

Zawartość opracowania

1.	Uprawnienia Projektanta.....	3
2.	Opis Techniczny	5
2.1.	Podstawa opracowania	5
2.2.	Normy i przepisy	5
2.3.	Przedmiot opracowania	7
2.4.	Ochrona przeciwpożarowa budynku.....	7
2.5.	Zasilenie i rozdział energii	7
2.6.	Demontaże.....	8
2.7.	Wewnętrzne linie zasilające	8
2.8.	Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu	8
2.9.	Pomiar energii elektrycznej	8
2.10.	Instalacja oświetleniowa.....	8
2.10.1	Instalacja oświetlenia podstawowego	8
2.10.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	9
2.10.3	Instalacja oświetlenia przeszkodowego	9
2.10.4	Instalacja oświetlenia scenicznego	9
2.10.5	Uwagi ogólne dotyczące oświetlenia.....	9
2.11.	Instalacja siłowa.....	9
2.12.	System sygnalizacji pożarowej.....	10
2.13.	System oddymiania klatek schodowych	11
2.14.	Instalacje teletechniczne – komputerowa i telefoniczna	11
2.15.	Instalacja interkomowa	11
2.16.	Środki ochrony przeciwporażeniowej	11
2.17.	Połączenia wyrównawcze	12
2.18.	Ochrona przed przepięciami	12
2.19.	Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	12
2.20.	Ochrona przeciwpożarowa.....	12
2.21.	Wytyczne BHP	12
2.22.	Uwagi ogólne	13
3.	Oświadczenie Projektanta	14

Spis rysunków

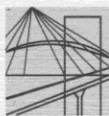
EL Oznaczenia

- E 00 Plan zagospodarowania terenu - **ANULOWANY** - poza zakr. opracowania
- E 01 Rzut piwnicy – instalacje elektryczne
- E 02.R1 Rzut parteru – instalacje elektryczne
- E 03.R1 Rzut piętra – instalacje elektryczne
- E 04 Rzut dachu – instalacje elektryczne
- E 05 Rzut piwnicy – instalacja sygnalizacji pożaru
- E 06.R1 Rzut parteru – instalacja sygnalizacji pożaru
- E 07 Rzut piętra – instalacja sygnalizacji pożaru
- E 08 Rzut piętra – oświetlenie estradowe - **ANULOWANY**
- E 10.R1 Schemat energetyczny
- E11.1.R1 Schemat rozdzielnic głównej budynku RGnn
- E11.2.R1 Schemat rozdzielnic głównej budynku RGnn – cd
- E12.1.R1 Schemat rozdzielnic kabiny projekcyjnej i sali kinowej ROK/OK
- E12.2.R1 Schemat rozdzielnic kabiny projekcyjnej i sali kinowej ROK/OK – cd
- E12.3.R1 Schemat rozdzielnic kabiny projekcyjnej i sali kinowej ROK/OK – cd
- E13 Tablica sterowania oświetleniem TSO1 TSO2 TSO3 - **ANULOWANY**
- E14 Schemat okablowania opraw oświetleniowych ściemnianych- **ANULOWANY**
- E15 Schemat podłączenia sterownika PLC- **ANULOWANY**
- E16.1 Schemat rozdzielnic sceny RSC
- E16.2 Schemat rozdzielnic sceny RSC – cd - **ANULOWANY**
- E16.3 Schemat rozdzielnic sceny RSC – cd
- E16.4 Schemat rozdzielnic sceny RSC – cd
- E17 Tablica sterowania obwodów sceny TSS
- E18.1 Schemat okablowania regulatora napięcia nr 1- **ANULOWANY**
- E18.2 Schemat okablowania regulatora napięcia nr 2- **ANULOWANY**
- E18.3 Schemat okablowania regulatora napięcia nr 3- **ANULOWANY**
- E18.4 Schemat okablowania regulatora napięcia nr 4- **ANULOWANY**
- E19.1 Schemat rozdzielnic zaplecza sceny ZSC
- E19.2 Schemat rozdzielnic zaplecza sceny ZSC – cd
- E20 Schemat połączeń wyrównawczych głównych – GSU
- E21 Schemat połączeń wyrównawczych lokalnych – LSPW
- E22.R1 Schemat okablowania sterowania oświetleniem scenicznym
- E23.R1 Schemat instalacji SSP
- E24 Schemat instalacji oddymiania klatki schodowej
- E25.R1 Schemat instalacji teleinformatycznej
- E26 Instalacja interkomowa - **ANULOWANY**

E30 Rzut parteru w zakresie sali i foyer – instalacje elektryczne

E31 Rzut sufitów w zakresie sali i foyer – instalacje elektryczne - oświetlenie

1. Uprawnienia Projektanta



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 579 /08 /E

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Ireneusz Grzegorz Lewczuk

magister inżynier

urodzony dnia 23 czerwca 1979 roku w m. Biała Podlaska, syn Tadeusza

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0390/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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołanie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss

.....
.....
.....





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HLN-AL9-IGD *

Pan IRENEUSZ GRZEGORZ LEWCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0128/08
adres zamieszkania ul. MURMAŃSKA 29/32, 04-203 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-28 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

2. Opis Techniczny

Przedmiotem opracowania jest aktualizacja projektu wykonawczego instalacji elektrycznych i systemu SSP w postaci rewizji nr 1 do: **Projektu wykonawczego branży elektrycznej remontu sali kinowej i pomieszczeń przyległych Centrum Kultury i Promocji w Kraśniku zlokalizowanego przy Aleji Niepodległości w Kraśniku z lutego 2009r.** – w zakresie sali widowiskowo – kinowej i foyer.

2.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie na opracowanie dokumentacji projektowej
- Branżowy projekt architektoniczny w zakresie sali widowiskowo – kinowej i foyer
- Uzgodnienia i wytyczne od Inwestora
- Uzgodnienia i wytyczne branży sanitarnej
- Aktualnie obowiązujące przepisy i normy

2.2. Normy i przepisy

Podstawą opracowywanego projektu powinny być obowiązujące w Polsce normy i przepisy, a w szczególności:

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523 2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne .

PN-IEC 60364-6-61 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-701 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/basen natryskowy.

PN-IEC 61024-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór uziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2: 2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B- Projektowanie ,montaż konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

PN-EN 12665:2003 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określenia wymagań dotyczących oświetlenia. miejsc pracy.

PN-EN 1838:2002 Oświetlenie awaryjne.

PN-92/N-01256/02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-EN 60439-1:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe – Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.

PN-EN 60439-3:2002 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-E-05115 :2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.

PN-93-E-08390/14 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania wprowadzona do obowiązku stosowania rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych z dnia 28 marca 1994r. w sprawie wprowadzania do obowiązkowego stosowania PN i BN (Dz.U. nr 44, poz. 174).

PN-EN-45014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców (wprowadzona do obowiązkowego stosowania na mocy art. 20 ust.1 w związku z art.19 ust.3 ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r.o normalizacji Dz.U.Dnr 55, poz.251 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci. Dz. U 2004, nr 2, poz. 6.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Dz.U.1994 nr 89 poz.414. Tekst jednolity z późniejszymi aktualizacjami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Z dnia 15.06.2002 nr 75);

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80,z dnia 11 maja 2006r, , poz. 563).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, 1991, poz. 351, z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 67 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

„Materiały do projektowania i odbioru elektrycznej sieci sygnalizacji alarmu pożaru” opracowane przez OBROP i zatwierdzone przez MAGTiOS a opublikowane w BISTYP 1982 r.

„Zasady Projektowania Instalacji Sygnalizacji Pożarowej” mgr inż. Jerzy Ciszewski CNBOP-Józefów 1994 rok.

2.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania (rewizja nr 1 do projektu wykonawczego) jest dostosowanie instalacji elektrycznych, SSP i teletechnicznych do nowoprojektowanej architektury pomieszczeń sali widowiskowo – kinowej oraz foyer. Dla zachowania kompletności zakresu instalacji objętych dokumentacją - niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z projektem wykonawczym instalacji elektrycznych i teletechnicznych z lutego 2009r.

Niniejsza rewizja do projektu wykonawczego obejmuje następujące zmiany w stosunku do projektu z 2009.02:

- dostosowanie rozdzielnic głównej budynku;
- dostosowanie instalacji oświetlenia podstawowego w sali i foyer;
- dostosowanie instalacji oświetlenia awaryjnego w sali i foyer;
- dostosowanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego w sali i foyer;
- rezygnację z wykonania instalacji oświetlenia scenicznego;
- rezygnację z wykonania instalacji oświetlenia estradowego;
- dostosowanie instalacji instalację gniazd wtyczkowych oraz wypustów zasilających w sali i foyer;
- dostosowanie układu zasilania do nowoprojektowanej centrali wentylacyjnej i agregatu chłodu;
- instalacja gniazd wtyczkowych w rejonie baru
- dostosowanie systemu sygnalizacji pożaru w sali i foyer;
- dostosowanie instalacji komputerowej i telefonicznej;

2.4. Ochrona przeciwpożarowa budynku

Część budynku stanowiąca przedmiot opracowania tj. sala kinowo - teatralna licząca 347 miejsc wraz ze sceną oraz pomieszczeniami zaplecza sceny tj. garderobami, magazynem kostiumów zostały zaliczone do jednej strefy pożarowej. Na kondygnacji +1 wydzielono pomieszczenie techniczne na wentylatornię. Pomieszczenie to zostało zaklasyfikowane jako oddzielne strefa pożarowa.

Pomieszczenia nie objęte niniejszym opracowaniem tj. holl główny wraz z pomieszczeniami technicznymi i szatnią oraz sala konferencyjna na piętrze są wyłączone z zakresu opracowania, jednak stanowią z salą kinowo – teatralną ciągłość funkcjonalną. W związku z powyższym całe skrzydło kinowe budynku tj. holl, sala kinowo teatralna, scena i klatka schodowa zostały objęte instalacją sygnalizacji pożaru.

W sali kinowo – teatralnej przewidziano oświetlenie ewakuacyjne i podświetlane znaki kierunkowe oraz oświetlenie przeszkodowe oświetlające ciągi komunikacyjne i drogę ewakuacji. Oprawy ewakuacyjne będą wyposażone w moduły zasilania awaryjnego zapewniające pracę po zaniku napięcia przez min. 2h i natężenie oświetlenia min. 1lx na drodze ewakuacji. Pomieszczenia zaplecza i ciągi komunikacyjne będą wyposażone w oświetlenie ewakuacyjne i podświetlane znaki kierunkowe.

Klatka schodowa zostanie wyposażona w dachową klapę oddymiającą otwieraną automatycznie w przypadku zadymienia klatki.

Budynek jest wyposażony w PWP – przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Układ PWP należy przebudować w taki sposób, aby wyłączenie napięcia następowało w rozdzielnicie głównej, co umożliwi zasilanie odbiorników wymagających zasilania w czasie pożaru – nawet w przypadku wyłączenia zasilania.

2.5. Zasilenie i rozdział energii

Budynek jest zasilany linią kablową z sieci ZE Lubzel, pracuje w układzie sieci TT. Złącze kablowe, rozdzielnica główna, WLZ i rozdzielnice oddziałowe są poza zakresem

niniejszego opracowania. Przewidziano jedynie możliwość rozbudowy istniejących rozdzielnic wg wymagań.

Zainstalowanie urządzeń klimatyzacyjnych i wentylacyjnych powoduje zwiększenie zapotrzebowania mocy o około 50kW. Moc maksymalna dla budynku nie zostanie przekroczona. Będzie konieczne zwiększenie mocy umownej z ZE, należy to wykonać na podstawie odczytów parametrów sieci po okresie eksploatacji budynku.

2.6. Demontaże

W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem należy zdemontować istniejące instalacje i urządzenia elektryczne. Zdemontowane urządzenia w zależności od decyzji Inwestora należy przekazać Inwestorowi lub zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.7. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające - istniejące bez zmian, poza WLZ z RGnn do RSC. Obecnie RSC jest zasilana linią kablową ułożoną częściowo w ziemi poza budynkiem. Linia ta jest wykonana kablem z żyłami aluminiowymi, jako 4 przewodowa, należy ją wymienić na WLZ pięcioprzewodowy z żyłami Cu. Kable i przewody należy oznakować według Polskich Norm. Opisy wewnętrznych linii zasilających i urządzeń odbiorczych pokazano na schemacie zasilania i schemacie RGnN.

2.8. Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu

W budynku funkcjonuje przeciwpożarowy wyłącznik prądu współpracujący w aparacie łączeniowym zainstalowanym w złączu kablowym. Układ ten należy zmodyfikować przenosząc do rozdzielnic głównej. PWP powinien wyłączać rozłącznik/wyłącznik w rozdzielnicie głównej. Sprzed wyłącznika głównego należy zasilić sekcję zasilającą odbiorniki związane z bezpieczeństwem pożarowym budynku wymagające nieprzerwanego zasilania w czasie pożaru.

2.9. Pomiar energii elektrycznej

Istniejący - poza zakresem opracowania.

2.10. Instalacja oświetleniowa

2.10.1 Instalacja oświetlenia podstawowego

Dla remontowanej części budynku przewiduje się system oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego. Instalację oświetleniową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w oparciu o przepisy dla elektrycznych instalacji oświetleniowych.

Natężenia przyjęte dla poszczególnych pomieszczeń:

- widownia sali kinowo – teatralnej – 250lx;
- korytarze, komunikacja – 150lx;
- garderoby – 300lx;
- pomieszczenia techniczne – 200lx;

Instalacja oświetleniowa poszczególnych części budynku zasilana będzie z odpowiednich rozdzielnic dystrybucyjnych. Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach zaplecza i ciągach komunikacji odbywać się będzie za pomocą przycisków bistabilnych i przekaźników impulsowych, lub łączników schodowych i krzyżowych.

Sterowanie oświetleniem sceny i sali kinowo – teatralnej będzie się odbywać z paneli sterowniczych systemu DALI zlokalizowanych w sali przy wejściu, przy scenie, w kabinie projekcyjnej i kabinie operatorów nagłośnienia i oświetlenia. Do wszystkich opraw i balastów DALI linii LED oraz paneli sterowniczych należy doprowadzić przewód komunikacyjny

magistralny DALI. Szczegóły dotyczące grup oświetlenia i algorytmów sterowania należy uzgodnić na roboczo z Inwestorem.

Rozmieszczenie opraw oświetleniowych oraz łączników przedstawiono na rzutach każdej z kondygnacji budynku, a układy połączeń na schematach rozdzielnic elektrycznych.

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w oparciu o przepisy dla instalacji elektrycznych.

2.10.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Dla budynku projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Zaprojektowana instalacja oświetleniowa awaryjnego spełnia wymagania normy:

PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”

PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego”

W instalacji oświetleniowej pomieszczeń i korytarzy rozmieszczono oprawy wyposażone w moduły zasilania awaryjnego z czasem podtrzymania 2h, zapewniające doświetlenie niezbędne do opuszczenia pomieszczeń. Wszystkie oprawy wyposażone w inwerter zaprojektowano jako pracujące „na jasno” czyli będące normalnymi źródłami światła w trybie pracy normalnej, a przechodzącymi w tryb awaryjny w momencie zaniku zasilania. Wyjątek stanowią dwie oprawy awaryjne służące oświetleniu sceny. Zostały zaprojektowane jako pracujące na ciemno – włączają się tylko po zaniku napięcia zasilania.

Na drodze ewakuacyjnej przy wyjściach i zmianach kierunku ewakuacji rozmieszczone zostały oprawy oświetleniowe ewakuacyjne wyposażone w podświetlone piktogramy oznaczające drogę ewakuacji. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy wyposażyć w inwertery z czasem podtrzymania 2h. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewnić minimalne natężenie 1lx na drodze ewakuacji, oraz 5 lx przy urządzeniach pożarowych tj. hydrantach, centrali SSP, itp.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego przedstawiono na rzutach każdej z kondygnacji budynku, a układy połączeń na schematach rozdzielnic elektrycznych.

2.10.3 Instalacja oświetlenia przeszkodowego

Na sali kinowo - teatralnej przewidziano instalację oświetlenia przeszkodowego. Oświetlenie ma za zadanie umożliwić publiczności bezpieczne dojście do wyznaczonego miejsca na sali widowiskowej. Oświetlenie należy wykonać instalując przeszkodach na podłodze listwy aluminiowe ze źródłem LED. Listwy zasilane są napięciem bezpiecznym z rozdzielnic sali OK.

2.10.4 Instalacja oświetlenia scenicznego

W budynku przewidziano modernizację istniejącego oświetlenia scenicznego. Niniejsze opracowanie zawiera jedynie rezerwę mocy w rozdzielnicy RSC dla zasilania urządzeń związanych z oświetleniem sceny.

2.10.5 Uwagi ogólne dotyczące oświetlenia

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami YDYp(żo) 3x1,5mm², 750V, oprawy wyposażone w moduł zasilania awaryjnego należy zasiląć przewodami YDYp(żo) 4x1,5mm², 750V, chyba, że na schematach podano inaczej.

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami w oparciu o przepisy dla instalacji elektrycznych. Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. Przewody prowadzić pod tynkiem a w miejscach gdzie zastosowany jest sufit podwieszany prowadzić w rurkach oraz korytkach, nad sufitem podwieszanym.

2.11. Instalacja siłowa

W budynku poprowadzona zostanie instalacja gniazd wtykowych i wypustów zasilających. Zasilanie instalacji gniazd wtykowych oraz wypustów zasilających zlokalizowanych w poszczególnych częściach budynku poprowadzone zostanie z

odpowiednich rozdzielnic dystrybucyjnych i rozdzielnic głównej RGnn zgodnie ze schematami.

Rozmieszczenie gniazd i wypustów zasilających przedstawiono na rzutach poszczególnych kondygnacji budynku.

W wybranych pomieszczeniach należy zainstalować gniazda komputerowe – dedykowane. Zasilanie gniazd należy poprowadzić z wydzielonych sekcji komputerowych poszczególnych rozdzielnic piętrowych.

2.12. System sygnalizacji pożarowej

Projektuje się zastosowanie systemu FPA5000 - w pełni adresowalny oparty o optyczne i termiczne różniczkowo-temperaturowe czujki pożarowe.

Systemem objęte będą wszystkie pomieszczenia ogólne, pomieszczenia techniczne i sanitarne, drogi ewakuacyjne, oraz strefy sufitów podwieszanych (jeśli będą występować).

Założenia projektowe systemu oparto o:

- Normę PN-E-08350-14 dotyczącą projektowania, zakładania, odbioru, eksploatacji i konserwacji systemów sygnalizacji pożarowej,
- Wytyczne projektowania automatycznych urządzeń sygnalizacji pożarowej z opracowane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej i Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa zatwierdzone przez Główną Komendę Straży Pożarnej,
- materiały szkoleniowe CNBOP.

Ręczne ostrzegacze pożarowe należy instalować na drogach – lokalizacje zgodnie z rzutem. W przypadku zmiany lokalizacji, drzwi ewakuacyjnych podczas realizacji projektu lokalizacje ręcznych ostrzegawczy pożarowych należy zweryfikować.

Wszystkie elementy systemu posiadają wbudowane izolatory zwarć.

Wskaźniki zadziałania dla czujek montowanych w przestrzeniach stropów podwieszanych instalować bezpośrednio pod nimi (w środku rastrów sufitu podwieszanego), lub na skrzyżowaniach ram sufitu podwieszanego.

W obiekcie przyjęto pewne strefy niewymagające dozoru z uwagi na niskie ryzyko pożaru zaprószonego, lub powstałego samoistnie. Są to: łazienki, pomieszczenia oraz ubikacje. Z dozoru wyłączone zostały również pomieszczenia przejściowe do WC (pomieszczenie z umywalką).

Typy poszczególnych elementów systemu produkcji Bosch podano na schematach i rzutach. Okablowanie (jeśli na rzucie lub schemacie nie opisano inaczej):

- pętla systemu SAP wykonane przewodem – YnTKSYekw1x2x1
- zasilanie klap p.poż. – (N)HXH PH90 2x2,5
- sygnalizacja położenia klap – YnTKSY1x2x1

Jako źródło zasilania rezerwowanego dla klap p.poż. przewiduje się atestowany zasilacz ZSP135-D-5A.

Wszystkie użyte elementy w systemie, oraz okablowanie muszą posiadać odpowiednie atesty lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w systemach sygnalizacji pożarowej. Przed podjęcie działania centrali personel obsługi należy przeszkolić pod kątem obsługi centrali i procedur postępowania w przypadku wykrycia pożaru przez system SSP.

Wszystkie urządzenia należy instalować zgodnie ze schematami i lokalizacją podaną na rzutach. Tam gdzie jest to konieczne przewody i kable należy chronić od uszkodzeń mechanicznych w rurkach winidurkowych.

Czujki rozmieszczać tak, aby znajdowały się minimum 0,5m od ścian lub ścianek działowych (przegród). Ręczne ostrzegacze montowane na wysokości 1.6 m od poziomu podłogi.

Wszystkie użyte elementy w systemie muszą posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania.

Czynności konserwacji systemu i okresowych badań i testów należy wykonywać zgodnie z PN-E-08350-14.

Dopuszcza się zastosowanie innego certyfikowanego systemu SSP o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych niż projektowany. Zastosowania innego systemu

wymaga opracowania zamiennej dokumentacji projektowej i uzgodnienie z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń p.poż.

2.13. System oddymiania klatek schodowych

Zgodnie z wytycznymi p.poż w klatce schodowej przewidziano instalację systemu oddymiania za pomocą klapy oddymiającej sterowanej elektrycznie.

Na system oddymiania projektowanej klatki schodowej składa się:

- klapa oddymiająca (dobór poza zakresem niniejszego opracowania);
- centrala systemu oddymiania i usuwania ciepła wraz z akumulatorami;
- siłowniki elektryczne (dobór poza zakresem niniejszego opracowania);
- przycisk wentylacyjny LT.

Centrale klap dymowych należy zainstalować na klatkach schodowych pod stropem ostatniej kondygnacji. Projektuje się zasilanie centrali układu oddymiania jako oddzielny obwód z własnym zabezpieczeniem z rozdzielnic głównej RGnN. Dodatkowo projektowane centrale wyposażone są w zasilacze akumulatorowe do podtrzymania pracy w czasie zaników zasilania. Centrala będzie podłączona do styku modułu liniowego instalacji SSP. Konfiguracja centrali SSP zapewni otwarcie klapy dymowej w przypadku wykrycia pożaru w klatce schodowej.

Zaprojektowany system oddymiania umożliwia uchylanie klapy oddymiającej do wentylacji za pomocą przycisku wentylacyjnego LT (tzw. funkcja przewietrzania).

2.14. Instalacje teletechniczne – komputerowa i telefoniczna

W wybranych pomieszczeniach budynku rozmieszczone zostały gniazda teletechniczne typu 2xRJ45 (T+K) – po jednym wtyku dla telefonów i sieci komputerowej (wtyki należy opisać w sposób umożliwiający odróżnienie wtyku instalacji telefonicznej od komputerowej). W kabinie projekcyjnej należy zainstalować szafę serwerową typu RACK 19" 45U 800x1000mm stanowiącą główny punkt dystrybucyjny. Szafę należy wyposażyć w panel wentylacyjny, panel sterowania wentylatorami, listwę zasilającą, zespół oświetleniowy, panele krosowe komputerowe i telefoniczne. Elementy konstrukcyjne szafy tj: ramę, drzwi, dach oraz ściany należy podłączyć do listwy uziemiającej wykorzystując linki uziemiające. Listwę uziemiającą należy łączyć z Główną Szyną Wyrównawczą budynku przewodem LYżo 16.

Szafę należy wyposażyć w urządzenia aktywne umożliwiające transmisję sygnału w ramach lokalnej sieci oraz dostęp do usług zewnętrznych. Będzie to routery zarządzalne 24 portowy 100Mb.

Instalację należy wykonać przewodem UTP 4x2x0.5 kat.5e. Podczas montażu gniazd należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie kolejności EIA/TIA-568A lub EIA/TIA-568B.

2.15. Instalacja interkomowa

Poza zakresem opracowania

2.16. Środki ochrony przeciwporażeniowej

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów o stopniu ochrony IP 2X.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” w układzie TT.

Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

W pomieszczeniach „samoczynne wyłączenie napięcia” realizowane jest przez zastosowanie wyłączników nadprądowych. Wyłączniki nadprądowe zapewniają odłączenie zasilania w czasie poniżej 0,1 sek. od momentu wystąpienia zwarcia, czyli w czasie krótszym od wymaganego przez przepisy 0,4 sek.

Jako dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim, w rozdzielnicach, dla większej części obwodów odbiorczych zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $I=30\text{mA}$.

2.17. Połączenia wyrównawcze

W budynku są częściowo wykonane połączenia wyrównawcze główne z główną szyną uziemiającą GSU i połączenia lokalne z lokalnymi szynami połączeń wyrównawczych LSPW. Instalację połączeń wyrównawczych należy uzupełnić tj. wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami PN-IEC 60364-5-54 i PN-IEC 60364-7-701.

GSU należy wykonać w postaci płaskownika miedzianego Cu 50x7x1000mm umieszczonego na izolatorach w rejonie rozdzielnic głównej. Do GSU należy przyłączyć: uziom budynku, główne ciągi instalacji rurowych, kanały wentylacyjne, lokalne szyny wyrównawcze, szyny PE rozdzielnic głównej, metalową konstrukcję techniczną nad sceną, obudowę GPD i RACK audio w kabinie projekcyjnej.

W łazienkach należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze, do szyny LSPW należy przyłączyć: metalowe wanny, brodziki, kabiny natryskowe, metalowe rury wod-kan, i C.O. oraz inne przewodzące części obcymi znajdującymi się w strefach 1, 2, 3. Połączenia należy wykonać przewodami DYżo4.

Instalacje ekwipotencjalną należy łączyć z instalacją uziemiającą poprzez zacisk probierczy.

2.18. Ochrona przed przepięciami

Ochronę przed przepięciami zrealizowano poprzez zainstalowanie w RG ograniczników przepięć klasy B+C-3+1 redukujących przepięcia łączeniowe i atmosferyczne indukowane do poziomu poniżej 1,5kV. W rozdzielnicach obiektowych zostaną zainstalowane ochronniki przepięć zgodnie ze schematami.

2.19. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Po zamontowaniu na dachu budynku urządzeń klimatyzacji i wentylacji należy uzupełnić instalację odgromową tak, żeby objęła nowoprojektowane urządzenia. Przewody odprowadzające należy wykonać za pomocą drutu stalowego ocynkowanego FeZnΦ8.

2.20. Ochrona przeciwpożarowa

Przejścia kabli i przewodów przez ściany będące przegrodami pożarowymi wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przejścia te należy uszczelnić w sposób zapewniający wymaganą odporność pożarową nie mniejszą niż odporność ścian i stropów.

2.21. Wytyczne BHP

Podczas wykonywania instalacji jak również przy jej eksploatacji należy przestrzegać ogólnych zasad BHP:

- montaż, eksploatacja, obsługa i naprawa urządzeń elektrycznych muszą być prowadzone przez osoby przeszkolone i posiadające odpowiednie uprawnienia;
- wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą mieć odpowiednie certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- po wybudowaniu instalacji należy koniecznie przeprowadzić próby pomontażowe, wykonać badania i pomiary dla całej instalacji i zainstalowanych urządzeń;
- w czasie prowadzenia prac należy stosować się do "Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" z zakresu instalacji elektrycznych, oraz przestrzegać obowiązujących przepisów, norm i wiedzy technicznej;
- wszystkie zainstalowane urządzenia muszą zostać objęte ochroną przeciwporażeniową.

2.22. Uwagi ogólne

Całość robót wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi, oraz normami i przepisami BHP:

Wykonane instalacje należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-88/E-08501 „Tablice i znaki bezpieczeństwa”.

W trakcie realizacji projektu wykonawca powinien uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach z zainteresowanymi instytucjami.

W projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne atesty i certyfikaty. Dopuszcza się stosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych posiadających atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim. Stosowanie zamienników nie może powodować wzrostu kosztów robót budowlano-montażowych. Zgodnie z Prawem Budowlanym stosowanie zamienników nie może powodować zmian odstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu budowlanego lub warunków pozwolenia na budowę. Wprowadzenie zamienników wymaga odpowiednich zapisów do dziennika budowy, wprowadzenie niezbędnych zmian do projektu budowlanego i powinno być potwierdzone przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli został ustanowiony. Każda zmiana materiałów i urządzeń na rozwiązania zamienne musi być potwierdzona na piśmie przez Inwestora i projektanta.

Wykonane roboty elektryczne podlegają odbiorowi końcowemu technicznemu i przekazaniu do eksploatacji. Odbioru dokonuje Inwestor od Wykonawcy z zachowaniem procedury Prawa Budowlanego przy udziale Inspektora Nadzoru z udziałem służb eksploatacyjnych przejmujących wybudowane elementy do eksploatacji.

W trakcie odbiorów należy szczególnie sprawdzić:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną oraz ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w Dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonanych robót,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym potwierdzaną odpowiednimi pomiarami,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami na urządzeniach i wyrobach oraz czy posiadają one aktualne atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz uziemienia oraz pomiarów zgodnie z normami.

3. Oświadczenie Projektanta

Oświadczamy, iż niniejszy projekt wykonawczy instalacji elektrycznych Centrum Kultury i Promocji w Kraśniku został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz normami, jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz jest wolny od wad.

PROJEKTANT	<i>mgr inż. Ireneusz Lewczuk</i> <i>upr. bud. MAZ/0390/POOE/08</i>	
------------	---	--