



PRACOWNIA PROJEKTOWA **ATA**

mgr inż. MIROSŁAW SOCZYŃSKI
59-800 LUBAŃ
UL. CMENTARNA 1
pp_ata@poczta.onet.pl

tel./fax: (0-75) 721 49 92
tel. (0-75) 721 00 31
tel. 0-602 256 428
tel. 0-606 620 834

REGON: 230280642
NIP 613-103-26-53

PROJEKT BUDOWLANY

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – PB (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186)

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany pn. „Przebudowa kortu tenisowego na Kamiennej Górze w Lubaniu” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej, a także jest kompletny ze względu na cel, jakiemu ma służyć.

Zamierzenie budowlane:	Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego dla budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Lwówku Śląskim	
Kategoria obiektu budowlanego:	Przedszkole	Kategoria IX
Adres obiektu:	Publiczne Przedszkole nr 2 ul. Partyzantów 10, 59-600 Lwówek Śląski	
Inwestor:	Gmina i Miasto Lwówek Śląski ul. Wojska Polskiego 25A, 59-600 Lwówek Śląski	
Autorzy:	Imię, nazwisko, uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. Marek Kieroń DOŚ/IE/0070/06, nr upr.: 261/DOŚ/05 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.	
Sprawdzający:	mgr inż. Adam Szewczyk DOŚ/IE/0160/01, nr upr.: 82/DOŚ/04 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń.	

październik 2019r.

Spis treści

1.	OPIS TECHNICZNY	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
3.	CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU.....	4
4.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
5.	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	7

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w Przedszkolu Publicznym nr 2 w Lwówku Śląskim.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora.

Uzgodnienia z inwestorem.

Normy i opracowania techniczne dotyczące rozwiązań budowlanych.

PRZEPISY I NORMY

Wykonanie, instalacja, badanie i wstępne uruchomienie układów i urządzeń elektrycznych powinny odbyć się zgodnie z przepisami prawa polskiego i normami wymienionymi poniżej, (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane. Dz.U. 2003 Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. 1991 Nr 81 poz. 351 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 roku w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz. U. dnia 14 grudnia 2015 r. Poz. 2117
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041 z późniejszymi zmianami,
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983,
- Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000,
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998.
- Dyrektywa 2004/108/WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej,
- Dyrektywa 2006/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie niskiego napięcia,
- Dyrektywa 98/37/WE dotyczącą maszyn,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego dla budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Lwówku Śląskim

- PN-HD 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-E-05115 - Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV,
- PN-EN 50110-1 - Eksploatacja urządzeń elektrycznych,
- N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- PN-EN 12464 - Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy,
- PN-EN 1838 - Zastosowanie oświetlenia – oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 50171 - Centralne układy zasilania,
- PN-EN 50172 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 60529 - Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP),
- PN-EN 60446 - Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja – Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi,
- PN-E-05033 - Wytyczne do instalacji elektrycznych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
- PN-EN 60947 - Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa,
- PKN-C/TS54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie, Oświetlenie miejsc pracy, Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach,
- PN-EN 1838:2005 - Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- PN-EN 50172:2005 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN-EN 12464-2:2012 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz.
- Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.20.06.2007r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczeń tych wyrobów do użytkowania /Dz.U. z 2010r. nr 85,poz.553/.
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.
- Inne obowiązujące normy, przepisy i rozporządzenia.

3. CHARAKTERYSTYKA POŻAROWA OBIEKTU

1. Publiczne Przedszkole nr 2 w Lwówku Śląskim przy ul. Partyzantów 10 jest obiektem 2-kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Powierzchnia zabudowy budynku – 450m², wysokość budynku – 9m. Maksymalna ilość osób przebywająca w budynku: dzieci – do 140, obsługi – do 25 osób.
2. W piwnicy zlokalizowany jest magazyn chemiczny, w którym przechowywane są środki czystości. Są to substancje łatwo zapalne na bazie spirytusu skażonego w ilości nie przekraczających 5l. Również w pomieszczeniach piwnicznych przechowywana jest kosiarka spalinowa, a ilość paliwa magazynowanego nie przekracza 10l.
3. Kategoria zagrożenia ludzi: przyjęto, że cały obiekt przedszkolny posiada kategorię zagrożenia ludzi: ZL II
4. Budynek jest konstrukcji żelbetowej. Klatka schodowa nr 1 – otwarta, klatka nr 2 oddymianie – wydzielona pożarowo-wejście drzwiami w klasie odporności ogniowej EI-30, przeznaczona do ewakuacji.
5. Budynek ma jedną strefę pożarową z wyodrębnioną klatką schodową z systemem oddymiania.

6. Budynek usytuowany jest przy ul. Partyzantów z dobrym dostępem do budynku. Odległości od sąsiadujących budynków zgodne z przepisami i warunkami technicznymi.
7. Ewakuacja odbywa się korytarzami oraz klatką schodową (od strony wschodniej), wyposażonej w system oddymiania, na zewnątrz budynku, na plac utwardzony.
8. Budynek zasilany jest energią elektryczną. Na parterze zlokalizowana jest rozdzielnica główna budynku. Wyposażona ona jest w wyłącznik główny z przełącznikiem odcinającym napięcie poprzez PWP (przeciwpożarowy wyłącznik prądu) umiejscowiony w holu na parterze przy wyjściu z budynku. Ogrzewanie realizowane jest przez własną kotłownię, zasilaną gazem. Kotłownia znajduje się w pomieszczeniu piwnicznym. Instalacja gazowa zasilana gazem ziemnym odbiorniki w kuchni tj. 4 taborety kuchenne, kuchenkę 4-palnikową i przepływowy podgrzewacz wody (Junkers). Główny wyłącznik gazu znajduje się w skrzynce na frontowej elewacji od ul. Partyzantów. Budynek jest wyposażony w instalację telefoniczną. Instalacja odgromowa przebiega po obwodzie kominów po ogniomurach oraz wzdłuż krawędzi dachu, po czym schodzi do gruntu 8 uziomami, tj. po 4 na elewacji północnej południowej.
9. Klatka schodowa od strony wschodniej wyposażona jest w system oddymiania.
10. Budynek wyposażony jest w gaśnice oraz wewnętrzną instalację hydrantową z zaworami fi 25, której szafki wyposażone są w węże strażackie zakończone prądownicami, umieszczone na parterze i na I piętrze po jednej szafce przy klatce schodowej.
11. Dojazd do budynku przedszkolnego zlokalizowanego przy ul. Partyzantów (elewacja północna), może odbywać się bez przeszkód. Również możliwy jest dojazd od strony elewacji wschodniej, poprzez wjazd od ul. Partyzantów na utwardzony plac wewnętrzny, jednak bez możliwości manewrowania.

4. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt branży elektrycznej
w tym:

- Instalacja oświetlenia awaryjnego / ewakuacyjnego

4.1. Instalacje elektryczne

4.1.1. Zasilanie

W budynku na poziomie parteru zabudowana jest główna rozdzielnica zasilająca TG, z której zasilane są rozdzielnice na parterze i piętrze. W celu zasilania obwodów elektrycznych oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego w rozdzielnicach w korytarzach zabudować dodatkowo po jednym wyłączniku nadprądowym typu S301 B6A. Prowadzić w korytarzach instalacyjnych natynkowych przewody PH90 HDGS 3x1,5mm² do opraw.

4.1.2. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Dla realizacji celu oświetlenia awaryjnego w pomieszczeniach, należy stosować wyłącznie oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone w zintegrowany moduł awaryjny, załączający oświetlenie awaryjne automatycznie bezpośrednio po zaniku zasilania podstawowego. Typy opraw wg specyfikacji na rzutach oświetlenia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m nie powinno być mniejsze niż 1 lx. Stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego nie powinien być większy niż 40:1. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, oprawy awaryjne powinny być rozmieszczone:

- przy każdych drzwiach prowadzących do wyjścia ewakuacyjnego
- przy każdej zmianie przebiegu drogi ewakuacyjnej,
- w pobliżu wyjścia ewakuacyjnego,
- na zewnątrz wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego.
- w pobliżu punktu pierwszej pomocy.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego pokazano na rzutach instalacji oświetleniowej.

W celu zapewnienia sprawnej ewakuacji na wypadek zagrożenia oraz możliwość łatwego opuszczenia lokalu przez dotarcie do wyjścia ewakuacyjnego zaprojektowano oświetlenie dodatkowe - kierunkowe.

Do oświetlenia kierunkowego należy zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wskazującymi kierunek ewakuacji oraz wyjścia ewakuacyjne z budynku. Należy stosować wyłącznie atestowane oprawy zasilane

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego dla budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Lwówku Śląskim

z modułów autonomicznych o czasie podtrzymania 1h, o gabarytach zapewniających rozpoznawalność nie mniejszą niż 30m. Zależnie od lokalnych warunków montażu opraw należy przewidzieć możliwość instalowania opraw na ścianie prostopadle lub równolegle oraz na suficie. W tym celu stosować należy fabryczne uchwyty montażowe, wsporniki ściennie i zwieszaki. Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego zasilane będą z nowych obwodów z rozdzielnic w korytarzach. Przewody YDYżo 3x1,5mm² prowadzić w korytkach na ścianie oraz podejścia do lamp wykonać w listwach 20x15mm.

4.1.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem elektrycznym projektuje się SZYBKIE WYŁĄCZENIE. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z Normą PN-IEC 60364 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych". Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości powinny różnić się od przewodów fazowych kolorem opłotu lub izolacji tak w liniach zasilających, jak również w instalacji odbiorczej oświetleniowej i siłowej. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać żadnych zabezpieczeń ani wyłączników. Przy wykonywaniu szybkiego wyłączenia wszystkie części metalowe jak: konstrukcje stalowe, osprzęt kl. I należy połączyć metalicznie z przewodem ochronnym. Wszystkie połączenia przewodu ochronnego i neutralnego wykonać w sposób zapewniający pewność zestyku.

4.1.4. Uwagi końcowe :

Całość robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.V Instalacje elektryczne" oraz zgodnie z Prawem Budowlanym..

Prace elektroinstalacyjne wykonać w oparciu o niniejsze opracowanie oraz przepisy i normy z zastosowaniem materiałów oznaczonych znakiem CE. Po wykonaniu prac należy wykonać następujące badania:

1. Pomiary elektryczne:
 - badanie skuteczności ochrony;
 - obudów oświetleniowych,
 - badanie rezystancji izolacji obwodów jednofazowych
 - czasu zadziałania wyłączników,
 - prądu zadziałania wyłączników.
2. Pomiary natężenia oświetlenia.

4.1.5. Zestawienie rysunków:

lp	Nazwa	Nr rys.
1	Instalacja oświetlenia AW i EW parteru	1/E
2	Instalacja oświetlenia AW i EW piętra	2/E

4.1.6. Zestawienie materiałów:

lp	Nazwa	j.m.	Ilość
1	kołki kotwiące	szt.	156
2	przewód YDYżo 3x1,5mm ²	m	416
3	łączniki (różne)	szt.	272
4	klej szybkoschnący	szt.	4
5	listwa elektroinstalacyjna 20x15mm	m	416
6	wyłączniki nadprądowe S301 B6	szt.	2
7	OPRAWA iTECH C1 NM AT (Oświetlenie awaryjne)	szt.	10
8	OPRAWA iTECH M2 NM AT (Oświetlenie awaryjne)	szt.	21
9	OPRAWA ONTEC S M1 NM (Oświetlenie ewakuacyjne)	szt.	3
10	OPRAWA ONTEC G NM (Oświetlenie ewakuacyjne)	szt.	5
11	OPRAWA ONTEC S W1 NM (Oświetlenie ewakuacyjne)	szt.	2

4.1.1. Załączniki

- Uprawnienia projektanta

- Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
- Rysunki

5. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

5.1. Zawartość opracowania

- zakres robót
- wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy
- elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- przewidywane zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych
- sposób prowadzenia instruktażu pracowników
- środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

5.2. Część opisowa

5.2.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje montaż opraw oświetleniowych awaryjnych i ewakuacyjnych w pomieszczeniach budynku przedszkola publicznego nr 2 w Lwówku Śląski. Ułożenie przewodów w listwach instalacyjnych oraz zabudowę elementów modułowych w rozdzielni.

5.2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na terenie budowy

Teren budowy zlokalizowany jest w budynku będącym własnością inwestora. Budynek jest uzbrojony w infrastrukturę techniczną.

elementy zagospodarowania
- nie dotyczy
sieci uzbrojenia terenu
- nie dotyczy

5.2.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie dotyczy

5.2.4. Przewidywane zagrożenia jakie mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Projektowany zakres robót nie przewiduje robót szczególnie niebezpiecznych. Przewidywane zagrożenia mogą występować w związku z:
- pracami w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych, wodnych CO., w przypadku ich wcześniejszego wykonania
- pracami z użyciem elektronarzędzi.

5.2.5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Kierownik Budowy przeprowadzi instruktaż obejmujący:
- zapoznanie się z zakresem robót
- zasady bezpiecznego sposobu wykonania robót

Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego dla budynku Przedszkola Publicznego nr 2 w Lwówku Śląskim

- wskazanie zagrożeń, a w szczególności miejsc występowania istniejących instalacji
- sposobu przygotowania i likwidacji miejsca pracy
- sposobu zabezpieczenia i oznakowania terenu robót
- wskazania środków ochrony osobistej
- postępowania w przypadku awarii
- zasady udzielania pierwszej pomocy z podaniem numerów alarmowych pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, pogotowia technicznego itp
- podanie innych informacji zgodnie z opracowanym wcześniej Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

5.2.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania i przestrzegania zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126) zawierającym wymagania BHP zgodnie z :

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. z 2003r. Nr 47 poz. 401)
- rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (DZ. U. z 1999 nr 80, poz. 912)

Wyposażyć pracowników w sprawne środki pracy to jest narzędzia, urządzenia i środki ochrony osobistej.

Należy oznakować i zabezpieczyć teren robót zwłaszcza w pobliżu czynnych instalacji.

Po zakończeniu robót teren budowy uporządkować.

Sporządził: