

TOM III – BRANŻA ELEKTRYCZNA

Nazwa zamierzenia budowlanego	PROJEKT ODDYMIANIA W CELU DOSTOSOWANIA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 221 IM. BRONISŁAWY CZARNOWSKIEJ DO AKTUALNYCH WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ		
Adres zamierzenia	UL. OGRODOWA 42/44, WARSZAWA DZIELNICA WOLA		
Nr ew. działki i obrębu	12; 6-01-01		
Inwestor	DYREKTOR SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 221 IM. BRONISŁAWY CZARNOWSKIEJ DZIAŁAJĄCY NA PODSTAWIE PEŁNOMOCNICTWA ZNAK GP-OR 0052.3259.2021 Z DNIA 21.06.2021 r.		
Adres Inwestora	UL. OGRODOWA 42/44, WARSZAWA		
Zakres opracowania	Imię i nazwisko Specjalność i nr uprawnień	Podpis	Data
Instalacje elektryczne	mgr inż. Paweł Jarosz mgr inż. Paweł Jan Radzimirski upr. nr MAZ/0566/PBE/16 specjalność instalacyjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Nr izby MAZ/IE/0157/17		XII 2021 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. ZAŁOŻENIA	3
1.1. Przedmiot opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Zakres opracowania	3
1.4. Producenci i typy zastosowanych materiałów i urządzeń.....	3
1.5. Uprawnienia budowlane zespołu projektowego	3
2. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKU	4
2.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - PWP	4
2.2. Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść kablowych.....	4
2.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego.....	5
2.4. System sygnalizacji pożaru SSP	6
Założenia projektowe	6
Zasilanie urządzeń	6
Okablowanie.....	6
Wytyczne montażowe.....	6
Bilans prądowy centrali	7
Uwagi końcowe	8
2.5. Warunki odbioru instalacji sygnalizacji pożaru	8
2.6. Instalacja zasilania i sterowania oddymianiem klatek schodowych	8
2.7. Rozdzielnica 0,4kV	9
2.8. Trasy kablowe i przewody	9
2.9. Sprawdzenie, badania i pomiary.....	10
Zakres	10
Oględziny.....	10
2.10. Organizacja robót	11
2.11. Uwagi dotyczące całości instalacji.....	11
3. SPIS RYSUNKÓW.....	12
4. Oświadczenie i uprawnienia projektanta.....	13

1. ZAŁOŻENIA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji elektrycznych i teletechnicznych w celu dostosowania budynku szkoły podstawowej nr 221, ul. Ogrodowa 42/44, Warszawa do aktualnych warunków ochrony przeciwpożarowej.

1.2. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze zostało wykonane na podstawie następujących materiałów:

- Umowa z Inwestorem;
- projekt architektoniczno - budowlany budynku;
- inwentaryzacja istniejącej instalacji oświetlenia;
- katalogi i dane techniczne urządzeń i systemów;
- obowiązujące przepisy i przywołane normy.

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje następujące instalacje elektryczne:

- instalacja oświetlenia awaryjnego;
- instalacja oddymiania klatek schodowych
- system sygnalizacji pożarowej SSP;

1.4. Producenci i typy zastosowanych materiałów i urządzeń

Producentów oraz typy zastosowanych materiałów i urządzeń podano dla określenia wymaganego standardu instalacji i należy je traktować, jako przykładowe.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń równoważnych pod kątem rozwiązań technicznych i jakości oraz posiadających wymagane dopuszczenia i certyfikaty.

Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane w dokumentacji urządzenia mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. Wykonawca w żadnym wypadku nie może odstąpić od przestrzegania Prawa Budowlanego, odpowiednich norm czy postanowień umowy z Inwestorem.

1.5. Uprawnienia budowlane zespołu projektowego

Na podstawie Decyzji Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr MAZ/0566/PBP/16 z dnia 28.12.2016r mgr inż. Paweł Jan Radzimirski posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych.

Paweł Jan Radzimirski jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0157/17.

2. OPIS TECHNICZNY SYSTEMU OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ BUDYNKU

Wszystkie instalacje elektryczne w budynku będą wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w poszczególnych arkuszach normy PN-IEC 60364.

W szczególności dla zachowania bezpieczeństwa pożarowego w zakresie instalacji elektrycznych przewidziano:

- stosowanie urządzeń i materiałów posiadających zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki kwalifikujące;
- stosowanie tras kablowych ze zintegrowanym systemem podtrzymania funkcji dla systemów i instalacji, których działanie jest wymagane w warunkach pożaru, PH 90 wraz z certyfikowanymi zawieszami/uchwytyami;
- odpowiednią lokalizację i dobór urządzeń elektrycznych i przewodów;
- PWP – istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla budynku;
- odpowiednie przegrody pożarowe i uszczelnienia przepustów kablowych w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowych budynku;
- oświetlenie awaryjne;
- zastosowanie systemu sygnalizacji pożarowej SSP, który będzie współpracował z systemem kłap oddymiających i drzwi napowietrzających;

Wykonawca ma obowiązek znać i przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, a także będzie utrzymywał w trakcie realizacji robót sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany odpowiednimi przepisami.

2.1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu - PWP

Budynek jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu PWP zlokalizowany w pobliżu wejścia głównego do budynku - klatki schodowej KL-2.

Istniejącą rozdzielnicę Rpoż (przy wejściu głównym) należy zlikwidować. Pozostałą obudowę wewnętrzną należy wykorzystać dla nowej rozdzielnicy Ro, służącej do zasilania obwodów ogólnych zgodnie z załączonymi schematami.

Z nowo projektowanej rozdzielnicy Rpoż, zlokalizowanej w piwnicy, w wydzielonym pożarowo pomieszczeniu, zasilanej sprzed wyłącznika PWP, będą zasilone centralki oddymiające klatki schodowe w budynku, centrala pożarowa SSP i zawór pierwszeństwa na instalacji wody bytowej oraz zestaw pompowy na cele pożarowej.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinać będzie wszystkie urządzenia elektryczne z wyjątkiem tych, które muszą działać w czasie pożaru.

Miejsce usytuowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.

2.2. Zabezpieczenia przeciwpożarowe przejść kablowych

Przewody i kable elektryczne oraz światłowody wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej "zespołami kablowymi", stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej. Zespoły kablowe zostały zaprojektowane i powinny być wykonane, aby w wymaganym czasie nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Kable i przewody przeprowadzane przez elementy (ściany i stropy) oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych elementów;

Kable i przewody stanowiące przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Do zabezpieczenia przejść kablowych w stropach i ścianach stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe oraz ścianach o odporności ogniowej 60 min, w tym przejść kombinowanych kabel / rura, przewidziano stosowanie przegród warstwowych z powłoką ogniochronną w klasie odporności EI 120 typu CP 671 HILTI. Przewidywane w obiekcie zabezpieczenie posiada Aprobata Techniczną ITB AT-15-5836/2003, Certyfikat Zgodności ITB 576/W/03 i Atest Higieniczny PZH HK/B/2591/01/2002.

Zabezpieczenie składa się z powłoki ogniochronnej, wypełniacza ogniochronnego i płyt z niepalnej wełny mineralnej (gęstość 150kg/m³).

Zabezpieczenie może być stosowane w lekkich ściankach działowych, betonie, betonie komórkowym lub murze ceglanym z zachowaniem wymiarów określonych w dokumentacji technicznej producenta.

W ścianach stosować CP 671 po obu stronach połączenia. Przejścia kablowe wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną producenta opracowaną dla określonego zastosowania, uwzględniającą polskie przepisy i wymagania aprobaty technicznej. Przejście należy oznakować tabliczką znamionową.

2.3. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W budynku szkoły istnieje częściowa instalacja oświetlenia ewakuacyjnego. Przewiduje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego na wszystkich drogach ewakuacyjnych (korytarze, hole, klatki schodowe) oraz instalację podświetlanych ewakuacyjnych znaków kierunkowych.

W rysunkach E 01 – E04 przedstawiono lokalizację istniejących i projektowanych opraw.

Na dzień tworzenia dokumentacji zainstalowane oprawy posiadają aktualne atesty i dopuszczenia.

W momencie rozpoczęcia realizacji należy sprawdzić ważność ww. atestów, jeżeli będą nieaktualne na dzień zakończenia prac wszystkie oprawy należy wymienić na nowe, z aktualnymi dokumentami.

Do tworzonej dokumentacji powykonawczej należy załączyć wymagane dokumenty dla opraw nowo projektowanych i istniejących.

W obiekcie nie występują strefy wysokiego ryzyka.

Zgodnie z PN-EN 1838-2013 natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej musi wynosić, co najmniej 1lx na centralnym odcinku drogi ewakuacyjnej oraz 5lx w miejscach umieszczenia sprzętu i urządzeń p.poż.

Uwaga:

„Jeśli punkty pierwszej pomocy oraz urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej, ani strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2m mierzone w poziomie) wynosiło co najmniej 5lx.

W strefie otwartej na niezabudowanym polu czynnym natężenie oświetlenia musi wynosić minimum 0,5lx.

Stosunek E_{max} do E_{min} < 40. Wymogi te muszą być również spełnione pod koniec wymaganego czasu działania oświetlenia ewakuacyjnego.

Przewiduje się zastosowanie systemu opartego na indywidualnych oprawach z wewnętrznym (autonomicznym) awaryjnym źródłem zasilania. System oświetlenia awaryjnego powinien posiadać, co najmniej 1-godzinną autonomię zasilania i zapewniać wytworzenie na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego oświetlenia natężenia w ciągu 5s i pełnego poziomu natężenia oświetlenia w ciągu 60s.

Oprawy będą wyposażone w funkcję autotestu, gdzie oprawa będzie samoczynnie wykonywała testy funkcjonalne i autonomiczne.

Do celów oświetlenia awaryjnego przewidziano certyfikowane przez CNBOP oprawy oświetlenia awaryjnego, wyposażone w awaryjne źródła zasilania (inwertery zasilania awaryjnego z wbudowanym modułem kontrolno-adresowym) Oprawy te będą się automatycznie zapalały w przypadku zaniku napięcia przed wyłącznikiem obwodu. Oświetlenie ewakuacyjne na traktach ewakuacyjnych tj. na klatkach schodowych i korytarzach zapewniają:

- typowe oprawy kierunkowe, pracujące w trybie ciągłym (PN/PA). Oprawy te zlokalizowane są przy drzwiach ewakuacyjnych i na załamaniach dróg ewakuacyjnych, służą do wskazania najkrótszej drogi wyjścia z pomieszczeń,
- certyfikowane oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w inwertery, zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych dla bezpiecznego poruszania się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego.

Puszki rozgałęźne oraz oprawy oświetlenia podstawowego z inwerterami należy oznaczyć kolorem żółtym. Oprawy oznaczyć w sposób niezakłócający wystroju wnętrza. Przewidzieć należy także odpowiednie piktogramy na oprawy kierunkowe zgodne z PE-EN ISO 7010. Oprawy oświetleniowe i moduły zasilania awaryjnego powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 (2004) dotyczącej układów testujących do opraw awaryjnych. System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinien być zgodny z normą PN-EN 50172 (marzec 2005). Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego muszą posiadać aktualny certyfikat CNBOP.

Należy spełnić wymagania dotyczące przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych dla urządzeń przeciwpożarowych wynikających z Rozporządzenia MSWiA z dnia 07 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.

2.4. System sygnalizacji pożaru SSP

Założenia projektowe

W projekcie przewidziano montaż systemu sygnalizacji pożaru.

System detekcji obejmuje całą powierzchnię budynku.

Ze względu na dużą kubaturę budynku przy każdej centrali oddymiania zaprojektowano moduł kontrolno sterujący, któryysteruje daną centralę i dodatkowo będzie nadzorował jej pracę. Odczytane informacje o zadziałaniu bądź awarii systemu będą sygnalizowane obsłudze, na centrali alarmowej zamontowanej w sekretariacie. Do poprawy komfortu korzystania z przejść na klatki schodowe zostaną zamontowane trzymacze drzwiowe.

Do spełnienia powyższych wymagań projekt zakłada:

- montaż 4- pętlowej adresowalnej centrali pożarowej (np. Polon 4900) z dwoma akumulatorami 12V / 48Ah – 1 kpl.,
- montaż karty rozszerzeń do centrali alarmowej – rozbudowa do 8 pętli dozorowych
- montaż adresowalnych czujek optycznych dymu (np. Polon DUR-4046) z gniazdami.,
- montaż adresowalnych czujek ciepła (np. Polon TUN-4046) z gniazdami.,
- montaż ręcznych ostrzegaczy pożarowych (np. Polon ROP-6001) z ramką natynkową,
- montaż pętlowych sygnalizatorów akustycznych (np. Polon SAL-4001) ,
- montaż baterii 9V do sygnalizatorów
- montaż elementów kontrolno sterujących (np. Polon EKS-4001) ,
- montaż obudów EKS (na jeden moduł)
- montaż obudów ochronnych OZ-40-2 (na sygnalizator i czujki w salach sportowych)
- ułożenie wymaganego okablowania,
- wykonanie niezbędnych połączeń,
- montaż zasilacza 24 vdc.
- montaż nadajnika GSM (przy centrali)
- montaż trzymaczy drzwiowych,
- montaż zasilaczy dedykowanych do zasilanie ww. trzymaczy.

Zasilanie urządzeń

Zasilanie centrali SSP i zasilaczy wykonać sprzed wyłącznika głównego prądu w wydzielonej części rozdzielniczy pożarowej (zgodnie z częścią elektryczną dokumentacji).

Zasilanie rezerwowe centrali SSP przez czas 72h zrealizowane będzie przez wewnętrzne baterie akumulatorów 2x 48Ah, zamontowane w zewnętrznym pojemniku PAR

Okablowanie

Instalację SSP wykonać odpowiednimi przewodami zgodnie ze schematami.

Należy użyć następujących typów przewodów:

- | | |
|---|--------------------------|
| - pętla nr 1 do 4, linia detekcyjna | – YnTKSYekw 1x2x0,8, |
| - pętla nr 5 do 6, linie elementów wykonawczych | – HTKSHekw 1x2x0,8 PH90, |
| - zasilanie elementów trzymających | – OMY 2x1,5, |

Nowe okablowanie prowadzone będzie w listwach elektroinstalacyjnych mocowanych do ścian i sufitów. Przewiduje się zastosowanie listew standardowych z właściwymi łącznikami. Kable ognioodporne typu HTKSHekw i HDGs instalowane będą w listwach z wykorzystaniem certyfikowanych uchwytów i kołków, co 30 cm np. produkcji OBO BETTERMANN lub w metalowych korytach niepalnych (system E-90 np. produkcji BAKS). Należy zachować odstęp ok. 15 cm przy prowadzeniu okablowania od tras kabli energetycznych.

Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną i oznaczyć tabliczką informacyjną.

Wytyczne montażowe

- przyciski ROP montować na wysokości ok. 1,4m,
- czujki dymu montować bezpośrednio na suficie w lokalizacji umożliwiającej bezproblemowe działanie i maksymalny zasięg pracy czujki, minimum 50 cm od lamp,

UWAGA:

W projekcie podano przykładowe typy urządzeń, dopuszcza się zmiany na urządzenia równoważne i nie gorsze od wskazanych w projekcie, posiadające wymagane certyfikaty.

Bilans prądowy centrali

OBLICZANIE PARAMETRÓW LINII DOZOROWYCH I ZASILANIA DLA CENTRALI POLON 4900																															
Nr linii	Ograniczenie prądu	DIO	DOR	DUT	DOP 6001	DOT	TUN	DPR	DUR	ROP	SAL	EKS	EWS	EWK	ACR	DUR 4047 radio	UCS 4000 /6000	ADC						Łączny prąd dozowania [mA]	UWAGI						
																		Tryb 1 k	Tryb 2 k	Tryb 3 k	Tryb 4 k	Tryb 5 k	Tryb 6 k								
1	20						3		77	5													23	Parametry prawidłowe							
2	20								93	6													23		12,59	Parametry prawidłowe					
3	20								77	3													23		14,76		Parametry prawidłowe				
4	20								76	3													23		11,81			Parametry prawidłowe			
5	20										15	7											23		10,16				Parametry prawidłowe		
6	20										15	1											23		9,17					Parametry prawidłowe	
7	20																						23		0,00						Parametry prawidłowe
8	20																						23		0,00						
RAZEM		0	0	0	0	0	3	0	323	17	30	8	0	0	0	0	0	0							Parametry centrali prawidłowe						
OBLICZENIE POJEMNOŚCI AKUMULATORÓW REZERWOWYCH																															
Liczba linii dozowanych		Wykorzystane linie sygnałowe				Pobór prądu przez urz. zewnętrzne				Pobór prądu łącznie				Łączny czas pracy [h]		Pojemność akumulatorów															
		LS1 LS2		LS3 - LS8		dozorowanie [A]		alarmowanie [A]		dozorowanie [A]		alarmowanie [A]		[h]		[Ah]															
30																						37		38							
6																						72		47 958							

Uwagi końcowe

- Wszystkie elementy instalacji SSP muszą posiadać certyfikaty zgodności CNBOP na spełnienie wymagań określonych w normach PN-EN 54 oraz świadectwa dopuszczenia wg rozporządzenia MSWiA z 20 czerwca 2007 (Dz.U. 143 poz. 1001. 1002).
- Instalacja powinna być wykonana zgodnie ze Specyfikacją techniczną PKN-CEN/TS 54-14: Systemy sygnalizacji pożarowej, część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji” – maj 2006
- Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać badanie i pomiary kontrolne instalacji. Protokoły z pomiarów dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien bezwzględnie uzgodnić typy instalowanego osprzętu z Użytkownikiem obiektu oraz otrzymać jego akceptację na montaż.
- Roboty winni wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje.

2.5. Warunki odbioru instalacji sygnalizacji pożaru

Czynności odbioru instalacji dokonuje komisja w składzie:

- przedstawiciel inwestora,
- inspektor nadzoru ze strony inwestora,
- przedstawiciel wykonawcy,

Wykaz czynności, które należy wykonać w czasie odbioru:

- sprawdzenie wzrokowe, czy instalacja jest zgodna z dokumentacją; sprawdzeniu powinny podlegać wszystkie parametry, które przez oględziny da się skontrolować,
- sprawdzenie użytych materiałów, w zakresie zgodności z obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami,
- przeprowadzenie prób funkcjonalnych prawidłowej pracy systemu, , przez uruchomienie uzgodnionej liczby ostrzegaczy pożarowych w instalacji,
- przeprowadzenie prób współdziałania instalacji i urządzeń przeciwpożarowych,
- sprawdzenie czułości wszystkich czujek pożarowych- może być przedstawiony protokół pomiaru,
- sprawdzenie prawidłowości adresowania poszczególnych czujek lub ich grup, (dotyczy systemów adresowalnych),
- sprawdzenie czułości systemu sygnalizacji pożarowej przy pomocy testów ogniowych (w przypadku nasuwających się wątpliwości, co do prawidłowości reakcji systemu wykrywania pożaru).

Wykaz dokumentów, które zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi Wykonawca:

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

2.6. Instalacja zasilania i sterowania oddymianiem klatek schodowych

Instalację oddymiania klatek schodowych KL-1, KL-2 i KL-3 przewidziano w celu:

- zabezpieczenia drogi ewakuacji dla ludzi opuszczających palący się obiekt,
- zmniejszenia strefy gorących gazów dla umożliwienia skutecznej akcji gaśniczo – ratunkowej,
- zmniejszenia ryzyka rozprzestrzenienia się pożaru,
- zmniejszenia niekorzystnego działania wysokich temperatur i agresywnych gazów na ludzi i materiały budowlane.

Klatki schodowe wyposażone będą w klapy dymowe, uruchamiane automatycznie po wykryciu zadymienia klatki przez czujki pożarowe systemu sygnalizacji pożaru oraz ręcznie – przyciskami alarmowymi oddymiania. System oddymiania grawitacyjnego zawiera:

- lokalną, jednostrefową centralę oddymiania, wyposażoną w układ zasilania awaryjnego, pozwalający na pracę w czasie 72h po zaniku napięcia podstawowego 230V, 50Hz, zainstalowaną w piwnicy,
- napędy elektryczne klap oddymiających, (dobór i dostawa - opracowanie branży sanitarnej),
- napęd elektryczny drzwi napowietrzających, zawierający siłownik 24V DC oraz osprzęt mechaniczny do mocowania tj. rygiel drzwiowy i rygiel trzpieniowego w skrzydle biernym (dobór i dostawa - opracowanie branży sanitarnej),,

Monitoring każdego systemu oddymiającego obejmuje:

- sygnał awarii centrali oddymiającej (zbiorczy).

W związku z powyższym do każdej centrali oddymiającej jednostrefowej przyporządkowano jeden standardowy moduł SSP z jednym wyjściem sterującym i dwoma wejściami monitorującymi. Wszystkie elementy układów oddymiania grawitacyjnego muszą posiadać certyfikaty zgodności CNBOP. Instalacje należy wykonać zgodnie z PN-B-02877-4.

Wymagania w zakresie doboru kabli i przewodów:

- 3x2,5 mm² (PH 90) – do zasilania napędów klap dymowych i drzwi,
- 4x2x0,8 (PH 90) – do linii przycisków oddymiania,
- YnTKSY ekw 1x2x0,8 – do podłączenia krańcówek napędów.

Instalacja przewietrzania sterowana będzie z czujki wiatrowo – deszczowej instalowanej na dachu. Otwieranie klap do przewietrzania odbywać się będzie ręcznie za pomocą przycisków przewietrzania. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych czujnik powoduje automatyczne zamknięcie klap otwartych do przewietrzania. W sytuacji oddymiania automatyka pogodowa jest nieaktywna.

2.7. Rozdzielnica 0,4kV

Z istniejących rozdzielnic elektrycznych zlokalizowanych na każdej kondygnacji zasilone zostaną projektowane oprawy awaryjne. Opraw oświetlenia awaryjnego należy podłączyć do istniejących obwodów elektrycznych opraw oświetlenia podstawowego w danym pomieszczeniu.

System ochrony przeciwporażeniowej pozostaje istniejący.

2.8. Trasy kablowe i przewody

Projektowane oprawy oświetleniowe zasilone będą z istniejących obwodów elektrycznych.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego zasilone będą nowoprojektowanymi obwodami. W pomieszczeniach biurowych i salach konferencyjnych przewody typu YDYp 3x1,5 układane będą w bruździe w stropie stałym. Korytarzach W ścianach warstwowych przewody układane będą w rurkach instalacyjnych. Na ścianach pełnych przewody prowadzić w bruźdach w rurkach instalacyjnych lub w kanałach instalacyjnych.

2.9. Sprawdzenie, badania i pomiary

Zakres

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić sprawdzenie odbiorcze zgodnie wymaganiami zawartymi w normie PN-HD 60364-6. Sprawdzenie odbiorcze powinno obejmować:

- oględziny;
- próby.

Należy również sprawdzić parametry i poziomy oświetlenia.

Po zakończeniu sprawdzenia instalacji należy sporządzić protokół odbiorczy zawierający szczegóły instalacji objętej protokołem, łącznie z zapisem z oględzin i wyników prób.

Oględziny

Oględziny instalacji elektrycznej i wyposażenia powinny obejmować co najmniej następujące sprawdzenia:

- sposób ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym;
- obecność przegród ognioodpornych i innych środków zapobiegających rozprzestrzenianiu się ognia oraz ochrony przed skutkami działania ciepła;
- dobór przewodów z uwagi na obciążalność prądową i spadek napięcia, uwzględniający przede wszystkim ich materiał, sposób zainstalowania i przekrój;
- dobór i nastawienie urządzeń monitorujących i sygnalizacyjnych;
- występowanie i prawidłowe umieszczenie właściwych urządzeń do odłączania izolacyjnego i łączenia;
- dobór urządzeń i środków ochrony, właściwych ze względu na wpływy zewnętrzne;
- prawidłowe oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych;
- przyłączenie łączników jednobiegunowych do przewodów fazowych;
- występowanie schematów, napisów ostrzegawczych lub innych podobnych informacji;
- oznaczenie obwodów, zabezpieczeń nadprądowych, łączników, zacisków itp.;
- poprawność połączeń przewodów;
- obecność i poprawność połączeń przewodów ochronnych, w tym przewodów ochronnych połączeń wyrównawczych głównych i połączeń wyrównawczych dodatkowych;
- dostępność urządzeń, umożliwiającą wygodną obsługę, identyfikację i konserwację.

Próby

Zakres

Należy przeprowadzić następujące próby:

- ciągłość przewodów ochronnych i przewodów połączeń wyrównawczych;
- rezystancja izolacji instalacji elektrycznej;
- samoczynne wyłączenie zasilania;
- ochrona uzupełniająca;
- sprawdzenie biegunowości;
- sprawdzenie kolejności faz;
- próby funkcjonalne i operacyjne;
- spadek napięcia

Sprawdzenie stanu ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania

Sprawdzenie powinno być wykonane w następujący sposób:

- pomiar impedancji pętli zwarciowej;
- sprawdzenie charakterystyki i/lub skuteczności zastosowanych urządzeń ochronnych.

Weryfikacja parametrów oświetleniowych

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy wykonać pomiary:

- natężenia oświetlenia awaryjnego;
- natężenia oświetlenia podstawowego na stanowisku pracy – biurko i w komunikacji.

Prace muszą być potwierdzone protokołem z przeprowadzonych pomiarów.

Podczas weryfikowania natężenia oświetlenia zaleca się sprawdzenie, czy:

- użyte mierniki światła są skalibrowane,
- lampy i oprawy oświetleniowe mają odpowiednie dane fotometryczne,
- założenia projektowe dotyczące współczynnika odbicia od powierzchni są zgodne z wartościami rzeczywistymi.

2.10. Organizacja robót

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z dokumentacją techniczną, przeprowadzić wizję lokalną w obiekcie oraz sporządzić harmonogram prac zawierający zakładane terminy rozpoczęcia i zakończenia prac, przewidywane terminy przerw w dostawie energii elektrycznej, jak również terminy i warunki dostępu do pomieszczeń, przez które nowe instalacje będą prowadzone.

2.11. Uwagi dotyczące całości instalacji

1. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić harmonogram prac z administratorem obiektu. Podłączenia instalacji do istniejących systemów budynkowych wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem służb technicznych administratora. Wykonane prace podlegają kontroli jednostki nadzorującej lub wyznaczonym inspektorom nadzoru.
2. Wykonawca po zrealizowaniu robót dostarczy protokoły pomiarowe potwierdzające prawidłowe wykonanie i działanie instalacji zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6.
3. Całość prac wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i przywołanymi normami, w szczególności normami serii PN-IEC 60364 i PN-HD 60364 oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 i MSWiA z dnia 07.06.2010.
4. Należy stosować urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych państwowym znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.
5. Wszystkie urządzenia i materiały przyjęte w projekcie są przykładowe i służą wyłącznie do określenia standardu. Ostateczny dobór urządzeń i materiałów zostanie dokonany w trakcie realizacji robót spośród wskazanych w projekcie lub równoważnych.
6. Przy wykonywaniu orurowania i okablowania należy pozostawić odpowiedni zapas rur i przewodów dla ułatwienia montażu urządzeń i elementów systemu z zapewnieniem możliwości ich ewentualnego przesunięcia.
7. Prace należy koordynować z projektem wnętrz i projektem stropów podwieszonych.
8. Trasy instalacji elektrycznych skoordynować przed montażem z Wykonawcami innych branż i wcześniej wykonanymi instalacjami.
9. Należy zachować wymagane odległości instalacji niskonapięciowej od instalacji elektroenergetycznej i piorunochronnej w celu uniknięcia niepożądanych oddziaływań. Stosować się należy do norm i zaleceń producentów systemów.
10. Przepusty instalacyjne przez ściany, stropy, przegrody stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe uszczelnić przeciwpożarowo materiałami niepalnymi o odporności ogniowej równej odporności przegród.

3. SPIS RYSUNKÓW

E 01 Instalacje elektryczne – rzut piwnic
E 02 Instalacje elektryczne – rzut parteru
E 03 Instalacje elektryczne – rzut I piętra
E 04 Instalacje elektryczne – rzut II piętra
E 05 Instalacje elektryczne – schemat zasilania
E 06 Instalacje elektryczne – schemat rozdzielnic Rpoż
E 07 Instalacje elektryczne – schemat rozdzielnic Ro

O 01 Oddymianie klatek schodowych – rzut piwnic
O 02 Oddymianie klatek schodowych – rzut parteru
O 03 Oddymianie klatek schodowych – rzut I piętra
O 04 Oddymianie klatek schodowych – rzut II piętra
O 05 Oddymianie klatek schodowych – klatka 1
O 05 Oddymianie klatek schodowych – klatka 2
O 05 Oddymianie klatek schodowych – klatka 3

SSP 01 System sygnalizacji pożaru – rzut piwnic
SSP 02 System sygnalizacji pożaru – rzut parteru
SSP 03 System sygnalizacji pożaru – rzut I piętra
SSP 04 System sygnalizacji pożaru – rzut II piętra
SSP 05 System sygnalizacji pożaru – schemat blokowy

4. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego

(Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami)

oświadczam jako projektant,

że projekt techniczny oddymiania w celu dostosowania budynku Szkoły Podstawowej nr 221 do aktualnych warunków ochrony przeciwpożarowej, branża sanitarna, zlokalizowany przy ul. Ogrodowej 42/44 w Warszawie, dzielnica Wola, sporządzony dla Dyrektora Szkoły Podstawowej nr 221, wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: mgr inż. Paweł Jan Radzimirski

.....
(podpis i pieczęć)

Warszawa 12.2021 r.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/250/16/E

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Paweł Jan Radzimirski
ur. dnia 27 stycznia 1981 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0566/PBE/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

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

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Irena Churska

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-CYU-HPB-M6C *

Pan PAWEŁ JAN RADZIMIRSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0157/17
adres zamieszkania ul. ZIELONE ŁĄKI 10 / 2, 05-220 ZIELONKA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-11-01 do 2022-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-11-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.