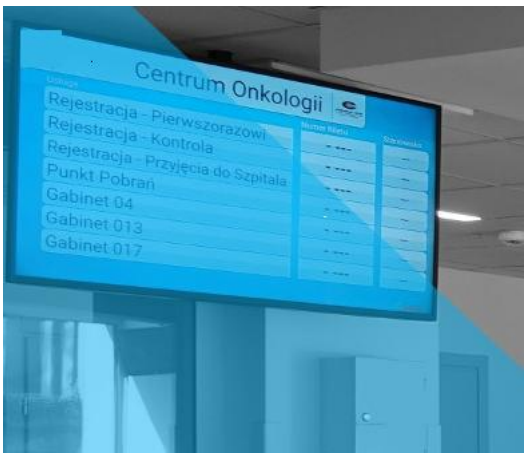
- Infokiosk do awizacji wizyty dzieci



Projektowany Infokiosk będzie umożliwiał pobranie biletu do rejestracji bądź awizacje poprzez kod wczesnij umówionej wizyyty w recepcji bądź online. Projektuje się dwa punkty niezalezny dla rejestracji osób dorosłych i przychodni dziecięcej.

- Monitor Informacyjny główny

Monitor Główny będzie informował o kolejkach w poszczgolnych sektorach. Projekt zakłąda podział obiektu na strefy.



- Monitor informacyjny strefowy



Projektowany systemy do zarządzania kolejkami będzie uzupełniony o dodatkowe sekcje i części, które w jeszcze większym stopniu usprawnią przepływ pacjentów. W ramach zadania należy dostrczyc ekrany wywoławcze, na których wyświetlane będą odpowiednie komunikaty. Ekrany przywoławcze i tabliczki informacyjne służą przede wszystkim do wyświetlania numeru biletu obecnie przyjmowanego klienta, natomiast w międzyczasie można wykorzystać je również w innych celach. Znajdą zastosowanie na przykład jako powierzchnie informacyjne opisujące dane stanowisko, pokój, gabinet itp. Na tablicach wyświetlić można dowolny tekst bądź komunikat.

- Elektroniczna tablica lekarzy / grafik lekarzy



Nowoczesne rozwiązanie zarówno dla kadr, jak i klientów oraz pacjentów placówek medycznych. Projektowana elektroniczna tablica lekarzy, może służyć za automatyczny grafik pracy pracowników danego obiektu np. dyżury lekarzy w danym dniu. Jest to technologia, która ułatwi kadrom zarządzanie personelem w danym dniu. W przypadku placówek medycznych jest to także dobry pomysł na informowanie, jacy lekarze są dostępni w danym dniu, a także w jakich godzinach przyjmują.

- Badanie satysfakcji klienta



Projektowane rozwiązanie ma możliwosc badania satysfakcji klienta, a na podstawie uzyskanych informacji przekształcają i dostosowują swoją ofertę do potrzeb rynku.

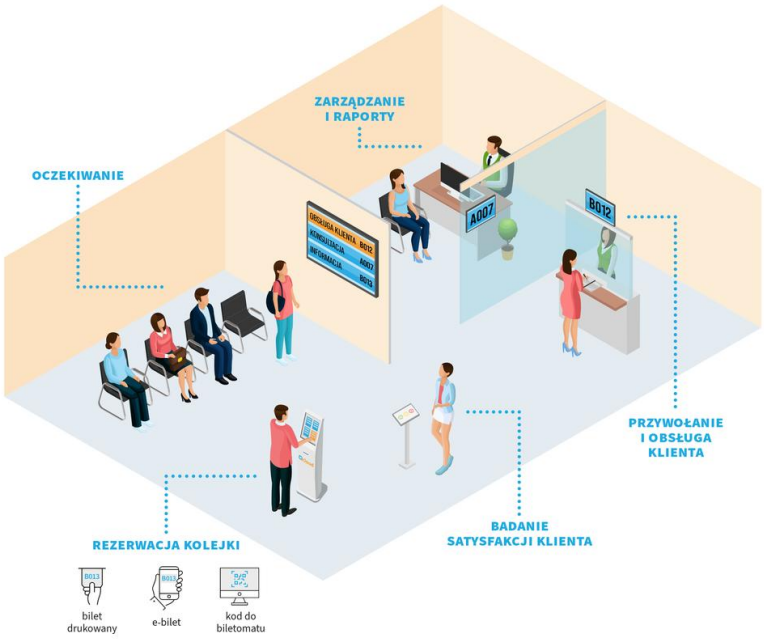
2.5.3 Okablowanie systemu

Cały system będzie realizowany za pośrednictwem sieci LAN. W miejscach instalacji punktów systemu kolejkowego należy wykonać podwójny punkt LAN w kategorii 6A.

2.5.4 Zasada działania

Projektuje się możliwosc rejestracji wizyty na sposoby podane poniżej:

- Rejestracja osobista przy okienku rejestracji osób dorosłych i niezaleznie dzieci pacjent pobiera bilet w biletomacie (infokiosku) i oczekuje na swoja kolej.
- Umawianie wizyt przez internet w ramach kalendarza - moduł systemu kolejkowego. System kolejkowy umożliwia pacientom samodzielne rejestrowanie wizyt przez internet. Pacjent po uruchomieniu dedykowanej strony programu może wybrać temat, datę i godzinę spotkania spośród dostępnych terminów. Po podaniu wymaganych danych kontaktowych zatwierdza planowane spotkanie. Następnie w umówionym dniu zgłasza się do pracownika placówki celem odebrania biletu zamówionego online lub pobiera bilet z automatu po pozyskaniu kodu weryfikującego.
- Po otrzymaniu swojego numeru pacjent w dniu wizyty potwierdza przybycie na infokiosku i zostaje przydzielony do danej strefy z odpowiednim numerem.
- Pacjent może odczytać informacje na monitorze centralnym a następnie kieruje się do swojej stref, gdzie oczekuje na wskazanie na monitorze strefowym wizyty. W celu identyfikacji wszystkie gabinety sa oznaczone w czytelny sposób z numerem i literą danej strefy.



2.5.5 Opis stref

Strefa A0 – Przychodnia dla dzieci (Parter) Rozbudowana strefa ambulatoryjnej opieki pediatrycznej zaprojektowana z myślą o małych pacjentach.

Strefa B0 – Strefa biurowa (Parter) Centrum administracyjno-zarządcze obiektu ulokowane na parterze.

Strefa C0 – Strefa rehabilitacyjna (Parter) Przestrzeń fizjoterapii i usprawniania ruchowego.

Strefa D1 – Strefa gabinetów lekarskich (1. piętro) Kompleks specjalistycznych gabinetów lekarskich dla dorosłych.

Strefa E1 – Strefa gabinetów lekarskich (1. piętro) Druga (lub uzupełniająca) strefa ambulatoryjna na 1. piętrze, często dedykowana innej grupie specjalizacji (np. zabiegowym lub diagnostycznym).

Strefa F1 – Strefa biurowa (1. piętro) Zaplecze administracyjne i operacyjne odcięte od bezpośredniego ruchu pacjentów.

2.6 F - System zajętości gabinetów

2.6.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu zajętości gabinetów dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością” w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.6.2 Opis architektury systemu

Projektowany system zajętości gabinetów należy wykonać w architekturze gwiazdy. Każdy gabinet działa niezależnie, połączenie stanowi magistrala zasilająca poczekalne centralki

2.6.3 System sygnalizacji zajętości pomieszczeń wykaz urządzeń

Projektowany system sygnalizacji zajętości pomieszczeń medycznych przeznaczony jest do stosowania wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba poinformowania oczekujące osoby o statusie pomieszczenia.

2.6.4 Moduł Wolne - Zajęte



Projektowany moduł ma funkcje uruchomienia informacji o trzech stanach: zajęte, wolne i zamknięte. Moduł pozwala dodatkowo sterować zamkiem elektromagnetycznym w drzwiach. Zamek musi być typu rewersyjnego, wymaga również osobnego zasilacza. Wyjście w module do sterowania zamkiem pozwala na przyłączenie obciążenia 1A, 200V AC/DC. Przycisk otwarcia drzwi pozwala otworzyć drzwi wtedy, gdy jest ustawiony status "ZAJĘTE" i zamek jest zamknięty. Otwarcie drzwi możliwe jest przez 10 sekund. Moduł w stanie "Wolne" ma otwarty zamek na stałe. W przypadku braku napięcia zamek również pozostaje otwarty.

2.6.5 Lampka sygnalizacyjna



Personel za pośrednictwem modułu może poinformować czekających pacjentów o statusie pomieszczenia. W tym celu ustawia odpowiedni status na module. Czerwony przycisk oznacza "ZAJĘTE", po naciśnięciu przycisk się podświetla, a Lampka Wolne-Zajęte podświetla na czerwono napis "ZAJĘTE".

Zmiana stanu urządzenia z "Zajęte" na "Wolne" wymaga tylko naciśnięcie zielonego przycisku, przyciski przełączają się między sobą. Wyłącza się wówczas czerwony kolor na module i lampce, a włącza zielony na module i lampce. Przez 3 sekundy moduł i lampka migają zielonym kolorem, a lampka dodatkowo piszczy, aby poinformować oczekujących o możliwości wejścia do gabinetu.



Moduł i lampkę można wyłączyć poprzez ponowne wciśnięcie aktywnego przycisku, który wyłącza świecenie danego koloru w Lampce Wolne/Zajęte, gaśnie również przycisk na module. W stanie spoczynku przyciski są delikatnie podświetlone.



2.7 G - System sygnalizacji pożarowej SSP

2.7.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu sygnalizacji pożarowej dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.7.2 Opis systemu

Projektowany system SSP będzie zaprojektowany w oparciu o centralę systemową zlokalizowaną w pomieszczeniu recepcji na parterze w budynku przychodni. Do centrali SSP będą dołączone za pośrednictwem pętli detekcyjnych dualne czujki dymu, przyciski ROP oraz moduły kontrolno-sterujące. W budynku projektuje się: 3 pętle dozorowe i 1 pętlę sterującą. Obiekt będzie zabezpieczony ochroną pełną w zakresie prowadzonych prac remontowych tj na kondygnacji parteru i 1 piętra. Podczas prowadzenia kolejnych prac remontowych na pozostałych oddziałach centrala sygnalizacji pożarowej będzie rozbudowywana.

2.7.3 Opis centrali (istniejąca na obiekcie)

Centrala systemu sygnalizacji pożarowej powinna umożliwiać obsługę co najmniej 8 pętli dozorowych w ramach jednej centrali. W celu zapewnienia najwyższego poziomu bezpieczeństwa pracy systemu sygnalizacji pożarowej musi zostać zastosowana centrala posiadającą pełną redundancję sprzętową i programową wszystkich kart (tzn. zdublowanie wszystkich układów z możliwością automatycznego przełączania w czasie awarii), a także układów pamięci, gdzie przechowywane jest oprogramowanie odpowiedzialne za prawidłową pracę centrali. Zastosowanie takiego rozwiązania gwarantuje, że cały system bezpieczeństwa będzie funkcjonował w sposób niezawodny nawet w przypadku awarii jego poszczególnych podzespołów. W takim przypadku system będzie nie tylko zdolny do wykonywania podstawowych funkcji awaryjnych zgodnie z EN 54-2, ale będzie realizował wszystkie funkcje kontrolno-sterujące zgodnie ze scenariuszem rozwoju zdarzeń w trakcie pożaru. W przypadku wystąpienia awarii systemowej nastąpi przełączenie systemu podstawowego na układ zapasowy, realizujący wszystkie funkcje systemu podstawowego (100% redundancja). W każdej obudowie centrali sygnalizacji pożarowej znajdują się zatem dwa równoważne systemy mikroprocesorowe, z czego jeden pełni rolę wiodącą, a drugi jest systemem zapasowym pracującym w trybie gorącej rezerwy. Dzięki w pełni redundantnej strukturze (zdublowaniu wszystkich komponentów w centrali) możliwa jest poprawna praca systemu w przypadku wystąpienia uszkodzenia lub awarii komponentów składowych.
Centrala sygnalizacji pożarowej musi posiadać pamięć zdarzeń o pojemności minimum 30 tys. zdarzeń oraz dodatkową pamięć blokowaną przed zapisem (tzw. „czarna skrzynka") z programowalnym czasem blokady i ilości

zapisywanych zdarzeń. Rozbudowane układy pamięci pozwalają na bieżącą analizę pracy systemu i do ewentualnego ustalenia miejsca powstania pożaru oraz sposobu działania urządzeń ppoż. Zapisane zdarzenia powinny mieć możliwość przeglądania na panelu obsługi centrali oraz drukowania na taśmie papierowej, w sposób uporządkowany według daty i czasu wystąpienia zdarzenia, za pomocą wbudowanej drukarki lub przy użyciu narzędzi serwisowych odczytane i wydrukowane na papierze A4.

Przewidziana w obiekcie centrala sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi CSP/CSUP powinna realizować funkcję detekcji pożaru oraz sterowania i nadzorowania urządzeń przeciwpożarowych takich jak m.in. klapy przeciwpożarowe, klapy odcinające, urządzenia oddymiające, kurtyny dymowe, drzwi przeciwpożarowe i inne zamknięcia przeciwpożarowe, jeżeli są wyposażone w układy sterowania w ramach systemu kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła. Zintegrowanie funkcji detekcji pożaru i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi w ramach jednego spójnego systemu umożliwi bezproblemowe przekazywanie informacji o zdarzeniu pożarowym i realizację sterowań zgodnie ze scenariuszem pożarowym oraz wymaganiami formalnymi. Elementy sterujące dla klap pożarowych muszą nadzorować ciągłość linii zasilającej siłownik klapy pożarowej oraz posiadać funkcję fail-safe umożliwiającą wysterowanie przekaźnika w pozycję pożarowo-bezpieczną w przypadku zaniku komunikacji elementu z CSP/CSUP. Przewiduje się zastosowanie jako elementy sterujące, pętlowe moduły we/wy systemu sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi posiadające odpowiednie świadectwo dopuszczenia CNBOP w zakresie sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Central systemu sygnalizacji pożarowej musi być wyposażona w panel obsługi operatorskiej z opisami w języku polskim. Z panelu obsługi centrali powinna być możliwość wykonania wszystkich poleceń operatora systemu. Odpowiednie czynności muszą być zabezpieczone przed dostępem / modyfikacją tylko dla uprawnionych użytkowników. Panel obsługi musi zapewniać ustawienie różnych czasów rozpoznania T2 dla różnych pięter, czy też pomieszczeń. Pozostały personelowi czas na wykonanie rozpoznania musi być widoczny w dowolnym momencie dla przeszkolonego personelu na ekranie panelu obsługi. Dodatkowo musi zapewniać filtrację wyświetlanych informacji na panelach obsługi, m.in. grup/stref, wejść, wyjść itp. Panel obsługi (centrala, wyniesione panele obsługi) powinien posiadać minimum 2 przyciski swobodnie programowalne umożliwiające funkcję „makro".

System sygnalizacji pożarowej musi gwarantować pełną kompatybilność („w przód") z przyszłymi generacjami systemu - zagwarantuje to użytkownikowi systemu bezproblemowy dostęp do części zamiennych/serwisowych w przyszłości bez ponoszenia kosztów wymiany całego bądź części systemu. Gwarancja oznacza udokumentowanie przez producenta kompatybilności aktualnie oferowanego systemu z systemami (sieciowanie central) i elementami (np. czujka) sprzed minimum 12 lat.

Dla zapewnienia szybkiej reakcji na zdarzenie w systemie i obniżenia kosztów serwisu, system sygnalizacji pożarowej musi umożliwiać bezpieczny zdalny dostęp do central sygnalizacji pożarowej w obiekcie. Zdalny dostęp rozumiany jest jako:

- kontrola i weryfikacja zdarzenia w systemie bez konieczności wizyty służb serwisowych w obiekcie,
- możliwość nadzoru zarówno poprzez oddalone stacje komputerowe jak i urządzenia mobilne (tablet, smartfon) pracujące w odpowiednio zabezpieczonych sieciach LAN/WAN,
- możliwość zdiagnozowania przyczyny uszkodzenia bądź sprawdzenia aktualnego stanu systemu w obiekcie.

Wymaga się by system sygnalizacji pożarowej (centrale SSP) wysyłały wiadomości e-mail z informacjami o zdarzeniach w systemie sygnalizacji pożarowej takimi jak: alarmy, awarie i usterki do minimum 5 osób.
Centralę systemu sygnalizacji pożarowej oraz zasilacze pożarowe należy zasilić napięciem 230V AC sprzed pożarowego wyłącznika prądu i za pomocą kabla o cechach E90 z rozdzielni odbiorów pożarowych.

2.7.4 Konfiguracja centrali

Przypisanie czujek i ROP do konkretnych stref pożarowych należy przeprowadzić w trakcie prac programowych i przedstawić w dokumentacji powykonawczej.

2.7.5 Sterowanie i monitorowanie

System SSP będzie:

- sterował sygnalizatorami optyczno-akustycznymi
- sterował centralą wentylacyjną
- monitorował awarie zasilaczy
- uruchamiał i monitorował system oddymiania klatki schodowej
- zwalniał trzymacze drzwiowe
- uruchamiał drzwi rozsuwane

2.7.6 Sposób alarmowania

Przyjęto dwustopniową organizację alarmowania:

Alarm I stopnia:
Przeszkolony personel (obsługa) powinien zidentyfikować (odczytać) w czasie 30s miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali poprzez wciśnięcie przycisku POTWIERDZENIE, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowania zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II stopnia przez wciśnięcie przycisku ROP.

Alarm II stopnia:
Centrala powinna sygnalizować alarm II stopnia w przypadku:

- przekroczenia kryterium czasowego podanego powyżej,
- wciśnięcia przez użytkownika przycisku ROP,
- zadziałania dwóch lub więcej detektorów,
- pobudzenie czujki zasysającej
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących,
- przyjętego od innych urządzeń przeciwpożarowych, będących w stanie aktywnym.

2.7.7 Rozmieszczenie ROP

Ręczny Ostrzegacz Pożarowy (ROP) czyli ręczne urządzenia uruchamiające, to przyciski przeznaczone do obsługi przez użytkownika, służące do uruchomienia systemu sygnalizacji pożarowej (może być wiele przycisków przyporządkowanych funkcjonalnie do pojedynczej strefy pożarowej) poprzez centralę sygnalizacji pożaru. Norma mówiąca o ROP PN-EN 54-11:2004+A1:2006 (EN 54-11:2001/A1:2005).

Zasada rozmieszczenia przycisków ROP
Specyfikacja techniczna PKN-CEN/TS 54-14:2020-09 w rozdziale Ręczne ostrzegacze pożarowe informuje, iż ROP w całym obiekcie powinny być identyczne i działać na tej samej zasadzie. Ręczne ostrzegacze pożarowe przeznaczone do zainicjowania sygnału pożarowego powinny różnić się wyraźnie od urządzeń przeznaczonych do innych celów. Ręczne ostrzegacze pożarowe w chronionym obiekcie powinny być rozmieszczone na drogach ewakuacyjnych, przy każdym wejściu (wewnątrz lub na zewnątrz) na schody ewakuacyjne oraz przy każdym wyjściu na otwarte powietrze. Należy pamiętać, aby każda osoba będąca w obiekcie nie musiała przebyć, do najbliższego ROP, drogi dłuższej niż 30 metrów. Na ogół ROP powinien być umieszczony od 1,2 metra do 1,6 metra ponad poziomem podłogi.
Zgodnie z § 28 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 22 czerwca 2010 r.). Specyfikacja PKN-CEN/TS 54-14 precyzuje, iż w obiektach, w których można oczekiwać osób o ograniczonej zdolności poruszania się, droga ta (30 m pomiędzy ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi) powinna być krótsza.

Urządzenia sterujące ręczne powinny:

- być dobrze widoczne, z zapewnionym dostępem np. z klatki schodowej; a jeżeli w danym przypadku nie można tego zapewnić, to urządzenia sterujące ręczne powinny być oznakowane za pomocą dodatkowej tablicy informacyjnej,
- być tak umieszczone, aby element przewidziany do uruchomienia znajdował się na wysokości 1,40 m + 0,20 m powyżej górnej krawędzi gotowej podłogi,

- być dostatecznie oświetlone przez światło dzienne lub inne źródło światła; jeżeli istnieje oświetlenie bezpieczeństwa, to powinno ono także oświetlać urządzenie sterujące ręczne,
- znajdować się jak najbliżej drzwi.

Użytkownik po spojrzeniu na urządzenie sterujące ręczne powinien rozpoznać, czy zostało ono uruchomione.

2.7.8 Rozmieszczenie RPO

Ręczne Przyciski Oddymiania (RPO, PO) czyli ręczne urządzenia uruchamiające, to przyciski przeznaczone do obsługi przez użytkownika, służące do uruchomienia systemu wentylacji do usuwania dymu i ciepła z pojedynczej strefy dymowej (może być wiele przycisków przyporządkowanych funkcjonalnie do pojedynczej strefy dymowej) poprzez centralę sterującą oddymianiem. Zgodnie z projektem normy PN-EN 12101-9 „Systemy usuwania dymu i ciepła – Panele sterujące" powinien mieć kolor pomarańczowy lub szary.

Zasady rozmieszczenia przycisków oddymiania

Przyciski montuje się na klatkach schodowych, w widocznych miejscach, najlepiej w tych samych na każdej kondygnacji. Aby zadziałały z reguły trzeba zbić szybkę i wcisnąć przycisk. RPO mogą posiadać również diody wskazujące stan systemu, przez co nie musimy stale obserwować centrali, która albo jest na najwyższej kondygnacji, albo w jakimś odrębnym pomieszczeniu technicznym, ponieważ podstawowe informacje można uzyskać obserwując kolorowe diody na przyciskach.

Systemy oddymiania powinny mieć możliwość uruchomienia z bezpiecznego miejsca.

2.7.9 Urządzenia sterujące ręczne powinny:

- być dobrze widoczne, z zapewnionym dostępem np. z klatki schodowej; a jeżeli w danym przypadku nie można tego zapewnić, to urządzenia sterujące ręczne powinny być oznakowane za pomocą dodatkowej tablicy informacyjnej,
- być tak umieszczone, aby element przewidziany do uruchomienia znajdował się na wysokości 1,40 m + 0,20 m powyżej górnej krawędzi gotowej podłogi,
- być dostatecznie oświetlone przez światło dzienne lub inne źródło światła; jeżeli istnieje oświetlenie bezpieczeństwa, to powinno ono także oświetlać urządzenie sterujące ręczne,
- znajdować się jak najbliżej drzwi.

Użytkownik po spojrzeniu na urządzenie sterujące ręczne powinien rozpoznać, czy zostało ono uruchomione. Główne miejsce obsługi ręcznego urządzenia sterującego (czyli np. przycisku oddymiania z sygnalizacją) powinno znajdować się na parterze.

2.7.10 Przyjęta grupa pożarów testowych

W związku z konstrukcją i architekturą obiektu, w obiekcie mogą wystąpić pożary TF1, TF2, TF3 zgodnie z poniższą tabelą:

Tab. 1. Charakterystyka pożarów testowych

Test	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6	TF8
Rodzaj pożaru (paliwo)	płomieniowe spalanie celulozy (drewno)	szybki rozkład termiczny – piroliza (drewno)	pożar tlący (bawełna)	płomieniowe spalanie tworzywa (poliuretan)	spalanie cieczy wydzielającej dym (n-heptan)	spalanie cieczy niewydzielającej dymu (alkohol etylowy)	spalanie cieczy wydzielającej dym bez ciepła (dekalina)
Wzrost temperatury	silny	do pominięcia	do pominięcia	silny	silny	silny	do pominięcia
Prędkość wznoszenia	duża	mała	bardzo mała	duża	duża	duża	mała
Dym	jest	jest	jest	jest	jest	nie ma	jest
Widmo dymu	przeważnie niewidoczne	przeważnie widoczne	przeważnie niewidoczne	częściowo niewidoczne	przeważnie niewidoczne	nie ma	przeważnie widoczne
Część widzialna dymu	ciemna	jasna, silnie rozpraszająca	jasna, silnie rozpraszająca	bardzo ciemna	bardzo ciemna	nie ma	ciemna
Występowanie CO	nie ma	znaczne	duże	słabe	słabe	nie ma	bardzo słabe

Pożar TF1 odpowiada warunkom, jakie panują w początkowej fazie palenia się drewna czy papieru – jest płomień i szybki przyrost temperatury; dym zazwyczaj występuje, ale jest niewidoczny (tzw. pożar płomieniowy). Jest to pożar wykrywany przez czujki termiczne lub wielosensorowe, np. optyczno-termiczne.

Pożar TF2 odpowiada powolnemu tleniu się drewna czy rozkładowi termicznemu przewodów elektrycznych. Jest to typ pożaru bezpłomieniowego, któremu towarzyszy niewielki wzrost temperatury i duża ilość dymu.

Pożar TF3 odpowiada tleniu się materiałów włókienniczych, dywanów, wykładzin. Towarzyszy mu dym, niewielki wzrost temperatury i znaczna ilość CO.

Pożar TF4 występuje w momencie spalania się materiałów wykończeniowych z tworzyw sztucznych. Charakterystyczny jest szybki przyrost temperatury i bardzo ciemny dym.

Pożar TF5 pojawia się w momencie spalania paliw płynnych (np. ropy naftowej). W przypadku takiego pożaru obserwujemy szybki wzrost temperatury i ciemny dym.

Pożar TF6 to na przykład spalanie się spirytusu albo niektórych rozpuszczalników nie wydzielających dymu. Jest to typowy pożar płomieniowy, któremu towarzyszy szybki wzrost temperatury i brak dymu.

Pożar TF7 to na przykład powolne tlenie się drewna. Jest podobny do pożaru TF2. Test TF7 przeprowadza się w USA. Czujki, których przydatność została potwierdzona, są przeznaczone głównie do pomieszczeń mieszkalnych. Wynika to z tego, iż badania przeprowadzane są analogicznie do testów TF2 (komora jest jednak obniżona do trzech metrów).

Pożar TF8 jest taki jak w przypadku spalania dekaliny. W trakcie spalania wydziela się ciemny dym o niewielkiej prędkości wznoszenia się i następuje bardzo niewielki przyrost temperatury. W podobny sposób mogą spalać się niektóre pasty, tworzywa sztuczne, żywica. W TF8 testowane są najczęściej czujki wielosensorowe.

Pożar TF9 to na przykład tlenie się złożonej bawełny. Jest to pożar, w trakcie którego emitowane są duże ilości tlenku węgla, a wzrost temperatury jest niewielki.

W związku z powyższym i na podstawie poniższej tabeli dobrano detektory optyczno-termiczne.

Rodzaj czujki	Stopień przydatności czujki w pożarach testowych						
	TF1	TF2	TF3	TF4	TF5	TF6	TF8
Jonizacyjna dymu	A	B	B	A	A	N	–
Optyczna rozprosz. klasyczna	N	A	B	B	C	N	–
Optyczna rozprosz. uniwersalna	B	B	B	A	A	N	A
Liniowa dymu	B	A	A	A	A	–	–
Dwudetektorowe optyczna + ciepła	B	B	B	B	B	A	B

2.7.11 Trasy kablowe

Przewiduje się prowadzenie tras kablowych natynkowo na uchwytach pożarowych w miejscach sufitów podwieszanych oraz podtynkowo w uprzednio wykonanych bruzdach w miejscach stropu i pionowych zejściach do poszczególnych elementów. Elementy detekcyjne, sterownicze oraz sygnalizatory w trasach kablowych bądź na uchwytach ogniowych o wytrzymałości E90.
Na etapie prowadzenia tras kablowych, wykonywania przebić pomiędzy stropami i instalacji elementów, dokładne ich posadowienie należy uzgodnić międzybranżowo.

2.7.12 Opis urządzeń

2.7.12.1 Czujka dymu

Czujka to wielokryteryjna czujka dymu i ciepła. Wykrywa pożary tlewne i otwarte w ich wczesnym stadium rozwoju, dzięki możliwości wykrycia i opracowania charakterystyki pożaru na podstawie analizy dymu (zasada Tyndalla) i/lub ciepła (detektor NTC) oraz wzajemnej współpracy czujników dymu/ciepła z wykorzystaniem techniki Nivellierung®. Jeśli ustawione w czujce progi alarmowe zostaną przekroczone, wysyłany jest odpowiedni komunikat do centrali sygnalizacji pożarowej.

<u>Parametry urządzenia:</u>

- wybór trybu detekcji dymu i/lub ciepła;
- możliwość analizy sygnału alarmowego z poszczególnych czujników;
- bezpieczna interaktywna detekcja pożaru zapobiegająca alarmom zwodniczym dzięki technice Nivellierung®;
- zabezpieczenie przed przerwaniem ciągłości pętli po wykręceniu czujki;
- poziom czułości oraz klasa temperaturowa ustawiane zgodnie z normą EN54-5/-7/-29;
- automatyczna detekcja zanieczyszczenia;
- sygnalizacja prealarmu dla 30% i 75% progu alarmowego;
- dostosowanie progu alarmowego w celu kompensacji wpływu otoczenia;
- filtr alarmów w celu redukcji alarmów zwodniczych;
- wyjście alarmowe dla wyniesionego wskaźnika zadziałania;
- możliwość odczytu czasu pracy i poziomu zabrudzenia;
- funkcja migania wskaźników LED w czujkach – chwilowe uruchomienie alarmowej diody LED w stanie czuwania co 20s;

- zintegrowany izolator zwarć zgodnie z EN 54-17.

Gniazdo czujki wykorzystywane jest do podłączenia wszystkich czujek automatycznych do linii dozorowych techniki X-LINE.

Typ 1 – budowa gniazda pozwala na jego instalowanie na tynku. Gniazdo w swojej części wewnętrznej posiada sześciopolowy blok zacisków, który służy do podłączenia przewodów instalacyjnych. Połączenie czujki z gniazdem następuje za pomocą złącza bagnetowego. W przypadku gdy czujki nie są zainstalowane w gnieździe typu 1, ciągłość przewodów jest zachowana (zamykana) za pomocą automatycznego mechanizmu zamykającego, zintegrowanego z podstawowym blokiem zacisków.
Typ 2 – gniazdo do montażu wpuszczanego np. w sufitach podwieszanych. Gniazdo jest dostarczane wraz z pierścieniem z uchwytami montażowymi, kołnierzem i pierścieniem maskującym.

Wskaźnik alarmu czujki jest zlokalizowany centralnie stąd nie ma wymogu, aby gniazdo było instalowane w ściśle określony sposób. Jednak podczas montażu wielu czujek w dużych pomieszczeniach lub korytarzach zalecana jest instalacja wszystkich gniazd, ze względu na równoległe rozłożenie otworów montażowych w ten sam sposób.

Dodatkowe akcesoria:
Osłona gumowa– zestaw przeznaczony do montażu gniazd czujek w pomieszczeniach wilgotnych. W zakresie dostawy jest zawarte gniazdo czujki oraz osłona gumowa, wymagany zestaw montażowy.

2.7.12.2 Wskaźnik zadziałania

Wyniesiony wskaźnik zadziałania służy do identyfikacji miejsca alarmu pożarowego niewidocznych czujek pożarowych zainstalowanych w przestrzeni międzystropowej (nad sufitami podwieszanymi, pod podłogą techniczną) lub na zewnątrz pomieszczeń z ograniczonym dostępem. W przypadku zadziałania czujki wskaźnik jest uruchamiany równolegle ze wskaźnikiem zintegrowanym z czujką. BX-UPI składa się z białej plastikowej obudowy z czerwonym trójkątnym wskaźnikiem oraz płyty elektroniki z czerwoną diodą LED i 2-biegunowym zaciskiem śrubowym. Wskaźnik podłącza się za pomocą 2-biegunowego zacisku śrubowego bezpośrednio do wyjścia alarmowego czujki lub do modułu.

2.7.12.3 Ręczny ostrzegacz pożarowy

Alarm jest wywoływany bezpośrednio poprzez wciśnięcie płytki panelu wykonanego z tworzywa sztucznego zgodnie z EN 54-11 (typ A) lub po zbiciu szybki. Stan alarmowy pozostaje aktywny do momentu przywrócenia pozycji dozoru płytki panelu z tworzywa sztucznego lub wymiany szybki na nową. Do sprawdzenia działania służy kluczyk testowy. Przyciski posiadają wbudowany wskaźnik LED oraz zintegrowany izolator zwarć zgodny z EN 54-17.

Przycisk ROP jest przeznaczony do montażu natynkowego lub podtynkowego dla instalacji prowadzonych wewnątrz budynku. W montażu natynkowym obudowa montowana na ścianie za pomocą 2 śrub. Punkty zamocowania części aktywnej przycisku muszą być ustawione poziomo. Wszelkie wymagane otwory do wprowadzenia instalacji prowadzonej na tynku muszą zostać wywiercone. Przycisk może być również montowany w podtynkowej puszce instalacyjnej o rozstawie otworów montażowych 60 mm. Stopień ochrony IP 24.

- Zasilanie: 12 do 31 VDC (bez odchylenia modulacji)
- Prąd spoczynkowy: maks. 120 µA przy 30 VDC
- Prąd alarmowy: 2,5 mA
- Zasada działania: ROP typu A zgodny z normą EN 54-11
- Zastosowanie:
- Izolator zwarć: zintegrowany
- Stopień ochrony: IP 24
- Temperatura otoczenia: -20° do +50°C
- Obudowa: plastik, wzmocniony włóknem szklanym
- Wymiary: 93 x 89 x 59.5 mm (WxSxG)
- Waga: 160 g
- Dopuszczenie VdS: G210092
- Deklaracja DoP: CPR-20-13-300

2.7.12.4 Moduły wejścia/wyjścia

Moduł OI3 ma wyjście przekaźnikowe o mocy przełączania 60 W (2A@30VDC / 0,25A@230VAC) z programowalnym położeniem w stanie uszkodzenia „fail-safe". Posiada także dwa wejścia dla odczytywania stanu zestyków bezpotencjałowych (nadzorowane lub nienadzorowane) i wejście optoizolatora, które może być zastosowane do nadzorowania napięcia zewnętrznego. Tryb działania wejść nadzorowanego można ustawić do monitorowania zestyków NO lub NC oraz mogą pracować jako wejścia logiczne lub grupy dozorowe. Moduł używany jest do sterowania i nadzorowania urządzeń przeciwpożarowych oraz podłączenia czujek specjalnych. Adresowanie i ustawianie parametrów czujek specjalnych (np. jak zachowują się w przypadku alarmu lub awarii) jest wykonywane za pośrednictwem centrali sygnalizacji pożarowej, przy pomocy oprogramowania IAC. Moduł instalowany jest w obudowie z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP 66, która posiada wiele otworów do wprowadzania przewodów z wykorzystaniem nypli lub dławików (stopień ochrony IP66). Moduł dostarczany jest razem z 4 rezystorami 180 Ω przeznaczonymi do parametryzowania wejść nadzorowanych.

- Zasilanie: 12 do 30 VDC
- Pobór prądu: 550 µA
- Funkcje: 1 wyjście przekaźnikowe, 2 wejścia nadzorowane, 1 wejście optoizolatora
- Wyjście przekaźnika: dwustanowy zestyk przełączany 30 VDC/2 A, 230 VAC/0,25 A (maks. 60 W)

- Wejście nadzorowane: dla zestyków bezpotencjałowych
- Wejście optoizolatora: nadzorowanie potencjału sygnałów lub zew. napięcia o wartości 0–30 VDC
- Przyłączenia: zaciski śrubowe maks. 1,5 mm²
- Izolator zwarć: zintegrowany
- Stopień ochrony: IP 66 wraz z obudową
- Temperatura otoczenia: -20° do +60°C
- Wilgotność względna: 5 do 95%, bez kondensacji
- Wymiary: 67 x 67 x 20 mm (WxSxG)
- Obudowa: polistyren, bezhalogenowa, szary RAL 7035
- Dopuszczenie VdS: G210133
- Certyfikat zgodności (DoP): CPR-20-13-005

Moduł O2I4 ma dwa wyjście przekaźnikowe o obciążalności 2A@30VDC / 0,25A@230VAC (maks. 60W). Wyjścia przekaźnikowe posiadają funkcję „fail-safe" pozwalającą na przełączenie w pozycję bezpieczną w przypadku utraty komunikacji z centralą. Pozycja bezpieczna jest niezależnie programowana dla każdego wyjścia. Moduł posiada cztery wejścia dla odczytywania stanu zestyków bezpotencjałowych możliwością ustawiania trybu pracy NO lub NC. Każde wejście może być skonfigurowane z lub bez monitorowania ciągłości obwodu a dodatkowo każde wejście może być zaprogramowane jako grupa dozorowa.
Moduł instalowany jest w obudowie z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP 66, która posiada wiele otworów do wprowadzania przewodów z wykorzystaniem nypli lub dławików (stopień ochrony IP66). Moduł dostarczany jest razem z 8 rezystorami 180 Ω przeznaczonymi do parametryzowania wejść nadzorowanych.

2.7.12.5 Ograniczniki przeciwprzepięciowe

Moduł ogranicznika montowany jest do podstawy, służy do ochrony 4 pojedynczych żył ze wspólnym potencjałem odniesienia jak również interfejsów niesymetrycznych. Zastosowanie zgodnie z założeniami ochrony odgromowej w strefach 0A do 2.

- Klasa ochronnika: Typ 1/P1
- Napięcie znamionowe: 36 V
- Maksymalne napięcie ciągłe: 45 VDC/31 VAC
- Prąd znamionowy: 1,8 A (przy +45°C)
- Prąd udarowy (10/350): 2,5 kA na żyłę
- Nominalny prąd udarowy (8/20):10 kA na żyłę
- Impedancja szeregowa żyły: 0,43 Ohm
- Pojemność Ad-Ad ≤ 0,8 nF
- Pojemność Ad-PG: ≤ 1,6 nF
- Uziemienie: przez gniazdo BXT BAS
- Stopień ochrony: IP 20 (podłączony)
- Temperatura otoczenia: -40° do +80°C
- Obudowa: poliamid PA 6,6, żółty
- Wymiary: 45 x 51 x 12 mm (WxSxG)

- Normy: IEC 61643-21
- Dopuszczenie ATEX: ATEX: DEKRA 11ATEX0089 X: II 3 G
- Ex nA IIC T4 Gc
- IECEx DEK 11.0032X: Ex nA II T4 Gc

2.7.12.6 Sygnalizatory

Zadaniem sygnalizatorów stosowanych w systemach sygnalizacji pożarowej (SSP) jest sygnalizowanie pożaru oraz ostrzeżenie użytkowników budynku o niebezpieczeństwie. Sygnalizacja może być realizowana w postaci sygnałów akustycznych oraz optycznych.

Sygnalizator wewnętrzny

- Poziom dźwięku w odległości 1 m - >100 dB
- Częstotliwość błysku - 0,5 Hz
- Temperatura pracy - od -10°C do +55°C
- Stopień ochrony (kod IP) - IP33
- Stopień ochrony (kod IK) - IK07
- Napięcie zasilania -16-32,5 V DC
- Pobór prądu w stanie alarmowania - <94 mA

2.8 H - System oddymiania

2.8.1 Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie instalacji systemu oddymiania dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.8.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny systemu oddymiania w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.8.3 Opis ogólny

Instalacja oddymiania stanowi uzupełnienie systemu bezpieczeństwa pożarowego budynku. Jego podstawowym zadaniem jest usuwanie produktów spalania z dróg ewakuacyjnych. Funkcja oddymiania realizowana jest przez uchylne klapy oddymiającej zainstalowanej w stropie ostatniej kondygnacji klatki schodowej budynku oraz otwarcia drzwi napowietrzających. Systemem oddymiania objęto klatkę schodową.

2.8.4 Opis techniczny

W obiekcie zrealizowano system oddymiania oparty na centrali sterującej centralą oddymiania. W ramach systemu klatka schodowa zostanie wyposażona w centralę sterującą oknem oddymiania oraz drzwiami napowietrzania.
Zainicjowanie procesu oddymiania może nastąpić w wyniku:

- uruchomienia przycisku oddymiania w klatce schodowej zaprogramowanego w centrali sygnalizacji pożarowej ręcznego przycisku oddymiania RPO.
- Zadymieniu czujki optycznej w klatce schodowej zaprogramowanej w centrali sygnalizacji pożarowej ręcznego przycisku oddymiania RPO.

Wszelkie nieprawidłowości w działaniu centrali oddymiania zostaną sygnalizowane na panelu centrali i przyciskach RPO. Centrala będzie zasilana z rozdzielnicy głównej budynku. Centrala wyposażona jest we własne źródło zasilania awaryjnego w postaci akumulatorów 2 x 12V, 17Ah, gwarantujących prawidłową pracę w stanie dozorowania bez zasilania podstawowego.

2.8.5 Sterowanie odprowadzaniem dymu i ciepła

Na sygnał z centrali sterującej oddymiania zostaną uruchomione siłowniki przy klapie oddymiającej na 2 piętrze oraz drzwiach napowietrzania zlokalizowanych na parterze zapewniając dopływ powietrza do oddymianej klatki schodowej.

2.8.6 Koncepcja zabezpieczenia

System Oddymiania będzie zainstalowany na klatce schodowej. Centrala Oddymiania umiejscowiona będzie na parterze przy rozdzielni głównej. Do centrali będą dołączone czujki optyczne oraz ręczne przyciski oddymiania.

2.8.7 Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza klatki schodowej:

Zgodnie z PN-B-02877-4:2001 przy zastosowaniu urządzeń oddymiania pożarowego wymagane jest zapewnienie dopływu powietrza „uzupełniającego" poprzez otwory umiejscowione w dolnych częściach pomieszczenia. W tym celu projektuje się drzwi napowietrzające doprowadzające powietrze do klatki schodowej.

2.8.8 Obliczenia

Obliczenie powierzchni otworów oddymiających dla klatki schodowej:
Największa powierzchnia rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:
A_K=20,37m^2.

5% powierzchni rzutu poziomego klatki schodowej wynosi:
$A_{K5\%}$=20,36*0,05=1,0185 m^2

Minimalna powierzchnia czynna oddymiania **A_{CZW}~1,02m^2**

Przyjęto 1 klapę oddymiającą jednoskrzydłową klatki schodowej z napędem elektrycznym (np. ZA155/800-HS;3,2 A lub równoważny). Dane klapy wg katalogu producenta.

Powierzchnia czynna oddymiania: A_{CZK}=1,05 m^2

Powierzchnia geometryczna(1,0x1,3m):A_G=1,3 m^2

Zapewnienie dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej

Dopowietrzanie klatki schodowej przyjęto poprzez (automatyczne otwieranie drzwi zewnętrznych i okna).

Wymagana wielkość otworu dopowietrzającego:
A_G+30% A_G=1,3+0,3*1,3=1,69m^2

Wielkość otworów drzwiowych po otwarciu
Drzwi zewnętrzne (100 cm x 200 cm): 1,69**m^2 > A_G=2,0 m^2**

Spełniona jest wymagana wielkość niezbędna do zapewnienia dostatecznego dopływu powietrza do klatki schodowej.

Napowietrzeniem klatki schodowej są drzwi zewnętrzne otwierane automatycznie siłownikami.

Dla systemów oddymiania wymagane są odrębne, kompleksowe opracowania obejmujące wszystkie branże systemu (obliczenia wentylacyjne, instalacja silnoprądowa, instalacja słaboprądowa, warunki obsługi i serwisowania instalacji), i powinny być uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych

2.8.9 Zasada działania systemu

Projektowany system oddymiania oparty jest na centrali kontrolno-sterującej. Przestrzeń klatki schodowych została zabezpieczona:

- czujkami optycznymi
- ręcznym przyciskiem oddymiania
- sygnalizatorami dźwiękowymi

2.8.10 Sposób funkcjonowania centrali oddymiania:

- stan pracy kontrolnej (klapa oddymiająca otwarta, drzwi napowietrzające zamknięte),
- stan oddymiania (klapa oddymiająca otwarta, drzwi napowietrzające otwarte).

W stanie normalnej pracy systemu na przyciskach alarmowych systemu oddymiania świeci się dioda koloru zielonego. W przypadku, gdy zostanie zbita szybka przycisku ręcznego oddymiania wówczas klapa oddymiająca zostanie otworzona automatycznie. Procedura skasowania alarmu odbywa się przy założeniu wymiany szybek w przyciskach alarmowych. Po skasowaniu alarmu klapa oddymiająca zostanie zamknięta.
W celu zapewnienia dopływu dostatecznej ilości powietrza odpowietrzającego, należy w sytuacji zadymienia klatki schodowej i zadziałania systemu oddymiania wysterować drzwi napowietrzające.

2.8.11 Zastosowane urządzenia

2.8.11.1 Centrala Oddymiania

Projektowana jest modułowa centrala sterująca systemami oddymiania i naturalnej wentylacji zgodna z normą EN 12101-10:2005 + AC:2007 określającą zasilanie w systemach kontroli rozprzestrzeniania się dymu i ciepła

- kompaktowa budowa dla całkowitego prądu napędów 8A
- stabilizowane napięcie wyjściowe
- płytacentraliwyposażonawjednomiejscewtykowedlamodułówdodatkowych
- możliwośćpodłączenia do 8 przycisków oddymiania i 14 czujekpożarowych na linię

- możliwe zintegrowanie systemu oddymiania zfunkcjami BMS istniejącego w budynku
- natynkowa /podtynkowa obudowa z tworzywa sztucznego ze stalowymi zamykanymi drzwiczkami
- możliwość podłączenia optycznych i akustycznych urządzeń alarmowych
- 72 godziny awaryjnego zasilania w przypadku przerwy w dostawie zasilania sieciowego
- kontrola temperatury ładowania akumulatorów
- kontrola ładowania i stanu akumulatorów
- wymagane 2 x Akku Typ 34 (4408-K)
- regulowany czas i wysuw dla przewietrzania
- możliwość przyłączenia czujki deszczowej lub wiatrowo-deszczowej bez stosowania dodatkowych modułów
- przyciski oddymiania i przewietrzania, napędy okienne, automatyczne czujki pożarowe oraz urządzenia sterujące automatyką pogodową i regulujące temperaturę w pomieszczeniu
- system monitorowania przewodów pod kątem występowania zwarcia i przerwania.

Dane techniczne:

Zasilanie	230 V AC / 50 Hz / 120 VA
Moc w stanie gotowości	6,8 W
Wyjście	24 V DC / 4 A
Tryb pracy „Dozór"	Praca ciągła
Tryb pracy „Alarm / Wentylacja"	Praca krótkotrwała, 30% ED
Zakres temperatur	-5 °C ... +40 °C
Linia / Grupa	2 / 2



2.8.12 Ręczny przycisk oddymiania

Podstawową funkcją ręcznego przycisku oddymiania jest przekazywanie informacji o zadymieniu do centrali. Osoba, która zauważyła pożar, manualnie aktywuje urządzenie. Ręczny przycisk oddymiania może pracować wyłącznie na liniach dozorowych, kontrolowanych przez centralę oddymiania.

Cechy:

- przywracany stan dozoru
- przycisk kasowania alarmu
- przycisk wyciszenia alarmu
- diody sygnalizujące: uruchomienie/czuwanie/uszkodzenie
- zastosowanie do wewnątrz budynków

Dane techniczne:

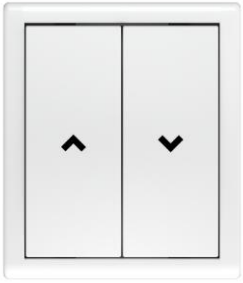
NAPIĘCIE ZASILANIA	24 [V] DC ± 25%
PRĄD DOZORU	7 [mA]*
PRĄD ALARMOWANIA	14 [mA]*
Sygnalizacja akustyczna	BRAK
KATEGORIA KLIMATYCZNA	DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO
STOPIEŃ OCHRONY OBUDOWY	IP30
TEMPERATURA PRACY	od -10 DO 55 [°C]
KOLOR OBUDOWY	POMARAŃCZOWY (RAL2011)
WYMIARY	91x99x49 [mm]



* wartość deklarowana przez producenta

2.8.13 Przycisk przewietrzania PP

Jeżeli zachodzi potrzeba przewietrzenia klatki schodowej, użytkownik poprzez manualną aktywację omawianego przycisku może uchylić klapy dymowe. Za pomocą konfiguracji centrali możliwe jest zaprogramowanie kąta otwarcia, czasu oraz pory dnia, w której klapa dymowa ma być otwarta.



Cechy przycisku przewietrzania PP:

- kompaktowa obudowa
- harmonogram przewietrzania
- do 8 przycisków na linii
- programowalna aktywacja

Dane techniczne:

Napięcie pracy	16-34 [V] DC
Maksymalny prąd	10 [A]

Stopień szczelności	IP20
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne
Wymiary	60x60x37 [mm]
Waga	360 [g]

2.8.14 Zasilanie systemu

Centrala systemu oddymiania zasilana powinna być z sieci 230 1F, 50 Hz. Podłączenie zasilania do centrali systemu powinno zostać dokonane przed przeciwpożarowym wyłącznikiem energii elektrycznej dla obiektu i wykonane jako nierozłączne. Zabezpieczenie zasilania powinno zostać odpowiednio oznakowane (Np.: „ZASILANIE CENTRALI ODDYMIAJĄCEJ").

2.8.15 Okablowanie systemu

Przewód YnTKSYekw 1x2x1
Wszystkie elementy detekcyjne połączone zostaną z centralą przewodem YnTKSYekw 1x2x1 (jest to przewód uniepalniony bezhalogenowy w kolorze czerwonym).

Przewód HTKSH 1x2x1
Przewód uniepalniony o odporności ogniowej 90 min, wykorzystany do przesyłania informacji do sterowanych urządzeń oraz zasilania sygnalizatorów.

Przewód HTKSH 4x2x1
Przewód uniepalniony o odporności ogniowej 90 min, wykorzystany do podłączenia przycisków oddymiania.

Przewód HDGs E90 3x2,5
Służący do zasilania centrali oddymiania.

Trasy kablowe
Przewiduje się prowadzenie instalacji podtynkowo. **Na etapie prowadzenia tras kablowych, wykonywania przebić pomiędzy stropami i instalacji elementów dokładne ich posadowienie należy uzgodnić między branżowo.**
Docelowe wypusty kabli do instalacji elementów dostosować do kształtu sufitu. Gabaryty elementów zawarte są w dołączonych do niniejszej dokumentacji kartach katalogowych.

Wszystkie kable o odporności ogniowej E 90 muszą być mocowane zgodnie z certyfikowanym systemem.
Zasilanie sygnalizatorów dźwiękowo-optycznych należy wykonać przewodem o odporności ogniowej 90 minut. Rozgałęzienia zasilania dla poszczególnych sygnalizatorów należy dokonać w certyfikowanych puszkach PIP.
Rozmieszczenie elementów, trasy kablowe oraz połączenia przedstawiono w części rysunkowej.

2.8.16 Sterowanie

System oprócz detekcji zagrożenia pożarowego ma spełniać następujące zadania poprzez automatyczne sterowanie:

- powiadomienie ludzi poprzez sygnalizatory optyczno-dźwiękowe
- otwarcie drzwi napowietrzających
- otwarcie klapy oddymiającej

2.8.17 Klapa oddymiająca

Projekt zakłada oddymianie klatki schodowej poprzez klapę oddymiającą, klapa o wymiarach 100x130 cm według opracowania architektoniczno budowlanego.

2.8.18 Uwaga:

- Wszystkie zastosowane elementy muszą posiadać aktualne certyfikaty CNBOP.

2.8.19 Elementy dodatkowe

- czujka optyczna (na każdej kondygnacji klatki schodowej, rozmieszczone zgodnie z rysunkami)
- ręczny przycisk oddymiający – instalować na ścianach na wysokości od podłoża 1,5 - 1,7 m
- centrala oddymiająca
- sygnalizator akustyczny (na każdej kondygnacji klatki schodowej, rozmieszczone zgodnie z rysunkami)
- okablowanie sterujące
- okablowanie zasilające
- okablowanie monitorujące

2.8.20 Rozmieszczenie RPO

Ręczne Przyciski Oddymiania
(RPO, PO) czyli ręczne urządzenia uruchamiające to przyciski przeznaczone do obsługi przez użytkownika, służące do uruchomienia systemu wentylacji do usuwania dymu i ciepła z pojedynczej strefy dymowej (może być wiele przycisków przyporządkowanych funkcjonalnie do pojedynczej strefy dymowej) poprzez centralę sterującą oddymianiem. Zgodnie z projektem normy PN-EN 12101-9 „Systemy usuwania dymu i ciepła – Panele sterujące" powinien mieć kolor pomarańczowy lub szary.

2.8.21 Zasady rozmieszczenia przycisków oddymiania

Przyciski montuje się na klatkach schodowych, w widocznych miejscach, najlepiej w tych samych na każdej kondygnacji. Aby zadziałały z reguły trzeba zbić szybkę i wcisnąć przycisk.

RPO mogą posiadać również diody wskazujące stan systemu, przez co nie musimy stale obserwować centrali, która albo jest na najwyższej kondygnacji, albo w jakimś odrębnym pomieszczeniu technicznym, ponieważ podstawowe informacje można uzyskać obserwując kolorowe diody na przyciskach.

Systemy oddymiania powinny mieć możliwość uruchomienia z bezpiecznego miejsca.

2.8.22 Urządzenia sterujące ręczne powinny:

- być dobrze widoczne, z zapewnionym dostępem np. z klatki schodowej; a jeżeli w danym przypadku nie można tego zapewnić, to urządzenia sterujące ręczne powinny być oznakowane za pomocą dodatkowej tablicy informacyjnej,
- być tak umieszczone, aby element przewidziany do uruchomienia znajdował się na wysokości 1,40 m + 0,20 m powyżej górnej krawędzi gotowej podłogi,
- być dostatecznie oświetlone przez światło dzienne lub inne źródło światła; jeżeli istnieje oświetlenie bezpieczeństwa, to powinno ono także oświetlać urządzenie sterujące ręczne
- znajdować się jak najbliżej drzwi.

Użytkownik po spojrzeniu na urządzenie sterujące ręczne powinien rozpoznać, czy zostało ono uruchomione. W przypadku wielu segmentów dachu, możliwe rozpoznanie, któremu segmentowi przyporządkowane zostało urządzenie. Główne miejsce obsługi ręcznego urządzenia sterującego (czyli np. przycisku oddymiania z sygnalizacją) powinno znajdować się na parterze.

2.9 I - Urządzenia Sieciowe

2.9.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa w zakresie urządzeń sieciowych dla potrzeb inwestycji „Zwiększenie dostępności do Podstawowej Opieki Zdrowotnej w SPZZOZ w Żurominie dla osób z niepełnosprawnością" w budynku Przychodnia ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin kategoria budynku: XI

2.9.2 Opis architektury

Dla budynku projektuje się urządzenia aktywne oparte o architekturę gwiazdy, polega ona na tym, że wszystkie węzły sieciowe są połączone indywidualnie z centralnym punktem dystrybucyjnym (GPD) tj, Szafie Rack TT 42U 19" zlokalizowanej w pomieszczeniu serwerowni, co zapewnia przejrzystą i łatwą do zarządzania strukturę. Takie rozwiązanie umożliwia prostą diagnostykę oraz izolację awarii, ponieważ uszkodzenie jednego połączenia nie wpływa na działanie pozostałych elementów systemu. Dodatkowo architektura ta sprzyja skalowalności i elastycznej rozbudowie infrastruktury poprzez łatwe dołączanie nowych urządzeń do punktu centralnego.

2.9.3 Urządzenia

2.9.3.1 Router Security

Urządzenie znajduje się u Inwestora i nie stanowi zakresu dostawy, opis parametrów funkcjonalnych wykonany jest w celu podania funkcjonalności sieci IT.

Projektowany zaawansowany i wydajny router z funkcją bramy bezpieczeństwa Ubiquiti UniFi USG-PRO-4 umożliwia bezpieczne rozszerzenie funkcjonalności sieci. Jest to sprzęt przeznaczony do zastosowań profesjonalnych, jednak dzięki integracji z oprogramowaniem UniFi Controller jego konfiguracja i wdrożenie do istniejącej infrastruktury są proste nawet dla mniej zaawansowanych użytkowników. Urządzenie obsługuje VLAN, zapewnia funkcję VPN Pass-Through oraz oferuje zaawansowane opcje konfigurowania zapory sieciowej. Wydajne podzespoły gwarantują stabilne i bezpieczne połączenie, co czyni ten router doskonałym wyborem zarówno dla firm, jak i bardziej wymagających użytkowników domowych.
Security Gateway Pro wyposażono w dwa opcjonalne Gigabitowe porty SFP WAN, które umożliwiają komunikację światłowodową, szczególnie w aplikacjach typu backhaul. Dodatkowo urządzenie posiada cztery porty Gigabit Ethernet, w tym dwa porty LAN oraz dwa porty WAN, które mogą być zamiennie wykorzystywane z portami SFP. Na obudowie znajduje się także console port, port USB 2.0, a porty sieciowe wyposażono w diody statusowe.
Na frontowym panelu znajduje się fizyczny przycisk resetu oraz charakterystyczny dla sprzętów z serii UniFi podświetlany przycisk uruchamiania, który pełni funkcję wizualnego wskaźnika pracy urządzenia. Z

tyłu umieszczono otwory wentylacyjne oraz gniazdo zasilania typu “koniczynka”. Router posiada wbudowany zasilacz AC/DC Power Adapter o mocy 60W, napięciu 24V i natężeniu 2,5A.
Wewnątrz urządzenia znajduje się dwurdzeniowy procesor Dual-Core 1 GHz (MIPS64), który posiada sprzętowe przyspieszenie przetwarzania pakietów. Do tego dochodzą 2 GB pamięci RAM DDR3 oraz 4 GB pamięci Flash. Całość jest chłodzona przez dwa mechaniczne wentylatory, co zapewnia stabilne działanie nawet przy dużym obciążeniu.
Zgodnie z danymi producenta UniFi Security Gateway Pro 4 umożliwia przełączanie pakietów z przepustowością 4 Gbps w trybie Full Line Rate Layer 3 Forwarding, przy pakietach o rozmiarze 512 bajtów lub większym. W przypadku mniejszych pakietów (64 bajty) router jest w stanie obsłużyć ponad 2,4 miliona pakietów na sekundę (2,400,000 pps).
Przy aktywnych funkcjach takich jak IPS/IDS, DPI, firewall oraz zarządzanie pasmem, deklarowana przepustowość wynosi 250 Mbps, co jest wystarczające dla wielu zastosowań w środowisku biznesowym.



Specyfikacja routera

Wymiary	135 x 135 x 28.3 mm
Waga	366g
Max. zużycie energii	7W
Zasilacz	12VDC, 1A (w zestawie)
Wejście zasilania	9 do 24 VDC, obsługiwany zakres napięcia
Interfejsy sieciowe: Szeregowy port konsoli / Porty danych	(1) Port szeregowy RJ45 / (3) porty Ethernet 10/100/1000
Wydajność przesyłania w warstwie 3: Rozmiar pakietu: 64 bajty / Rozmiar pakietu: 512 bajtów lub więcej 1000000 pps	1000000 pps / 3 Gbps (prędkość łącza)
Procesor	Dwurdzeniowy 500 MHz, MIPS64 z akceleracją sprzętową do przetwarzania pakietów
Pamięć systemowa	512 MB DDR2 RAM
Wbudowana pamięć flash	2GB
Certyfikaty	CE, FCC, IC
Możliwość montażu na ścianie	Tak

Temperatura pracy	-10 do 45 °C
Wilgotność podczas pracy	10 do 90% bez kondensacji

2.9.3.2 Switch 24 POE

Projektowany Switch POE służy do zasilenia kamer. Switch 24portowy 16X GIGABIT POE+, 8X GIGABIT POE++, 2x SFP+ 10GB PORTS, TOTAL 400W zapewnia wysoką wydajność, wsparcie PoE+ i routing wspierający działanie rozwijających się sieci.
Switch 24 POE to zarządzalny gigabitowy switch Layer 2 i Layer 3 z 24x portami Gigabit Ethernet z automatycznym wykrywaniem PoE, w tym 16x portami 802.3at PoE+, 8x portami 802.3bt PoE++ i dwoma portami SFP+. Zapewnia łącza Gigabit PoE do urządzeń RJ45 Ethernet oraz połączenia 10 Gb/s fiber uplink do sieci korporacyjnej.



- 24x gigabitowe porty RJ45 10/100/1000 Mb/s
- (portów GbE PoE+, (8) portów GbE
- (2) porty 1G SFP
- 95W łączna dostępność PoE
- 1,3-calowy dotykowy moduł LCM
- Ciche chłodzenie bez wentylatora
- wspiera PoE+ IEEE 802.3at/af
- możliwość montażu w szafie Rack 19" 1U

2.9.3.3 Acces Point WiFi



Access Point WiFi to wysokowydajny, dwuzakresowy punkt dostępowy WiFi 6, idealny do użytku domowego i biurowego. U6 Pro jest w stanie osiągnąć zagregowaną przepustowość do 5,3 Gb/s dzięki pasmom 5 GHz (4x4 MIMO) i 2,4 GHz (2x2 MIMO), co pozwala mu obsługiwać ponad 300 jednocześnie podłączonych klientów, zachowując jednocześnie niezawodne połączenie bezprzewodowe w całej sieci. Może również izolować ruch gości, aby zapewnić optymalne bezpieczeństwo i szybkość. U6 Pro działa również w pełnym 4x4 MIMO z kanałami 160 MHz, aby tworzyć bezprzewodowe łącza nadrzędne o dużej przepustowości i ułatwiać szybszy transfer danych. Zestaw nie zawiera adaptera PoE. Dedykowaną wersją adaptera jest U-POE-AT.

Właściwości sprzętowe

Interfejs zarządzania	Ethernet Bluetooth
Interfejs Ethernet	1 gigabitowy port Ethernet 10/100/1000 Mb/s
Przyciski	Reset
Diody LED	Biała / niebieska
Sposób zasilania	PoE+, standard 802.3at
Zakres napięcia	44 - 57 V DC
Maksymalna moc nadawcza	2,4 GHz: 22 dBm 5 GHz: 26 dBm
MIMO	2,4 GHz: 2x2 (UL MU-MIMO) 5 GHz: 4x4 (DL/UP MU-MIMO)
Maksymalna teoretyczna przepustowość	2,4 GHz: 573,5 Mb/s 5 GHz: 4800 Mb/s
Zysk energetyczny	2,4 GHz: 4 dBi 5 GHz: 6 dBI
Montaż	Na ścianie / suficie
Dopuszczalna temperatura pracy	Od -30 do 60 st. C
Dopuszczalna wilgotność powietrza	5%-95% niekondensująca
Właściwości oprogramowania	
Standardy WiFi	2,4 GHz: IEEE 802.11 b/g/n/ax 5 GHz: IEEE 802.11 a/n/ac/ax
Zabezpieczenia	WIA-PSK, WPA-Enterprise WPA / WPA2 / WPA3
Liczba SSID	8 na radio
VLAN	802.1Q
Zaawansowane QoS	Limit na użytkownika
Izolacja ruchu gości	Tak
Liczba klientów jednocześnie	300+
Zero wait DFS	Wspierane
Maksymalna teoretyczna przepustowość WiFi	
802.11a	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s
802.11b	1, 2, 5.5, 11 Mb/s
802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mb/s
802.11n (WiFi 4)	6,5 - 600 Mb/s (MCS0 - MCS31, HT 20/40)
802.11ac (WiFi 5)	6,5 - 3400 Mb/s (MCS0 - MCS9 NSS1/2/3/4. VHT 20/40/80/160)
802.11ax (WiFi 6)	7,3 - 4800 Mb/s (MCS0 - MCS11 NSS1/2/3/4, HE 20/40/80/160)

3 Wykonawca instalacji teletechnicznych

3.1 Organizacja robót

Prace związane z montażem instalacji można podzielić na etapy. Jeden etap powinien obejmować co najmniej obszar pojedynczego budynku bądź pojedynczej kondygnacji. Podział taki dotyczy zarówno prac zabezpieczenie interesów osób trzecich związanych z wykonaniem okablowania jak i prac związanych z montażem urządzeń. W trakcie prac należy nie dopuścić do zniszczenia wyposażenia pomieszczeń. Wymagane jest stosowanie osłon w celu uniknięcia zabrudzenia pomieszczeń i przedmiotów wyposażenia budynku usługowo – handlowego. Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie przed kradzieżą mienia znajdującego się w pomieszczeniach, w których prowadzone są prace instalacyjne.

3.2 Ochrona środowiska

Odpady kabli i materiałów instalacyjnych należy zebrać w celu ich utylizacji w sposób właściwy dla ich gatunku. Teren prac należy utrzymać w czystości, zaś po zakończeniu prac powinien być doprowadzony do stanu poprzedniego.

3.3 Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace powinny być prowadzone zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Pracownicy powinni być ubrani w odzież ochronną. Przy prowadzonych przewiertach ścian i stropów należy stosować okulary ochronne. Narzędzia powinny być sprawne i używane zgodnie z ich przeznaczeniem. W części pomieszczeń prace związane z układaniem okablowania i głośników kwalifikować się będą jako prace na wysokości. Należy zatem w tych przypadkach zachować szczególną uwagę i przedsięwziąć wymagane środki ostrożności. Prace wykonywane w pomieszczeniach związanych z przygotowaniem posiłków (stołówka, kawiarnia) powinny być uzgodnione z osobami i odpowiednimi służbami w celu niedopuszczenia do przekroczenia przepisów bezpieczeństwa związanych z tą dziedziną.

3.4 Odpowiedzialność

W trakcie prowadzonych prac należy zagwarantować, aby instalacja oddymiania nie uszkadzała ani nie była uszkadzana przez inne instalacje.
Wszelkie uszkodzenia innych instalacji powstałe w trakcie wykonywania prac powinny być natychmiast zgłaszane kierownikowi robót (budowy).

3.5 Dla Systemu SSP

System powinien być wykonany przez autoryzowany zakład instalacji alarmowych, posiadający przeszkolenie w zakresie instalacji systemów sygnalizacji pożarowej. Wraz z zawarciem umowy na wykonanie systemu należy

zawrzeć umowę na stałą konserwację na okres nie krótszy niż gwarancja udzielona przez producenta. Wykonawca winien w szczególności:

- zapoznać się z projektem oraz DTR poszczególnych urządzeń
- przestrzegać norm i przepisów
- wszystkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z inwestorem oraz odnotować w protokole powykonawczym.

3.6 Warunki odbioru instalacji

Po dokonaniu instalacji należy dokonać sprawdzenia działania instalacji i jej odbioru. W zakresie tych czynności powinno wchodzić:

- Sprawdzenie wykonania dokumentacji powykonawczej dla instalacji wraz z kontrolą wprowadzenia zmian w stosunku do projektu wykonawczego,
- Sprawdzenie protokołu pomiarów rezystancji izolacji przewodów w instalacji,
- Sprawdzenie posiadania przez zamontowane urządzenia ważnych świadectw dopuszczenia CNBOP,
- Sprawdzenie dokonania szkoleń w zakresie obsługi Systemu Wykrywania Pożaru przez firmę wykonawczą,
- Przeprowadzenie prób pożarowych z kontrolą poprawności działania Systemu Sygnalizacji Pożarowej i instalacji związanych.
- Zakres przeprowadzonych prób powinien obejmować testowe zadymienie kilku czujek z każdej strefy pożarowej i kontrola zadziałania czujki oraz sprawdzenie zadziałania wszystkich urządzeń związanych z dana strefą (sygnalizatory itp.).

3.7 Komisja odbiorowa

Czynności odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie:

- Przedstawiciel Inwestora
- Inspektor nadzoru ze strony Inwestora
- Projektant instalacji
- Przedstawiciel Wykonawcy
- Specjalista d/s ochrony przeciwpożarowej
- Przyszły konserwator (zalecenie)
- Przedstawiciel firmy ubezpieczeniowej (w gestii Inwestora)

3.8 Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,

- sprawdzenie rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, rezystancji pętli linii dozorowych,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, łącznie z interfejsami urządzeń pomocniczych i sieci transmisji, przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych,
- sprawdzenie czułości wszystkich czujek pożarowych- może być przedstawiony protokół pomiaru,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich grup, (dotyczy systemów adresowalnych),
- sprawdzenie czułości systemu sygnalizacji pożarowej przy pomocy testów ogniowych (w przypadku nasuwających się wątpliwości, co do prawidłowości reakcji systemu wykrywania pożaru).

3.9 Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca

- uaktualniony projekt techniczny, w którym naniesiono wszelkie wprowadzone w uzgodnieniu z projektantem zmiany,
- protokoły pomiarów rezystancji pętli dozorowych, rezystancji izolacji żył linii dozorowych, pomiarów uziemienia,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- ważne świadectwa, dopuszczenia na zastosowany system sygnalizacji pożarowej.

3.10 Konserwacja

3.10.1 Wymagania ogólne

W celu zapewnienia ciągłego prawidłowego funkcjonowania, instalacja powinna być regularnie kontrolowana i poddawana obsłudze technicznej. Umowy w tym zakresie powinny być zawarte natychmiast po zakończeniu montażu, niezależnie od tego, czy obiekt jest użytkowany, czy też nie. Umowa powinna określać sposób zapewnienia dostępu do obiektu oraz czas usunięcia uszkodzenia. Nazwa i numer telefonu Konserwatora powinny być wyraźnie uwidocznione przy CSP. Kontrole okresowe powinny być przeprowadzane zgodnie z PKN-CEN/TS 54-14:2006 przez uprawnionego instalatora, kompetentnego w zakresie kontroli, obsługi technicznej i naprawy. Zaistniałe uszkodzenia powinny być bezzwłocznie zgłaszane serwisowi, któremu użytkownik zlecił konserwację instalacji. Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta. Do obowiązków konserwatora należy uzupełnienie brakujących skróconych instrukcji obsługi, schematów nadzorowanych pomieszczeń oraz wykazu telefonów konserwatora. Konserwator zobowiązany jest do realizowania

bieżącego doraźnego szkolenia uzupełniającego obsługi systemu alarmowego dla osób obecnych podczas przeprowadzania konserwacji. Przed przystąpieniem do próby kontroli łącza monitorowanego należy o tym fakcie powiadomić dyżurnego stacji monitorowania. Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego jednostka odpowiedzialna za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby zostały wykonane i że o wykrytych wadach instalacji została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

3.10.2 Zalecenia dla użytkownika obiektu

1. Montaż instalacji powinien być wykonany przez uprawnionych instalatorów posiadających autoryzację producenta urządzeń.
2. W pomieszczeniu, w którym zainstalowano centralę sygnalizacji pożarowej należy umieścić:
a. plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu,
b. opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożarowej,
c. wskazówki, jak należy postępować w przypadku pożaru,
d. protokół, w którym należy wpisać:
   - przeprowadzone kontrole instalacji,
   - przeprowadzane naprawy,
   - zmiany i uzupełnienia instalacji,
   - wszystkie alarmy z podaniem daty, godziny i przyczyny ich wywołania. Protokół taki należy prowadzić również w przypadku, gdy centralka sygnalizacji jest wyposażona w pamięć zdarzeń i drukarkę.
3. Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę instalacji osób, które będą obsługiwać instalację SSP.
4. Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń instalacji sygnalizacji pożarowej.
5. Właściciel, Zarządca lub Użytkownik obiektu jest obowiązany uzgodnić z właściwym miejscowo komendantem PSP sposób połączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z komendą lub jednostką ratowniczo – gaśniczą Państwowej Straży Pożarnej.

3.10.3 Harmonogram konserwacji

Podstawa prawna:

- PKN-CEN/TS 54-14 „Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji”.
- Dokumentacja Techniczno-Ruchowa lub materiały techniczne zainstalowanego systemu.
- Instrukcja instalowania i konserwacji zainstalowanych części składowych systemu.

Rozróżnia się następujące rodzaje konserwacji systemu sygnalizacji pożarowej:

- obsługa codzienna
- obsługa miesięczna
- obsługa kwartalna
- obsługa roczna

Obsługa codzienna – należy sprawdzić, czy:
1) każda centrala, tablica i panel wskazują stan dozorowania lub, czy każde odchylenie od stanu dozorowania jest odnotowane w książce pracy i, czy we właściwy sposób została zawiadomiona firma prowadząca konserwację;
2) przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania;
3) jeżeli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to została przywrócona do stanu dozorowania.

Obsługa miesięczna – należy zapewnić, aby:
1) zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające;
2) przeprowadzono test wskaźników.

Obsługa kwartalna – czynności, jakie należy wykonać:
1) sprawdzenie wszystkich zapisów w książce pracy i podjęcie niezbędnych działań, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji;
2) spowodowanie zadziałania, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia, czy CSP prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze.

Uwaga: należy zastosować takie metody, które zapobiegną niepożądanym sytuacjom, takim, jak np. wezwanie Państwowej Straży Pożarnej.

3) sprawdzenie czy monitoring uszkodzeń CSP funkcjonuje prawidłowo;
4) sprawdzenie zdatności CSP do uaktywnienia wszystkich trzymaczy i zwalniaczy drzwi;
5) spowodowanie zadziałania łącza do straży pożarnej;
6) przeprowadzenie wszystkich innych kontroli i prób, określonych przez wykonawcę, dostawcę lub producenta;
7) rozpoznanie, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły mieć wpływ na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeżeli tak – należy dokonać oględzin oraz stosownych zapisów w protokole z wykonanych czynności.

Obsługa roczna – czynności, jakie należy wykonać:
1) przeprowadzenie prób zalecanych dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej;

2) sprawdzenie każdej czujki na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta.
Uwaga: każda czujka powinna być sprawdzona raz w roku, dopuszcza się sprawdzenie kolejnych 25 % czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej (sporządzony musi być wykaz czujek, z przeglądu), zanieczyszczone czujki dymu powinny być czyszczone zgodnie z zaleceniami producenta czujek.
3) sprawdzenie zdatności CSP do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych;
Uwaga: należy zastosować takie metody, które zapobiegną niepożądanym sytuacjom takim, jak np. wezwanie Państwowej Straży Pożarnej.
4) sprawdzenie wzrokowe, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone;
5) dokonanie oględzin, w celu ustalenia, czy nastąpiły jakieś zmiany budowlane w budynku lub jego przeznaczeniu, które mogły wpłynąć na poprawność rozmieszczenia czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Należy także sprawdzić, czy pod każdą czujką jest utrzymana wolna przestrzeń, co najmniej 0,5 m we wszystkich kierunkach i czy wszystkie ręczne ostrzegacze pożarowe są dostępne i widoczne;
6) sprawdzenie stanu i przeprowadzenie prób wszystkich baterii akumulatorów rezerwowych - baterie powinny być wymieniane w czasookresach określonych przez producenta.

3.10.4 Osoba odpowiedzialna

W zakresie czynności osoby (osób) odpowiadającej za eksploatację instalacji powinno być prowadzenie następujących działań:
- opracowanie procedur postępowania na wypadek wszystkich alarmów oraz zgłoszeń uszkodzeniowych i innych zdarzeń wywoływanych przez instalację;

- przeszkolenie osób przebywających w obiekcie;
- utrzymywanie sprawności instalacji;
- utrzymywanie, co najmniej 0,5m wolnej przestrzeni wokół i poniżej każdej czujki;
- usuwanie przeszkód, które mogłyby ograniczać ruch produktów spalania do czujek;
- zapewnienie wolnego dostępu do ręcznych ostrzegaczy pożarowych;
- zapobieganie alarmom fałszywym przez podejmowanie odpowiednich środków zaradczych przed zadziałaniem czujek, powodowanym np. przez skrawanie, spawanie, piłowanie, palenie tytoniu, ogrzewanie, gotowanie, spaliny itp.;
- zapewnienie odpowiedniej modyfikacji instalacji, jeżeli zaistnieją istotne zmiany przeznaczenia lub konfiguracji budynku;
- prowadzenie książki eksploatacji i rejestrowanie wszystkich zdarzeń wywoływanych przez instalację lub wpływających na nią;
- zapewnienie przeprowadzenia prac konserwacyjnych we właściwych odstępach czasu;

- zapewnienie właściwej obsługi instalacji po powstaniu uszkodzenia, pożaru lub innego zdarzenia, które mogłoby mieć negatywny wpływ na instalację.
- Nazwisko osoby odpowiedzialnej powinno być zapisane w książce pracy i na bieżąco aktualizowane. Niektóre lub wszystkie obowiązki mogą być scedowane w trybie umowy na inną instytucję (np. instalatorską lub prowadzącą konserwację).

3.10.5 Centrala CSP i Oddymiania

Badania okresowe centrali należy przeprowadzać przynajmniej raz w roku wg p.11.2 PKN-CEN/TS 54-14:2006. Co pół roku zaleca się sprawdzić stan połączenia przewodu ochronnego z obudową centrali oraz oczyścić zaciski baterii akumulatorów.
Przynajmniej raz w roku należy sprawdzić stan naładowania baterii akumulatorów. W tym celu, należy wyłącznikiem sieciowym w zasilaczu sieciowym wyłączyć napięcie sieci na około 2h i po ponownym włączeniu sprawdzić, czy w czasie nie dłuższym niż 5h zasilacz sieciowy doładuje baterię akumulatorów i przełączy się automatycznie na buforowanie. Sprawnie działająca centrala, poddawana regularnie badaniom okresowym, nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Wskazane jest, co pewien czas odkurzanie powierzchni zewnętrznej centrali.

3.10.6 Czujki

Podczas eksploatacji czujek nie należy dopuszczać do powstawania rosy i szadzi na powierzchni czujki oraz chronić przed nadmiernym zabrudzeniem pyłami. Należy w sposób szczególny obserwować i reagować na sygnalizowanie przez centralę SSP przerwy w liniach dozorowych, gdyż może to oznaczać wyjęcie czujki z gniazda. Podczas eksploatacji należy przeprowadzać okresową kontrolę pracy czujek, polegającą głównie na:
- oględzinach miejsca zainstalowania czujki,
- sprawdzeniu prawidłowości działania w sposób taki, jaki wykonuje się po zainstalowaniu.
Do czyszczenia układu optycznego czujek optycznych zaleca się stosować delikatny pędzelek oraz odkurzacz. Po oczyszczeniu czujkę należy złożyć, sprawdzić jej działanie przy użycia imitatora dymu i ponownie zainstalować w linii dozorowej. Gniazda i podstawy po uruchomieniu instalacji nie wymagają obsługi, gdyż są nadzorowane łącznie z czujką przez centralę. Okresową kontrolę poprawności działania gniazda i podstawy przeprowadza się jednocześnie z okresową kontrolą czujek.

3.10.7 Ręczne ostrzegacze pożarowe

Okresowo należy sprawdzać stan mechaniczny obudowy ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz utrzymywać ją w czystości. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na rok. Badanie polega na wywołaniu alarmu i

sprawdzeniu, czy alarm jest przekazywany do centrali. Sprawnie działające ostrzegacze, poddawane regularnie badaniom okresowym, nie wymagają innych zabiegów konserwacyjnych.

3.10.8 Elementy kontrolne i sterujące

Badanie okresowe elementów sterujących polega na sprawdzeniu funkcji elementu w działającej instalacji alarmowej. Badania okresowe powinny być przeprowadzane przynajmniej raz na sześć miesięcy. Badania należy przeprowadzać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy powiadomić zainteresowane osoby, jeżeli podczas badania ma nastąpić próbne uruchomienie urządzeń wykonawczych.

3.11 Badania techniczne systemu SSP

Przy wykonywaniu instalacji należy wykonać następujące pomiary i sprawdzenia:

Pomiary elektryczne:

- sprawdzenie drożności przewodów
- sprawdzenie rezystancji izolacji żył i rezystancji doziemienia
- pomiar rezystancji pętli

Sprawdzenia:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzenie wykonanych połączeń
- sprawdzenie krzyżowań i zbliżeń z innymi instalacjami

4 Uwagi

4.1 Równoważność

Wymienione poniżej nazwy firm dostawców i producentów należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia przez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pochodzących od innych wytwórców z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze do wskazanych w projekcie oraz że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych oraz będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania. Żadne propozycje zamienne w zakresie materiałów czy technologii nie mogą prowadzić do zmiany projektu, tras kablowych czy warunków instalacji.
Jeżeli wykonawca zaproponuje zastosowanie rozwiązania zamiennego (alternatywnego), powinien przedstawić listę zamienionych materiałów (wraz z zaprojektowanymi odpowiednikami np. w formie tabeli – nr katalogowy producenta, opis produktu, ilość), jak również wszelkie karty katalogowe i certyfikaty wystawione przez akredytowane niezależne laboratoria testowe oraz inne dokumenty pozwalające Zamawiającemu (Inwestorowi) i Projektantowi działającemu na zlecenie Inwestora, ocenić zgodność proponowanego rozwiązania ze wszystkimi wymaganiami dokumentacji projektowej w zakresie technicznym, funkcjonalnym oraz pod kątem spełniania warunków Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, wraz z oszacowaniem zgodności w zakresie projektu umowy, prawa budowlanego oraz Kodeksu Cywilnego .Sugerowane jest składanie takiej propozycji przez oferenta na etapie przed otwarciem ofert, w tym celu oferent powinien dostarczyć wszystkie w/w dokumenty jako załącznik do oferty – w celu zapewnienia uczciwej informacji dla Zamawiającego oraz warunków uczciwej konkurencji dla innych oferentów, biorących udział w tym postępowaniu.

4.2 Klauzula opracowania

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Przedmiotowy projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 2025 poz. 24) zgodnie z obowiązującym prawem i ustawą „O prawie autorskim i prawach pokrewnych". Projekt opracowano zgodnie z udostępnionymi danymi do wykonania pracy oraz z uwzględnieniem aktualnych przepisów na dzień przekazania projektu Zamawiającemu. Wykorzystanie opracowania w kolejnych fazach procesu inwestycyjnego - szczególnie po upływie 12 miesięcy od daty jego wykonania - wymagać będzie sprawdzenia i ewentualnej weryfikacji danych oraz zastosowanych rozwiązań technicznych pod kątem obowiązujących wówczas przepisów. Projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi, Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. W całościowej formie zawartej w opracowaniu nadaje się do wykonania instalacji objętej projektem. Integralną częścią całego opracowania jest opis wraz z rysunkami w postaci rzutów i schemat instalacji zgodnie z zamieszczonym zestawieniem w spisie treści.

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane nr LUB/0104/PWOT/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

.....

(podpis projektanta)

4.3 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać:

- Oświadczenie wykonawcy, że instalacja została wykonana zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej i że nadaje się do eksploatacji,
- Ewentualne zmiany instalacji naniesione na rzuty i schematy instalacji odmiennym kolorem dla identyfikacji wnoszonych zmian,
- W przypadku znaczącej ilości zmian lub słabej czytelności dokumentacji ze zmianami wnoszonymi ręcznie dokumentacja powykonawcza części rysunkowej (rzuty i schematy) powinna zostać wykonana, jako aktualizacja całkowita poszczególnych rysunków,
- Atesty wszystkich użytych elementów systemu i instalacji,
- Instrukcje obsługi, ew. dokumentacje techniczno-ruchowe kluczowych elementów systemu,
- Protokół szkolenia obsługi systemów,
- Protokół pomiarów rezystancji izolacji kabli, testów i rozruchów.
- Gwarancje dla wszystkich elementów systemu,
- Instrukcję konserwacji

4.4 Końcowe uwagi projektanta

Projekt wykonany został zgodnie z dokonanymi uzgodnieniami, dostępną w czasie projektowania wiedzą techniczną i warunkami aktualnymi w dniu oddania go Zamawiającemu. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji muszą zostać uzgodnione z przedstawicielami inwestora i zaakceptowane przez projektanta. Wykonawca projektu zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wszystkich informacji uzyskanych w procesie projektowania, które mają wpływ na bezpieczeństwo przedmiotowego obiektu.

mgr inż. Ireneusz Kuźmiuk
Uprawnienia budowlane nr LUB/0104/PWOT/20
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w
ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w
zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

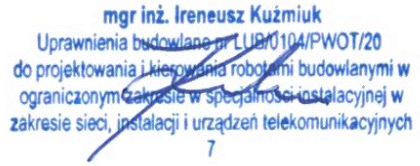
.....

(podpis projektanta)

4.5 Przeniesienie praw autorskich na Zamawiającego

Niniejszym Autor projektu przenosi na Inwestora autorskie prawa majątkowe dla utworu, tj. projektu powstałego w wyniku wykonania dokumentacji projektowej teletechnicznego projektu dl potrzeb inwestycji „Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Żurominie ul. Szpitalna 56 09-300 Żuromin Obiekt: Przychodnia przy ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin" Przeniesienie autorskich praw majątkowych obejmować będzie następujące pola eksploatacji:

1) Utrwalanie i zwielokrotnianie utworów w pamięci komputera, na nośnikach danych oraz techniką komputerową.
2) Rozpowszechnianie utworów poprzez wprowadzanie zwielokrotnionych egzemplarzy do obrotu, publiczne wystawienie, odtworzenie, wykonanie, najem, dzierżawa lub użyczenie.
3) Rozpowszechnianie utworów bez pośrednictwa egzemplarzy poprzez ich publiczne udostępnienie za pomocą sieci komputerowej lub w inny sposób umożliwiający odbiorcom zapoznanie się z nimi w miejscu i czasie prze siebie wybranym.



.....

(podpis projektanta)

5 Uszczelnienia pożarowe

Wszelkie przepusty i oddzielenia stref pożarowych muszą posiadać odporność ogniową równą odporności tego oddzielenia. Stosować przegrody i uszczelnienia produkcji renomowanych firm, np. HILTI lub PROMAT, takie jak:

- (masa uszczelniająca pęczniejąca) – uszczelnienia pojedynczych kabli oraz wiązek kabli, do uszczelnienia przejść przez stropy (szachty) i przebicia poziome,
- (poduszki ochronne pęczniejące) – uszczelnienia tras kablowych i dużych przejść instalacyjnych
- PROMAT PROMASTOP (zaprawa murarska) – uszczelnienia przejść przez ściany i stropy,

Zastosowane materiały ogniochronne muszą być atestowane i montowane zgodnie z instrukcją producenta. Po wykonaniu uszczelnień należy je odpowiednio opisać podając typ uszczelnienia, jego odporność ogniową i datę wykonania. Wykonanie wszelkich przejść pożarowych może zostać powierzone do wykonania kompleksowo dla całego budynku specjalistycznej firmie wybranej przez Inwestora/Generalnego Wykonawcę.

6 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor: Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Żurominie ul. Szpitalna 56 09-300 Żuromin
Obiekt: Przychodnia przy ul. Szpitalna 56, 09-300 Żuromin
Kategoria budynku: XI

ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

1. Sprawdzenie atestów i certyfikatów na materiały i urządzenia
2. Sprawdzenie jakości wykonania
3. Kontrola działania
4. Sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT INSTALACYJNYCH I OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA:

- Podczas prac montażowych istnieje kontakt z włączonymi urządzeniami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem
- Podczas przebudowy ścianek wewnętrznych i drzwi możliwość uszkodzenia innych części obiektu

SPOSÓB PRZEPROWADZANIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:

- Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BHP, P.POŻ. oraz udzielenia pomocy przed przyjazdem lekarza,
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożenia (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary, kaski),
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót).

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ŻYCIA, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (maski, itp.)
- Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:

- usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść;
- stosowanie atestowanych urządzeń do transportu pionowego (drabiny);
- bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego (wiertarki, młoty);
- punkt przeciwpożarowy, podręczne środki przeciwpożarowe, woda;
- wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy;
- umieszczenie informacji o telefonach alarmowych oraz powiadomienie właściciela sieci gazowej o zaistniałym wypadku.

7 Zestawienie materiałów

7.1 LAN

TT 1.1.1	Kabel kat. 6A U/FTP 700MHz LSFROH Dca	mb	25480
TT 1.1.2	Kabel kat. 6 U/UTP 450MHz LSFROH Dca	mb	1 500
TT 1.1.3	Rura elektroinstalacyjna sztywna biała RLHF-FR 28 bezhalogenowa uniepalniona i samogasnąca	mb	26 980
TT 1.1.4	Koryto kablowe 200/50 E90 wraz z systemem mocowań	mb	350
TT 1.2.1	Gniazdo 2*Rj45 kat 6A	szt.	112
TT 1.2.2	Gniazdo 1*Rj45 kat 6A	szt.	140
TT 1.2.3	Wtyk kat. 6 UTP beznarzędziowy	szt.	25
TT 1.2.4	Kabel krosowy ekranowany RJ45, 1m	szt.	120
TT 1.2.5	Kabel krosowy ekranowany RJ45, 3m	szt.	150
TT 1.2.6	Kabel krosowy ekranowany RJ45, 5m	szt.	50
TT 1.3.1	Szafa dystrybucyjna 19" 42U 800x1000mm, drzwi przednie przeszklone, drzwi tylne pełne, panel 4-went.	szt.	1
TT 1.3.2	Zestaw 2 prowadnic pionowych 42U do szaf	szt.	1
TT 1.3.3	Półka stała 19" 1U nośność 25kg, mocowanie na 2 belkach, 450mm głębokości	szt.	1
TT 1.3.4	Organizer poziomy kabli 19" 1U, plastikowe uchwyty	szt.	3
TT 1.3.5	Cokół 100mm do szafy stojącej 800x1000mm	szt.	1
TT 1.3.6	Listwa zasilająca 9 gniazd bez zabezpieczenia do montażu w 19"	szt.	2
TT 1.3.13	Patch Panel 19'' 1U 24xRJ45 niewyposażony czarny	szt.	16
TT 1.3.14	Moduł kat. 6A STP keystone beznarzędziowy	szt.	364
TT 1.3.15	Moduł kat. 6 UTP keystone beznarzędziowy	szt.	25
TT 1.3.16	Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	5

7.2 VSS

TT 2.1.1	Kamera IP kopułkowa wewnętrzna	szt.	19
TT 2.1.2	Kamera IP bulet zewnętrzna	szt.	5
TT 2.1.3	Kamera IP fisheye	szt.	1
TT 2.1.4	Rejestrator sieciowy RACK 19" 32 kanały	szt.	1
TT 2.1.5	Stanowisko podglądu komputer + 2*40"	kpl	1
TT 2.1.6	Panel Przepieciowy	szt.	1
TT 2.1.7	Ogranicznik przepięć	szt.	5
TT 2.1.8	Pozostałe niezbedne materiały do wykonania zadania	kpl	1

7.3 SKD

TT 3.1.1	Kontroler przejścia klawiatura z czytnikiem	szt.	5
TT 3.1.2	dodatkowy czytnik do kontrolera	szt.	5
TT 3.1.3	Karta zbliżeniowa z pamięcią 1K; format: Mifare; częstotliwość pracy: 13,56 MHz; karta do nadruku;	szt.	100
TT 3.1.4	obudowa zasilacz plus akumulator 7Ah/12V, bezobsługowy	szt.	5
TT 3.1.5	Przycisk wyjścia ewakuacyjnego. Dwie pary styków NO/C/NC (zielony, wciskany - resetowalny), polskie opisy	szt.	5
TT 3.1.6	Elektrozaczep; rodzaj zamka: bez zasilania otwarty (NO); pobór prądu: 190 mA; zasilanie: 12V DC; wymiary (mm): 75 x 20.5 x 28.5;	szt.	5
TT 3.1.7	Czujka magnetyczna;	szt.	5
TT 3.1.8	Materiały niezbedne do wykonania zadania	kpl	1

TT 3.2.1	Kabel YTKSY 2*2*0,5	mb	75
TT 3.2.2	Kabel OMY 2*1	mb	55
TT 3.2.3	Kabel YDY 3*2,5	mb	115
TT 3.2.4	Kabel FTP kat. 6	mb	400
TT 3.2.5	Rura elektroinstalacyjna sztywna biała RLHF-FR 28 bezhalogenowa uniepalniona i samogasnąca	mb	150

7.4 DOM

TT 4.1.1	domofon wewnętrzny	szt	2
TT 4.1.2	domofon zewnętrzny z czytnikiem z klawiatrą wielomieszkaniową	szt	3
TT 4.1.3	czytnik z klawiaturą numeryczną i sterownikiem zamka	szt	2
TT 4.1.4	zasilacze do systemu	kpl	3
TT 4.1.5	zamek do drzwi	kpl	3
TT 4.1.6	materiały dodatkowe	klp	1
TT 4.2.1	rura osłonowa	kpl	1
TT 4.2.2	kabel FTP	m	370
TT 4.2.3	kabel YDY 3*1,5	m	120
TT 4.2.4	kabel 2*1	m	30
TT 4.2.5	materiały dodatkowe	kpl	1

7.5 PRZY

TT 5.1.1	Centralka pomieszczeniowa	szt.	13
TT 5.1.2	Przycisk przyzywowy pociągowy	szt.	32
TT 5.1.3	Lampka sygnalizacyjna	szt.	13
TT 5.1.4	Centrlka Budynkowa	kpl	1
TT 5.1.5	Materiały niezbedne do wykonania zadania	kpl	1
TT 5.2.1	Kabel YTKSY 8*0,5	mb	429
TT 5.2.2	Kabel OMY 2*1	mb	195
TT 5.2.3	Kabel YDY 3*2,5	mb	221
TT 5.2.4	Rura elektroinstalacyjna sztywna biała RLHF-FR 28 bezhalogenowa uniepalniona i samogasnąca	mb	50

7.6 SSP

TT 6.1.1	Redundantna karta linii pętlowych X-LINE, do 500 elementów	szt	2
TT 6.1.2	Interaktywna czujka wielokryteryjna (dymu, ciepła)	szt	250
TT 6.1.3	Gniazdo standardowe	szt	250
TT 6.1.4	Wskaźnik zadziałania + obudowa	szt	125
TT 6.1.5	Ręczny ostrzegacz pożarowy MCP545X-1R-PL natynkowy, jednostadiowy (typ A), IP24	szt	15
TT 6.1.6	Moduł 4 wejścia / 2 wyjścia	szt	8
TT 6.1.7	Moduł 2 wejścia / 1 wyjścia	szt	21
TT 6.1.8	Sygnalizator akustyczny, czerwony, IP33, 100dB@1m, 40 mA@24VDC (cena stała)	szt	19
TT 6.1.9	Nypel wielostopniowy M20	kpl	2
TT 6.1.10	Zasilacz LED do urządzeń ochrony p.poż. 27,6V Imax b 2A, Imax a 1,2A, miejsce na aku 2x12V 18Ah	szt	7
TT 6.1.11	Trzymacz drzwiowy	kpl	12
TT 6.1.12	Przycisk zwalniający trzymacze	kpl	6

TT 6.1.13	Akumulator 18Ah/12V	szt	14
TT 6.2.1	YnTKSYekw 1*2*1 – pętle detekcyjne	m	4500
TT 6.2.2	HTKSH E90 1*2*1 – pętle sterujące	m	1015
TT 6.2.3	HTKSH E90 1*2*1,4 – sterowanie i zasianie	m	600
TT 6.2.4	HDGs E90 3x1,5	m	190
TT 6.2.5	Koryto metalowe E90	m	350
TT 6.2.6	Rurka PVC wraz z uchwytami	m	700
TT 6.2.7	Masa P-poż	kpl	1
TT 6.2.8	Materiały drobne	kpl	1
TT 6.2.9	Puszka PIP	szt	31

7.7 AKT

TT 7.1.1	switch PoE 24	szt.	4
TT 7.1.2	switch 24	szt.	6
TT 7.1.3	AP	szt.	12
TT 7.1.4	Zestaw montażowy (śruba, podkładka, koszyczek z nakrętką) do osprzętu 19" kpl. 4szt	kpl	4

7.8 ODD

TT 8.1.1	Uniwersalna centrala sterująca 16A, 2 linie, 2 grupy, obudowa 400 x 400 x 160mm	szt	1
TT 8.1.2	Moduł komunikacji adresowej	szt	1
TT 8.1.3	Akumulator bezobsługowy 7.5Ah/12V; wymiary (wys. x szer. x gł.): 94+6 x 151 x 65mm; napięcie ładowania [25°C]: praca buforowa: od 13.38 V do 13.8 V (-10mV°C), praca cykliczna: od 14.4 V do 14.7 V (-10mV°C); maks. prąd ładowania: 3A;	szt	2
TT 8.1.4	Czujka dymu	szt	3
TT 8.1.5	Gniazdo czujki dymu	szt	3
TT 8.1.6	Sygnalizator dźwiękowy	szt	1
TT 8.1.7	Ręczny przycisk oddymania	szt	2
TT 8.1.8	Stacja pogodowa	szt	1
TT 8.1.9	Przycisk przewietrzania	szt	1
TT 8.1.10	siłownik drzwi napowietrzajacych	szt	2
TT 8.2.1	HTKSHekw E90 4*2*1	m	50
TT 8.2.2	YnTKSY 2*2*1	m	150
TT 8.2.3	HDGs E90 2x2,5	m	180
TT 8.2.4	OMY 4*1	m	50
TT 8.2.5	certyfikowane elementy mocujące do przewodów	szt	690
TT 8.2.6	rurka PVC	m	30

7.9 KOL

TT 9.1.1	Infokiosk	kpl	2
TT 9.1.2	Oprogramowanie	kpl	1
TT 9.1.3	Monitor informacyjny 55" do pracy 24/7/365	szt	1
TT 9.1.4	Monitor informacyjny 42" do pracy 24/7/366	kpl	11
TT 9.1.5	Player	kpl	12
TT 9.1.6	Wysięgniki uchwyty do monitorow	kpl	12
TT 9.1.7	Tabliczki identyfikacyjne pokoje i oznaczenia stref	kpl	1
TT 9.2.1	Rura osłonowa	kpl	1

TT 9.2.2	FTP kat 6	m	840
TT 9.2.3	Kabel 3*1,5	m	84
TT 9.2.4	Materiały dodatkowe	kpl	1

7.10 SYSTEM ZAJĘTOŚCI GABINETÓW

TT 10.1.1	Moduł W-Z	kpl	18
TT 10.1.2	Lampka W-Z	szt	18
TT 10.1.3	Sygnalizator W-Z	szt	18
TT 10.1.4	Elektrozamek	szt	18
TT 10.1.5	Materiały instalcyjne	szt	
TT 10.2.1	YTDY 8*0,5	mb	650
TT 10.2.2	OMY 2*1	mb	340
TT 10.2.3	YDY 3*2,5	mb	110
TT 10.2.4	Rura elektroinstalacyjna sztywna biała RLHF-FR 28 bezhalogenowa uniepalniona i samogasnąca	mb	70

8 Rysunki

PT-TT-LAN-01	Rzut parteru – Instalacja LAN
PT-TT-LAN-02	Rzut piętra I - Instalacja LAN
PT-TT-LAN-03	Schemat blokowy - Instalacja LAN
PT-TT-VSS-01	Rzut parteru – Instalacja VSS
PT-TT-VSS-02	Rzut piętra I - Instalacja VSS
PT-TT-VSS-03	Schemat blokowy - Instalacja VSS
PT-TT-SKD-01	Rzut piętra piętra – Instalacja SKD
PT-TT-SKD-02	Rzut piętra I – Instalacja SKD
PT-TT-SKD-03	Schemat blokowy – Instalacja SKD
PT-TT-SKD-04	Schemat kontroli dostępu – Instalacja SKD
PT-TT-SKD-05	Widok przejścia z kontrolą dostępu – Instalacja SKD
PT-TT-PRZYZ-01	Rzut parteru – System przyzywowy
PT-TT-PRZYZ-02	Rzut piętra I – System przyzywowy
PT-TT-PRZYZ-03	Schemat blokowy Systemu przyzywowego
PT-TT-SSP-DT-01	Rzut parteru – Instalacja SSP Detekcja
PT-TT-SSP-DT-02	Rzut piętra I - Instalacja SSP Detekcja
PT-TT-SSP-ST-01	Rzut parteru – Instalacja SSP Sterowanie
PT-TT-SSP-ST-02	Rzut piętra I - Instalacja SSP Sterowanie
PT-TT-SSP-ST-03	Rzut dachu - Instalacja SSP Sterowanie
PT-TT-SSP-SCH-01	Schemat - Instalacja SSP
PT-TT-SSP-SCH-02	Schemat - Instalacja Oddymiania klatki K1
PT-TT-KOL-ZAJ-01	Rzut Parteru -Instalacja systemu kolejkowego i zajętych gabinetów
PT-TT-KOL-ZAJ-02	Rzut Piętra 1- Instalacja systemu kolejkowego i zajętych gabinetów
PT-TT-KOL-ZAJ-03	Schemat blokowy - Instalacja systemu kolejkowego
PT-TT-KOL-ZAJ-04	Schemat blokowy - Instalacja Zajętości Gabinetu