

Spis treści

INFORMACJE OGÓLNE	2
PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
LOKALIZACJA	2
PODSTAWA OPRACOWANIA	2
ZAKRES OPRACOWANIA	3
ZASILENIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI	3
INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU	4
KONSERWACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU	4
BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE	4
OŚWIETLENIE AWARYJNE	5
KONSERWACJA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO	5
STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH. INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH	6
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU	7
SCENARIUSZ POŻAROWY	8
ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I BHP	8
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	8
SPÓSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	8
ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH	9
SPIS RYSUNKÓW	10

INFORMACJE OGÓLNE PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla inwestycji pt.:

Miejskie Przedszkole Nr 39, 40-860 Katowice, ul. Gliwicka 212 „POZOSTAŁE MODERNIZACJE BUDYNKU” Dokumentacja Projektowa zabezpieczenie p.poż budynku

LOKALIZACJA

PRZEDSZKOLE NR 39 W KATOWICACH,
UL. GLIWICKA 212

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- **Zlecenie Inwestora**
- **Uzgodnienia z Inwestorem;**
- **USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU I TECHNOLOGII z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity);**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;**

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

PN-IEC 60364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze)

PN-IEC 60364-5 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze)

PN-EN 60865-1 - Obliczanie skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa

PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
PKN-CEN/TS 54-14:2006 Systemy sygnalizacji pożarowej.

Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji

PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej.

Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007

PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne

PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zawiera zakres obejmujący:

- montaż systemu sygnalizacji pożarowej,
- oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego,
- instalacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz budynku,
- wykonanie rozdziału PEN na PE+N i uziemienie,
- wymiana wszystkich zabezpieczeń w istniejącej RG na nowe.

ZASILENIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI

Urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej zasilić sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Istniejący licznik zgłosić w Tauronie do rozplombowania drukiem WR. W ciągu maksymalnie 30 dni trzeba zgłosić licznik do ponownego zaplombowania.

Należy przeciąć istniejącą linię kablową Tauron w miejscu oznaczonym na rysunku PZT (E-700). Należy posadowić nowe złącze licznikowe i przenieść do niego układ pomiarowy, zgodnie z rysunkiem E-402. Następnie za układem pomiarowym należy posadowić złącze przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP z urządzeniami: wykonawczym, uruchamiającym i sygnalizującym. Należy dokonać rozdziału przewodu PEN na PE i N i lokalnie uziemić za pomocą szpilek uziemiających systemowych o głębokości min. 6m. Należy mierzyć impedancję uziomu szpilkowego i w razie konieczności rozbudować aż do osiągnięcia wyników poniżej 10 Ohm. Szpilki połączyć z szyną uziemiającą w złączu PWP za pomocą odcinka bednarki 4x30 i spawania. Od złącza PWP do RG w istniejącym miejscu w Przedszkolu należy wymienić przewód WLZ na YKXS 5x35mm². Przewód poprowadzić w korytku systemowym natynkowym.

Nowe złącze licznikowe TL zgłosić do plombowania.

W istniejącej RG wszystkie zabezpieczenia należy wymienić na nowe, tego samego typu i o tych samych parametrach. RG jest wyposażona w:

- * Rozłącznik 3P 100A – 1 sztuka
- * Wyłącznik nadprądowy 3P B32A – 1 sztuka
- * Wyłącznik nadprądowy 3P B32A – 1 sztuka
- * Wyłącznik nadprądowy 3P C10A – 1 sztuka
- * Wyłącznik nadprądowy 1P B10A – 8 sztuk
- * Wyłącznik różnicowo-prądowy 4P 0,03A – 1 sztuka
- * Wyłącznik nadprądowy 1P B16A – 4 sztuki
- * Wyłącznik nadprądowy z członem różnicowo-prądowym 2P B16A, 0,03A – 2 sztuki

INSTALACJA PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu PWP ma być gotowym zestawem, składającym się z:

- PWP UU – urządzenia uruchamiającego
- PWP US – urządzenia sygnalizującego
- PWP UW – urządzenia wykonawczego

i jako zestaw ma być wyprodukowany, dostarczony i zainstalowany.

Jako zestaw ma posiadać:

- Krajową Ocenę Techniczną
- Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych
- Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych.

Zastosowano certyfikowany wyłącznik przeciwpożarowy prądu. Przyciski (PWP UU) należy połączyć przewodem bezhalogenowym, ognioodpornym typu HDGs 5x1,5mm² do zacisków wejściowych układu wyzwalacza (PWP UW). Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ do wszystkich obwodów, poza związanymi z funkcjonowaniem urządzeń przeciwpożarowych w budynku będzie sterowany przyciskami zdalnego wyłączenia (PWP UU) zlokalizowanymi na parterze przy wyjściu ewakuacyjnym.

Konserwacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu

- sprawdzić czy jest prawidłowo oznakowany i czy nie posiada uszkodzeń mechanicznych,
- sprawdzić poprawność jego zadziałania, tj. czy odcina napięcie na wszystkich obwodach elektrycznych z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- sprawdzić stan styków elektrycznych,
- sprawdzić mocowanie kabli na zaciskach, jeżeli są luźne należy je dokręcić.

BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE

Istniejąca moc elektryczna PM39 jest równa 40,00 kW. Moc nie ulega zmianie.

Dobrano WLZ YKXS 5x35cm² do rozdzielni głównej.

Wyniki obliczeń przedstawiono w tabeli 1:

Tabela 1

L.p.	Opis	Moc zainstalowana	Wsp. jednoczesności kj	Moc szczytowa	Wsp. mocy cos φ	tg φ	Prąd szczytowy	Moc bierna
		Pi		Po			Io	Q
		[kW]		[kW]			[A]	[kVar]
1	Rozdzielnica główna - RG	50,00	0,80	40,00	0,93	0,40	62,08	16,00

OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne w obiekcie jest wymagane na podstawie §181.1 RMI ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.;

Oświetlenie będzie spełniać wymagania PN EN 1838 lub równoważne oraz PN-EN 50172 lub równoważne. Wymagania zasadnicze dla instalacji podano poniżej.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne uruchamiać się będzie samoczynnie w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60s od momentu załączenia i działać sprawnie przez co najmniej 1 godzinę.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. W pomieszczeniach sanitariatów dla osób niepełnosprawnych natężenie oświetlenia awaryjnego nie powinno być mniejsze niż 5 lx na poziomie podłogi.

W pobliżu urządzeń ochrony przeciwpożarowej /hydranty, sprzęt gaśniczy, przyciski ROP, PWP i oddymiania, wartość natężenia oświetlenia awaryjnego nie powinna być mniejsza niż 5lx. Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowane będą oprawy z własnymi źródłami zasilania działającymi przez co najmniej 3 godziny po zaniku zasilania z obwodów tablic strefowych. Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilono z tablic strefowych pracujących na dany obszar obiektu z obwodów oznaczonych indeksem „AW” i „EW”.

Znaki zostaną rozmieszczone tak, aby wskazywać najkrótszą drogę do wyjścia z budynku. Oprawy przy wszystkich wyjściach awaryjnych wzdłuż dróg ewakuacyjnych, podświetlone tak, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny. W przypadku konieczności zamontowania opraw ewakuacyjnych na ścianie – montaż na wys. min. 2m od podłogi.

UWAGA

W POMIESZCZENIACH MOKRYCH ORAZ NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU STOSOWAĆ OPRAWY O ODPOWIEDNIM "IP".

W POMIESZCZENIACH ŁAZIENEK WSZYSTKIE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE MONTOWAĆ ZGODNIE Z NORMAMI ZACHOWUJĄC WYMAGANE STREFY OCHRONNE OD URZĄDZEŃ MOKRYCH.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz.U.Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami) wszystkie urządzenia przeciwpożarowe w tym oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne, ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP:PIB w Józefowie.

Konserwacja oświetlenia ewakuacyjnego

Zakres czynności powinien być wykonywany zgodnie z PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Ponieważ istnieje możliwość uszkodzenia zasilania oświetlenia podstawowego w krótkim czasie po testowaniu instalacji oświetlenia awaryjnego lub podczas kolejnego ładowania akumulatorów - testy, które wymagają pełnego przewidzianego dla nich czasu trwania, powinny

być, o ile to możliwe, podejmowane w okresach o niskim ryzyku wystąpienia zagrożenia. Pozwoli to na bezpieczne ponowne naładowanie akumulatorów.

Rodzaj testu	Zakres
Test codzienny	Wskaźniki prawidłowości działania zasilania oprawy powinny być sprawdzane wzrokowo. Inspekcja wzrokowa wskaźników ma rozpoznać stan gotowości systemu do pracy oraz rozpoznać, czy system nie wymaga przeprowadzenia testu.
Test comiesięczny	Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki krótkotrwałych testów należy rejestrować. Zakres: a) Włączyć awaryjny tryb pracy każdej oprawy oświetleniowej i każdego znaku wyjścia oświetlonego wewnątrz z zasilaniem akumulatorowym, poprzez symulację uszkodzenia zasilania podstawowego na czas wystarczający do upewnienia się, że każda lampa świeci. Podczas tego okresu należy sprawdzać wszystkie oprawy oświetleniowe i znaki, aby upewnić się, czy istnieją, czy są czyste oraz, czy prawidłowo funkcjonują. Na końcu każdego testu okresowego zaleca się przywrócenie zasilania oświetlenia podstawowego i sprawdzenie każdej lampki kontrolnej lub urządzenia w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. b) Dodatkowo do a), w przypadku systemów centralnych akumulatorów należy sprawdzić prawidłowość działania systemu monitorowania.
Test coroczny	Jeżeli stosowane są automatyczne urządzenia testujące, to wyniki pełnych znamionowych testów czasu trwania należy rejestrować. Zakres: a) Każdą oprawę oświetleniową i znak oświetlony wewnątrz należy testować przez taki czas, jak dla testów comiesięcznych, jednakże w przypadku pełnego znamionowego czasu trwania – zgodnie z instrukcją producenta. b) Należy przywrócić zasilanie oświetlenia podstawowego i sprawdzić każdą lampkę kontrolną lub urządzenie w celu upewnienia się, że wskazują one na przywrócenie zasilania podstawowego. Zaleca się sprawdzenie poprawności działania układu testowania. c) W dzienniku należy zapisać datę testu i jego wyniki.

Ponadto co najmniej raz na 5 lat zaleca się zmierzenie natężenia oświetlenia wzdłuż dróg ewakuacyjnych.

STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z tablicy głównej (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo.

W pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP44. Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- N2XH 3x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych;

Wszystkie przewody wszystkich instalacji należy poprowadzić w korytkach systemowych bezhalogenowych z separacją obwodów niskoprądowych od silnoprądowych, natynkowo. Korytko magistralne należy w piwnicy oraz na parterze rozprowadzić wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych. Od tego korytka należy rozejść się do pomieszczeń korytkami systemowymi mniejszego przekroju/wymiarów.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- Właściciel, Zarządca lub Użytkownik uzgodni z właściwym miejscowo komendantem powiatowym Państwowej Straży Pożarnej sposób podłączenia urządzeń sygnalizacyjno-alarmowych systemu sygnalizacji pożarowej z obiektem komendy Państwowej Straży Pożarnej lub obiektem wskazanym przez komendanta;
- Centrala systemu sygnalizacji powinna być zasilona z wydzielonego obwodu instalacji elektrycznej 230VAC z zabezpieczeniem różnicowo-prądowym i przeciwzwarciowym 10A. Obwód powinien być wyraźnie oznakowany;
- Instalacja elektryczna budynku powinna być zabezpieczona przepięciowo;
- Centrala systemu sygnalizacji pożaru, zabudowana zostanie na parterze i obsługiwać będzie całą placówkę.

Do zabezpieczenia budynku przewidziano system sygnalizacji pożarowej z centralą umieszczoną w pomieszczeniu dyrektorki.

Na wyświetlaczu centrali będą pojawiały się informacje o całym systemie. Drukarka będzie rejestrować zdarzenia systemowe, które również będą zapisywane w nielotnym rejestrze zdarzeń.

Centrala będzie połączona z terminalem sygnalizacji równoległej przewodem HTKSH ekw 1x2x1 PH90. Terminal TSR należy zasilić z wydzielonego obwodu instalacji elektrycznej 230VAC z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym 10A. Obwód powinien być wyraźnie oznakowany.

Podstawowymi elementami wykrywającymi zjawiska pożarowe są adresowalne czujki o wielosensorowe z podwójnym sensorem optycznym i sensorem temperaturowym.

Na drogach ewakuacyjnych będą rozmieszczone ręczne ostrzegacze pożaru oraz sygnalizatory optyczno akustyczne. Przyciski pożarowe będą umieszczone tak, by droga dojścia do przycisku nie przekraczała 30m.

STEROWANIE I MONITOROWANIE

W warunkach pożaru centrala pożarowa poprzez moduły kontrolno sterujące wywoła następujące zdarzenia:

- Uruchomienie sygnalizatorów akustycznych;
- Przekazanie alarmu do PSP;

URZĄDZENIA, CZUJKI POŻAROWE

Czujki systemu charakteryzują się wczesną sygnalizacją alarmu, dzięki zastosowaniu opatentowanej technologii wielosensorowej oraz wyposażeniu każdej czujki w mikroprocesor zapewniający rozproszenie systemu.

Na jednej pętli dozorowej umieścić można maksymalnie 128 czujek, podzielonych na maksymalnie 128 oddzielnych grup dozorowych. Adresowanie poszczególnych czujek na pętli przez centralkę sygnalizacji pożaru może być realizowane przy tym automatycznie (programowo).

W razie pożaru następuje natychmiastowa identyfikacja czujki, która zgłosiła alarm, oraz grupy dozоровej, do której należy. Alarm przekazywany jest automatycznie do służb interwencyjnych, np straży pożarnej.

SCENARIUSZ POŻAROWY

Instalacja sygnalizacji PPOŻ;

System ten będzie realizował w przypadku powstania pożaru zadania wynikające z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń, a w szczególności powodujące:

- przekazanie alarmu pożarowego do PSP;
- wyemitowanie dźwiękowego sygnału ostrzegawczego (poprzez sygnalizatory akustyczno-optyczne);

ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I BHP

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektów będzie pracować w układzie sieciowym TN-S.

Rozdział przewodów PEN na N oraz PE należy wykonać w rozdzielnicach głównych obiektów.

W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
 - Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
 - otwarcie wyłączników nadprądowych;Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu rażeniowego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.
- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do robót pracownicy nadzoru budowy są zobowiązani do zapewnienia szkolenia BHP i do udzielenia podległym pracownikom instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem tematyki bezpieczeństwa przy ww. pracach. Szkolenie należy udokumentować na piśmie. Instruktaż powinny przeprowadzić osoby posiadające ukończony kurs metodyki prowadzenia instruktaży stanowiskowych. Pracownikom należy zapewnić dostęp do stałego korzystania z instrukcji bezpieczeństwa (lub dokumentacji producenta, tzw. DTR) dotyczących obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz kart charakterystyki materiałów (ze szczególnym uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych – dla wyrobów chemicznych). W udzielonym instruktażu stanowiskowym należy przedstawić poszczególnym zespołom kolejność wykonywania zadań, imienny podział pracy,

wymagania bezpieczeństwa przy poszczególnych czynnościach. Podłączenia wszystkich urządzeń elektrycznych, w tym rozdzielnic tablic powinno odbywać się po uprzednim wyłączeniu napięcia z sieci zasilającej oraz zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych. Pracownicy muszą posiadać odpowiednie do wykonywanego zakresu pracy zaświadczenia kwalifikacyjne SEP.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom 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. Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac,
- stosować środki ochrony indywidualnej, czyli odpowiednią odzież i sprzęt.
- Stosować odpowiedni do zagrożeń sprzęt BHP

Poza tym należy:

- zapoznać pracowników z zasadami obsługi sprzętu i urządzeń.
- przeprowadzić imienny podział prac i odpowiedzialności pracowników,
- określić zasady i sposób nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:
- wykonywania prac,
- obsługi maszyn i urządzeń,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.
- określić zasady używania i sposób przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń,
- określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji ze stref zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

CERTYFIKACJA

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia aktualnej dokumentacji powykonawczej w postaci elektronicznej jak i w formie papierowej z pomiarami sieci logicznej oraz certyfikatu dla wykonanej instalacji.

UWAGA

Ilość i lokalizację stanowisk roboczych przyjęto na podstawie aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji i projektu aranżacji wnętrz. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji.

SPIS RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1	RZUT PARTERU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E-101	1:100
2	RZUT PIWNICY - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE	E-201	1:100
3	RZUT PARTERU - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE	E-202	1:100
4	RZUT PIWNICY - INSTALACJE SSP	E-301	1:100
5	RZUT PARTERU - INSTALACJE SSP	E-302	1:100
6	SCHEMAT SYSTEMU SSP	E-401	-
7	SCHEMAT STRUKTURALNY PRZEBUDOWY ZASILANIA, WYNIESIENIA LICZNIKA ENERGII ELEKTRYCZNEJ, ORAZ ZŁĄCZA PWP	E-402	-
8	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZBUDOWY ROZDZIELNICY RG	E-403	-
9	SCHEMAT WYNIESIENIA TABLICY LICZNIKOWEJ	E-404	-
10	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZBUDOWY ROZDZIELNICY PIWNICY	E-405	-
11	PZT – INSTALACJE ELEKTRYCZNE	E-700	1:100