

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

Spis treści

1.0 CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA / ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE /	4
1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	4
1.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	5
1.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	7
1.4 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	8
1.5 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
2.0 OPIS OGÓLNY	11
2.1 INFORMACJE O INWESTYCJI	11
2.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	11
2.3 PRZEPISY I NORMY	12
3.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE	13
3.1 INFORMACJE OGÓLNE	13
3.1.1 ISTNIEJĄCY SYSTEM ZASILANIA OBIEKTU	13
3.1.2 Rozdzielnica Główna niskiego napięcia i zasilanie budynku	13
3.2 SYSTEM ROZPROWADZENIA ENERGII	14
3.2.1 TRASY KABLI I PRZEWODÓW	14
3.2.2 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	14
3.2.3 ZEWNĘTRZNE TRASY KABLOWE	15
3.3 INSTALACJA ODGROMOWA	15
4.0 OŚWIETLENIE	16
4.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)	16
4.2 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	17
5.0 URZĄDZENIA TECHNICZNE	27
6.0 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	27
7.0 OCHRONA PRZEWIPORAŻENIOWA	27
8.0 PLAN BIOZ	27
10 . INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE	34
11 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ	34
12. OKABLOWANIE STRUKTURALNE	41
13 TELEWIZJA DOZOROWA – CCTV	43
14. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU KD	46
15. SYSTEM INTERKOMOWY	48
16. INSTALACJA RTV	51

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

- Rys E-1 Rozmieszczenie instalacji oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego - rzut piwnic
- Rys E-2 Rozmieszczenie instalacji oświetlenia ogólnego i ewakuacyjnego - rzut parteru
- Rys E-3 Rozmieszczenie instalacji gniazd i wypustów - rzut piwnic
- Rys E-4 Rozmieszczenie instalacji gniazd i wypustów - rzut parteru
- Rys E-5 Rozmieszczenie instalacji elektrycznego ogrzewania podłogowego oraz wypustów - rzut parteru
- Rys E-6 Rozmieszczenie instalacji uziomowej i odgromowej - rzut dachu
- Rys E-7 Schemat tablicy rozdzielczej – TG
- Rys E-8 Schemat tablicy rozdzielczej – TA1
- Rys E-9 Schemat tablicy rozdzielczej – TR1
- Rys E-10 Schemat tablicy rozdzielczej – TA2
- Rys E-11 Schemat tablicy rozdzielczej – TR2
- Rys E-12 Schemat ideowy podłączenia opraw ośw. podstawowego DALI i opraw ośw. awaryjnego DALI
ze ster.Vertex
- Rys E-13 Schemat ideowy nadzoru i zarządzania oświetleniem DALI
- Rys E-14 Plan instalacji systemu sygnalizacji alarmu pożaru-piwnice
- Rys E-15 Plan instalacji systemu sygnalizacji alarmu pożaru-parter
- Rys E-16 Schemat systemu sygnalizacji pożarowej
- Rys E-17 Instalacja systemu CCTV i SKD- piwnica
- Rys E-18 Instalacja systemu CCTV i SKD , interkomu – parter
- Rys E-19 Schemat Systemu Kontroli Dostępu - SKD
- Rys E-21 Schemat telewizji dozorowej - CCTV
- Rys E-22 Schemat RTV

1.0 CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA / ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE /

1.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Oświadczam, że dokumentacja projektowa w zakresie instalacji elektrycznych dla zadania :

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala Ogólnego w Kolnie

została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – *Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004*), obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami.

Podstawa: Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane. Art. 1 wprowadza zmianę w art. 20 przez dodanie ust. 4 w brzmieniu „4. Projektant a także sprawdzający, o którym mowa w ust. 2, do projektu budowlanego dołącza oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”.

Pisz 02.2021

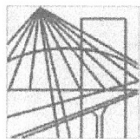
Sprawdzający:

Projektant:

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

1.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



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

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU

magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pisz

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ**

~w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

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



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

2

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

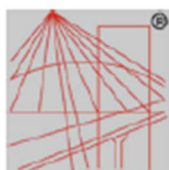
Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiowski

1.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-H7X-2PE-PPP *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01

adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-02 roku przez:

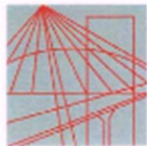
Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



1.4 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 11 czerwca 2012 r.

POIIB.KK.7131/11/04

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późniejszymi zmianami), w związku z § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96, poz. 817) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan JERZY ADAM GÓRNIAK

inżynier elektryk

w zakresie elektrotechniki

urodzony dnia 17 sierpnia 1959 r. w Poniatowej

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0068/POOE/12

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

- I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:
 - projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**bez ograniczeń.**
- II. Zgodnie z § 4 ust. 4 ww. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w ww. specjalności, zgodnie z art. 34 ust. 3b ustawy Prawo budowlane.

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

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

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegorezyk
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

[Handwritten signatures of the seven members of the Commission, each followed by a dotted line for a stamp]



Otrzymują:

1. Pan Jerzy Adam Górniak
ul. Szpitalna 5
19-203 Grajewo
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

1.5 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-U9J-HR7-1HU *

Pan Jerzy Adam Górniak o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0453/01

adres zamieszkania ul. Szpitalna 5, 19-203 Grajewo

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-03 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

2.0 OPIS OGÓLNY

2.1 INFORMACJE O INWESTYCJI

Przedmiot opracowania: Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego wielobranżowego dla inwestycji **Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala Ogólnego w Kolnie**.
Opracowanie dotyczy branży elektrycznej Projektu budowlanego.

Obiekt: Oddział Psychiatryczny Szpitala Ogólnego w Kolnie

Działki: dz . nr . 1727/17 obręb Kolno

Inwestor: Szpital Ogólny ,18 – 500 Kolno, ul. Wojska Polskiego69

Podstawa opracowania:

- Umowa z Zamawiającym;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami, Dz. U. z 2009 r. Nr 178 poz. 1380, Dz. U. z 2010 r. Nr 57 poz. 353);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;

Wszystkie ewentualne nazwy użyte w projekcie stanowią informację o parametrach urządzeń i materiałów w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku.

Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi karty materiałowe z załączeniem wszelkich dokumentów potwierdzających ich parametry techniczne i higieniczne.

Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

2.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja obejmuje projekt wykonawczy instalacji elektrycznych wewnętrznych dostosowanych do funkcji budynku oraz do prawidłowego jego funkcjonowania - w zakresie j/n :

- instalacje elektryczne:
 - Trasy kablowe
 - Tablice rozdzielcze
 - Główny wyłącznik p.pożarowy
 - instalację oświetlenia ogólnego i miejscowego
 - oświetlenie awaryjne: ewakuacyjne i podświetlane znaki bezpieczeństwa wskazujące kierunek

ewakuacji

- Instalacje el. gniazd wtyczkowych 1f/Z oraz gniazd typu DATA
- Instalacja siłowa
- zasilanie wentylacji i klimatyzacji
- instalacja odgromowa
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych
- ochrony przeciwprzepięciowej

2.3 PRZEPISY I NORMY

Projekt wykonano zgodnie z niżej wymienionymi przepisami i normami:

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania aktualnie obowiązujących norm i przepisów a w szczególności dotyczących:

- Ustawa z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 207/2015 poz. 443),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - jednolity tekst Dz. U. z 2023 r. , poz. 1409
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. 2003 Nr 120 poz. 1133, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. 2002 Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 'Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych'
- N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe .Projektowanie i budowa”,
- N-SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .ochrona przeciwporażeniowa”
- PN-HD 60364-6.2008 „instalacje elektryczne niskiego napięcia -Część 6:Sprawdzenie
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-N-01 256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- Norma PN-EN 60269-6:2011 Bezpieczniki topikowe niskiego napięcia. Część 6: Wymagania dotyczące wkładek topikowych do zabezpieczania fotowoltaicznych systemów energetycznych.
- Norma PN-IEC 60364-5-523:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998
- - PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne
- - PN-EN 62305-2:2008 Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem

- - PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
 - - PN-EN 62305-4:2009 Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
 - PKN-CEN/TS 54-14:2006 Specyfikacja Techniczna, Systemy sygnalizacji pożarowej - Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
 - Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej, oprac. Jerzy Ciszewski, wyd. CNBOP 1996 oraz inne materiały dotyczące projektowania instalacji sygnalizacji pożaru wydawane przez CNBOP w latach 1995-2000.
 - PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
 - PN-EN 50173-1:2013 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego. Część 1: Wymagania ogólne
 - PN-EN 50173-2:2008 i PN- EN 50173-2:2008/A1:2011 Informatyka. Instalacje okablowania przeznaczenia ogólnego Część 2: Pomieszczenia biurowe.
- PN-EN 50173-
- 5:2009/A2:2013-07 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości
- PN-EN50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania
- - Część 2- Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- PN-EN 50174-3:2014-02 Technika informatyczna. Instalacja okablowania
- - Część 3 - Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
 - Uzgodnienia z Głównym Architektem
 - Wytyczne branżowe
 - Inne normy i przepisy branżowe.

3.0 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1 INFORMACJE OGÓLNE

3.1.1 ISTNIEJĄCY SYSTEM ZASILANIA OBIEKTU

Zasilanie obiektu zrealizowane jest po niskim napięciu z istn. rozdzielnicą obiektowej zlokalizowanej na parterze budynku głównego Szpitala należącej do inwestora. Rozdzielnica główna niskiego napięcia umieszczona jest przy głównym wejściu do budynku. Aktualny stan instalacji elektrycznej budynku nie spełnia wymagania obowiązujących norm i przepisów co jest przyczyną modernizacji całego systemu zasilania.

3.1.2 Rozdzielnica Główna niskiego napięcia i zasilanie budynku

Rozdzielnicę Główną niskiego napięcia zaprojektowano w piwnicy w ciągu komunikacyjnym kondygnacji (na poziomie 0) z odrębnym wejściem. Rozdzielnicę główną należy zasilić z istn. kabla nn poprzez proj.ZK+WG na zewnątrz budynku .

Projektuje się, że z rozdzielnicz głównej RGnN zasilane będą rozdzielnice technologiczne, rozdzielnice

odbiorów administracyjno-bytowych oraz istniejąca instalacja pomieszczeń piwnicy nie objętej opracowaniem. Sprzed wyłącznika głównego budynku należy zasilic rozdzielnicę pożarową RP-POŻ.

Do odbiorów zasilanych przez rozdzielnice administracyjno-bytowe należą:

- Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego
- Oprawy oświetlenia podstawowego, nocnego i dodatkowego
- gniazda 230V 16A porządkowe
- gniazda 230V 16A urządzeń sanitarnych
- gniazda 230V 16A urządzeń socjalnych
- gniazda i wypusty 400V 16A urządzeń socjalnych
- gniazda 230V 16A urządzeń biurowych i gabinetowych
- gniazda 230V 16A data key urządzeń biurowych i gabinetowych
- wypusty 230V 16A urządzeń kontroli dostępu

Zaprojektowano szafy wolnostojące lub wiszące, wewnętrzne o stopniu ochrony minimum IP41. Instalacja elektryczna budynku wyposażona będzie we wszystkie niezbędne elementy wpływające na bezpieczeństwo użytkowania: instalację odgromową, ochronę przeciwporażeniową, ochronę przeciwprzepięciową. W celu wyrównania potencjałów przewiduje się zastosowanie połączeń wyrównawczych. Wszystkie instalacje będą odpowiadały zapisom odpowiednich Polskich Norm.

3.2 SYSTEM ROZPROWADZENIA ENERGII

3.2.1 TRASY KABLI I PRZEWODÓW

Główne trasy kablowe zostaną wykonane z zastosowaniem ocynkowanych koryt kablowych mocowanych za pomocą typowych elementów do stropu lub ścian. Trasy prowadzić nad sufitymi podwieszanymi. Trasy prowadzone w ciągach komunikacyjnych bez stropu podwieszonego należy zabudować g-k z kratkami wentylacyjnymi. Odległości konstrukcji wsporczych do montażu tras kablowych dobrać według danych katalogowych producenta w zależności od typu i ich obciążenia. Wysokość montażu tras kablowych skoordynować z innymi instalacjami. Przejścia tras przez strefy pożarowe uszczelnic przegrodami ogniowymi. Okablowanie strukturalne rozprowadzone będzie oddzielnymi korytkami kablowymi odsuniętymi od koryt elektrycznych. Trasy kablowe należy połączyć z główną szyną uziemiającą linką LY25mm² z zachowaniem ciągłości połączeń na całej trasie stosując linkę LY16 mm².

Wszystkie kable oznaczone będą opaskami kablowymi, zawierającymi następujące informacje:

- Adres zasilania, np. RG - RA1
- Typ przewodu, np. YLY 5x16mm²

Znaczniki kablowe należy zamontować na początku i na końcu WLZ, przy przejściu przez piętro minimum z jednej strony, w ciągach poziomych co 20 mb.

Osprzęt elektryczny oznaczony będzie numerem obwodu zgodnie z projektem powykonawczym.

3.2.2 WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Instalacje zakończeń obwodów odbiorczych wykonać o stopniu ochrony min. IP20, a w toaletach, pom. socjalnych, pom. technicznych IP44. Przewody rozprowadzić pod tynkiem, to jest w bruzdach, w tynku z zachowaniem warstwy 1 cm tynku nad przewodami, w listwach podparapetowych, w korytach kablowych, podłodze w rurach ochronnych lub w kanałach kablowych, w ścianach g-k w peszlach ochronnych. Stosować przewody płaskie o izolacji 750V. Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 140 cm. Gniazda w WC i przy zlewach montować na wysokości 140 cm, a w pozostałych pomieszczeniach 30 cm od poziomu posadzki wysokość montażu uzgodnić z inwestorem /..

W obiekcie zaprojektowano instalację gniazd ogólnych w tym porządkowych oraz gniazd dedykowanych DATA-KEY dla odbiorów komputerowych. W pomieszczeniach biurowych / gabinety/ większość punktów odbiorczych stanowić będą zestawy gniazd ogólnych, DATA-KEY i RJ w punktach przyłączeniowych PEL. Szczegóły wg planów instalacji (wg spisu rysunków).
Przejścia przewodów i kabli przez ściany i stropy osłaniać rurkami.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne zasilane będą z rozdzielnic głównej oraz podrozdzielnic technologicznych (symbol RT).

Zasilanie urządzeń niezbędnych do ochrony p.poż. , zaprojektowano z rozdzielnic RP.POZ, sprzed głównego wyłącznika prądu (GWP) kablami niepalnymi.

3.2.3 ZEWNĘTRZNE TRASY KABLOWE

Istniejący kabel zasilający budynek należy odkopać ,połączyć z nowoprojektowanym kablem i wprowadzić do ZK+WG w miejscu wskazanym na rzucie budynku .

W miejscach kolizji z istn. i projektowana infrastrukturą kabel zasilający należy położyć w rurach ochronnych odpornych na działanie maksymalnego obciążenia fi 110. Na pozostałych odcinkach trasy należy układać w karbowanych rurach ochronnych fi110. Dodatkowo należy osłonić proj. linie kablowe biegnące pod projektowanym parkingiem rurami ochronnymi dwudzielnymi odpornymi na działanie maksymalnego obciążenia.

Projektowane linie kablowe układać na głębokości 0,8m na podsypce z piasku. Na kablu co 10m założyć opaski informacyjne z podaniem typu, przekroju, relacji, roku budowy kabla i symbolu wykonawcy. Opaski te dodatkowo zakładać przy przepustach, złączach kablowych i załamaniach linii. Na tak ułożony kabel należy nasypać warstwę piasku min. 10cm oraz warstwę rodzimego gruntu 15cm. Następnie do wykopu położyć folię PCV koloru niebieskiego i zasypać wykop ubijając ziemię. Wykonawca jest zobligowany do wykonania inwentaryzacji linii kablowych oraz przekazania wszystkich niezbędnych dokumentów formalnych inwestorowi.

3.3 INSTALACJA ODGROMOWA

Podstawowy układ uziemienia będzie tworzyć uziom otokowy.

Uziom otokowy dobudowywanej części budynku stanowić będzie sieć przewodów wykonanych z taśmy stalowej FeZn 30*4 ułożona na około budynku.

Przewody odprowadzające stanowić będzie drut ułożony w elewacji budynku w rurze odgromowej. Przewody odprowadzające należy połączyć z uziomem otokowym za pomocą złącz kontrolnych

montowanych w skrzynkach probierczych na elewacji budynku.

Zaprojektowano instalację odgromową 4-go poziomu ochrony zgodnie z normą PN- EN 62305. Na dachach zainstalowane zostaną zwody poziome i pionowe. Zwody poziome wykonać z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy $\phi 8\text{mm}$. Siatka zwodów na dachu nie będzie przekraczała wymiaru oka $20\text{x}20\text{m}$. Wszystkie metalowe elementy dachu i instalacji będą połączone z instalacją odgromową za pomocą połączeń systemowych.

Wszystkie urządzenia montowane na dachu zawierające wyposażenie elektryczne będą w strefach ochronnych zapewnionych przez zwody pionowe (maszty lub iglice odgromowe).

Instalacje wewnętrzne budynku będą chronione przed przepięciami i zakłóceniami wyładowczymi za pomocą ograniczników przepięć instalowanych w zależności od stopnia ochrony w Rozdzielniczy Głównej i Lokalnych Tablicach Rozdzielczych.

4.0 OŚWIETLENIE

4.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO I AWARYJNEGO (EWAKUACYJNEGO)

Oświetlenie należy wykonać według zaleceń norm PN-EN 12464-1 oraz IEC-60364-7-710. Obliczenia natężenia oświetlenia wykonać np programem DIALUX.

Oświetlenie pomieszczeń przewiduje się oprawami ledowymi wg wymagań normy PN-EN 12464-1 , PN-EN 12193 i PN-EN 1838.

Oświetlenie większości pomieszczeń oddziału psychiatrycznego zaprojektowano w systemie DALI / zgodnie z załączonymi rzutami / .

Sterowanie oświetleniem zaprojektowano z pom. pielęgniarek oraz lokalne DALI INPUT + przycisk / funkcja lokalnego ściemniania / .

Zaproponowany system sterowania oświetlania oparty na sterownikach VERTEX umożliwia :

- Grupowanie opraw
- Konfiguracja scen oświetleniowych
- Zmiana indywidualnych parametrów opraw
- Wyświetlanie ogólnego stanu systemu w formie wykresu pierścieniowego
- Wyświetlanie aktualnych parametrów opraw oświetleniowych w tabeli
- Programowanie harmonogramu testów dla oświetlenia awaryjnego
- Generowanie ujednoliconych raportów z testów oświetlenia awaryjnego (funkcjonalnych, autonomii, formatowania baterii) dla całego systemu.
- Wszystkie oprawy na jednej magistrali sygnałowej
- Połączenie opraw awaryjnych z nadzorowaniem opraw oświetlenia podstawowego
- Możliwość łączenia w rozległe grupy robocze

Dzięki standaryzacji komunikacji do systemu DALI v2 Vertex umożliwia połączenie i zarządzanie oprawami podstawowymi oraz awaryjnymi wraz z czujkami ruchu, czujkami światła czy panelami sterującymi. Intuicyjne oprogramowanie pozwala na szybkie tworzenie dziennika raportów dla służb przeciwpożarowych, proste konfigurowanie całego systemu, wprowadzanie harmonogramów, a także uzyskanie informacji o aktualnym stanie każdego elementu instalacji.

Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano za pomocą opraw LED wyposażonych układy zasilania awaryjnego z 1-godzinnym czasem podtrzymania zasilania, załączane automatycznie z chwilą zaniku napięcia sieciowego.

W celu zapewnienie odpowiednich parametrów oświetlenia ewakuacyjnego i oznakowania dróg ewakuacyjnych, zastosować oprawy oświetleniowe z piktogramami oraz oprawy doświetlające bez piktogramów.

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

4.2 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano w korytarzach, salach chorych, klatkach schodowych oraz powierzchniach otwartych. Tworzyć je będą oprawy jednofunkcyjne oświetlenia awaryjnego. Oświetlenie ewakuacyjne zaprojektowano przy przejściach pomiędzy korytarzami oraz przy wyjściach do budynku. Oświetlenie awaryjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie wskazać kierunek ewakuacji. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej wykonać z natężeniem nie mniejszym niż 1 lx a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi natężenie oświetlenia powinno stanowić co najmniej 0,5 lx.

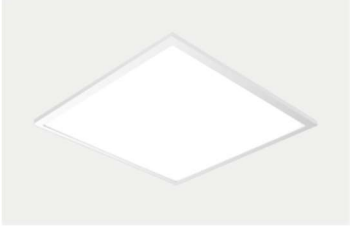
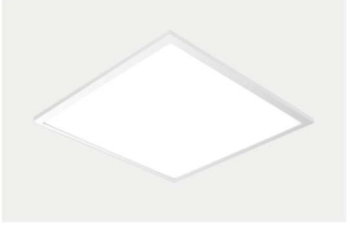
W strefach otwartych przewidziano oświetlenie awaryjne tzw. strefy otwartej. Zgodnie z normą PN-EN-1838 celem oświetlenia strefy otwartej jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i umożliwienie bezpiecznego ruchu osób w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez stworzenie odpowiednich warunków wizualnych w odnajdowaniu kierunku ewakuacji. Załączanie tego rodzaju oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego powinno odbywać się samoczynnie w momencie zaniku napięcia w czasie nie przekraczającym 5s dla osiągnięcia połowy wymaganego natężenia oraz 60s dla całości. Wymagane średnie natężenie oświetlenia wynosi 1 lx na poziomie podłogi, nie mniej jednak niż 0,5 lx, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej z wyjątkiem obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Załączanie opraw awaryjnych nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. Oprawy kierunkowe pracują „na ciemno”. Awaryjny czas świecenia opraw awaryjnych i ewakuacyjnych wynosi minimum 2 godz.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych przedstawiono na odpowiednich rysunkach (patrz spis rysunków).

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

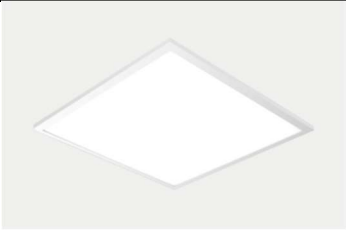
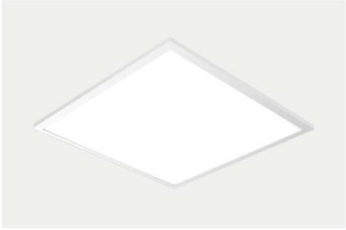

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

Ozn.	L.p.	Parametry techniczne oprawy równoważnej,
M1		<ul style="list-style-type: none">- Kasetonowa, ekonomiczna oprawa o niskiej obudowie – 13,5 mm, wykonanej z aluminium,- Ramka lakierowana na biało.- 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED ograniczający olśnienie.- Zasilacz podłączany na szybkołączce.- Strumień - 4100lm,- Moc oprawy - 41W,- Skuteczność świetlna - 100lm / W,- Barwa LED - 4000K,- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra) >80,- Średnia trwałość L70B50 - 169000 h, L80B50 - 106000 h, L90B50 - 51000 h- Grupa ryzyka fotobiologicznego – 0- Sposób rozsyłu światłości – bezpośredni,- Luminancja kąta 65° <3000- Sterowanie przewodowe DALI,- Stopień ochrony IP – IP 54,- Klasa efektywności energetycznej - A+- EAN – 5903531095987,- certyfikat : CE, PZH, HACCP,
M1ZW		<ul style="list-style-type: none">- Kasetonowa, płaska oprawa o wysokości 13,5 mm.- Gładka, aluminiowa ramka lakierowana na biało.- 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED równomiernie rozprasza światło i ogranicza olśnienie.- Zasilacz podłączany na szybkołączce.- Typ montażu: do wbudowania;- Strumień świetlny: 4100lm;- Temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;- Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; bardzo szeroki; - Kolor oprawy: biały, RAL9016;- Geometria rozsyłu światłości: symetryczny;- Moc: 41W;- Sterowanie przewodowe: ON/OFF;- Stopień ochrony IP: IP54;- Klasa ochronności: II;- Rodzaj dyfuzora: opalowy;- Układ optyczny: 4-warstwowy dyfuzor;- Materiał obudowy: aluminium lakierowane;- Kształt oprawy: kwadratowa;- Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- Klasa efektywności energetycznej: A+;- certyfikat : CE, PZH, HACCP,


PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

M2		<ul style="list-style-type: none">- Kasetonowa, ekonomiczna oprawa o niskiej obudowie – 13,5 mm, wykonanej z aluminium,- Ramka lakierowana na biało.- 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED ograniczający ośnienie.- Zasilacz podłączany na szybkozłączce.- Strumień - 4300lm,- Moc oprawy - 41W,- Skuteczność świetlna - 100lm / W,- Barwa LED - 4000K,- RAL – 9016,- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra) >80,- Średnia trwałość L70B50 - 169000 h, L80B50 - 106000 h, L90B50 - 51000 h- Grupa ryzyka fotobiologicznego – 0- Sposób rozsyłu światłości – bezpośredni,- Luminancja kąta 65° <3000- Sterowanie przewodowe DIM DALI,- Stopień ochrony IP – IP 20,- Klasa efektywności energetycznej - A+- EAN – 5903531095987,- certyfikat : CE, PZH, HACCP,
M2ZW		<ul style="list-style-type: none">- Kasetonowa, ekonomiczna oprawa o niskiej obudowie – 13,5 mm, wykonanej z aluminium,- Ramka lakierowana na biało.- 4 warstwowy dyfuzor opalizowany i krawędziowe umieszczenie źródła LED ograniczający ośnienie.- Zasilacz podłączany na szybkozłączce.- Strumień - 4400lm,- Moc oprawy - 42W,- Skuteczność świetlna - 104lm / W,- Barwa LED - 4000K,- RAL – 9016,- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra) >80,- Średnia trwałość L70B50 - 169000 h, L80B50 - 106000 h, L90B50 - 51000 h- Grupa ryzyka fotobiologicznego – 0- Sposób rozsyłu światłości – bezpośredni,- Luminancja kąta 65° <3000- Sterowanie przewodowe,- Stopień ochrony IP – IP 20,- Klasa efektywności energetycznej - A+- EAN – 5903531095987,- certyfikat : CE, PZH, HACCP,
M3		<ul style="list-style-type: none">- rodzaj oprawy: liniowe,- typ montażu: do nabudowania;- ryflowany, mrożony dyfuzor,- strumień świetlny: 4300lm;- skuteczność świetlna: 119lm/W;- temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;- sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;



PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

		<ul style="list-style-type: none">- kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;- charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; symetryczny;- moc: 36W;- sterowanie przewodowe: DIM DALI- zasilacz o cos fi , min – 0,96,- stopień ochrony IP: IP44;- stopień ochrony IK: IK06;- klasa ochronności: I;- materiał dyfuzora: PMMA;- rodzaj dyfuzora: ryflowany strukturalny;- materiał odbłyśnika: blacha stalowa;- powierzchnia odbłyśnika: lakierowany;- materiał obudowy: blacha stalowa;- kształt oprawy: prostokątna;- diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /.- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- obciążalność obwodów (B10): 13; (B16): 22;- grupa ryzyka fotobiologicznego – 0,- wymiary: wysokość: 51mm, szerokość: 175mm, długość: 540mm, ;- klasa efektywności energetycznej: A++;- certyfikat – CE, PZH, REGLUX, HACCP,
M3MZ		<ul style="list-style-type: none">- rodzaj oprawy: liniowe,- typ montażu: do nabudowania;- ryflowany, mrożony dyfuzor,- strumień świetlny: 4300lm;- skuteczność świetlna: 119lm/W;- temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;- sposób rozsyłu światłości: bezpośredni;- kolor oprawy: biały, półmat, RAL9016;- charakter rozsyłu światłości: bardzo szeroki; symetryczny;- moc: 36W;- sterowanie przewodowe,- zasilacz o cos fi , min – 0,96,- stopień ochrony IP: IP44;- stopień ochrony IK: IK06;- klasa ochronności: I;- materiał dyfuzora: PMMA;- rodzaj dyfuzora: ryflowany strukturalny;- materiał odbłyśnika: blacha stalowa;- powierzchnia odbłyśnika: lakierowany;- materiał obudowy: blacha stalowa;- kształt oprawy: prostokątna;- diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /.- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- obciążalność obwodów (B10): 13; (B16): 22;- grupa ryzyka fotobiologicznego – 0,- wymiary: wysokość: 51mm, szerokość: 175mm, długość: 540mm, ;



PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

		<ul style="list-style-type: none">- klasa efektywności energetycznej: A++;- certyfikat – CE, PZH, REGLUX, HACCP,
M4		<ul style="list-style-type: none">- Okrągły plafon zewnętrzny o średnicy 330mm i wysokości 65mm,- Oprawa wykonana z tworzywa,- Dyfuzor opalowy,- Temperatura barwowa 4000K,- Oprawa w kolorze białym.- Oprawa wyposażona w mikrofalową czujkę ruchu.- Moc – 29W- Strumień świetlny - 3300lm,- Szczelność - IP 54,- II kl. ochrony p. porażeniowej,- Grupa ryzyka – 0,- CRI-80,- Odporność na uderzenia – IK 07,- Trwałość oprawy L70B50 - 104000 h, L80B50 - 66000 h, L90B50 - 33000 h- Szybki montaż dzięki systemowi TWIST,- Zasilacz flicker free – brak efektu tętnienia,- Certyfikat – CE,
M5		<ul style="list-style-type: none">- Dostropowa , kasetonowa oprawa do biur.- Raster paraboliczny z aluminium MIRO ogranicza oślnienie.- Złączka elektryczna na grzbiecie oprawy skraca czas montażu.- Beznarzędziowa możliwość zasilania i montażu oprawy w stropach modułowych.- Montaż w stropach GK o grubości od 12,5 mm do 25 mm za pomocą dodatkowych regulowanych uchwytów.- Wersja z czterema rastrami,- Strumień świetlny oprawy – 5400lm,- Moc oprawy – 42W,- Sterowanie : DIM DALI,- Szczelność – IP 20,- RAL – 9016,- Temperatura barwowa – 4000K,- Ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra) - >80,- Średnia trwałość - L70B50 - 176000 h, L80B50 - 111000 h ,L90B50 - 53000 h,- Grupa ryzyka fotobiologicznego – 1,- Kąt rozsyłu światłości - 96° x 87°,- Ujednolicony wskaźnik oślnienia UGR - 18 – 19,- Luminancja kąta 65° - 2400-2700,- Obciążalność obwodów (B16) – 24,- Zasilacz o cos fi : 0,98,- diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /.- Wymiary max. : wysokość: 38mm, szerokość: 297mm,długość: 1197mm,- Klasa efektywności energetycznej: A++,- certyfikaty : CE, PZH, ENEC, HACCP, CNBOP,


PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

M6MZ		<ul style="list-style-type: none">- Obudowa: PC w kolorze szarym,- Dyfuzor: PC ryflowany z wewnętrzną strukturą, rozpraszającą światło, obniżający poziom oświelenia i redukujący widoczność czipów LED,- Zasilacz: elektroniczny ON/OFF, wewnątrz oprawy, o cos fi 0,98,- panel LED połączony z kloszem;- szczelność oprawy – IP 66,- odporność na uderzenia – IK 08,- moc oprawy – 18W,- strumień świetlny – minimum 2500lm,- klasa ochrony przeciwporażeniowej – I,- trwałość eksploatacyjna LED – L70B50 – 65000h,- 139lm /W,- Diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /.- temperatura pracy - -20°C<Ta<+35°C,- grupa ryzyka w zakresie bezpieczeństwa fotobiologicznego – 0,- dopuszczalna tolerancja znamionowego strumienia świetlnego oraz znamionowej mocy oprawy +-10%,- max. wymiary oprawy – 1060 x 85 x 82,- certyfikat: CE, PZH, ENEC, CNBOP,
M7		<ul style="list-style-type: none">- montaż ścienny lub nastropowy.- rodzaj oprawy: liniowe, plafony i kinkiety,- prostokątna oprawa z nieżółknącego PMMA opalowo-satynowanego.- dekle z ciśnieniowego odlewu wykonane są z tego samego materiału co dyfuzor.- nienasiąkliwa, silikonowa uszczelka.- brak widocznych śrub montażowych.- oprawa z modułem LED z zintegrowanym zasilaczem PICO umożliwiającym zredukowanie mocy i strumienia oprawy:dostępne nastawy: 12 W - 1600 lm- temperatura barwowa najbliższa: 4000K ;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >80;- geometria rozsyłu światłości: symetryczny;- ujednolicony wskaźnik oświelenia UGR: 17 - 23;- moc: 12W;- sterowanie przewodowe: ON/OFF;- stopień ochrony IP: IP44;- klasa ochronności: I;- zasilacz o cos fi – 0,98,- grupa ryzyka fotobiologicznego – 0,- diody LED umieszczone na płytkach PCB / z tworzyw sztucznych - ogniotrwałych i samogasnących /.- rodzaj dyfuzora: opalowy;- materiał obudowy: profil aluminiowy;- obciążalność obwodów (B10): 30 (B16): 50;- certyfikat – CE



PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

AW 1		<ul style="list-style-type: none">- dostropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego – ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22.- układy optyczne o rozsyłach: antypanicznym,- typ montażu: do wbudowania;- strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 180lm;- system pracy oświetlenia awaryjnego: CTI-DALI;- czas autonomii: 1h,- tryb pracy: TC;- Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70;- moc w trybie awaryjnym: 1.0W;- stopień ochrony IP: IP65;- materiał soczewki: PMMA;- konstrukcja soczewki: pojedyncza;- materiał dyfuzora: PC; bezbarwny (clear);- materiał obudowy: PC;- kolor oprawy: biały - tworzywo;- kształt oprawy: kwadratowa;- wymiary max.: wysokość: 46mm, szerokość: 160mm, długość: 160mm,- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: 0°C - 25°C;- temperatura pracy: 25°C;- grupa ryzyka – 1,- certyfikat CE, CNBOP,
AW 2		<ul style="list-style-type: none">- nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22.- optyka o rozsyle szerokim dla zapewnienia optymalnego natężenia na przestrzeniach otwartych.- system komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102).- magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji.- cyfrowa adresacja indywidualna.- możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego.- wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozoru.- strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 430lm; EBLF: 100.00;- system pracy oświetlenia awaryjnego: CTI - DALI;- czas autonomii: 1h;- tryb pracy: TC;- standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70;- sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; symetryczny;- moc w trybie awaryjnym: 3.00W;- stopień ochrony IP: IP65;- barwa LED – 5700K,


PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

		<ul style="list-style-type: none">- materiał odbłyśnika: PC; biały;- materiał dyfuzora: PC; bezbarwny (clear);- materiał obudowy: PC;- kolor oprawy: szare - tworzywo;- kształt oprawy: prostokątna;- wymiary: wysokość: 60mm, szerokość: 156mm, długość: 356mm, ;- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od -20°C do 25°C;- temperatura pracy: 25°C;- certyfikat CE, CNBOP,
EW 1		<ul style="list-style-type: none">- jednostronna oprawa naścienna do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010.- układ optyczny optymalizowany do równomiernego rozświetlenia piktogramu.- system komunikacji: DALI2 (wg. norm IEC 62386-202, IEC 62386-101, IEC 62386-102).- magistrala sygnałowo sterownicza: dwużyłowa bez polaryzacji. Cyfrowa adresacja indywidualna. Możliwość sterowania wartością strumienia świetlnego. Praca w grupach i scenach zgodnie z regulacjami DALI2. Wbudowany tryb oświetlenia nocnego i dozorowego.- system pracy oświetlenia awaryjnego: CTI - DALI;- czas autonomii: 1h;- tryb pracy: TC;- standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70;- moc w trybie awaryjnym: 1.20W; Led 24V- klasa ochronności: II;- szczelność oprawy – IP 40,- materiał dyfuzora: PC; mrożony;- sterowanie przewodowe: CTI DALI;- materiał obudowy: PC;- barwa led – 5700K,- kolor oprawy: SILVER004;- kształt oprawy: prostokątna;- wymiary: wysokość: 42mm, szerokość: 140mm, długość: 340mm, ;- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- temperatura pracy: 25°C;- wysokość montażu: <=3 m;
EW 2		<ul style="list-style-type: none">- dwustronna oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. - system pracy oświetlenia awaryjnego: CTI - DALI;- czas autonomii: 1h;- tryb pracy: TC;

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

		<ul style="list-style-type: none">- standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM <3;- ogólny wskaźnik oddawania barw (Ra): >70;- moc w trybie awaryjnym: 1.20W;- piktogram jednostronny,- klasa ochronności: II;- materiał dyfuzora: PMMA;- rodzaj dyfuzora: do piktogramu jednostronnego,- materiał obudowy: PC;- kolor oprawy: Szare - tworzywo;- kształt oprawy: prostokątna;- wymiary: wysokość: 257mm, szerokość: 46mm, długość: 340mm,;- zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C;- temperatura pracy: 25°C;
Z 1		<ul style="list-style-type: none">- oprawa prostokątna, do montażu na ścianie do użytku wewnętrznego lub zewnętrznego:- korpus z pomalowanego odlewu aluminiowego,- klosz z płaskiego szkła,- odbłyśnik z matowego, czystego aluminium (Al 99.98)- uszczelka z silikonu- moc oprawy : 11 W,- kolor / RAL: AN-96 / Antracyt metalizowany / wytłaczany,- klasa izolacji: I,- klasa szczelności: IP65,- CRI: 80- barwa LED : 3000K,- optyka asymetryczna średnia,- kąt optyki: 30°- emisja nominalna: 1138 lm,- realna emisja oprawy: 705 lm- trwałość LED - L: L80 B: B10 : 50000 h,- temperatura otoczenia -20° - 30°,- wymiary : 200 x 100 x 100,- certyfikat – CE, ENEC,
		<p>Jednostka sterująca DALI przeznaczona do sterowania i nadzoru systemów oświetlenia awaryjnego i podstawowego zgodnego z DALI., 13W, IP 20, II kl.,</p> <p>Opis techniczny:</p> <ul style="list-style-type: none">• grupowanie opraw,• konfiguracja scen oświetleniowych,• zmiana indywidualnych parametrów opraw,• wyświetlanie ogólnego stanu systemu w formie wykresu pierścieniowego,• wyświetlanie aktualnych parametrów opraw oświetleniowych w tabeli,• programowanie harmonogramu testów dla oświetlenia awaryjnego,

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

		<ul style="list-style-type: none"> • generowanie ujednoliconych raportów z testów oświetlenia awaryjnego (funkcjonalnych, autonomii, formatowania baterii) dla całego systemu. • możliwość podłączenia do jednego sterownika aż 192 urządzeń dzięki trzem portom DALI, • powiększanie systemu oświetleniowego poprzez dołożenie kolejnego sterownika, • łączenie sterowników w jeden system sterowania za pomocą Ethernetu 10/100 Mbit/s RJ45, • tworzenie grup sterujących między urządzeniami z różnych sterowników • generowanie multimedialnych paneli kontrolnych dzięki technologii Node-Red Dashboard • możliwy dostęp za pomocą sieci WiFi – po podłączeniu dodatkowego akcesorium, • maksymalny pobór mocy – 14W, • wydajność prądowa pojedynczego portu – 180 mA, • szczelność – IP 20, • klasa ochrony p. porażeniowej – II,
		<p>- Startowy pakiet, umożliwiający korzystanie z usług SLS (Smart Lighting Services).</p> <p>W pakiecie znajdują się:</p> <ul style="list-style-type: none"> -urządzenie ATLAS (punkt dostępowy), zapewniające zdalne połączenie z systemem oświetleniowym, -konto w platformie SLS, umożliwiające diagnostykę i zarządzanie systemem w technologii chmury. <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> -możliwość zamówienia usługi zdalnego wsparcia podczas uruchomienia i użytkowania systemu -pobieranie aktualnego wykazu statusów oprav w systemie (raz na kwartał) -lokacja budynku na mapie świata -ogólny monitoring oprav oświetleniowych (ich ilość i stan techniczny: OK, WARNING, ERROR)
		+ 8 przycisków, cztery moduły AXOLUTE Białe (8B-W) + podtynk (FL) flush-mounted
		RAMKA PROSTOKĄTNA 4 MODUŁY WHITE AXOLUTE - HA4804HD
		Switch przemysłowy Ha-VIS eCon 2080B-A
		Zasilacz impulsowy
		Przedłużka do anteny panelowej kierunkowej z wtyku N na - wtyk SMA

5.0 URZĄDZENIA TECHNICZNE

Drzwi sal chorych / oprócz izolatki i sal obserwacyjnych / należy wyposażyć w elektrozamykacze o sile 500N zasilane z zasilacza 230VAC/24VDC 100mA. Elektrozamykacz ma za zadanie utrzymać drzwi do sal chorych w pozycji otwartej w ciągu dnia. Nad drzwiami w puszkach podtynkowych należy zamontować zasilacz. Sterowanie elektrozamykaczami będzie odbywało się za pomocą ręcznego przycisku zamontowanego na elektrozamykaczu oraz za pomocą przycisku

bistabilnego zamontowanego w pom. bazy personelu. Przycisk ten będzie umożliwiał zwolnienie blokady wszystkich drzwi do sal chorych w budynku.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne należy zasilć z odpowiadających im rozdzielnic technologicznych RT zgodnie z dokumentacjami techniczno-ruchowymi. Urządzenia te będą montowane z własną automatyką sterującą.

Wszelkie urządzenia techniczne należy zasilć zgodnie z dokumentacją techniczno- ruchową DTR, zaleceniami producentów i schematami opracowania.

6.0 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

W rozdzielnicy głównej RGNN zastosowano ograniczniki przepięć klasy T1+T2 o poziomie ochrony do 1,3kV. W podrozdzielnicach lokalnych zastosowano ogranicznik przepięć klasy T2o poziomie ochrony do 1,3kV. Ograniczniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi.

7.0 OCHRONA PRZEWIPORAŻENIOWA

Sieć elektryczna w budynku pracuje w systemie TN-S. Ochrona podstawowa przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni stopień IP (min. IP2x), odpowiednią izolację oprzewodowania. Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz 0.2 s w sanitariatach i 0.4 s w pozostałych przypadkach.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić wg PN-HD 60364-4-41,
- miejsce rozdziálu PEN na PE i N należy uziemić. (rozdzielnic RG)

8.0 PLAN BIOZ

8.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są następujące wytyczne:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.2002.06.23/Dz.U.NR 120poz. 1126/„W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, podaje się informacje, które winny być zawarte w „planie bioz”.

8.2 INFORMACJE OGÓLNE

Charakter robót budowlanych prowadzonych przy realizacji inwestycji stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przy prowadzeniu robót budowlanych należy:

- Wydzielić teren na którym prowadzone będą roboty przed dostępem osób postronnych.
- Oznakować miejsca prowadzenia prac.
- Urządzenia i instalacje energetyczne stwarzające zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Miejsce przy urządzeniach energetycznych powinno być właściwie przygotowane, oznaczone i zabezpieczone w sposób określony w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.
- W każdym miejscu pracy, w którym wykonuje pracę zespół pracowników, powinien być wyznaczony kierujący tym zespołem.
- Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje.
- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego, określone w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy jako prace szczególnie niebezpieczne, powinny być wykonywane co najmniej przez dwie osoby, z wyjątkiem prac eksploatacyjnych z zakresu prób i pomiarów, konserwacji i napraw urządzeń i instalacji elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1kV, wykonywanych przez osobę wyznaczoną na stałe do tych prac w obecności pracownika asekurującego, przeszkolonego w udzielaniu pierwszej pomocy.
- Do robót używać sprzęt posiadający atesty. Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzać bezpośrednio przed jego użyciem. Narzędzia pracy i sprzęt ochronny, niesprawne lub które utraciły ważność próby okresowej, powinny być niezwłocznie wycofane z użycia.
- Prace pod napięciem należy wykonywać w oparciu o właściwą technologię pracy i przy zastosowaniu wymaganych narzędzi i środków ochronnych, określonych w instrukcji wykonywania tych prac.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:
 - zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia;
 - wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać";
 - sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie;
 - uziemić wyłączone urządzenia;
 - zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.
- Prace rozruchowe, próby techniczne urządzeń i instalacji energetycznych powinny być prowadzone

zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, odrębnych przepisów, instrukcji eksploatacji oraz uzgodnione z ich użytkownikiem.

- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego należy wykonywać na podstawie polecenia pisemnego, przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających zdrowie i życie ludzkie.
- Zapewnić wykonawstwo robót przez pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i wysokościowe oraz spełniający odpowiednie wymagania kwalifikacyjne dla rodzajów wykonywanych prac i zajmowanych stanowisk (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003r.
- Zapewnić nadzór nad budową przez osobę uprawnioną
- Zapewnić wszelkie wymagania z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

8.3 SIECI ZEWNĘTRZNE

8.3.1 Zakres robót i kolejność realizacji

- Demontaż infrastruktury elektrycznej i teletechnicznej;
- ułożenie instalacji elektrycznych;
- ułożenie instalacji teletechnicznych;
- montaż instalacji odgromowej;
- sprawdzenie instalacji odgromowej;

8.3.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót

- w pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie budynku w instalacje: elektryczne, wodnokanalizacyjne, C.O. oraz modernizowany budynek.

8.3.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- niezabezpieczone przejścia,
- drabiny, rusztowania,
- pozostawione materiały i narzędzia,
- instalacje elektryczne placu budowy,
- spadające i występujące elementy w trakcie prowadzonych prac montażowych,
- wykopy.

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

8.3.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	potrącenie pojazdem mechanicznym	plac budowy	podczas wykonywania robót
Średnia	wpadnięcie do wykopu	wykopy pod sieci, uziemienie	podczas wykonywania robót
Średnia	przygnięcie	w miejscu załadunku, rozładunku i wykonania	podczas wykonania robót rozładunkowych i wykonywania instalacji
Średnia	upadek z wysokości	w budynku i na zewnątrz budynku	podczas wykonywania instalacji elektrycznych oraz inst. odgromowej
Średnia	natrafienie na wystające elementy	w budynku	od czasu rozpoczęcia prac do ich zakończenia
Średnia	porażenie prądem elektrycznym	w miejscu realizacji, prac, rozdzielnie elektryczne, wykonanie pomiarów elektrycznych	podczas wykonywania prac, pomiarów elektrycznych

8.4 Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników

- przed przystąpieniem do robót zapoznać pracowników z zakresem, charakterem i sposobem prowadzenia robót oraz o występujących zagrożeniach wynikających z projektu budowlanego;
- pouczyć pracowników o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń;
- instruktaż stanowiskowy winien być odnotowany w zeszycie instruktaży;

- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia zawodowe.

8.4.1 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia

- wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej: rękawice, kaski i okulary ochronne;
- teren prowadzenia prac pod napięciem wygrodzić taśmą białą czerwoną; zawieszoną na wysokości 0,6-0,8m i tablicami ostrzegawczymi;
- wyposażenie pracowników w środki łączności.

8.4.2 Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji

- projekt budowlany, dziennik, lista obecności oraz zeszyt instruktaż winny znajdować się w biurze budowy;
- pisemne polecenie na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, winny być w posiadaniu brygadzysty.

8.5 BIOZ - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

8.5.1 Zakres robót i kolejność realizacji:

- demontaże istniejących instalacji elektrycznych
- montaż tras koryt i drabin kablowych,
- ułożenie wewnętrznych linii zasilających,
- ułożenie instalacji elektrycznych,
- montaż rozdzielni oraz tablic rozdzielczych elektrycznych,
- montaż osprzętu z podłączeniem,
- sprawdzenie instalacji elektrycznej,
- pomiary instalacyjne
- próby i uruchomienie instalacji.

8.5.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót

- w pasie prowadzonych robót występuje uzbrojenie budynku w instalacje: elektryczne, wodnokanalizacyjne, C.O. oraz modernizowany budynek.

8.5.3 Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- niezabezpieczone przejścia;
- drabiny, rusztowania;
- pozostawione materiały i narzędzia;
- instalacje elektryczne placu budowy;

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

- spadające i występujące elementy w trakcie prowadzonych prac montażowych;
- wykopy.

8.5.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	potrącenie pojazdem mechanicznym	plac budowy	podczas wykonywania robót
Średnia	wpadnięcie do wykopu	wykopy pod sieci, uziemienie	podczas wykonywania robót
Średnia	przygnięcie	w miejscu załadunku, rozładunku i wykonania	podczas wykonania robót rozładunkowych i wykonywania instalacji
Średnia	upadek z wysokości	w budynku i na zewnątrz budynku	podczas wykonywania instalacji elektrycznych oraz inst. odgromowej
Średnia	natrafienie na wystające elementy	w budynku	od czasu rozpoczęcia prac do ich zakończenia
Średnia	porażenie prądem elektrycznym	w miejscu realizacji, prac, rozdzielnie elektryczne, wykonanie pomiarów elektrycznych	podczas wykonywania prac, pomiarów elektrycznych

8.5.4 Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników:

- przed przystąpieniem do robót zapoznać pracowników z zakresem, charakterem i sposobem prowadzenia robót oraz o występujących zagrożeniach wynikających z projektu budowlanego,
- pouczyć pracowników o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- instruktaż stanowiskowy winien być odnotowany w zeszycie instruktaży,
- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia zawodowe.

8.5.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia:

- wyposażyć pracowników w środki ochrony osobistej: rękawice, kaski i okulary ochronne,

- teren prowadzenia prac pod napięciem wygrodzić taśmą białą czerwoną, zawieszoną na wysokości 0,6-0,8m i tablicami ostrzegawczymi,
- wyposażenie pracowników w środki łączności.

8.5.6 Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników:

- przed przystąpieniem do robót zapoznać pracowników z zakresem, charakterem i sposobem prowadzenia robót oraz o występujących zagrożeniach wynikających z projektu budowlanego,
- pouczyć pracowników o sposobie zachowania się w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- instruktaż stanowiskowy winien być odnotowany w zeszycie instruktaży,
- pracownicy w zakresie pełnionych obowiązków i posiadanej specjalizacji muszą posiadać zaświadczenia kwalifikacyjne i uprawnienia zawodowe.

8.5.7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia:

- wyposażyc pracowników w środki ochrony osobistej: rękawice, kaski i okulary ochronne,
- teren prowadzenia prac pod napięciem wygrodzić taśmą białą czerwoną, zawieszoną na wysokości 0,6-0,8m i tablicami ostrzegawczymi,
- wyposażenie pracowników w środki łączności.

8.5.8 Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji

- projekt budowlany, dziennik, lista obecności oraz zeszyt instruktaż winny znajdować się w biurze budowy,
- pisemne polecenie na prace w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, winny być w posiadaniu brygadzysty.

- UWAGI KOŃCOWE

Na zabudowane materiały przedstawić stosowne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia. Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wymaganymi przepisami i normami oraz zasadami BHP i p.poż. Po zakończeniu robót wykonać stosowne pomiary instalacji elektrycznych. Protokoły pomiarowe przedstawić na komisji odbioru obiektu.

10 . INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE

11 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻAROWEJ

Zakres opracowania

Przewiduje się całkowitą ochronę budynku systemem detekcji i sygnalizacji pożaru (SSP). Ochroną objęte zostaną wszystkie pomieszczenia za wyjątkiem pomieszczeń „mokrych”.

System SSP będzie również w przypadku zagrożenia w danej strefie otwierał drzwi kontroli dostępu umożliwiając ewakuację oraz dostęp do pomieszczeń z zewnątrz dla służb ratunkowych. Wszystkie objęte ochroną pomieszczenia i przestrzenie będą nadzorowane przez czujki pożarowe oraz w wybranych lokalizacjach ręczne ostrzegacze pożarowe. Ze względu na charakter zagrożenia pożarowego oraz uzyskanie maksymalnie skutecznej ochrony, przewiduje się zastosowanie jako podstawowych wielodetektorowych czujek dymu i ciepła, charakteryzujących się wysoką skutecznością w wykrywaniu pożarów, w których pojawić się może widzialny dym i/lub wzrost temperatury. Czujki te powinny wykrywać pożary testowe od TF1 do TF6 oraz TF8 w zależności od rodzaju pomieszczenia. Sensor ciepła powinny reagować na wzrost temperatury występujący podczas pożaru oraz mieć możliwość programowania na działanie zgodnie z klasą A1R lub BR. Wszystkie użyte urządzenia powinny być wyposażone w dwustronne izolatory zwarć. Wykonany system powinien posiadać możliwość integracji z systemem wizualizacji SMS.

FUNKCJE REALIZOWANE PRZEZ SYSTEM SSP:

W przypadku wystąpienia alarmu pożaru w którejkolwiek ze stref budynku realizowana będzie następująca sekwencja działań:

- **Alarm I stopnia**

- a) Alarm pożarowy wstępny, optyczny i akustyczny na centrali SSP,
- b) Uruchomienie drukarki centrali / wizualizacja na PC,

- **Alarm II stopnia**

- a) Pełny alarm pożarowy, alarm optyczny i akustyczny na centrali SSP,
- Uruchomienie drukarki centrali / wizualizacja na PC,
- b) Transmisja sygnału alarmu pożarowego do PSP,
 - c) Wyłączenie wentylacji bytowej w całym budynku,
 - c) Zamknięcie wszystkich klap na kanałach wentylacji bytowej w całym budynku,
 - d) Załączenie sygnalizatorów optyczno-akustycznych,
 - e) Zwolnienie kontroli dostępu na drogach ewakuacji w zależności od miejsca wystąpienia alarmu,
 - f) Zamknięcie drzwi stale otwartych, jeżeli wystąpią takie sytuacje (oddzielających strefy pożarowe) pożarowych.
 - g) Wysterowanie innych instalacji i urządzeń uczestniczących w scenariuszu pożarowym.

Sterowane urządzenia należy włączyć do systemu w taki sposób, aby w przypadku uszkodzenia

przewodów lub braku napięć zasilających wszystkie sterowane urządzenia znalazły się w pozycji bezpiecznej pożarowo.

W przypadku sterowania elementów ochrony p.poż które wymagają dostarczenia energii elektryczne podczas pożaru, elementy te muszą być zasilane i sterowane przy pomocy kabli o odporności PH 90

System powinien umożliwiać wykonywanie następujących zadań w zakresie monitorowań np.

monitoring otwarcia/zamknięcia wszystkich klap pożarowych w budynku,

Instalacja sygnalizacji pożarowej została zaprojektowana w oparciu o centralę mikroprocesorową współpracującą z adresowalnymi elementami liniowymi.

ORGANIZACJA ALARMOWANIA:

W obiekcie przyjmuje się organizację ogólną dwustopniową alarmowania.

Dla pomieszczeń, w których mogą występować czynniki powodujące fałszywe alarmy (np. duże zapylenie lub zakłócenia elektromagnetyczne) przewidziano możliwość połączenia czujek w jedną strefę dozoru i ustawienie odpowiedniego wariantu alarmowania np. koincydencji lub wstępnego kasowania, eliminującego ewentualne mylne zadziałania czujek.

Zakłada się całodobową obsługę obiektu.

Czasy opóźnień T1, T2, T3 należy uzgodnić z Inwestorem i ustawić tak, aby były możliwie najkrótsze. Proponuje się ustawienie czasów:

T1 = 30 s na pierwsze potwierdzenie alarmu przez obsługę centrali, T2 = 2 min czas na sprawdzenie przez obsługę zdarzenia pożarowego,

UWAGA! Na etapie wykonawstwa, w obszarach chronionych przez system sygnalizacji pożaru, w przypadku wystąpienia jakichkolwiek dodatkowych przestrzeni lub stref nieujętych w niniejszej dokumentacji należy uzgodnić z projektantem i następnie zabezpieczyć je bezzwłocznie odpowiednimi detektorami.

Założenia do scenariusza pożarowego:

Centrala sygnalizacji pożarowej powinna sygnalizować alarm I stopnia w przypadku zadziałania jednej z czujek pożarowych.

ALARM I STOPNIA:

- o **Przeszkolony personel** (obsługa) powinna zidentyfikować (odczytać) miejsce wystąpienia alarmu, wyciszyć sygnalizację wewnętrzną w centrali, zawiesić ogłoszenie alarmu o czas na zweryfikowanie zagrożenia pożarowego (prawdziwe lub fałszywe) np. na 180 sekund. W przypadku zweryfikowania alarmu jako fałszywy, alarm w centrali należy skasować, w przypadku potwierdzenia prawdziwości alarmu należy bezzwłocznie zainicjować alarm II 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,
- przyjęcia alarmu pożarowego z urządzeń kontrolno-sterujących.

Dwa ostatnie punkty dotyczą przypadku z odpowiednio ustawionym wariantem alarmowania w strefie.

LOKALIZACJA CENTRALI:

Montaż centrali przewidziano w pomieszczeniu „baza personelu” na parterze w budynku.

Bezpieczeństwo centrali zapewnia objęcie pomieszczenia ochroną czujkami dymu i przyciskiem ROP.

W miejscu obsługi systemu należy umieścić skróconą instrukcję obsługi centrali.

W projektowanej instalacji sygnalizacji pożarowej przewiduje się zastosowanie linii dozorowych typu A centrali, na których zainstalowane będą adresowalne czujki, ręczne ostrzegacze pożarowe, oraz linii na których zainstalowane będą liniowe moduły kontrolno- sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu

Projektowana instalacja SSP opierać się będzie na urządzeniach:

- wielosensorowych czujkach dymu
- adresowalnych, ręcznych ostrzegaczach pożarowych,
- adresowalnych modułach wejść / wyjść,
- wskaźnikach zadziałania.

Urządzenia te powinny posiadać aktualne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (dla urządzeń, które tego wymagają) pozwalające na ich stosowanie w ochronie przeciwpożarowej na terenie RP.

ZASILANIE SYSTEMU

Centrale należy zasilć z wydzielonego obwodu elektrycznego sprzed głównego wyłącznika przeciwpożarowego prądu, do którego nie należy podłączać żadnych innych urządzeń. Na wypadek awarii zasilania głównego system zostanie wyposażony w zasilanie rezerwowe w postaci akumulatorów. Pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego CSP powinna umożliwić utrzymanie instalacji w stanie pracy przez co najmniej 72 h, po czym pojemność ta musi być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30 min.

Jeżeli uszkodzenie będzie natychmiast zgłaszane służbie serwisowej przez nadzór nad instalacją, a w zawartej umowie o konserwację zapewnia się dokonanie naprawy w czasie krótszym niż 24 h, minimalna pojemność baterii akumulatorów zasilania rezerwowego może być zmniejszona do wartości

odpowiadającej zmniejszeniu czasu dozoru z 72 h do 30 h. czas ten można dalej skrócić aż do 4 h, jeżeli przez całą dobę na miejscu są do dyspozycji części zamienne, służby serwisowe i awaryjny zespół prądotwórczy lub zapasowa bateria rezerwowa.

Po obliczeniu minimalnej pojemności baterii zasilania rezerwowego należy sprawdzić, czy urządzenie ładujące gwarantuje ponowne naładowanie baterii rozładowanej do jej końcowego napięcia rozładowania do co najmniej 80% jej pojemności znamionowej w ciągu 24 godzin, zaś do jej pojemności znamionowej w ciągu następnych 48 godzin.

Do akumulatorów nie można przyłączyć innych odbiorników energii, niebędących elementem systemu sygnalizacji pożaru.

INSTALACJE

Linie dozoru należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym o izolacji PVC i niepalnionej powłoce PVC w kolorze czerwonym, ekranowanym, do zastosowań w systemach przeciwpożarowych typu YnTKSYekw 1x2x0,8. Linie dozoru na których zainstalowane są moduły kontrolno-sterujące przeznaczone do uruchamiania, sterowania urządzeniami alarmowymi i przeciwpożarowymi oraz do monitorowania urządzeń związanych z bezpieczeństwem pożarowym obiektu należy wykonać telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x0,8 o klasie odporności ogniowej PH90.

Linie zasilające sygnalizatory optyczno-akustyczne należy wykonać np. ognioodpornym, bezhalogenowym kablem elektroenergetycznym koloru czerwonego typu HDGs 3x1,5 lub o innej średnicy z zachowaniem odpowiednich parametrów.

Linie sterowania elementami automatyki budynkowej (wentylacja, drzwi) należy wykonać np. telekomunikacyjnym kablem stacyjnym do instalacji przeciwpożarowych koloru czerwonego typu HTKSHekw 1x2x1,0 o klasie odporności ogniowej PH90. Kable powinny posiadać aktualne certyfikaty.

Montaż urządzeń i instalacji

- Montaż urządzeń i wyposażenia powinien zostać wykonany zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń przez wykwalifikowanego instalatora.
- Przy montażu urządzeń należy przestrzegać następujących zasad:
 - czujki wraz z gniazdami należy instalować na sufitach w miejscach oznaczonych w dokumentacji,
 - odległość instalowania czujek nie powinna być mniejszej niż 0,5 m od ścian, przewodów energetycznych, żarowych opraw oświetleniowych,
 - czujki powinny być instalowane w taki sposób aby widoczna była dioda LED sygnalizująca zadziałanie,
 - w pomieszczeniach, gdzie występują podciągi, belki lub przebiegają pod stropem kanały wentylacyjne, w odległości nie mniejszej niż 25 cm od stropu, odległość instalowania czujek od tych elementów nie powinna być mniejsza niż 0,5 m,
 - odległość instalowania nie powinna być mniejsza niż 1,5 m od otworów wlotowych i wylotowych wentylacji oraz klimatyzacji,

- sufity perforowane, przez które jest doprowadzane powietrze do pomieszczenia powinny być zakryte w promieniu min. 0,6 m wokół czujki,
- czujek nie należy instalować w atmosferze korozyjnej, zawierającej gazy i opary żrące oraz zapalenie,
- dodatkowe wskaźniki zadziałania powinny być instalowane w najbliższej możliwej odległości od czujki, w miejscach gdzie będą dobrze widoczne,
- w uzasadnionych przypadkach istnieje możliwość przesunięcia punktowej czujki w stosunku do położenia przedstawionego na planie. Należy jednak wówczas przyjąć ogólną zasadę, by odległość pozioma od czujki do najdalszego dozorowanego punktu tego pomieszczenia nie była większa niż maksymalne zasięgi czujek czyli 7,5 m dla czujek dymu, 5 m dla czujek ciepła,
- dopuszcza się zmianę kolejności łączenia czujek w ramach jednej linii dozorowej, wszystkie zmiany należy umieścić w dokumentacji powykonawczej,
- ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na ścianach, na wysokości od 1,2 m do 1,6 m od poziomu podłogi w taki sposób, aby były dobrze widoczne i dostępne,
- przewody instalacji SSP należy układać w odległości minimum 0,3 m od kabli innych instalacji, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni,
- łączenie przewodów należy wykonywać tylko w gniazdach czujek lub na zaciskach modułów;
- należy unikać dodatkowych połączeń w puszkach instalacyjnych. Przejścia przez ściany winny być wykonane w rurkach instalacyjnych,
- ekran przewodów musi być połączony między sobą w poszczególnych punktach montażowych (np. w gniazdach, w specjalnym złączu). Przed instalacją czujek pożarowych należy sprawdzić ciągłość żył i ekranu oraz oporność i pojemność kabli linii dozorowej, które nie mogą przekroczyć wartości właściwych dla systemu,
- przewody instalacji sygnalizacji pożaru należy prowadzić w bruzdach wykutych w ścianach, sufitach lub w specjalnych trasach kablowych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- przed montażem zweryfikować i potwierdzić u Inwestora szczegółowe rozplanowanie tras kablowych innych instalacji,
- wszystkie przejścia kablowe między strefami pożarowymi uszczelnić zgodnie z obowiązującymi przepisami, materiałami o odpowiedniej odporności ogniowej, zgodnej z wymaganą klasą PH.

UWAGA: Zamawiający informuje, że pozostawia dowolność w zakresie wyboru rodzaju sygnalizatorów. Niemniej jednak inwestor wymaga od wykonawcy merytorycznej wiedzy w tym zakresie. W przedmiarze zawarto sygnalizatory pętlowe i dlatego nie umieszczono, zasilaczy, puszek i modułów.

ODBIÓR PRAC

Przed przekazaniem systemu do eksploatacji Wykonawca powinien przekazać:

- dokumentację powykonawczą zawierającą zaktualizowany projekt techniczny z naniesionymi i uzgodnionymi zmianami powstałymi w czasie wykonawstwa,
- ważne świadectwa dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie na zastosowane urządzenia lub certyfikaty,
- protokoły z pomiarów.

oraz dokonać próbnego uruchomienia systemu.

Uruchamiający powinien sprawdzić czy:

- sposób wykonania instalacji jest zadowalający,
- metody, materiały i elementy zostały użyte zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- dokumentacja powykonawcza (rysunki i opisy) są zgodne z instalacją,
- wszystkie czujki i ręczne ostrzegacze pożarowe są sprawne,
- informacje przekazywane przez CSP są prawidłowe i spełniają wymagania zawarte w dokumentacji,
- wszystkie połączenia do stacji odbiorczej sygnałów lub PSP są prawidłowe,
- wszystkie urządzenia alarmowe działają zgodnie z zaleceniami zawartymi w projekcie.

ZALECENIA DLA UŻYTKOWNIKA

W pomieszczeniu gdzie została zainstalowana centrala sygnalizacji pożarowej należy umieścić:

- instrukcję obsługi centrali,
- instrukcję postępowania w przypadku wystąpienia alarmu pożarowego lub uszkodzenia,
- plan sytuacyjny z zaznaczeniem dojeżdż do pomieszczeń,
- książkę przeglądów okresowych,
- wykaz osób powiadamianych.

Użytkownik powinien dopilnować, aby Wykonawca przeprowadził odpowiednie szkolenie osób zajmujących się systemem SSP.

Po przekazaniu systemu do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń i instalacji, wymóg taki jest zapisany w specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14:2006.

KONSERWACJA I UTRZYMANIE SYSTEMU

Na podstawie specyfikacji technicznej PKN-CEN/TS 54-14 poniżej przedstawiono warunki eksploatacji systemu SSP. Wymagania te określają ramowy i szczegółowy zakres prac konserwacyjnych oraz obsługi technicznej.

Obsługa codzienna:

Użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby codziennie było sprawdzane:

- czy 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,
- czy przy każdym alarmie zarejestrowanym od poprzedniego dnia podjęto odpowiednie działania,
- czy jeśli instalacja była wyłączona, sprawdzana lub wyciszana, to to została przywrócona do stanu dozorowania.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa miesięczna:

Co najmniej raz w miesiącu użytkownik lub właściciel powinien zapewnić aby:

- zapasy papieru, tuszu lub taśmy dla każdej drukarki były wystarczające,
- przeprowadzono próby rozruchu każdego awaryjnego zespołu prądotwórczego, który powinien spełniać oraz sprawdzono zapas paliwa - i w razie potrzeby - uzupełniono,
- przeprowadzono test wskaźników a każdy fakt niesprawności wskaźnika został odnotowany.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa kwartalna:

Co najmniej jeden raz na każde 3 miesiące, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- sprawdził wszystkie zapisy w książce pracy i podjął niezbędne działania, aby doprowadzić do prawidłowej pracy instalacji,
- spowodował zadziałanie, co najmniej jednej czujki lub ręcznego ostrzegacza pożarowego w każdej strefie, w celu sprawdzenia czy centrala sygnalizacji pożarowej prawidłowo odbiera i wyświetla określone sygnały, emituje alarm akustyczny oraz uruchamia wszystkie inne urządzenia ostrzegawcze i pomocnicze,
- sprawdził, czy monitoring uszkodzeń centrali sygnalizacji pożarowej funkcjonuje prawidłowo,
- w miarę możliwości spowodował zadziałanie każdego łącza do straży pożarnej lub do zdalnego centrum stałej obserwacji,
- przeprowadził wszystkie inne kontrole i próby, określone przez wykonawcę, dostawcę lub producenta,
- dokonał rozpoznania, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogły by wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych i - jeśli tak - dokonał oględzin.

Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Obsługa roczna:

Co najmniej jeden raz w roku, użytkownik lub właściciel powinien zapewnić, aby specjalista:

- przeprowadził próby zalecane dla obsługi codziennej, miesięcznej i kwartalnej,
- sprawdził każdą czujkę na poprawność działania zgodnie z zaleceniami producenta (choć każda czujka powinna być sprawdzana raz w roku, dopuszcza się sprawdzanie kolejnych 25% czujek przy kolejnej kontroli kwartalnej),

- sprawdził zdolność centrali sygnalizacji pożarowej do uaktywnienia wszystkich funkcji pomocniczych,
- o sprawdził wzrokowo, czy wszystkie połączenia kablowe i sprzęt są sprawne, nieuszkodzone i odpowiednio zabezpieczone,
- o dokonał oględzin, czy w budynku nastąpiły jakieś zmiany budowlane lub w jego przeznaczeniu, które mogłyby wpłynąć na rozmieszczenie czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych oraz sygnalizatorów akustycznych. Oględziny powinny także potwierdzić, 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,
- o sprawdził i przeprowadził próby wszystkich baterii akumulatorów.
- Każda zauważona nieprawidłowość powinna być odnotowana w książce pracy i możliwie szybko usunięta.

Dokumentacja:

Po zakończeniu przeglądu kwartalnego i rocznego, jednostka odpowiedzialna, za przeprowadzenie próby powinna dostarczyć osobie odpowiedzialnej, z potwierdzeniem odbioru, protokół stwierdzający, że próby wymienione w instrukcji zostały wykonane i, że o wykrytych wadach została powiadomiona osoba odpowiedzialna.

12. OKABLOWANIE STRUKTURALNE

Określono wykonanie instalacji teleinformatycznej (w postaci okablowania strukturalnego) oraz wydzielonej sieci zasilającej w postaci punktów elektryczno-logicznych tzw PEL' (lub w postaci punktów LAN), w skład których będą wchodziły gniazda RJ45 kategorii 6A podłączone za pomocą kabli S/FTP do Punktów Dystrybucyjnych w taki sposób aby całe łącze - tzw. Permanent Link tworzył klasę EA - gwarantującą na odcinku maksimum 90 metrów przepustowość 10Gb.

WYMAGANIA OGÓLNE

Wymaga się, aby producent systemu okablowania strukturalnego spełniał wymagania jakościowe potwierdzone certyfikatem np. ISO 9001:2008 zarówno w zakresie działalności handlowej jak i produkcyjnej.

Wszystkie komponenty muszą charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6A (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010). Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami dla minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i fakt ten na etapie oferty musi zostać potwierdzony poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane (akredytacja typu AC), niezależne, notyfikowane laboratoria. Zgodność parametrów kabla instalacyjnego z obowiązującymi normami minimum kategorii 6A musi odpowiadać wymaganiom normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie

certykatów wydanych przez akredytowane (akredytacja typu AC), niezależne, notyfikowane laboratoria. Należy zapewnić również certykat z niezależnego laboratorium posiadającego akredytację typu AC, potwierdzający zgodność łącza klasy EA z normą ISO/IEC 11801 Ed.2.2 (2011-06) oraz EN 50173-1 (2011-09) w zakresie testu łącza 2 konektorowego Permanent Link.

W celu optycznej identyfikacji wymaga się, aby wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kable, kable krosowe, płyty czołowe gniazd,

przewodnice kablowe) były oznaczone takim samym logiem systemu lub nazwą tego samego producenta. System okablowania strukturalnego musi obejmować kompletne rozwiązanie dla techniki miedzianej, światłowodowej, telekomunikacyjnej oraz szaf teleinformatycznych wraz z osprzętem. Wszystkie powyższe elementy muszą stanowić jeden i pełny system okablowania i pochodzić z jednolitej oferty handlowej od jednego producenta. Elementy systemu okablowania powinny szczególnie być nastawione na uniwersalność, skalowalność, łatwość w montażu oraz prostotę i przejrzystość całości rozwiązań.

Zastosowanie rozwiązań jednego producenta dla sieci LAN musi być w takim stopniu w jakim pozwoli to na uzyskanie min. 25 letniej gwarancji systemowej oraz zapewni dopasowanie i kompatybilność elektromagnetyczną wszystkich elementów systemu okablowania strukturalnego. Wykonawca autoryzujący system okablowania strukturalnego musi posiadać uprawnienia do objęcia zainstalowanego systemu co najmniej 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, udzielaną przez producenta okablowania.

WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

- Ilość i lokalizację stanowisk roboczych przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji i projektu aranżacji wnętrza;
- w przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji;
- wszystkie elementy pasywne (miedziane i światłowodowe, kable instalacyjne, panele, gniazda, kable krosowe), składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym producenta i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta;
- maksymalna długość kabla instalacyjnego w łączy stałym (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 90 metrów;
- projekt wymaga zastosowania kabla poziomego o wyższej niż opisana wydajności, celem zapewnienia Użytkownikowi zapasu transmisyjnego dla nowych usług i standardów transmisyjnych;
- Wszystkie komponenty powinny charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla minimum kategorii 6A (zgodnie z normą PN-EN 50173-1: 2011, oraz ISO 11801 2nd edition: 2002 Amd 2 2010);

- Zgodność parametrów modułów gniazd z obowiązującymi normami minimum kategorii **6A** musi odpowiadać wymaganiom Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011 oraz europejskiej tj. EN 50173-1 i być na etapie oferty potwierdzona poprzez przedstawienie certyfikatów wydanych przez akredytowane niezależne laboratoria (np. GHMT, 3P, Delta) potwierdzające zgodność systemu/komponentu z wymaganiami Normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC 11801:2011. W przypadku dokumentów wystawionych przez inne niż wskazane akredytowane laboratoria certyfikujące, wymagane jest posiadanie przez tą instytucję akredytację

typu AC (lub równoważnej) jednostki nadrzędnej w danym kraju (np. w Polsce jednostka nadrzędna to Polskie Centrum Akredytacji);

- Skrętka teleinformatyczna musi posiadać minimum jeden certyfikat niezależnego instytutu badawczego (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), IEC 61156-5 Ed.2.1 (2012-12)} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

- Moduł RJ45 Keystone JACK musi posiadać minimum dwa certyfikaty dwóch niezależnych instytutów badawczych (GHMT, 3P, DELTA) w zgodności z normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-11)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))} dla potwierdzenia spełniania parametrów.

- Wydajność systemu okablowania (Permanent Link) musi być potwierdzona certyfikatem przynajmniej jednego niezależnego akredytowanego laboratorium, np., GHMT, DELTA, itp.; certyfikaty muszą obejmować wszystkie aktualne normy okablowania normami {ISO/IEC 11801 ED.2.2((2011-06)), EN 50173-1((2011-09)), ANSI/TIA-568-C.2 ((2009-08))}.

Wymóg posiadania powyższych certyfikatów jest uzasadniony z punktu widzenia gwarancji jakości i powtarzalności najwyższych parametrów komponentów i całego systemu.

- System okablowania strukturalnego powinien być objęty 25 letnią gwarancją systemową wystawianą przez producenta (gwarancja na szafy minimum 5 lat).

- Producent systemu okablowania musi posiadać certyfikat jakości EN ISO 9001:2008 w zakresie działalności handlowej i produkcyjnej.

Parametry techniczne głównych elementów systemu muszą zostać przedstawione przez wykonawcę do zatwierdzenia przez INWESTORA

13 TELEWIZJA DOZOROWA – CCTV

Podczas projektowania instalacji CCTV na terenie i w budynku Szpitala wzięto pod uwagę przeznaczenie oraz ogólną charakterystykę obiektu. Przewiduje się częściową ochronę obiektu nadzorem wizyjnym z cyfrową rejestracją obrazu w podziale na:

- Wewnętrzny monitoring obejmujący swym zakresem:
 - ciągi komunikacyjne w budynku: hol, korytarze,

PROJEKT BUDOWLANY – CZ. ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala Ogólnego w Kolnie

- sale terapii,
- newralgiczne specjalne miejsca
- sale chorych
- Zewnętrzny monitoring obejmujący swym zakresem: o elewacje zewnętrzne, okolice okien, drzwi, o wejścia do budynku,

Architektura systemu będzie rozproszona po całym obiekcie. W szafie RACK umieszczone zostaną aktywne urządzenia sieciowe. Do urządzeń sieciowych przy pomocy skrętki FTP podłączone zostaną zewnętrzne kamery zlokalizowane na elewacji budynku. Serwery systemu (rejestratorami z dyskami twardymi) , stają monitorującą CCTV wraz dwoma monitorami 42' do obsługi umieścić w miejscach uzgodnionych z Inwestorem . Switche PoE oraz panele systemu umieścić w szafach RACK w przeznaczonych do tego celu pomieszczeniach technicznych.

Zasilanie systemu:

Kamery zasilane będą przy pomocy skrętki FTP kat. 6 i switchy PoE umieszczonych w szafach RACK .System zasilania awaryjnego powinien pracować w trybie OnLine lub AVR ze względu na wrażliwość kamer IP na warunki zasilania. Niezbędnym jest zastosowanie elementów ochrony przepięciowej dla obwodów transmisji danych i zasilania kamer zewnętrznych. Elementy te muszą zostać użyte po stronie Switcha Poe.

Okablowanie:

Długość kabla FTP6 kat wraz z patchcordami nie może przekroczyć 90m. W szczególnych przypadkach konieczności zastosowania dłuższego kabla istnieje możliwość zastosowania extendera sygnału dla kamer IP PoE. Rozwiązanie to należy wcześniej przetestować i przedstawić inwestorowi do zaakceptowania. W lokalnych szafkach RACK- owych okablowanie rozsyte zostanie na patchpanelu i za pomocą kabla połączeniowego tzw. Patchcordu podłączone do switchy PoE. Przy kamerze zakończone zostanie w gnieździe natynkowym RJ45 STP kat. 6 w miejscu mało widocznym i najmniej narażonym na ingerencję osób trzecich np. przestrzeni między sufitowej. Połączenie od gniazda do kamery wykonane zostanie również za pomocą Patchcordu. .

Przewody wideo instalacji CCTV należy układać w odległości minimum 0,3m od innych linii przewodów i kabli, w szczególności zasilających i biegnących równolegle. Przecięcia zespołów kablowych, których nie można uniknąć, wykonać pod kątem 90 stopni. Przejścia przez ściany powinny być odpowiednio zabezpieczone np. poprzez zastosowanie rurek osłonowych.

Okablowanie kamer zbiegać się będzie do poszczególnych szaf dystrybucyjnych. Okablowanie wizyjne prowadzone zostanie nad sufitami podwieszonymi w korytkach kablowych przewidzianych do instalacji teletechnicznych. Poza trasami koryt w rurkach PCV mocowanych uchwytkami do ścian i sufitów lub podtynkowo.

Przewody zasilające i wideo zbiegające się do pomieszczenia rejestracji powinny być jasno i czytelnie oznaczone, pozwalając na identyfikację linii do odpowiedniej kamery.

Rejestracja:

Rejestracja obrazu będzie odbywać się za pomocą dedykowanej maszyny serwerowej. Pomieszczenie w

którym będzie znajdować się punkt rejestracji powinno być wyposażone w odpowiednie zasilanie awaryjne gwarantujące nieprzerwaną pracę serwerów do czasu powrotu zasilania z sieci ok. 15min. System powinien zapewnić zapis obrazu ze wszystkich kamer zainstalowanych w obiekcie. Obraz wizyjny będzie archiwizowany na dyskach przez okres 30 dni przy założeniu nagrywania ciągłego.

Podgląd:

Podgląd obrazu na żywo będzie możliwy z poziomu stacji operatorskich z zaimplementowanym oprogramowaniem monitorującym. Zastosowany sprzęt umożliwi stałą obserwację monitorowanego terenu. Obsługa systemu zagwarantuje: możliwość zmiany trybu pracy, wybór kamer oraz podziałów, przeglądanie zapisanego materiału. System umożliwi również archiwizację obrazu z kamery/kamer z wybranego przedziału czasowego na zewnętrznym nośniku danych. Stacja kliencka zostanie wyposażona w 2 monitory. Ilość kamer w trybie podglądu oraz odtwarzanie nagrań będzie uzależnione od zalogowanego użytkownika. Inwestor wraz z wykonawcą systemu uzgodni na etapie montażu konfigurację stacji operatorskich pod kątem praw dostępu.

Monitory mają być przystosowane do pracy ciągłej o parametrach nie gorszych niż monitor LCD PD-42 i powinny zostać zainstalowane na uchwytach systemowych.

Opis funkcjonalności systemu:

Urządzenie zarządzające powinno współpracować z kamerami, serwerami i rejestratorami wideo poprzez wykorzystanie strumienia RTSP lub ONVIF.

Oprogramowanie powinno być kompatybilne z systemem operacyjnym Microsoft (32- i 64-bit).

Oprogramowanie obsługujące system CCTV musi być tego samego producenta co kamery celem zapewnienia pełnej kompatybilności i funkcjonalności systemu.

Nie dopuszcza się zastosowania oprogramowania którego licencja uzależniona jest od ilości kamer w systemie

Producent systemu musi zapewnić bezpłatne upgrade-y na przestrzeni kolejnych lat użytkowania

System telewizji dozorowej zaprojektowano w oparciu o rozwiązanie IP. Zastosowano kamery 4 Mpx o zmiennej ogniskowej w zakresie 2,8 – 12 mm i funkcją motozoom. Kamery zewnętrzne należy umieścić w dedykowanych puszkach dystansowych. Odnosnie do kamer kopułowych, to Zamawiający wymaga zastosowania puszek dystansowych tylko w przypadku montażu kamery na powierzchni konstrukcyjnej. Zasilanie awaryjne systemu CCTV oparto na zasilaczach buforowych w wersji rack z zastosowaniem akumulatorów jako źródła zasilania rezerwowego. Inwestor nie przewiduje zamiany tego rozwiązania na inne. W szafie rack należy umieścić 2 patchpanele niewyposażone, a kable zakończyć modułami beznarzędziowymi keystone. Pomiedzy patchpanelami i zasilaczami poe proszę umieścić organizator kabla z pokrywą. Krosowanie połączeń przy pomocy patchcordów.

- Zamawiający projektuje szafę rack 42U z panelem wentylacyjnym i termostatem posadowioną na cokole. Szafa jest wspólna dla wszystkich projektowanych systemów. Wykonawcy pozostawia się dowolność

w zakresie umieszczania urządzeń w szafie.

14. SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU KD

System kontroli dostępu ma na celu ograniczenie i kontrolowanie ruchu osób w obiekcie lub na terenie objętym jego działaniem. Jest to realizowane poprzez przydzielanie prawa dostępu do chronionych przejść, pomieszczeń i obszarów osobom wyposażonym w elektroniczny identyfikator przydzielany pracownikom obiektu. System kontroli dostępu automatycznie rejestruje ruch każdej z osób i zapisuje związane z tym zdarzenia do archiwum zdarzeń na dysku komputera. Konieczność zainstalowania systemu KD wynika z analizy zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych związanych z rozważanym obiektem, potrzeb użytkownika oraz ustalonych procedur (regulaminów) poruszania się w nich i jest organizacyjną odpowiedzią na w/w zagrożenia.

Proponowany system powinien być bardzo elastyczny, umożliwiać łatwą rozbudowę oraz nie wnosić istotnych ograniczeń ilościowych pod względem ilości kontrolowanych przejść i liczby użytkowników. Projektowany system KD powinien umożliwiać integrację z systemem SMS.

System KD obejmował będzie swoim zasięgiem:

- wejścia do budynku,
- wejścia do pokoi,
- wejścia do wybranych pomieszczeń technicznych,
- wejścia wybranych pomieszczeń,

Standardowe drzwi z kontrolą dostępu będą wyposażone w czytniki kart zbliżeniowych, przyciski ewakuacyjne do awaryjnego otwarcia drzwi, przyciski wyjścia, zaczepy elektromagnetyczne lub zwory elektromagnetyczne (zapewniające zwolnienie drzwi po zaniku napięcia), kontakty magnetyczne - kontaktrony (sygnalizujące stan drzwi)

W chwili wystąpienia alarmu pożarowego w jakiegokolwiek strefie system będzie automatycznie zwalniał drzwi w budynku(możliwe odstępstwo po decyzji Komendanta PSP). Jeżeli system zawiedzie, tzn. nie otworzy drzwi na drogach ewakuacyjnych, to będzie istniała możliwość ręcznego zwolnienia drzwi przy pomocy awaryjnego przycisku wyjścia bądź klamki.

Do obsługi systemu przewiduje się zainstalowanie stacji komputerowej KVM. System będzie umożliwiał wizualizację systemu KD. Dodatkowo system będzie zapewniał dowolną obsługę systemów z poziomu KVM tzn, drukowanie raportów, przyznawanie/zmiana dostępu, rejestracje zdarzeń, itd.

Zasilanie systemu

Kontrolery systemu należy zasilć napięciem 230VAC, przewodem typu YDY 3x1.5mm² z obwodu w rozdzielni elektrycznej. Wszystkie urządzenia systemu posiadają wbudowane akumulatory zapewniające pracę pod odłączeniu zasilania podstawowego.

Instalacje

Połączenia kablowe systemu kontroli dostępu należy wykonać przewodami:

- Połączenie kontrolerów z magistralą RS-485 i Ethernet - FTP cat.6 4x2x0.5mm
- Podłączenie czytników zbliżeniowych FTP cat.6 4x2x0.5mm
- Podłączenie kontaktronu YTDY 6x0.5mm
- Podłączenie przycisku wyjścia YTDY 6x0.5 mm
- Podłączenie elektrozaczepów YTDY 6x0.5 mm

Montaż urządzeń i instalacji

System kontroli dostępu obejmować będzie wyznaczone w wymaganiach technologicznych pomieszczenia. System będzie oparty na kontrolerach komunikujących się poprzez IP/RS232/RS485 z serwerem systemu pracującym pod programem. Serwer zlokalizowano w wydzielonym pomieszczeniu, natomiast kontrolery rozmieszczać w pobliżu kontrolowanych przejść, z optymalnym wykorzystaniem ich zajętości, na terenie całego obiektu w czystych i niezapyłonych miejscach. O ile charakterystyka pomieszczeń na to pozwala, kontrolery należy instalować, na ścianach powyżej zasięgu ramion człowieka. Lokalizacje, w których skupiono więcej niż jeden kontroler, należy łączyć z siecią IP. System zaprojektowano wykorzystując sieć IP.

- Przejście jednostronne

Wszystkie przejścia jednostronne wyposażone będą w czytnik KDH-C330U/H/M po stronie zewnętrznej, oraz przycisk wyjścia wraz z awaryjnym przyciskiem wyjścia po stronie chronionej.

Przejście jednostronne - czasowo otwierane przez personel

Wszystkie przejścia jednostronne wyposażone będą w czytnik KDH-C330U/H/M po stronie zewnętrznej, oraz przycisk wyjścia wraz z awaryjnym przyciskiem wyjścia po stronie chronionej. Dodatkowo system będzie umożliwiał trwałe otwarcie drzwi poprzez np. podwójne przyłożenie karty do czytnika umożliwiając tym nieograniczony ruch pacjentów np. w gabinetach zabiegowych, pokojach lekarskich. Ponowne podwójne przyłożenie karty do czytnika będzie powodowało trwałą blokadę drzwi.

Elementy wchodzące w skład systemu

- Kontroler wejść wyjść

Ma być przeznaczony do pracy w systemach kontroli dostępu pracujących pod programami nadzorczymi umożliwiającymi sterowanie i programowanie.

Kontroler ma posiadać 4 porty czytników, co umożliwia kontrolę 4 drzwi jednostronnie lub 2 drzwi dwustronnie.

Kontroler powinien posiadać następujące porty komunikacyjne:

- 1 x port sieciowy Ethernet 10/100 do połączenia z programem bramki

- 1 x RS-232 (COM3) do bezpośredniego połączenia z komputerem lub z konwerterem transmisji na RS-485 obsługującym magistralę kontrolerów
- 1 x RS-485 (COM1) do połączenia z magistralą kontrolerów
- 1 x SPI (interfejs szeregowy peryferii) do podłączenia modułów rozszerzeń wejść linii dozorowych i wyjść.

W procesie komunikacji z bramką Corporate wykorzystywane jest kodowanie AES 128 bitowe, które znakomicie zabezpiecza transmisję danych zwłaszcza w przypadku połączeń internetowych z siecią WAN.

Na płycie kontrolera ma znajdować się 16 wejść linii dozorowych. Dodatkowych 240 wejść może zostać dodanych poprzez moduły dedykowane i w ten sposób będzie do dyspozycji 256 wejść.

Na płycie kontrolera powinno znajdować się również specjalne wejście linii dozorowej do podłączenia czujnika sabotażowego obudowy kontrolera - jest to funkcja przypisana na stałe do tego wejścia.

Kontroler ma ciągle monitorować stan zasilania sieciowego i akumulatora. Wszystkie zmiany stanu są raportowane komunikatami wysyłanymi do programu dedykowanego. Są to komunikaty typu: „Zasilanie AC utracone”, „Niski poziom zasilania z akumulatora”, „Brak zasilania z akumulatora” itp. Wyjścia napięć zasilających są zabezpieczone przed uszkodzeniem na wypadek zwarcia i kontrolowane. Podobnie jest z wyjściami do sterowania zamków.

Kontroler powinien posiadać na płycie szereg diod LED, które pokazują stan aktywności sieci Ethernet, zasilania, wyjść sterujących itp.

- - Elektrozaczep ewakuacyjny (NO), niskoprądowy. Do zdalnego przewodowego otwierania drzwi, furtek, klap, mebli. Może być stosowany w profilach stalowych, aluminiowych, drewnianych oraz PCV zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych z możliwością montażu do drzwi prawych i lewych oraz w pozycji pionowej jak i poziomej. Regulacja zaczeput w zakresie 4mm ułatwia montaż i zapewnia precyzyjne dopasowanie elektrozaczeput do zamka klamkowego. Elektrozaczep ewakuacyjny powinien być wyposażony siłą nacisku do 3000 N
- Przyciski wyjścia

przeznaczone są do pracy w systemach kontroli dostępu. Konstrukcyjnie powinny być przystosowane do montażu nawierzchniowego na różnych profilach. Powinien posiadać dwie pary styków C/NO/NC.

Zróżnicowane obudowy i kolorystyka powinny przystosować do montażu na różnych powierzchniach.

- Czujka magnetyczna

15. SYSTEM INTERKOMOWY

Dla kontroli osób trzecich poruszających się po budynku oddziałów szpitalnych projektuje się zainstalowanie systemu interkomowego.

System będzie nadzorował wejście do budynku.

System będzie oparty o urządzenia IP zasilane zgodnie ze standardem 802.3af (PoE). Kasety zainstalowane na ścianach, przy drzwiach, będą podłączone do sieci LAN i będą zalogowane przy

wykorzystaniu otwartego protokołu SIP do bramy głosowej, do której zalogowane będą urządzenia systemu przyzywowego oraz telefony bezprzewodowe.

Zaprojektowano jeden typ kaset.

Urządzeniem końcowymi odpowiedzialnymi za odbieranie zgłoszenia oraz zwalnianie elektrorygła będzie Interkom zalogowany do tej samej bramy głosowej, umieszczony w pomieszczeniu biura recepcji. Sterowanie elektrorygłem ma odbywać się za pośrednictwem kontrolera SKD obsługującego odpowiednie drzwi do którego należy doprowadzić kabel typu OMY 2x1.

Dla wszystkich urządzeń korzystających z protokołu IP należy zapewnić połączenie z siecią LAN wykonując okablowanie zgodnie z wytycznymi dotyczącymi systemu okablowania strukturalnego dla obiektu.

Interkomy muszą mieć możliwość przekierowywania połączeń z sekretariatu po godzinie 16 na inny interkom, np. w pomieszczeniu baza personelu.

Elementy systemu

Kaseta

Kaseta przeznaczona poza obszary sterylne i sale operacyjne. Stacja posiada trzy przyciski szybkiego wybierania - będą podświetlone w celu łatwiejszej ich identyfikacji.

Posiada klasę szczelności IP53 oraz zasilany jest PoE w standardzie 802.3af. Obudowa (wykonana ze stali nierdzewnej) i konstrukcja mechaniczna, gwarantują dużą odporność na warunki klimatyczne i zapewniającą należytą ochronę urządzenia.

Charakterystyka:

- Protokoły sygnalizacji SIP 2.0 (RFC - 3261)
- Przyciski szybkiego wyboru :stal nierdzewna
- Liczba przycisków 1, 3, 6 i rozbudowa modułami do 54
- Klawiatura numeryczna opcjonalna
- Strumień audio Kodeki G.711, G.729, G.722
- Kamera - rozdzielczość 640 (Poziomo) x 480 (Pionowo)
- Kamera - kąt widzenia 55° (Poziomo), 39° (Pionowo)
- Strumień wideo Kodeki H.263+, H.263, H.264, MJPEG
- Zasilanie 12V±15%/2A DC lub PoE
- PoE PoE 802.3af (Class 0 - 12.95W)
- LAN Złącze śrubowe 10/100 BASE-T z Auto-MDIX
- Wyjście przekaźnika styki NC/NO, maks. 30V/1A AC/DC
- Wyjście aktywne 10V - 14V DC / 700mA
- Czytnik kart zbliżeniowych RFID EM-40XX (125Khz) HID Proximity (125kHz, 26/37bit)

- Temperatury pracy -20°C - +55°C
- Temperatury maksymalne -40°C - +70°C
- Wilgotność otoczenia 10% - 95% (bez kondensacji)
- Wymiary 210x100x29 mm
- Poziom odporności IP 53, IK07

Cechy:

- **Strumień wideo w czasie rzeczywistym**

Jest to podgląd kamery interkomu przez 24/7. To ciągła transmisja głosu i wideo za pośrednictwem sieci LAN, która może być odbierana przez 4 różne urządzenia wspierające RTSP jednocześnie i niezależnie od połączenia VoIP.

- **Profile czasowe**

Profil czasowy określa, kiedy numer telefonu lub kod dostępu jest aktywny, a kiedy nie. Każdy profil może być przypisany do danego zamka lub kontaktu w książce telefonicznej. Maksymalnie można utworzyć 20 profili.

- **Sterowanie zamkiem poprzez HTTP**

Przełącznik wewnątrz może być sterowany z innego urządzenia za pomocą komendy http w pełni niezależnie od połączeń przychodzących/wychodzących.

- **Komunikaty słowne**

Funkcja ta umożliwia ustawienie dowolnych komunikatów głosowych zdefiniowanych przez użytkownika, zamiast domyślnych dźwięków. Ta funkcja umożliwia personalizację urządzenia i czyni go bardziej przyjaznym dla gości.

- **Serwer TFTP**

Funkcja ta umożliwia automatyczną aktualizację oprogramowania i konfiguracji z serwera TFTP i zapewnia znaczne oszczędności czasu działania IT, gdy wiele domofonów musi być zarządzanych jednocześnie.

- **Zewnętrzny przekaźnik sterowany poprzez IP**

- Moduł może sterować innymi urządzeniami za pomocą komend przesyłanych poprzez sieć IP. Odbywa się to identycznie jak w przypadku wbudowanego przełącznika, wystarczy podać adres IP i komendę sterującą

16. INSTALACJA RTV.

W budynku przewiduje się zastosowanie instalacji do odbioru sygnału radiowo-telewizyjnego oraz satelitarnego umożliwiającego możliwość oglądania wybranego kanału telewizyjnego lub radia.

System składać się będzie z:

- Zestawu anten SAT/DVBT/RADIO zainstalowanych na dachu,
- zestawu wzmacniaczy, przełączników, rozdzielaczy, odgałęźników umożliwiających dystrybucję sygnału na poszczególne kondygnacje i do poszczególnych pomieszczeń,
- gniazd końcowych w wybranych pomieszczeniach,
- okablowania magistralnego i poziomego,

ZALECENIA INSTALACYJNE

Kable należy układać w pierwszej kolejności w korytach i drabinkach kablowych instalacji telefoniczno - komputerowej. W przypadku braku koryt przewody prowadzić:

- w przestrzeniach nad sufitem podwieszanym,
- wewnątrz ścianek z płyt gipsowo-kartonowych (GK)

W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne lub w przypadku krzyżowania się z innymi instalacjami przewody umieścić w rurce giętkiej wzmocnionej „peszel” lub w rurce PCV sztywnej. W przypadku prowadzenia przewodów nad sufitem podwieszanym (poza korytami instalacji telefoniczno - komputerowej) lub wewnątrz ścianek z płyt GK, przewody umieścić w rurce osłonowej giętkiej typu „peszel” (ścianki z płyt G-K) lub PCV sztywnej (nad sufitem podwieszanym). W przestrzeni nad sufitem podwieszanym przewody umieszczone w rurce osłonowej mocować uchwyty do stałej konstrukcji budynku. Przewody można formować w wiązki umieszczone w jednej wspólnej rurce osłonowej (należy przy tym przestrzegać zaleceń producenta przewodów). Przejścia przez stropy i przegrody ogniowe uszczelnić masą ognioodporną o odpowiedniej wytrzymałości ogniowej.

Przewody zasilające 230V YDY 3x2,5 prowadzić osobno w odległości min 30cm od przewodów niskonapięciowych wykorzystując koryta instalacji elektrycznych.

TRASY INSTALACYJNE

Trasy instalacji teletechnicznych powinny przebiegać bezkolizyjnie w stosunku do innych instalacji i urządzeń. Trasy powinny być wytyczone po liniach prostych, poziomych i pionowych.

Instalacje teletechniczne powinny być wykonane w stosunku do innych instalacji w taki sposób, aby eliminować szkodliwe oddziaływania tych instalacji: np.: oddziaływania pól elektromagnetycznych ze strony instalacji elektrycznych, zalania wodą ze strony instalacji sanitarnych, itp.

Instalacje teletechniczne powinny być wykonane w sposób umożliwiający dostęp konserwacyjny.

KONSTRUKCJE WSPORCZE I UCHWYTY

Konstrukcje wsporcze i uchwyty stosowane w instalacjach teletechnicznych powinny być zamocowane

do podłoża w sposób trwały. Kable o wymaganej odporności ogniowej należy układać w sposób zapewniający wymaganą odporność ogniową całego systemu okablowania tj. łącznie z korytami kablowymi bądź metalowymi uchwytami. Uchwyty te powinny być mocowane do ścian i stropów przy użyciu tulejek rozporowych oraz wkrętów do metalu w odstępach co 30cm

PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I STROPY

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- muszą być chronione przed uszkodzeniem mechanicznym, czyli należy je wykonać w przepustach rurowych,

przejścia kablowe przez stropy muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi

- uszkodzeniami; należy stosować osłony z rur stalowych lub rur z tworzyw sztucznych o odpowiedniej wytrzymałości,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach należy wykonać w sposób szczelny,
- przejścia przez ścianę zewnętrzną poniżej poziomu gruntu powinny być wykonane jako gazoszczelne,
- przejścia kablowe przez oddzielenia pożarowe (ściany, stropy) powinny być uszczelnione elastycznym, certyfikowanym materiałem, gwarantującym odporność ogniową przejścia kablowego nie mniejszą od odporności przegrody.

Próby i badania

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty procedur prób i badań dla uruchomienia wstępnego i końcowego, osobno dla każdej wydzielonej instalacji teletechnicznej.

Dla instalacji sygnalizacji pożarowej wykonawca opracuje procedurę sprawdzenia i testowania sterowań pożarowych w oparciu o przygotowaną wcześniej matrycę sterowań.

Wszystkie elementy systemu SSP podlegają kontroli i sprawdzeniom.

Na wszystkich połączeniach kablowych należy wykonać pomiary elektryczne (rezystancji, uziemienia, izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej).

Wyniki prób i badań zamieścić w odpowiednich protokołach

•

•

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie

•

PROJEKT BUDOWLANY – CZ.ELEKTRYCZNA

Rozbudowa, przebudowa i remont budynku oddziału Psychiatrycznego Szpitala
Ogólnego w Kolnie
