

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA	2
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.3 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	3
1.4 STAN ISTNIEJĄCY	3
1.5 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE	3
1.6 OPRAWY OŚWIETLENIOWE	5
1.8 OCHRONA OD PORAŻEŃ	10
1.9 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	10
1.10 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	10
1.11 UWAGI KOŃCOWE	10
1.12 OBLICZENIA OŚWIETLENIA	11
2. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU	20
2.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	20
2.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA	21
2.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	23
3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	24
3.1 OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	25
3.2 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH	26
4.0 RYSUNKI	26
E-1 - INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO - RZUT PIWNICY Budynek "A" i "C"	
E-2 - INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO - RZUT PARTERU Budynek "A" i "C"	
E-3 - INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO - RZUT I PIĘTRA Budynek "A"	
E-4 - INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO - RZUT I i II PIĘTRA Budynek "C"	

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego dla budynku **Szkoły Podstawowej im. Stanisława**

Palczewskiego w Drygalech przy ul. Szkolna 2, 12-230 Biała Piska

W projekcie przewidziano wyposażenie budynku w autonomiczne oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, dla których wykonano obliczenia wymaganego natężenia oświetlenia awaryjnego na drogach ewakuacyjnych i w przestrzeni otwartej, z wykorzystaniem programu DIALUX.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- podkłady
- wizja lokalna na obiekcie,
- ustalenia z użytkownikiem obiektu.
- obowiązujące przepisy i PN,
- obowiązujące przepisy i PN:
- Norma PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- Norma PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- Norma N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r., ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
- Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2016/364 z dnia 1 lipca 2015 r. w sprawie klasyfikacji reakcji na ogień wyrobów budowlanych na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 (tzw. Dyrektywa CPR).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
 - ogólne założenia projektowe
 - przeznaczenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 - dobór i lokalizację opraw (lokalizacja na podstawie obliczeń programem Dialux - wyniki jako

załącznik do niniejszego projektu)

- dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej w obiekcie
- zestawienie opraw wchodzących w skład instalacji

Zgodnie z wytycznymi z zakresu ochrony przeciwpożarowej, projekt techniczny obejmuje swoim zakresem wyposażenie budynku szkoły w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego w obrębie wszystkich dróg ewakuacyjnych oświetlonych zarówno światłem dziennym jak i sztucznym.

1.3 CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO

Istniejący budynek Szkoły Podstawowej im. Stanisława Palczewskiego w Drygałach , będący przedmiotem opracowania, zlokalizowany jest przy ul. Szkolnej 2 w m.Drygały gm.Biała Piska

Działka pod przedmiotową inwestycję jest ogrodzona, posiada przyłącza sieci o infrastruktury technicznej.

Przedmiotowy budynek Szkoły Podstawowej , wykonany został w technologii tradycyjnej - murowanej.

Posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz podpiwniczenie z pomieszczeniami użytkowymi, przeznaczonymi na czasowy pobyt ludzi.

Budynek składa się z pomieszczeń użytkowych (sal zajęć) oraz pomieszczeń socjalnych, szatni dzieci i personelu, pomieszczeń administracyjnych (m.in. Dyrektor, Wicedyrektor) wraz z zapleczem, pomieszczeń technicznych i gabinetów.

Komunikacja pomiędzy poszczególnymi kondygnacjami budynku realizowana poprzez dwie klatki schodowej, zlokalizowane po przeciwległych stronach budynku . Klatki schodowej w chwili obecnej nie są wydzielone i wyposaż Szkoły Podstawowej im. Stanisława Palczewskiego w Drygałach , zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi: ZLI (sala gimnastyczna) ZL III (szkoła podstawowa).

1.4 STAN ISTNIEJĄCY

Budynek Szkoły Podstawowej im. Stanisława Palczewskiego w Drygałach jest trzy kondygnacyjny, nie posiada opraw oświetlenia awaryjnego ani ewakuacyjnego

1.5 OŚWIETLENIE AWARYJNE I EWAKUACYJNE

Zgodnie z normą PN-EN 1838, oświetlenie awaryjne przewidziane jest do stosowania podczas awarii zasilania opraw oświetlenia podstawowego. Z tego też względu oprawy do oświetlenia awaryjnego są zasilane z niezależnego źródła. W tym przypadku oprawy są wyposażone we własne, wbudowane moduły awaryjne: akumulatory z inwerterami.

Według normy PN-EN 50172 celem oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie oświetlenia określonej strefy, dostarczonego niezwłocznie, automatycznie i na wystarczający czas, gdy zawiedzie zasilanie oświetlenia podstawowego. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinna spełniać następujące funkcje:

- oświetlać znaki drogi ewakuacyjnej,
- wytwarzać natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych w taki sposób, aby możliwy był bezpieczny ruch w kierunku wyjścia do bezpiecznego miejsca,
- zapewniać, aby punkty alarmu pożarowego i sprzętu przeciwpożarowego rozmieszczone wzdłuż dróg ewakuacyjnych mogłyby być łatwo zlokalizowane i użyte;
- umożliwiać działania związane ze środkami bezpieczeństwa.

Poniżej przedstawiono ogólne zasady rozmieszczania opraw awaryjnych (uwaga: w pobliżu oznacza, że w obrębie do 2,0 m):

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu,
- obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy,
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu wynosiło co najmniej 5 lx. W przypadku tego budynku sprzęt gaśniczy znajduje się na drodze ewakuacji.

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby oświetlona nie była tylko podłoga, lecz przestrzeń. Z wymagania tego wynika wskazanie umieszczania opraw oświetleniowych co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca - wymaganie jest to spełnione, gdyż znaki ewakuacyjne posiadają własne podświetlenie.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Oświetlenie ewakuacyjne jest specyficzną odmianą oświetlenia awaryjnego. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne jest to część oświetlenia awaryjnego, zapewniająca bezpieczne opuszczenie miejsca przebywania ludzi lub umożliwiająca uprzednie podjęcie próby zakończenia potencjalnie niebezpiecznego procesu. Ogólnym celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zapewnienie bezpiecznego wyjścia z miejsca pobytu osób podczas zaniku normalnego zasilania.

Oświetlenie ewakuacyjne dzieli się na:

- oświetlenie drogi ewakuacyjnej,
- oświetlenie strefy otwartej,
- oświetlenie strefy wysokiego ryzyka (w przypadku budynku nie występuje).

W projekcie zastosowano system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego opartego na oprawach z wewnętrznym źródłem zasilania. Oświetlenie awaryjne /ewakuacyjne zasilane z obwodu niezależnego od oświetlenia głównego. Dla właściwego oświetlenia dróg ewakuacyjnych w budynku zaprojektowano oświetlenie, które zapewni bezpieczne opuszczenie pomieszczeń w przypadku zagrożenia. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego winno wynosić min. 1lx w osi drogi ewakuacyjnej i będzie załączone w czasie nie dłuższym niż 2s od zaniku oświetlenia podstawowego. Przy urządzeniach przeciwpożarowych tj. hydrantach, gaśnicach i wyjściach ewakuacyjnych natężenie oświetlenia awaryjnego wynosi minimum 5 lx.

Oprawy do oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego będą umieszczane w pobliżu (tzn. w obrębie 2 m mierzone w poziomie) każdych drzwi wyjściowych z budynku (w tym na zewnątrz budynku) oraz w takich miejscach, gdy jest to konieczne, aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo.

- Oprawy oświetlenia kierunkowego będą pracowały „na jasno”, świecąc przy zasilaniu z sieci. Przy braku napięcia zasilania automatycznie przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Oprawy oświetlające

drogę ewakuacyjną będą pracowały w trybie „na ciemno”.

- Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego oraz oprawy oświetlenia kierunkowego projektuje się jako oprawy LED wyposażone w inwertery zapewniające oświetlenie przez min. 1h z funkcją autotestu.

1.6 OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Na ciągach komunikacyjnych oraz w wybranych pomieszczeniach należy zamontować oprawy oświetlenia awaryjnego oraz dodatkowo oprawy oświetlenia ewakuacyjnego (kierunkowego z piktogramami). Oprawy oświetlenia awaryjnego należy instalować w miejscach wskazanych na rysunkach rzutów budynku. lecz w odległości min. 20 cm od istniejących opraw oświetlenia podstawowego.

Obliczenia natężenia oświetlenia dokonano na konkretnych oprawach oświetleniowych.
Do oświetlania awaryjnego należy zastosować oprawy:

Wytyczne dla ofert równoważnych:

W związku z tym, iż w dokumentacji są zawarte obliczenia fotometryczne dla określonego typu opraw, dopuszcza się składanie ofert równoważnych. Wykonawca składający ofertę z wykorzystaniem opraw innych niż wskazane w załączniku, w swojej ofercie musi wykazać spełnienie niżej wymienionych warunków.

Należy stosować oprawy LED zgodnie z normą PN-EN 62471:2010 Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych. Wykonanie badań należy potwierdzić raportem z badań wykonanych w laboratorium na terenie Unii Europejskiej.

Obliczenia należy wykonać dla wszystkich charakterystycznych pomieszczeń zgodnie z podanymi w projekcie przykładowymi obliczeniami, które muszą potwierdzać, że proponowane oprawy zapewniają nie gorsze parametry oświetleniowe niż te zaproponowane w obliczeniach przykładowych z załącznika.

Aby potwierdzić, że oferowane oprawy i źródła światła spełniają wymagania postawione przez Zamawiającego, w ofercie należy przedstawić karty katalogowe oraz deklaracje, zawierając również spełnienie normy oświetleniowej dla modernizowanych obiektów.

Oferent winien udostępnić dane techniczne właściwości opraw – rozsyłu światła opraw oświetleniowych – całej bryły światłości w formie elektronicznej bazy danych (np. plików LDT) umożliwiających na ich podstawie dokonanie wyliczeń parametrów oświetleniowych w ogólnie dostępnym programie komputerowym do wspomagania obliczeń (np. RELUX lub DIALUX). Dotyczy to wyłącznie opraw wymienionych w ofercie przetargowej.

W przypadku wystąpienia w niniejszej dokumentacji, w tym w jej załącznikach nazw własnych (np. materiałów, urządzeń) wskazujących na producenta i konkretny typ katalogowy, należy każdy taki ewentualny przypadek traktować jako przykładowy i czytać z klauzulą „lub równoważny, o takich samych lub nie gorszych parametrach technicznych i jakościowych”

Oprawy równoważne muszą posiadać następujące minimalne parametry techniczne:

Ozn.	L.p.	Parametry techniczne oprawy równoważnej,
1. AW1		- Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22. - Rodzaj oprawy: ewakuacyjne z własnym zasilaniem; - Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 420lm; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: LiFePO4; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - Geometria rozsyłu światłości: antypaniczny; - Napięcie: 230V AC; - Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - Stopień ochrony IP: IP65; - Materiał soczewki: PMMA; - Konstrukcja soczewki: pojedyncza; - Materiał dyfuzora: PC; - Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: kwadratowa; - Wymiary max. : wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: >3-6 m; - Średnia trwałość użytkowa: L90 - 100000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,
2. AW2		- Nastropowa oprawa do oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego i antypanicznego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodnie z normą EN 60598-2-22. - Rodzaj oprawy: Ewakuacyjne z własnym zasilaniem; - Strumień świetlny w trybie awaryjnym (PELF): 380lm; - EBLF: 100.00; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: LiFePO4; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Sposób rozsyłu światłości: bezpośredni; - Geometria rozsyłu światłości: asymetryczny; - Moc w trybie awaryjnym: 3.00W; - Stopień ochrony IP: IP65; - Materiał soczewki: PMMA; - Konstrukcja soczewki: pojedyncza; - Materiał dyfuzora: PC;

		- Rodzaj dyfuzora: bezbarwny (clear); - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: kwadratowa; - Wymiary: wysokość: 44mm, szerokość: 130mm, długość: 130mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: >3-6 m; - Średnia trwałość użytkowa: L90 - 100000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,
3. AW3		Jednostronna oprawa natynkowa OBUDOWA: tworzywo sztuczne DYFUZOR: tworzywo, przezroczyste TECHNOLOGIA 3xS: save money, save energy, save time - akumulatory wodorkowe NiMH, - możliwość wykonania testu pracy awaryjnej, - dioda LED sygnalizująca aktualny stan urządzenia, - klasa ochrony przeciwporażeniowej – II, - szczelność oprawy – IP 65, - układ automatycznego ładowania akumulatorów, - zabezpieczenie przed całkowitym rozładowaniem akumulatorów, - hermetyczne bezobsługowe akumulatory, - autonomia - 1h - temp. pracy do min. -20°C / oprawa z grzałką i termostatem /
4. EW1		- Jednostronna oprawa ścienna do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. - Rodzaj oprawy: Kierunkowe z własnym zasilaniem; - System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: NiCd; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; - Klasa ochronności: II; - Materiał dyfuzora: PC; - Rodzaj dyfuzora: mrożony; - Sterowanie przewodowe: RM; - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: prostokątna; - Wymiary: wysokość: 42mm, szerokość: 140mm, długość: 340mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 40°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: <=3 m; - Średnia trwałość użytkowa: L70 - 81000 h, L80 - 51000 h, L90 - 25000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,

5. EW2		- Dwustronna oprawa nastropowa do oświetlenia awaryjnego - kierunkowego zgodnie z normami EN 1838, EN 50172, ewakuacyjne oświetlenie awaryjne zgodne z normą EN 60598-2-22, do stosowania ze znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z ISO 7010. -Rodzaj oprawy: kierunkowe z własnym zasilaniem; -System pracy oświetlenia awaryjnego: ATI; - Czas autonomii: 1h; - Technologia akumulatora: NiCd; - Tryb pracy: TC; - Standardowe odchylenie dopasowania kolorów (SDCM): SDCM 70; - Moc w trybie awaryjnym: 1.20W; - Klasa ochronności: II; - Materiał dyfuzora: PMMA; - Rodzaj dyfuzora: do piktogramu; - Sterowanie przewodowe: RM; - Materiał obudowy: PC; - Kształt oprawy: prostokątna; - Wymiary max.: wysokość: 257mm, szerokość: 46mm, długość: 340mm, ; - Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: od 0°C do 25°C; - Temperatura pracy: 25°C; - Wysokość montażu: <=3 m; - Średnia trwałość użytkowa: L70 - 81000 h,L80 - 51000 h,L90 - 25000 h; - Certyfikat: CE, CNBOP,

1.8 OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochrona od porażień:

- podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim) - izolacja podstawowa części czynnych,
- przy uszkodzeniu (przed dotykiem pośrednim) - samoczynne wyłączenie zasilania

1.9 OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

Pozostawiono istniejącą ochronę przepięciową.

1.10 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W ramach ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano:

Certyfikowane przez CNBOP oprawy z własnym źródłem zasilania na cele oświetlenia awaryjnego dróg ewakuacyjnych korytarzy i klatek schodowych,

1.11 UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami technicznymi.
- Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji powykonawczej, zawierającej projekt z naniesionymi ewentualnymi zmianami, z deklaracjami zgodności CE lub certyfikatami zastosowanych opraw, osprzętu, przewodów itd.
- Przy pracach wykonawczych należy przestrzegać przepisów BHP.
- Urządzenia montować i uruchamiać zgodnie z instrukcjami lub dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producenta.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić wszystkie niezbędne pomiary umożliwiające późniejszą bezpieczną eksploatację - Wykonawca instalacji jest zobowiązany do wykonania pomiarów i przedstawienia jego wyników w formie protokołów pomiarów.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

Oprawy oświetlenia należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej, łącznie z bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem nadzoru.

Projektował
mgr inż. Piotr Ciotrowski

1.12 OBLICZENIA OŚWIETLENIA

Projekt 1



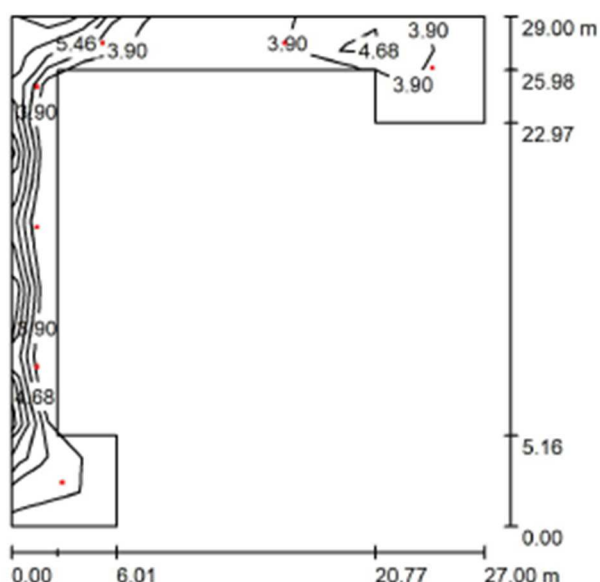
31.07.2023

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Projekt 1	
Spis treści	1
Parter	
Podsumowanie	2
Piętro	
Podsumowanie	3
Budynek C	
Podsumowanie	4
Budynek C IIP	
Podsumowanie	5
Lista oprav	6
Wyniki szczegółowe	7
Piwnica	
Podsumowanie	8
Pracownia Fiz-Chem	
Podsumowanie	9

Parter / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:373

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.32	3.19	7.09	0.739
Podłoga	0	4.37	2.48	7.57	0.568
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.005
Ściany (10)	0	4.10	0.00	54	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 15 x 13 Punkty
Margines: 0.000 m

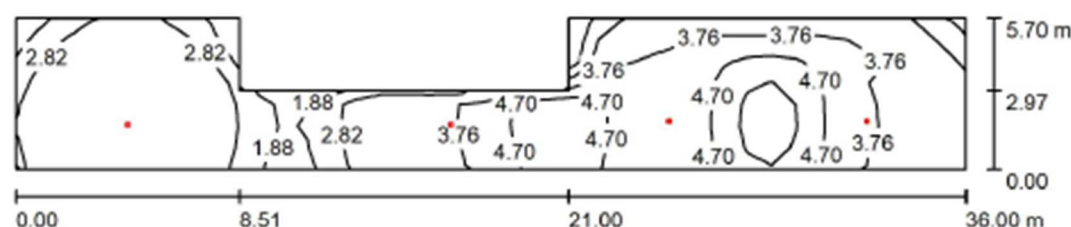
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			2936	2940	21.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.11 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 186.05 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Piętro / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:258

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	3.77	1.59	6.27	0.421
Podłoga	0	3.76	1.17	6.33	0.311
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.012
Ściany (8)	0	2.63	0.00	46	/

Płaszczyzna pracy:

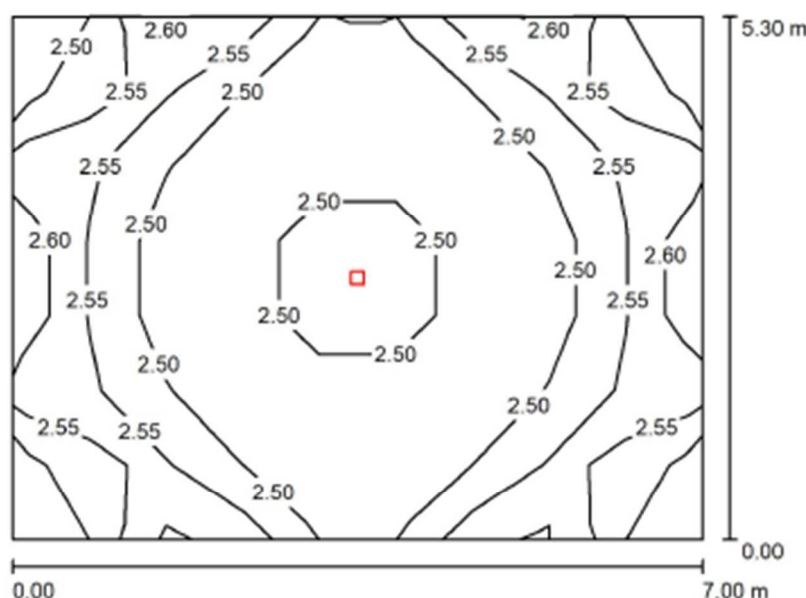
Wysokość: 0.000 m
Siatka: 39 x 7 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			1678	1680	12.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.07 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 171.18 m^2)

Budynek C / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.600 m, Wysokość montażu: 3.600 m,
 Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:69

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.51	2.45	2.72	0.976
Podłoga	0	2.51	2.26	2.73	0.901
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.74	0.01	11	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
 Siatka: 7 x 9 Punkty
 Margines: 0.000 m

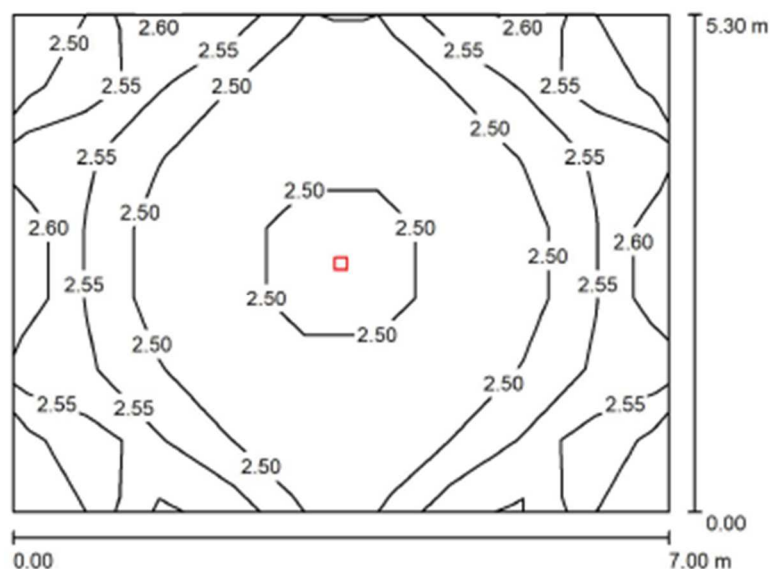
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			419	420	3.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 37.10 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Budynek C IIP / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.600 m, Wysokość montażu: 3.600 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:69

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	2.51	2.45	2.72	0.976
Podłoga	0	2.51	2.26	2.73	0.901
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	0	2.74	0.01	11	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 7 x 9 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
W sumie:			419	420	3.0

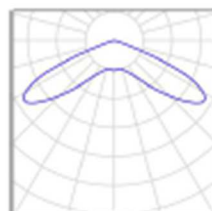
Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 37.10 m^2)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Budynek C IIP / Lista opraw

1 Ilość ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0
LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH
Numer artykułu: LUN4A-V3611R9016TC0
Strumień świetlny (Oprawa): 419 lm
Strumień świetlny (Lampy): 420 lm
Moc opraw: 3.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 23 75 99 100 100
Wyposażenie: 1 x LED (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Budynek C IIP / Wyniki szczegółowe

Całkowity strumień
światły: 419 lm
Moc całkowita: 3.0 W
Współczynnik
konserwacji: 0.80
Margines: 0.000 m

Powierzchnia	Średnie wartości natężenia [lx]			Współczynnik odbicia [%]	Średnia luminacja [cd/m²]
	bezpośrednio	pośrednio	razem		
Płaszczyzna pracy	2.51	0.00	2.51	/	/
Podłoga	2.51	0.00	2.51	0	0.00
Sufit	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Ściana 1	2.99	0.00	2.99	0	0.00
Ściana 2	2.40	0.00	2.40	0	0.00
Ściana 3	2.99	0.00	2.99	0	0.00
Ściana 4	2.40	0.00	2.40	0	0.00

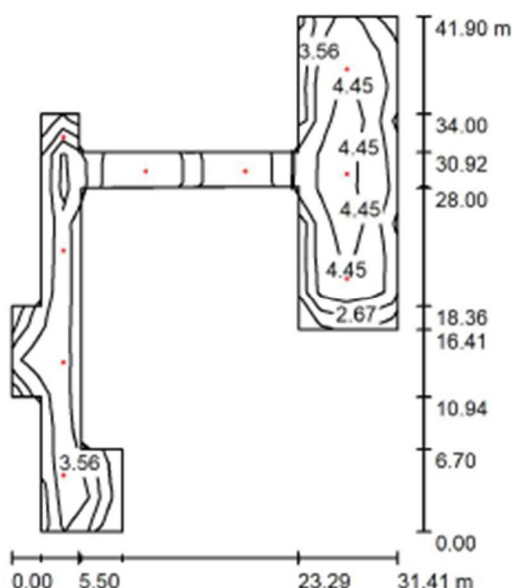
Równomierności na płaszczyźnie pracy

E_{min} / E_m : 0.976 (1:1)

E_{min} / E_{max} : 0.902 (1:1)

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.08 \text{ W/m}^2 = 3.22 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 37.10 m^2)

Piwnica / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Wysokość montażu: 2.800 m,
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:539

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.10	1.29	5.75	0.314
Podłoga	0	4.05	0.50	6.29	0.123
Sufit	0	0.00	0.00	0.00	0.015
Ściany (19)	0	2.66	0.01	50	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m
Siatka: 15 x 15 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	9	ES-SYSTEM S.A. LUN4A-V3611R9016TC0 LUMI LUN A 1x3 TC 1 VWD WH (1.000)	419	420	3.0
		W sumie:	3774	W sumie: 3780	27.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.07 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 408.77 m^2)

2. ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU

2.1 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Piotr Ciotrowski

(imię i nazwisko)

WAM/0050/POOE/08

(nr uprawnień)

WAM//IE/0364/01

(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny :

Instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

dla budynku Szkoły Podstawowej im.

Stanisława Palczewskiego w Drygach przy ul. Szkolna 2, 12-230 Biała Piska

(podać nazwę projektu i adres inwestycji)

sporządzony w dniu

dla :

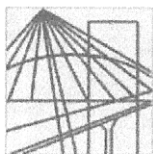
Szkoły Podstawowej im. Stanisława Palczewskiego w Drygach przy ul. Szkolna 2

(podać Inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(pieczęć wraz z podpisem)

2.2 UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA



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

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

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

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje
Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pieszem

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

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



Skład orzekający OKK:

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

Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

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

Otrzymuje:

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

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiński

2.3 ZAŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O WPISIE DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T9U-HPB-KT5 *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01
adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-20 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



3.0 INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH ZWIĄZANYCH Z BUDOWĄ

instalacji elektrycznych dla zadania

**Instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
dla budynku Szkoły Podstawowej
im. Stanisława Palczewskiego w Drygach przy ul. Szkolna 2, 12-230 Biała Piska**

Inwestor :

Szkoły Podstawowej im. Stanisława Palczewskiego w Drygach przy ul. Szkolna 2

	Imię i nazwisko	Uprawnienie	Podpis
Projektował:	mgr inż. Piotr Ciotrowski	WAM/0050/POOE/08 NR EWID. WAM/IE/0364/01	

3.1 OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- układanie kanałów elektroinstalacyjnych ,
- układanie przewodów ,
- montaż osprzętu
- montaż opraw oświetleniowych
- montaż urządzeń i aparatów,

3.1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zgodnie z planem zagospodarowania terenu

3.1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Prowadzone roboty obejmują teren działki.

3.1.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- kable energetyczne - możliwe porażenie prądem elektrycznym w trakcie prac ziemnych i montażowych,
- prace montażowe - możliwe urazy ciała,
- Prace na wysokościach - możliwy upadek.

3.1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie w zakresie BHP i ppoż. - przed podjęciem pracy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu,
- harmonogram prac uzgodniony z Użytkownikiem,
- szczegółowy nadzór i koordynacja ze strony służb Użytkownika,
- dozór ze strony Wykonawcy przy pracach w sąsiedztwie czynnych instalacji,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

3.1.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Wszystkie prace związane z budową nowych obiektów powinny być prowadzone ze szczególną ostrożnością i w porozumieniu z Użytkownikiem. Pracownicy powinni być odpowiednio poinstruowani i przeszkoleni w zakresie przepisów BHP i ppoż.

Maszyny, urządzenia i inne wyroby instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z CE lub aprobatą techniczną.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy
- powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np.: upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy jest zobowiązany informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

3.2 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Projektant:

4.0 RYSUNKI