

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt	Dzienny Dom „Senior-WIGOR” <i>Kod CPV: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne</i>		
Branża	Elektryczna		
Temat	Adaptacja budynku na potrzeby Dziennego Domu „Senior-WIGOR”. Instalacja elektryczna wewnętrzna i instalacje teletechniczne wraz z instalacją odgromową.		
Lokalizacja inwestycji	Działka nr ewid. 537/1 w miejscowości Modliborzyce gmina Modliborzyce Powiat janowski		
Inwestor	Gmina Modliborzyce ul. Piłsudskiego 63 23-310 Modliborzyce		
Data opracowania	29 czerwiec 2015 r.	Egz. 1	
Jednostka projektowania			
Zakres opracowania	Imię i nazwisko projektanta	Numer uprawnień	Pieczętka i podpis
Projektant branża elektryczna:	mgr inż. Tomasz Bździuch	LUB/0110/PWOE/09	
Sprawdzający branża elektryczna:	mgr inż. Marian Oleszek	LUB/0183/PWOE/08	

Spis zawartości

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- projektant.....	2-3
Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający.....	4-5
OŚWIADCZENIE.....	6
INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	7-8
Opis techniczny.....	9-19

Spis rysunków

E1- Rzut parteru- inwentaryzacja instalacji elektrycznej.....	
E2- Rzut parteru- instalacja oświetleniowa.....	
E3- Rzut strychu- instalacja oświetleniowa.....	
E4- Rzut parteru- instalacja gniazdowa.....	
E5- Rzut strychu- instalacja gniazdowa.....	
E6- Rzut parteru- instalacje teletechniczne.....	
E7- Rzut strychu- instalacje teletechniczne.....	
E8- Schemat ideowy instalacji sygnalizacji pożaru.....	
E9- Schemat ideowy instalacji przyzywowej.....	
E10- Rzut dachu- instalacja odgromowa.....	
E11- Schemat ideowy i widok rozdzielnic R.....	

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- projektant



Lublin, dnia 8 grudnia 2009 r.

LOIB.OKK.7131 / 5 – 7132 / 5 / 09

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 późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Tomasz BŹDZIUCH

magister inżynier

urodzony dnia 19 lutego 1978 r. w Biłgoraju

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0110/PWOE/09

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Bździuch
Sól 307,
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Tomasz BŹDZIUCH

- I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- bez ograniczeń
- II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 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 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:
- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
 - projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Holiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-S2V-RB3-VLP *

Pan Tomasz Bździuch o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0043/10

adres zamieszkania Sól 307, 23-400 Biłgoraj

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-04-01 do 2016-03-31.

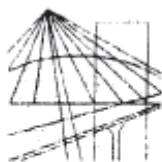
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-03-06 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Uprawnienia budowlane z wpisem do izby- sprawdzający



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIIB.OKK.7131 / 60 – 7132 / 159 / 08

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 późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 12, § 15 i § 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 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Marian OLESZEK

magister inżynier

urodzony dnia 5 września 1964 r. we Frampolu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0183/PW0E/08

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / 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 do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

mgr inż. Edward Ważniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Marian Oleszek
ul. Tulipanowa 14,
23-300 Janów Lubelski
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Marian OLESZEK

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt.1 i 2 oraz art.13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

bez ograniczeń

II. Na mocy § 15 ust.1 i § 24 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 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż.  Horyński

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-5GS-PP9-GJU *

Pan Marian Oleszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/3389/02

adres zamieszkania ul. Tulipanowa 14, 23-300 Janów Lubelski twą i posiada wymagane
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-18 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

OŚWIADCZENIE

Oświadcza się, że:

Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej i instalacji teletechnicznych wraz z instalacją odgromową:

Temat: Adaptacja budynku na potrzeby Dziennego Domu „Senior-Wigor”.
Instalacja elektryczna wewnętrzna i instalacje teletechniczne wraz z instalacją odgromową.

Lokalizacja: Działka nr ewid. 537/1
w miejscowości Modliborzyce
gmina Modliborzyce
Powiat janowski

Inwestor: Gmina Modliborzyce
ul. Piłsudskiego 63
23-310 Modliborzyce

jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej („Prawo Budowlane” - art. 20.1. ust. 4) i kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 07.07.1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. 2010r. Nr 243 poz. 1623) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Oświadczam, że projekt budowlany dla tego zadania inwestycyjnego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant:

Podpis i pieczęć:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(INFORMACJA BIOZ)
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej i instalacji teletechnicznych wraz z instalacją odgromową:

Temat: Adaptacja budynku na potrzeby Dziennego Domu „Senior-Wigor”.
Instalacja elektryczna wewnętrzna i instalacje teletechniczne wraz z instalacją odgromową.

Lokalizacja: Działka nr ewid. 537/1
w miejscowości Modliborzyce
gmina Modliborzyce
Powiat janowski

Inwestor: Gmina Modliborzyce
ul. Piłsudskiego 63
23-310 Modliborzyce

Projektant:
Tomasz Bździuch
Sól 307
23-400 Biłgoraj

Podpis i pieczęć:

Część opisowa wg § 3.1. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dn. 10 lipca 2003r.).

1. Zakres robót:
 - a) według przedmiaru robót planowanej inwestycji.
2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:
 - a) według harmonogramu sporządzonego przez wykonawcę.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
 - a) według planu zagospodarowania inwestycji.
4. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
 - a) brak.
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:
 - a) prace na wysokości ponad 5m.
 - b) roboty elektryczne pomiarowe i rozruchowe.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - a) instruktaż bezpośredni.
 - b) zapoznanie pracowników z planem BIOZ.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie:
 - a) według aktualnych przepisów BHP.

1 Opis techniczny.

1.1 Zakres opracowania.

- Wewnętrzna instalacja elektryczna
- Instalacje teletechniczne
- Instalacja odgromowa

1.2 Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Projektu architektoniczno-budowlanego
- Uzgodnień branżowych i terenowych
- Obowiązujących norm przepisów i zarządzeń
- Katalogów rozwiązań typowych
- Zlecenia inwestora

1.3 Dane energetyczne.

- Projektowana moc zainstalowana 24,00 kW
- Projektowana moc szczytowa 10,08 kW
- Napięcie zasilania 400/230V
- System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S

1.4 Doprowadzenie i pomiar energii energii.

Budynek zasilony będzie z istniejącego przyłącza energetycznego kablowego nn z układem pomiarowym. Do pomiaru energii elektrycznej należy wykorzystać istniejący układ pomiarowy bezpośredni znajdujący się w złączu ZL-2.

1.5 Tablice rozdzielcze i WLZ.

Zasilanie rozdzielnic pokazano na planach instalacji i schemacie ideowym. Stosować rozdzielnicę podtynkową II klasy izolacji o IP40. Rozdzielnica usytuowana jest zgodnie z planami instalacji. Do zabezpieczenia obwodów stosować wyłączniki samoczynne o wielkościach podanych na schemacie ideowym. Obwody rozdzielni należy oznakować wg obowiązujących przepisów, techniką trwałą i czytelną. WLZ do rozdzielnic wykonać zgodnie ze planami instalacji elektrycznej oraz schematem ideowym zasilania.

1.6 Instalacje elektryczne.

Instalację oświetleniową i gniazd wtykowych w budynku należy wykonać zgodnie z planami instalacji i schematem ideowym. Instalację rozprowadzić w tynku, pod obiciem ścian i na tynku w rurkach przewodami w izolacji podwójnej prowadząc pionowe zejścia do gniazd i łączników.

Stosować osprzęt podtynkowy o odpowiednim stopniu IP.

Wszystkie gniazda wtykowe tzw. ogólne są podwójne ze stykiem ochronnym. Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny.

Łączniki instalować na wysokości 1,4m nad podłogą. Gniazda montować na wysokości 0,3m nad podłogą (o ile technologia nie wymaga inaczej); w sanitariatach 1,4m. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny.

Typy opraw zgodne z planami instalacji oświetleniowej

Przy R wykonać główną szynę uziemiającą z łącząc ją z uziemieniem odgromowym oraz za pomocą opasek uziemiających z przyłączami wchodzącymi do budynku oraz z metalowymi elementami budynku. Połączenie GSU wykonać przewodem LgYżo 16mm².

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

1.7 Ochrona od porażen.

Zgodnie z normą: PN-HD 60364-4-41 zastosowano ochronę od porażen.
Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – izolacja.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania – wyłączniki nadprądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie od porażen podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane szczególnie starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółto-zielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10 omów. Bednarkę uziemiającą FeZn 25x4mm należy zabezpieczyć przed korozją do głębokości 30 cm pod, i wysokości 30 cm nad powierzchnią gruntu. Bednarkę należy pomalować na barwy żółto-zielone tak, aby na każde 1,5 cm wykroju bednarki przypadało przynajmniej 30% jednej z barw.

1.8 Ochrona przepięciowa.

Zgodnie z wymaganiami norm:

PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.”

zastosowano ograniczniki przepięć:

- ◆ Klasa I+II (B+C)- w rozdzielnicach R.
- ◆ Klasa III (D)- realizowana jest bezpośrednio przy odbiornikach (np. komputery).

1.9 Instalacja odgromowa.

Zgodnie z PN-EN 62305 budynek wymaga ochrony odgromowej.

Zwody poziome niskie- blacha pokrywająca dach, zwody odprowadzające- drut FeZn $\Phi 8$ mm.

Uziom- bednarka FeZn 25x4.

Rezystancja uziemienia nie większa niż 10Ω ze względu na ochronę przeciwprzepięciową.

Pozostałe szczegóły na rysunku.

Ochrona odgromowa Zarządzanie ryzykiem Podsumowanie środków przewidzianych w celu redukcji szkód piorunowych, na podstawie Zarządzania Ryzykiem dla następującego projektu:

1. Wprowadzenie

W celu zredukowania strat przy bezpośrednim trafieniu pioruna przewidziane są środki ochrony dla zagrożonego obiektu. Wobec ciągle poszerzającej się wiedzy naukowej na temat wyładowań piorunowych przewiduje się dopasowywanie do niej również środków ochrony.

Część normy opisująca zarządzanie ryzykiem zawiera w swej treści analizę ryzyka, dzięki której można określić wymaganą ochronę obiektu budowlanego przed wyładowaniami piorunowymi.

Celem zarządzania ryzykiem jest redukcja ryzyka związanego z trafieniem pioruna do poziomu tolerowanego (akceptowanego) przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony.

2. Zobowiązania prawne

Dane o obiekcie, które przyjmuje się do obliczeń, powinny opierać się na informacji zarządzającego obiektem, właściciela lub właściwych służb lub też powinny być zebrane na miejscu. Zwraca się

uwagę, że te dane muszą być jeszcze raz formalnie potwierdzone.

Sposób postępowania przy dokonywaniu obliczeń ryzyka użyty w programie DEHNsupport odpowiada normie (PN-EN 62305-2, IEC 62305-2; DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2); CEI EN 62305-2, BS EN 62305-2).

Wszystkie parametry odpowiadają wymaganiom normatywnym. Zwraca się jednak uwagę, że symbole normatywne zostały w programie częściowo przemianowane dla lepszego zrozumienia.

Zwraca się uwagę, że wszystkie założenia, materiały, odwzorowania, rysunki, wymiary, parametry oraz wyniki nie są prawnie wiążące dla osoby oceniającej ryzyko.

3. Podstawy normatywne Polska

Norma PN EN 62305 składa się z następujących części:

- 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 budowlanych i zagrożenie życia“
- PN EN 62305-4:2009 „Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych“

4. Dane do projektu

4.1 Wybór reprezentatywnego ryzyka

Ryzyko R_1 :	Ryzyko utraty życia ludzkiego;	R_T : 1E-5
Ryzyko R_2 :	Ryzyko utraty usług publicznych;	R_T : 0,001
Ryzyko R_4 :	Ryzyko utraty wartości ekonomicznej	

4.2. Wymiary obiektu

L_b	długość:	21,73 m
W_b	szerokość:	13,64 m
H_b	wysokość:	7,52 m
C_{db}	Współczynnik położenia: Obiekt otoczony wyższymi obiektami lub drzewami	0,25

4.3. Położenie geograficzne

T_d	Liczba dni burzowych w roku:	25 dni
N_g	Gęstość piorunowych wyładowań doziemnych	2,5 km ² /rok
N_d	Liczba zdarzeń od wyładowań w obiekt	0,002182 1/rok

4.4. Dane o liniach dochodzących

- Linia 1

4.5. Strefy ochrony odgromowej / Podział na strefy

LPZ 0B	strefa na zewnątrz, ochrona przed bezpośrednim wyładowaniem pioruna
LPZ 1	wewnątrz budynku

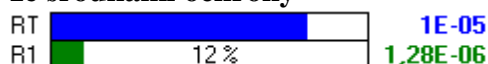
5.0. Oszacowanie ryzyka

5.1. Oszacowanie ryzyka R1 – utrata życia ludzkiego

bez środków ochrony



ze środkami ochrony



Aby zredukować istniejące ryzyko R1, należy zastosować środki opisane w punkcie 6.0.

5.2. Oszacowanie ryzyka R2 – utrata usług publicznych

bez środków ochrony



ze środkami ochrony



Aby zredukować istniejące ryzyko R2, należy zastosować środki opisane w punkcie 6.0.

6.0. Wybór środków ochrony

Istniejące ryzyko będzie ograniczone do akceptowanego poziomu przez zastosowanie wymienionych środków ochrony. LPS w IV klasie ochrony.

6.1. Strefa ochrony odgromowej LPZ 0B

pB	System ochrony odgromowej LPS klasy IV	0,2
pEB	System wyrównywania potencjałów Wyrównanie potencjałów dla LPL III lub IV	0,03
<u>Linia dochodząca Linia 1</u>		
pSPD	Skoordynowane SPD Klasa ochrony odgromowej (LPL) III lub IV	0,03

7.0. Oszacowanie ryzyka R4 – utrata wartości ekonomicznej

W ujęciu ekonomicznym porównuje się ryzyko R4

- bez środków ochrony,

- ze środkami ochrony.

Wynik jest informacją, czy koszt wybranych środków ochrony jest ekonomicznie uzasadniony w odniesieniu do wartości obiektu (włącznie z kosztami przestoju, kosztami wtórnymi itd.).

7.1. Wskaźniki do obliczeń rocznego kosztu środków ochrony

i	Stopa procentowa:	10%
at	Czas amortyzacji:	30 rok
a	Stopa amortyzacji:	3,33%
m	Stopa eksploatacyjna:	8%
Jednorazowy koszt środków ochrony:		5000 zł

7.2. W ujęciu ekonomicznym rozróżnia się następujące wartości obiektu

CB	Koszt budynku	1000000 zł
CS	Koszt układów w obiekcie	200000 zł

7.3. Oszacowanie ryzyka R4

Koszt łączny utrat bez środków ochrony jako skutek oddziaływania pioruna wynosi

CL 1588,88 zł/rok

Koszt pozostałych utrat ze środkami ochrony jako skutek oddziaływania pioruna wynosi

CRL 70,13 zł/rok

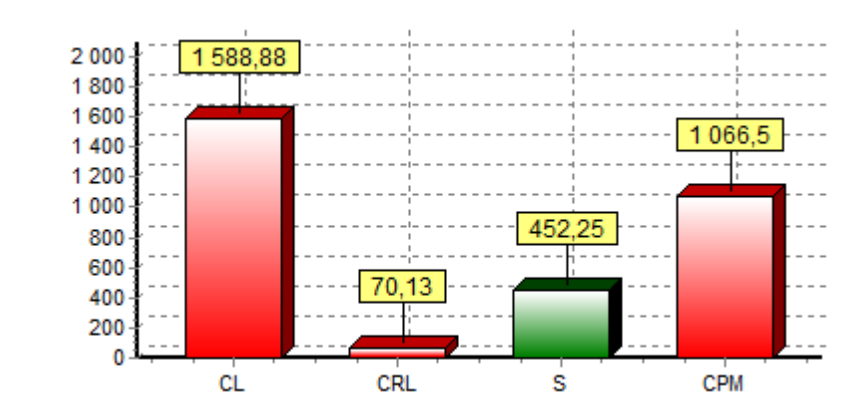
Roczny koszt wybranych środków ochrony w odniesieniu do czasu amortyzacji 30 w ujęciu rocznym wynosi

CPM 1066,5 zł/rok

Roczne oszczędności finansowe po zastosowaniu środków ochrony wynoszą

S 452,25 zł/rok

Wybrane środki ochrony są uzasadnione ekonomicznie.



8. Dodatkowe Informacje

8.1 Elementy urządzenia piorunochronnego

Elementy LPS powinny wytrzymywać bez uszkodzenia elektromagnetyczne skutki prądu pioruna i przewidywalne przypadkowe napięcia. Można to osiągnąć przez dobór elementów, które przeszły pomyślnie badania zgodne z normą wieloczęściową PN EN 50164. Wszystkie elementy powinny odpowiadać normie wieloczęściowej PN EN 50164. Poszczególne arkusze normy dotyczą:

PN EN 50164-1:2010, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPS) - Część 1: Wymagania stawiane elementom połączeniowym

PN EN 50164-2:2010, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 2: Wymagania dotyczące przewodów i uziomów

PN EN 50164-3:2007, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 3: Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych (oryg)

PN EN 50164-4:2009, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 4: Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody (oryg.)

PN EN 50164-5:2009, Elementy urządzenia piorunochronnego (LPC) - Część 5: Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień (oryg.)

8.1.1 PN EN 50164-1:2010 Wymagania dotyczące elementów połączeniowych

Wymagania dotyczące metalowych elementów połączeniowych, jak np. złączki, elementy łączące i mostkujące, elementy rozprężane i złącza pomiarowe, zostały zdefiniowane w normie PN EN 50164-1. To oznacza, że projektant/wykonawca musi dobrać elementy urządzenia piorunochronnego do przewidywanego obciążenia (klasa H lub N) w miejscu montażu. Tak np. do zwodu pionowego (przez który płynie 100% prądu pioruna) zastosowana zostanie złączka klasy H (100 kA). Do połączeń wewnątrz siatki zwodów lub elementów uziemiających (gdzie przepływa tylko część prądu

piorunowego) dobieramy zaciski klasy N (50 kA).

Spełnienie tych wymogów dla poszczególnych elementów winno być wykazane w drodze badań przeprowadzonych przez producenta.

8.1.2 PN EN 50164-2:2010 Wymagania dotyczące przewodów i uziomów

Dla przewodów, z których wykonywane są zwody i uziomy, norma PN EN 50164-2 stawia konkretne wymagania dotyczące:

- właściwości mechanicznych (wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenie),
- właściwości elektrycznych (maksymalna rezystywność)
- badań środowiskowych.

Dla uziomów pionowych oraz prętów uziemiających norma PN EN 50164-2 nakłada wymagania dotyczące doboru materiałów, kształtu i przekroju oraz właściwości mechanicznych i elektrycznych.

Spełnienie wymogów normy stanowi istotną cechę produktu i winno zostać przez producenta zawarte w kartach katalogowych oraz raportach badawczych.

8.1.3 PN EN 50164-3:2007 Wymagania dotyczące iskierników izolacyjnych

Podano wymagania i badania iskierników izolacyjnych (ISG) przeznaczonych do urządzeń piorunochronnych. Iskierniki te mogą być stosowane do pośredniego łączenia urządzenia piorunochronnego z innymi pobliskimi urządzeniami metalowymi, których łączenie bezpośrednie jest niemożliwe ze względów funkcjonalnych

Zgodnie z zapisami normy PN EN 50164-3 iskierniki separacyjne (wszystkie ich elementy konstrukcyjne) muszą być pewne i trwałe oraz bezpieczne w obsłudze dla ludzi i otoczenia.

8.1.4 PN EN 50164-4:2009 Wymagania dotyczące elementów mocujących przewody

Norma PN EN 50164-4 określa wymagania oraz sposób przeprowadzania badań dla metalowych oraz nie metalowych elementów mocujących przewody, które stosuje się w połączeniu z układem zwodów i przewodów odprowadzających.

8.1.5 PN EN 50164-5:2009 Wymagania dotyczące uziomowych studzienek kontrolnych i ich uszczelnień

Wszystkie studzienki rewizyjne oraz przepusty uziemiające winny być tak zaprojektowane i wykonane, aby stanowiły trwałe pewny element LPS i nie zagrażały ludziom i otoczeniu.

Norma PN EN 50164-5 ustala wymogi oraz sposób przeprowadzenia badań dla skrzynek rewizyjnych (np. próba obciążeniowa) oraz przepustów (np. próba szczelności).

Zgodnie z obowiązującą od 20.03.2010 nowelizacją Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2010, nr 239, poz. 1597) ochrona odgromowa obiektów budowlanych winna być wykonywana zgodnie z zapisami wieloarkuszowej normy PN-EN 62305.

W normie PN-EN 62305-3:2009 w rozdziale dotyczącym elementów LPS zapisano:

„Elementy LPS powinny wytrzymywać bez uszkodzenia elektromagnetyczne skutki prądu pioruna i przewidywalne przypadkowe naprężenia. Można to osiągnąć przez dobór elementów, które przeszły pomyślnie badania zgodne z normą wieloczęściową PN EN 50164.

Wszystkie elementy powinny odpowiadać normie wieloczęściowej PN EN 50164.

Projektant LPS i wykonawca LPS powinni zweryfikować właściwości użytych materiałów. Można to osiągnąć, na przykład, żądając certyfikatów probierczych i raportów od producentów, wykazujących, że materiały przeszły pomyślnie próby jakości.”

2 Bilans mocy.

Rozdzielnica R									
Lp.	Przewód/kabel	Nazwa obwodu	Pi			kz	Ps		
			[kW]				[kW]		
			L1	L2	L3		L1	L2	L3
R/T/2	YDYp 3x1,5	Obwód 1f- system przyzywowy		0,1		0,8		0,08	
R/T/1	HDGs 3x1,5	Obwód 1f- zasilanie centrali sygnalizacji pożaru	0,2			0,8	0,16		
R/G/14	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6			1,8
R/G/13	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6		1,8	
R/G/12	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R/G/11	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6			1,8
R/G/10	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6		1,8	
R/G/9	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R/G/8	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6			1,8
R/G/7	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6		1,8	
R/G/6	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R/G/5	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f			3	0,6			1,8
R/G/4	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f		3		0,6		1,8	
R/G/3	YDYp 3x2,5	Obwód gniazdowy 1f	3			0,6	1,8		
R/G/2	YDYp 5x4	Obwód gniazdowy 3f	5			0,8	4		
R/O/4	YDYp 3x1,5	Obwód oświetlenia ewakuacyjnego kierunkowego	1,2			0,8	0,96		
R/O/3	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy			1,1	0,8			0,88
R/O/2	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy		1,2		0,8		0,96	
R/O/1	YDYp 3;4x1,5	Obwód oświetleniowy	0,6			0,8	0,48		
R/G/1	Ist. obwód	Obwód 3f	5			0,8	4		
RAZEM	w układzie 1f		24	23,3	23,1		16,8	16,24	16,08
	w układzie 3f		24				16,8		
	kj dla obw.						0,6		
							10,08		

3 Instalacje teletechniczne.

Sieć komputerowa:

Należy wykonać sieć komputerową. Sieć komputerowa rozprowadzona będzie w topologii gwiazdy z routera do punktów przyłączeniowych. Przewody typu UTP 4x2x0,5 kategorii 5 zakończone modułami RJ45 ze złączami szczelinowymi terminowanymi beznarzędziowo.

Ciągi sieci komputerowej układać w rurkach IPS

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

MODUŁ PRZYŁĄCZENIOWY - PEL

Na moduły przyłączeniowe składają się gniazd umieszczonych nad podłogą umożliwiających dostęp do sieci informatycznej.

Punkt przyłączeniowy PEL składa się z:

- gniazda RJ45 kat. 5 – sieć komputerowa,

Pozostałe szczegóły na planach instalacji.

Zalecenia techniczne dotyczące montażu okablowania poziomego:

niedopuszczalne jest „sztukownie” przewodu

podczas montażu okablowania poziomego i gniazd należy spełnić następujące warunki:

kable nie mogą być zgniecione skutkiem nadmiernie zaciśniętej krawatki

w przypadku gdy trasy kabli logicznych i zasilających przecinają się krzyżowanie powinno występować pod kątem prostym

przy przebiegach przez ściany należy wykonywać przepusty (rurka, peszel)

kabel powinien być mocowany krawatką w gnieździe

należy zostawić w gnieździe zapas kabla umożliwiający jego ponowne zarobienie

przy rozszywaniu w gnieździe powłoka kabla może być zdjęta na długości nie

większej niż 25 mm

max. rozplot par kabla 13 mm

Po wykonaniu okablowania należy każdy kanał transmisyjny przetestować za pomocą testera np. SLT3, w celu sprawdzenia zgodności połączeń z sekwencją 568B, wykrycia zwarców otwartych obwodów i odwróconych par.

Przy budowie sieci należy uwzględnić normy dotyczące Systemów Okablowania Strukturalnego.

TIA/EIA 568- Okablowanie telekomunikacyjne budynków komercyjnych

TIA/EIA 569- Kanały telekomunikacyjne w budynkach komercyjnych

TIA/EIA 606- Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej budynków komercyjnych

TIA/EIA 607- Uziemienie w budynkach komercyjnych

Założenia normy TIA/EIA 568A i ISO 11891 zaleca w Systemach Okablowania Strukturalnego projektowanie i instalowanie punktu przyłączeniowego składającego się co najmniej z dwóch gniazd RJ45.

Norma TIA/EIA 568A dopuszcza możliwość wykonywania instalacji okablowania strukturalnego dla której :

kable zasilające poprowadzono we wspólnym kanale kablowym z kablami logicznymi

kable zasilające oraz logiczne w tym samym kanale zostały rozdzielone przegrodą

przewidywane maksymalne natężenie prądu w obwodzie zasilającym zostały ograniczone do 20A dla napięcia 230V 50Hz

Powyższe trzy warunki muszą zostać spełnione łącznie.

Instalacja TV:

Wykonać okablowanie przewodem TV YWDXpek 75-1,05/5,0 w rurkach IPS. Przewody sprowadzić do jednego miejsca, gdzie zamontować antenę DVBT i rozdzielnik sygnału.

Instalacja przyzywowa:

Należy wykonać instalację przyzywową, szczegóły plany instalacji.

W każdym pomieszczeniu gdzie przebywać będą pacjenci zainstalowany zostanie system przyzywowy.

Projektowany system przyzywowy jest systemem cyfrowym zasilanym napięciem bezpiecznym 24V.

Zainstalowane zostaną przyciski przywołujące. Pomieszczenia wyposażone zostaną także w przyciski kasujące sygnał alarmu oraz lampki sygnalizacyjne montowane nad drzwiami poszczególnych pomieszczeń. W pomieszczeniu pielęgniarki projekt przewiduje montaż jednostek centralnych. Dokładną lokalizację modułów przedstawiają załączone rzuty architektoniczne.

Wskazania na jednostkach centralnych zamontowany w recepcjach będą zrozumiałe i proste w obsłudze dla każdego personelu.

Lokalizacje modułów systemu przedstawiają załączone plany.

Systemu należy montować w puszkach podtynkowych montowanych na odpowiednich wysokościach:

- Moduły kasowe należy montować przy drzwiach wyjściowych na wysokości montażu włącznika prądowego.

- Lampki sygnalizacyjne należy montować nad drzwiami wejściowymi do danego pomieszczenia. Sygnalizator montujemy od strony korytarza.

- Przycisk pociągowy montujemy w toaletach czy ubikacji, nad prysznicem,. Wysokość montażu przycisków pociągowych przewiduje się na wysokości około 2,2 m nad posadzka. Przy doborze miejsca montażu należy uwzględnić odległość od źródeł wody która nie powinna być mniejsza niż 0,5m.

- Przycisk przywoławczy pacjenta montujemy nad łóżkiem.

- Centralę należy zainstalować w pomieszczeniu pielęgniarek.

Okablowanie systemu wykonać należy przewodem typu YTDY 6x0,5. Rozprowadzenia przewodów należy wykonać w rurkach elektroinstalacyjnych giętkich. Podejścia do urządzeń należy wykonać podtynkowo, prowadząc okablowanie od jednego modułu do drugiego. Poszczególne moduły systemu

należy osadzić w puszkach podtynkowych. System należy zasilić napięciem 24V poprzez dedykowany dla tego systemu transformator sieciowy. Rozszycie kabli należy wykonać zgodnie z dokumentacją DTR.

Instalacja sygnalizacji pożaru:

Projektuje się system sygnalizacji pożaru oparty na centrali cyfrowej np. firmy POLON-ALFA . Przewidziano ochronę wszystkich pomieszczeń oprócz toalet. Centrale i zasilanie rezerwowe przewidziano przy głównym wejściu. Zasilanie rezerwowe 2 akumulatory 17Ah umieszczone w centrali. Pojemność zastosowanych akumulatorów zapewni, zgodnie z wymogami Normy Europejskiej, 72 godziny pracy awaryjnej systemu bez zasilania sieciowego.

Centralę sygnalizacji pożaru umieścić we wnęce z drzwiami przezroczystymi z zamkiem (ochrona centrali przed osobami nieupoważnionymi).

Centrala alarmowa jest przystosowana do powiadamiania o alarmie i awariach do jednostek PSP po zamontowaniu nadajników i udostępnieniu łącz komunikacyjnych.

Okablowanie wykonać przewodami niepalnymi odpornymi na oddziaływanie ognia i wpływu akcji gaśniczej przez co najmniej 30 min.

Ze względu na zakłócenia elektromagnetyczne w/w przewody należy prowadzić w odległości poziomej min 30 cm od innych przewodów silnoprądowych. Dobrano przewody w ekranie typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm.

Dla realizacji przyjętego zakresu ochrony zastosowano jedną centralę. Do pętli można dołączać do 128 urządzeń adresowalnych. Przy podłączeniu systemu do stacji monitorującej Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej należy zwrócić się jednostki KPPSP celem uzyskania informacji o sposobie i zasadach podłączenia. Centrala systemu zawiera interfejs do podłączenia urządzeń do transmisji alarmów do KPPSP lub innego centrum monitoringu. W przypadku monitorowania systemu, alarm II stopnia oraz awaria muszą być przekazywane poprzez Alarmowe Centrum Odbiorcze do Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej. Centrala powinna być wyposażona w pakiet przekaźników przeznaczonych do konwencjonalnego podłączenia zewnętrznego dodatkowego modułu monitoringu (UTASU - urządzenia transmisji alarmu i sygnałów uszkodzeniowych). UTASU może zostać zamontowana niezależnie od wykonywania projektowanej instalacji ISP -w takim przypadku należy zapewnić aby funkcjonowanie UTASU rozpoczęło się wraz z funkcjonowaniem ISP. Wszystkie elementy adresowalne systemu są zasilane bezpośrednio z centrali systemu. W przypadku awarii zasilania podstawowego 230VAC, system przełącza się automatycznie na zintegrowane w systemie zasilanie rezerwowe. Zasilanie rezerwowe systemu w postaci dołączonych akumulatorów powinno zapewnić poprawną pracę systemu przez 72 godziny w stanie normalnym (dozorowanie), a następnie przez 30 minut w stanie alarmowania. Akumulatory należy dobrać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych urządzeń. W skład systemu ISP wchodzi: 1. centrala sygnalizacji pożarowej (CSP) z modułami pętli dozorowych oraz niezbędnymi pakietami funkcyjnymi, 2. odpowiednio dobrane akumulatory, 3. wbudowana w CSP drukarka termiczna, 4. optyczne rozproszeniowe czujki dymu ze zintegrowanym obustronnym izolatorem zwarć, 5. gniazda montażowe do czujek, 6. ręczne ostrzegacze pożarowe adresowalne ze zintegrowanym obustronnym izolatorem zwarć, 7. liniowe moduły wejściowe (minimum 2 wejścia nadzorowane) ze zintegrowanym obustronnym izolatorem zwarć w obudowie, 8. liniowe sterowniki sygnalizatorów (1 wyjście do wysterowania sygnalizatorów) ze zintegrowanym obustronnym izolatorem zwarć w obudowie, 9. sygnalizator optyczno-akustyczny do zastosowań zewnętrznych, 10. sygnalizator akustyczny do zastosowań wewnętrznych

Lokalizacja centrali sygnalizacji pożarowej.

Centralę sygnalizacji pożarowej (CSP) zamontować przy głównym wejściu do obiektu –parter budynku, gdzie zapewniony jest łatwy dostęp przez osoby upoważnione, oraz odpowiednie warunki klimatyczne Zaprojektowano zamontowanie w tym pomieszczeniu czujki automatycznej oraz ręcznego ostrzegacza pożarowego. Centralę należy wyposażyć w drukarkę wewnętrzną. Nie dopuszcza się zastosowania drukarki zewnętrznej. Wskaźniki optyczne centrali powinny się znaleźć w miejscu

zapewniającym łatwość odczytu. Po wykonaniu instalacji, w pobliżu centrali CSP należy umieścić następujące dokumenty: 1. Plan sytuacyjny nadzorowanego obiektu 2. Opis funkcjonowania i obsługi urządzeń sygnalizacji pożaru 3. Wskazówki jak należy postępować w przypadku alarmów 4. Książka kontroli systemu.

Organizacja alarmowania.

Organizacja alarmowania w systemie SSP daje personelowi możliwość weryfikacji w ściśle określonym czasie czy zdarzenie : - stanowi poważne zagrożenie, wymagające interwencji straży, - może być zlikwidowane za pomocą podręcznych środków gaśniczych, - jest wynikiem fałszywego zadziałania czujki. Projektuje się 2 stopnie alarmowania : 1 stopień : zadziałanie automatycznej czujki wywołuje alarm w centrali i powoduje uruchomienie zegara T1, dając czas obsłudze (max. 180 sek.) na sprawdzenie stanu pomieszczenia, w którym zadziałała czujka. Osoba ma .czas na powrót i skasowanie w centralce alarmu lub w razie potrzeby natychmiastowe potwierdzenie alarmu naciskając ROP znajdujący się najbliżej pomieszczenia, w którym rozwija się pożar. Po przekroczeniu zadanego czasu oczekiwania systemu na potwierdzenie lub skasowanie alarmu, centralka sama potwierdza alarm i uruchamia sygnalizatory optyczno-akustyczne. 2 stopień : nie potwierdzenie przez obsługę alarmu, nie skasowanie czujki w alarmie I stopnia, lub zadziałanie ręcznego ostrzegacza pożarowego powoduje wywołanie alarmu II stopnia przez centralę. W/w stopień stosowany jest również przy braku ciągłego dozoru centralki przez obsługę.

Przewidywany scenariusz rozwoju zdarzeń w czasie pożaru:

- wykrycie źródła ognia - zaalarmowanie straży pożarnej w przypadku, gdy służby ochrony budynku stwierdzą, że zagrożenie nie może zostać opanowane własnymi siłami - bezpieczna ewakuacja użytkowników strefy objętej pożarem do przestrzeni zabezpieczonej przed skutkami pożaru w taki sposób, aby ewakuowani nie byli narażeni na działanie dymu i gorących gazów, a także aby dym i gorące gazy nie przedostawały się poza strefę objętą pożarem - rozpoczęcie akcji gaśniczej przez służby ratownicze - bezpieczna ewakuacja ludzi z pozostałych stref nie objętych pożarem - zabezpieczenie mienia i samego budynku. Sygnał o wykryciu zagrożenia pożarowego przez czujkę (alarm I stopnia) lub sygnał pochodzący z ręcznego ostrzegacza pożarowego, który dociera do centrali sygnalizacji pożaru CSP. Zweryfikowany sygnał o wykryciu zagrożenia pożarowego przez czujkę (alarm II stopnia) lub sygnał pochodzący z ręcznego ostrzegacza pożarowego, który dociera do centrali sygnalizacji pożaru CSP, spowoduje: a. automatyczne uruchomienie sygnalizatorów akustyczno-optycznych, b. automatycznie przekazanie sygnału do stacji monitoringu.

Testy prawidłowego działania:

Po wykonaniu instalacji, system należy poddać testom prawidłowego działania. W czasie testów systemu należy przeprowadzić: - ocenę działania wszystkich czujek automatycznych, ocenę działania wszystkich ręcznych ostrzegaczy pożarowych, ocenę działania wszystkich liniowych modułów kontrolno-sterujących, ocenę działania wszystkich sygnalizatorów, próby załączenia i próby układów sterujących i wykonawczych systemu, ocenę działania zasilaczy i akumulatorów, ocenę działania wskaźników zadziałania, oceną zgodności działania systemu z zaprojektowanym, ocenę zgodności współpracy z urządzeniami zewnętrznymi, pomiary parametrów określonych przez producenta / dostawcę systemu. Protokół z pomiarów i testów systemu należy przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.

4 Zagadnienia przeciwpożarowe.

Dla zabezpieczenia budynku na wypadek pożaru w przypadku instalacji elektrycznych zastosowano następujące rozwiązania:

- przy głównym złączu - wyłącznik główny całego obiektu.
- Instalacje oświetlenia bezpieczeństwa i ewakuacyjnego/kierunkowego wykonane zostaną przewodem YDY ułożonym pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe posiadają konwertery z własnym źródłem zasilania, które będą podtrzymywały oświetlenie przez okres 1 godziny. Załączają się one samoczynnie po zaniku napięcia. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego/kierunkowego wyposażone będą w piktogramy pokazujące kierunek ewakuacji.
- W budynku wykonana zostanie instalacja sygnalizacji pożaru. Opis wyżej.

Uwagi końcowe:

W całej instalacji należy stosować przewody na napięcie 750V. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i katalogami rozwiązań typowych.

Niniejszy opis techniczny stanowi integralną część projektu budowlanego.

Wszelkie zmiany należy nanieść powykonawczo.

Po zakończeniu robót, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary elektryczne dotyczące: rezystancji izolacji; skuteczności ochrony przeciwporażeniowej; natężenia oświetlenia.; rezystancji uziemienia i połączeń wyrównawczych.

wyniki pomiarów zaprotokołować i protokoły przekazać inwestorowi.

Stosowanie materiałów:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- ◆ Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane.
- ◆ Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- ◆ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10).
Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:
 - ◆ Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
 - ◆ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

Projektant:

Sprawdzający:

Podpis i pieczęć:

Podpis i pieczęć