

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego:	UTWORZENIE CENTRUM INTEGRACJI MIĘDZYPOKOLENIOWEJ W MILANOWIE		
Zamawiający /Inwestor:	Ochotnicza Straż Pożarna w Milanowie Ul. Kościelna 3 21-210 Milanów		
Obiekt:	CENTRUM INTEGRACJI MIĘDZYPOKOLENIOWEJ		
Adres:	dz.nr ewid 227/7 obręb ewidencyjny: 0007 Kolonia Milanów jednostka ewidencyjna: 061303_2 MILANÓW		
Kategoria obiektu:	IX		
Branża:	ELEKTRYCZNA		
Wyszczególnienie	Specjalność	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	mgr inż. Jacek Melaniuk upr. LUB/0185/PWOE/08	

SPIS TREŚCI NA STRONIE 2

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

Strony	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>		Nr rysunku:
1.	Strona tytułowa		
2.	Zawartość opracowania		
3-14.	<b>I. OPIS TECHNICZNY</b>		
	<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>	<i>Skala</i>	
15.	Rzut parteru –instalacje elektryczne	1:100	Rys. nr 1
16.	Schemat tablicy TB-2	-	Rys. nr 2
17.	Schemat tablicy RG	-	Rys. nr 3

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1 Inwestor**

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest: **Ochotnicza Straż Pożarna w Milanowie**

### **1.2 Przedmiot inwestycji**

**Przedmiotem inwestycji jest projekt instalacji elektrycznej.**

### **1.3 Podstawa opracowania**

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienie funkcji z Inwestorem.
- PN-IEC 60364-4-41 z odniesieniem do norm równoważnych, ochrona przeciwporażeniowa podstawowa przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.
- wizje lokalne,
- rozporządzenia:
  1. Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. Nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 r., poz. 690) wraz z późn. zm. (D.U. Nr 110 z dnia 28. maja 2004 r., poz. 1156),
  2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 31.05.2004 r. - Dz. U. Nr 120 poz. 113 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
  3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18. 12. 1996 r. w sprawie urządzeń zaopatrzenia w wodę i urządzeń kanalizacyjnych - Dz. U. Nr 151 poz. 716,
  4. Ustawa z dnia 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków - Dz. U. Nr 72 poz. 747,
  5. Ustawa z dnia 24.10.1974 r. Prawo Wodne - Dz. U. Nr 38 poz. 230 z póź. zmianami,
  6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.07.2003 r.
  7. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych -Dz. U. Nr 121 poz. 1139,
  8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych
  9. i terenów - Dz. U. Nr 80 poz. 563,

10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
11. Obowiązujące normy i przepisy.

#### **1.4 Zakres opracowania**

Niniejszy projekt opracowano na podstawie projektu budowlanego. W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie instalacje elektroenergetycznych w budynku:

W niniejszym projekcie rozwiązano wykonanie następujących instalacji elektroenergetycznych:

- Instalację przebudowy przyłącza zasilającego, głównego wyłącznik prądu oraz WLZ zasilające podrozdzielnie, uziemienie ochronne
- instalację oświetleniową podstawowe i awaryjne
- instalację gniazd wtynkowych
- wymiana tablicy rozdzielczej w raz z montażem nowej TB

#### **1.5 Zasilanie i rozdział energii elektrycznej**

Rozdział energii elektrycznej w modernizowanym budynku należy wykonać przy pomocy ist. rozdzielnic. Proj. rozdzielnicę zlokalizować przed wejściem do budynku tablice wyposażać w główny wyłącznik prądu.

Zgodnie z wymaganiami urządzenie to powinno odcinać dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. W §183 ust. 3 ww. rozporządzenia określono miejsce instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu: „Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany”. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i budownictwa z dnia 17 listopada 2016 roku, w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym określa, że przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) składa się z następujących elementów:

- Urządzenia wykonawczego,

Aparat wykonawczy PWP, którym zazwyczaj jest rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie instalowany w pomieszczeniu technicznym lub w złączu kablowym lub przy wejściu do budynku.

- Urządzenia uruchamiającego,

Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP.

· Urządzenia sygnalizującego,

Sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągle, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP.

**Zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu składa się z urządzenia sygnalizującego oraz urządzenia wykonawczego w myśl w/w rozporządzenia, przeznaczonych do współpracy z urządzeniami uruchamiającymi, które to dostępne są na rynku i posiadają stosowne certyfikaty.**

Całość prac wykonać zgodnie z rysunkami.

Projektuje się następujące wewnętrzne linie zasilające:

- wlz nr 1. zasilający rozdzielnicę pomieszczenia warsztatu z GWP do TB-G NHXH-FE 180/E30 5X10 mm[2]
- wlz nr 2. zasilający rozdzielnicę z GWP do TB- NHXH-FE 180/E30 5X10 mm[2]

Dla zabezpieczenia i rozdziału instalacji projektuje się tablice bezpiecznikowe: p/t.

Napięcie zasilania: 3x230/400V AC

Moc zainstalowana dla obiektu pozostaje bez zmian.

**Zabezpieczenie przelicznikowe S303 C25A**

Układ sieci TN

Ochrona dodatkowa szybkie wyłączenie zasilania

**Układanie przewodów wytyczne:**

Trasa przebiegu przewodów powinna być wyznaczana wzdłuż linii prostych, prostopadłych lub równoległych do ścian, podłóg i stropów. Jest to wymaganie obowiązkowe określone w rozporządzeniu.

Trasa przebiegu przewodów, puszki łączeniowe i osprzęt powinny być stosunkowo łatwo dostępne dla użytkownika. Puszki rozgałęźne nie mogą być zamurowane lub pokryte warstwą betonu, grubą warstwą tynku, płytami konstrukcyjnymi oraz kartonowo-gipsowymi, boazerią itp. W przeciwnym przypadku puszki należy osadzić w warstwie pokryciowej lub nad nią trzeba wykonać otwór rewizyjny, z możliwością łatwego zdjęcia pokrywki.

Układanie przewodów elektrycznych trzeba realizować tak, aby maksymalnie unikać krzyżowania lub zbliżania do przewodów innych instalacji znajdujących się w budynku (gazowej, grzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej itp.). Jest to wymaganie obowiązkowe określone w rozporządzeniu. Jeśli jednak takie zbliżenie na odległość kilku cm lub skrzyżowanie jest konieczne, to należy w miarę możliwości zastosować dodatkową osłonę przewodu (np. odcinka rury instalacyjnej). Co ważne, układanie przewodów elektrycznych w ciągach kominowych jest zabronione, ze względu na szybko postępującą degradację izolacji na skutek nagrzewania się przewodów kominowych.

Ponadto, należy także unikać tzw. obszarów potencjalnie niebezpiecznych, czyli takich w których użytkownik z dużym prawdopodobieństwem będzie wiercił otwory na kołki czy wbijał gwoździe, np. przestrzenie bezpośrednio nad podłogą (mocowanie listew podłogowych) czy pod samym sufitem (mocowanie gzymsów i innych ozdób).

Wszystkie przewody w przejściach przez ściany (przepusty) niezależnie od typu instalacji powinny być chronione przed naprężeniami, które mogą pojawiać się na skutek osiadania ścian. Przewody w instalacjach elektrycznych należy łączyć wyłącznie w puszkach i rozdzielnicach. Niedopuszczalne jest ich łączenie bezpośrednio na trasie, np. w listwach czy rurach instalacyjnych. W puszkach z kolei zawsze należy zostawiać zapas przewodów, który będzie niezbędny w przypadku konieczności naprawy jakiegoś połączenia.

Montaż przewodów, rur, listew, kanałów, korytek, drabinek musi zapewniać pewność mocowania i nie może powodować uszkodzenia izolacji przewodów, jej przecięcia lub przetarcia.

Rury i listwy instalacyjne oraz inne konstrukcje osłonowe powinny mieć odpowiednią średnicę i rozmiar, które zapewnią swobodne umieszczenie w nich przewodów, pozostawiając zapas wolnego miejsca. W przypadku rur instalacyjnych prosty odcinek rury między puszkami nie może przekraczać 5–6 m, a w przypadku załamania – 2 m. Zagięcia rur powinny być łagodne, co jest związane z koniecznością łatwego wciągania/wyciągania przewodów do/z rur.

Rury instalacyjne i same przewody należy układać w taki sposób, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne. Wymaga to zapewnienia odpowiedniego zapasu przewodu i zastosowania wkładek elastycznych w rurach, jeśli to konieczne. Stanowi to zabezpieczenie przed uszkodzeniem, w przypadku ruchów budynku (np. osiadania ścian).

**Należy stosować wszystkie kable i przewody w izolacji bezhalogenowej – niepalnej**

**i iskrobezpiecznej, np. typu N2XH-J. Wymagane napięcie znamionowe 450/750V**

### **1.6 Instalacja oświetlenia podstawowego.**

Plany instalacji oświetlenia pomieszczeń pokazano na rysunkami. Istniejącą instalację dostosować do nowego przeznaczenia pomieszczenia. W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie podstawowe. Oprawy wewnątrz pomieszczenia mocować do sufitu, na zewnątrz budynku mocować do ścian budynku. Instalację wykonać zgodnie z planami instalacji, uwagami na nich podanymi oraz ze schematami strukturalnymi zasilającymi poszczególne obwody oświetleniowe. Instalację należy wykonać jako podtynkową. Załączenie oświetlenia wykonać przy zastosowaniu wyłączników i przełączników. Przewody oświetleniowe układać p/t. Wspólnie z instalacją do gniazd wtyczkowych. Instalację oświetleniową projektuje się przewodem 3/4/5 x1,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach zaprojektowano oświetlenie z źródłem ledowymi. Oprawy mocować zgodnie z instrukcją dostarczoną do urządzeń, po zamontowaniu sprawdzić prawidłowość przykręcenia w wyniku niestabilnego mocowania wykonawca przywiedzi dodatkowe rozwiązanie przymocowania. Instalację wykonać zgodnie z planem instalacji i uwagami na nim podanymi oraz ze schematami strukturalnymi zasilającymi poszczególne obwody oświetleniowe. Załączenie oświetlenia w pomieszczeniach przełącznikami mocowanymi na wys. 145cm od podłoża posadzki.

### **1.7 Instalacje gniazd wtyczkowych**

W pomieszczeniach zaprojektowano instalację gniazd wtyczkowych 1-faz. Istniejącą instalację dostosować do nowego przeznaczenia pomieszczenia. Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi. Instalację wykonać we wszystkich pomieszczeniach jako n/t w RL. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodem 1faz 3x2.5 mm<sup>2</sup>. Gniazda montowane typu Gn-1f 2P+Z. Plan instalacji gniazd wtyczkowych pokazano na rysunkach. Gniazda 1-faz w pomieszczeniu ustalonych przez inwestora mocować na wysokości 20-35cm od posadzki. Instalację wykonać zgodnie z rysunkami, uwagami na nich pokazanymi oraz schematami strukturalnymi na nich podanymi.

## **1.8 Instalacja siły i sterowania**

Plan instalacji siły pokazano na rysunkach. Instalacja siły rozwiązuje zasilanie rozdzielni. Starą instalację należy odkuć a ist. oprawy i osprzęt zdemontować, instalacje należy poddać utylizacji oprawy LED przekazać Zamawiającemu.

## **1.11 Ochrona przeciwporażeniowa**

Projektowany system sieci TN-S.

Projektowaną instalację wykonać zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-4-41 z odniesieniem do norm równoważnych, objęto ochroną przeciwporażeniową podstawową przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewniają osłony, pokrywy, izolacja urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączania zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

Zastosowano wyłączniki nadprądowe i wyłączniki różnicowo-prądowe umożliwiające spełnienie powyższego warunku.

Przewodu neutralnego „N” i przewodu ochronnego „PE” za punktem rozdziału w rozdzielnicy nie wolno łączyć między sobą,

Wszystkie części przewodzące dostępne należy łączyć do wspólnego przewodu ochronnego bądź i instalacji uziemiająco-wyrównawczej. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić metodą pomiarową skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

## **1.12 Połączenia wyrównawcze**

Wykonać przeniesienie ist. zacisku kontrolnego znajdującego się w proj. pomieszczeniu na zewnątrz budynku do proj. skrzynki kontrolnej uziemienia.



### **1.13. Instalacja uziemienia ochronnego**

W celu zapewnienia prawidłowego uziemienia ochronnego należy podłączyć bednarkę ochronną Fe 25x4mm<sup>2</sup> do ist. uziemienia ochronnego w celu zapewnienia prawidłowej ochrony p.porażeniowej dla wył. p.porażeniowych zainstalowanych w proj. wykonać przewodem LY 16mm<sup>2</sup> żo w RL do nowo proj. TB. Zacisk kontrolny uziemienia ochronnego należy wyprowadzić na zewnątrz budynku i usytuować go na wysokości od 60-80cm od pow. gruntu, wszystkie połączenia spawów w ziemi zakonserwować preparatem ochronnym

Po przeprowadzeniu budowy instalacji elektrycznej sprawdzić oporność uziemienia ochronnego, w przypadku nie uzyskania odpowiedniej wartości uziemienia należy wykonać uziom pionowy z pręta ocynkowanego grubości  $\phi 14$ , wymagana rezystancja uziemienia nie może być mniejsza po obliczeniu od  $10\Omega$ .

### **1.14 Instalacja odgromowa**

Na dachu projektowanego budynku przewidziano wykonanie instalacji odgromowej zgodnie z normą PN-EN 62305-2. Na dachu budynku zwody poziome wykonać drutem stalowym aluminiowym  $\phi 10\text{mm}$  prowadzonym na wspornikach dachowych. Dodatkowo połączenia kominów, wywiewek oraz innych wystających elementów dachu wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\phi 8\text{mm}$  jako nienaprężone, mocowane na wspornikach krótkich. Z instalacją odgromową nie łączyć bezpośrednio wentylatorów dachowych, kanałów metalowych, czerpni dachowych połączonych z urządzeniami elektrycznymi oraz innych urządzeń elektrycznych. Do ochrony ww. urządzeń należy w bezpiecznej odległości wykonać maszty odgromowe pionowe o wysokości uzależnionej od gabarytów urządzeń, które mają chronić przed bezpośrednim wyładowaniem atmosferycznym.

Przewody odprowadzające drut  $\phi 10\text{mm}$  prowadzić w rurach grubościennych niepalnych pod elewacją budynku. Na wysokości 1,5m od powierzchni gruntu zamontować złącza kontrolne w p/t szafkach rewizyjnych.

W nowym budynku zaprojektowano sztuczny uziom fundamentowy. Bednarkę zamontować w dolnej części zbrojenia ław fundamentowych i połączyć z prętami zbrojeniowymi. Układać bednarkę czarną na całej długości prowadzić w betonie. Zachować ciągłość metaliczną uziomu na całej długości obwodu fundamentu budynku. Przewidzieć wypusty uziemienia w postaci bednarki FeZn do podłączenia punktu rozdziału przewodu PEN w rozdzielnicy głównej RG oraz podłączenia szyny GSU.

Dodatkowym równoważnym rozwiązaniem może być wykonanie uziomu otokowego. Uziom wykonać za pomocą bednarki FeZn 25x4 układanej w wykopie na głębokości 0,8m w odległości min. 1m od budynku. Rezystancja uziomu dla gruntów pośrednich nie powinna przekraczać 10Ω. W przypadku, kiedy wymagana rezystancja nie została osiągnięta, należy wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Przewody uziemiające należy chronić przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną lub lakierem asfaltowym na wysokości do 30cm nad ziemią i do głębokości 20cm w ziemi. Połączenia spawane należy zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie farbą antykorozyjną.

Osprzęt odgromowy powinien spełniać wymagania Polskiej Normy PN-EN 50164-1:2002 i PN-EN 50164-2:2003, a każdy producent winien wystawić deklarację zgodności z Polską Normą.

Jako ochronę od przepięć zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe SPD I+II w rozdzielniczy głównej.

### **1.15 Obliczenia techniczne**

Zgodnie z przydziałem mocy i warunkami technicznymi zasilana wydanymi przez RE Białą Podlaską i wytycznych normy N SEP – E – 002 lub normy równoważnej, do obliczeń przyjmuję:

-  $P_p = 6,0\text{kW}$

- a) napięcie sieci zasilającej 230/400V 50Hz
- b) obliczeniowy współczynnik mocy  $\cos \varphi = 0,93$
- c) układ sieciowy: TN-S

#### **Obliczenie mocy zainstalowanej i szczytowej zasilanie podstawowe**

moc zainstalowana  $P_i = 6,0\text{kW}$

moc szczytowa  $P_s = 5,1\text{kW}$

#### **Obliczenia obciążalności WLZ**

Prąd szczytowy  $I_{sz} = 9,7\text{A}$

Prąd zabezpieczenia  $I_n = 20\text{A}$

Prąd zadziałania zabezpieczenia  $I_2 = 49,3\text{A}$

Obciążalność długotrwała kabla  $I_z = 34\text{A}$  dla kabla YKY 5x10mm<sup>2</sup>

## Obliczenia Zabezpieczenia przeciążeniowego

Urządzenie zabezpieczające przewód przed przeciążeniem powinien spełniać następujące warunki

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 * I_z$$

$$9,7A \leq 20A \leq 34A \text{ warunek spełniony}$$

$$I_2 \leq 1,45 * 34A$$

$$I_2 \leq 49,3A$$

$$14,0A \leq 49,3A \text{ warunek spełniony}$$

przy czym prąd  $I_2$  powodujący zadziałanie urządzeń zabezpieczających jest określany jako krotność prądu znamionowego  $I_n$  wyłącznika lub bezpiecznika według zależności:

$$I_2 \leq k_2 * I_n$$

$$I_2 \leq 1,45 * 20A$$

$$I_2 \leq 29A$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (prąd obciążenia przewodów), [A];

$I_z$  - dopuszczalna obciążalność prądowa długotrwała przewodu, [A];

$I_n$  - prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających (lub nastawiony prąd urządzeń zabezpieczających), [A];

$I_2$  - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających, [A];

$k_2$  - współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego, przyjmowany jako równy: 1,6 - 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych; 1,45 dla wyłączników nadprądowych o char. B, C, D.

### **Dobór kabli zasilających i zabezpieczeń**

W oparciu o obliczenia oraz wytyczne normy SEP N-E-002 lub normy równoważnej, przyjmuję następujący dobór przewodów:

- wewnętrzne linie zasilające dla budynku

$P_s = 4,51 \text{ kW}$  ,  $I_s = 7,0 \text{ A}$  ,  $I_N = 20 \text{ A}$  ,  $U = 3 \times 230/400 \text{ V/V}$

Przewód wlv YKY 5x10mm<sup>2</sup> w rurce

Przewód 3x2,5mm<sup>2</sup> p/t

- zasilanie gniazd wtykowych

$P_s = 2,3 \text{ kW}$  ,  $I_s = 10 \text{ A}$  ,  $I_N = 16 \text{ A}$  ,  $U = 230 \text{ V}$

Przewód 3x2,5mm<sup>2</sup> p/t

- instalacja oświetleniowa

Przewód 3x1,5mm<sup>2</sup> p/t

- instalacja gniazd wtykowych

Przewód 3x1,5mm<sup>2</sup> p/t

### **Dobór kabli zasilających i zabezpieczeń**

W oparciu o obliczenia oraz wytyczne normy SEP N-E-002 lub normą równoważną, przyjmuję następujący dobór przewodów:

- wewnętrzne linie zasilające

$U = 3 \times 230/400 \text{ V/V}$

Przewód wlv YKY 5x10mm<sup>2</sup>

Projektant

# **Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia**

## **informacja**

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

#### **Zakres realizacji robót:**

Demontaż starej instalacji i osprzętu

Wykonanie wlv do tablic bezpiecznikowych

Montaż osprzętu i tablicy bezpiecznikowej

Montaż instalacji elektrycznej w budynku

#### **Kolejność realizacji robót:**

- ułożenie kabli instalacyjnych i montaż tablicy bezpiecznikowej,
- montaż osprzętu elektrycznego.,
- wykonanie pomiarów powykonawczych instalacji i zgłoszenie do odbioru końcowego

### **2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Strefa ograniczonego pobytu mieści się na działkach wzdłuż drogi dojazdowej do działek prywatnych. Inwestycja nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na działkach pozostałych na terenie osiedla.

### **3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

Nie występuje.

**4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

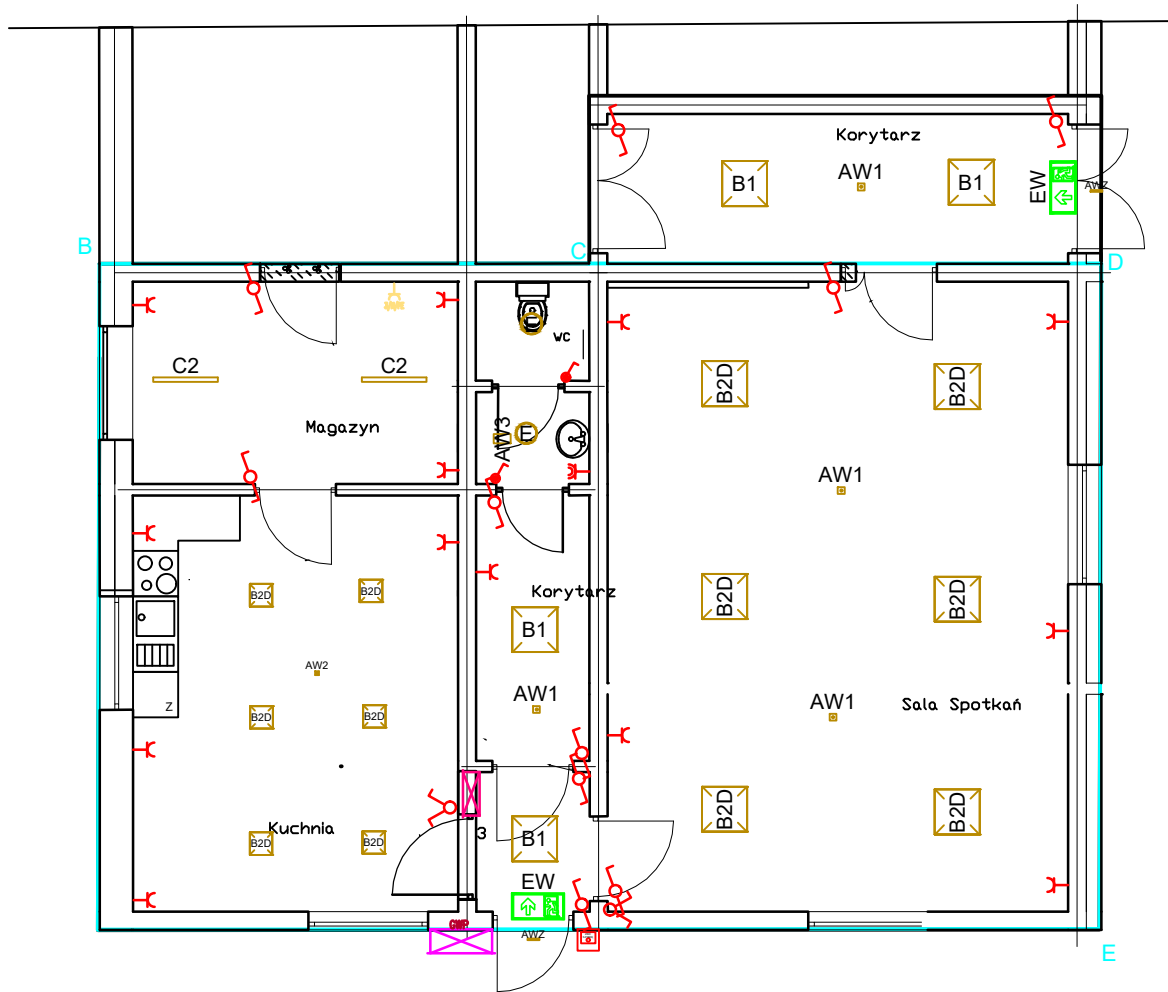
Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsce występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

**6. 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.**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Biała Podlaska oraz po dopuszczeniu wykonawcy do pracy zgodnie z obowiązującymi procedurami w Rejonie Energetycznym LUBZEL SA..

Przedmiotowa inwestycja wymaga opracowania planu BIOZ

Opracował:



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH DLA CAŁEGO BUDYNKU	
AW1	AW1/2W/E/1/SE/AT/WH
AW2	LED LVNC/2W/E/1/SE/AT/WH
AW3	LED ETS/1W/C/1/SA/AT/WH PRACA CIEMNA
C2	LED 33W N PLX WH 840
B1	LED 38W WH IP20/44 840 W RAMCE NATYNKOWEJ
B2	LED 38W WH IP20/44 840 W RAMCE NATYNKOWEJ
E	LED 12W N IP54 840 W WC Z CZUJNIKIEM RUCHU
EW	EMERGENCY ARN/1WC/1/SA/AT/WH
AWZ	LED ETS/2W/E/1/SE/AT/WH+HTR-25

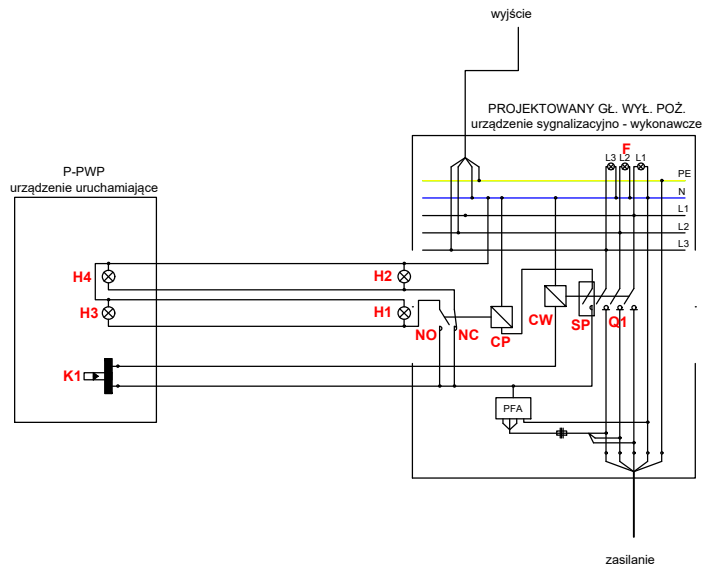
Zestawienie danych z projektu dla całego budynku	
Blok	Opis
	Łącznik schodowy hermetyczny
	L1, Gniazdo ze stykiem ochronnym
	ROZDZIELNIA ELEKTRYCZNA
	L1, Gniazdo hermetyczne
	L1, Łącznik świecznikowy hermetyczny
	L1, Łącznik hermetyczny
	L1, Przełącznik wielopozycyjny świecznikowy
	L1, Łącznik schodowy jednobiegunowy
	Gniazdo, 5-polowe

FAZA PROJEKTU			
PROJEKT TECHNICZNY			
INWESTOR: OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W MILANOWIE 21-210 MILANÓW ul. KOŚCIELNA 3			
OBIEKT: CENTRUM INTEGRACJI MIĘDZYPOKOLENIOWEJ W MILANOWIE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT B.ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Melaniuk SPECJALNOŚĆ: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	LUB/0185/ PWOE/08	
TREŚĆ RYSUNKU:		Data	Branża
RZUT PRZYZIEMIA		V 2025r.	E
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		Skala	Nr rys.
		1:100	1
WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE Opracowanie chronione Prawem Autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 lutego 1994r. o prawie autorskim - Dz.U. nr 24 poz. 83. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów zabronione.			





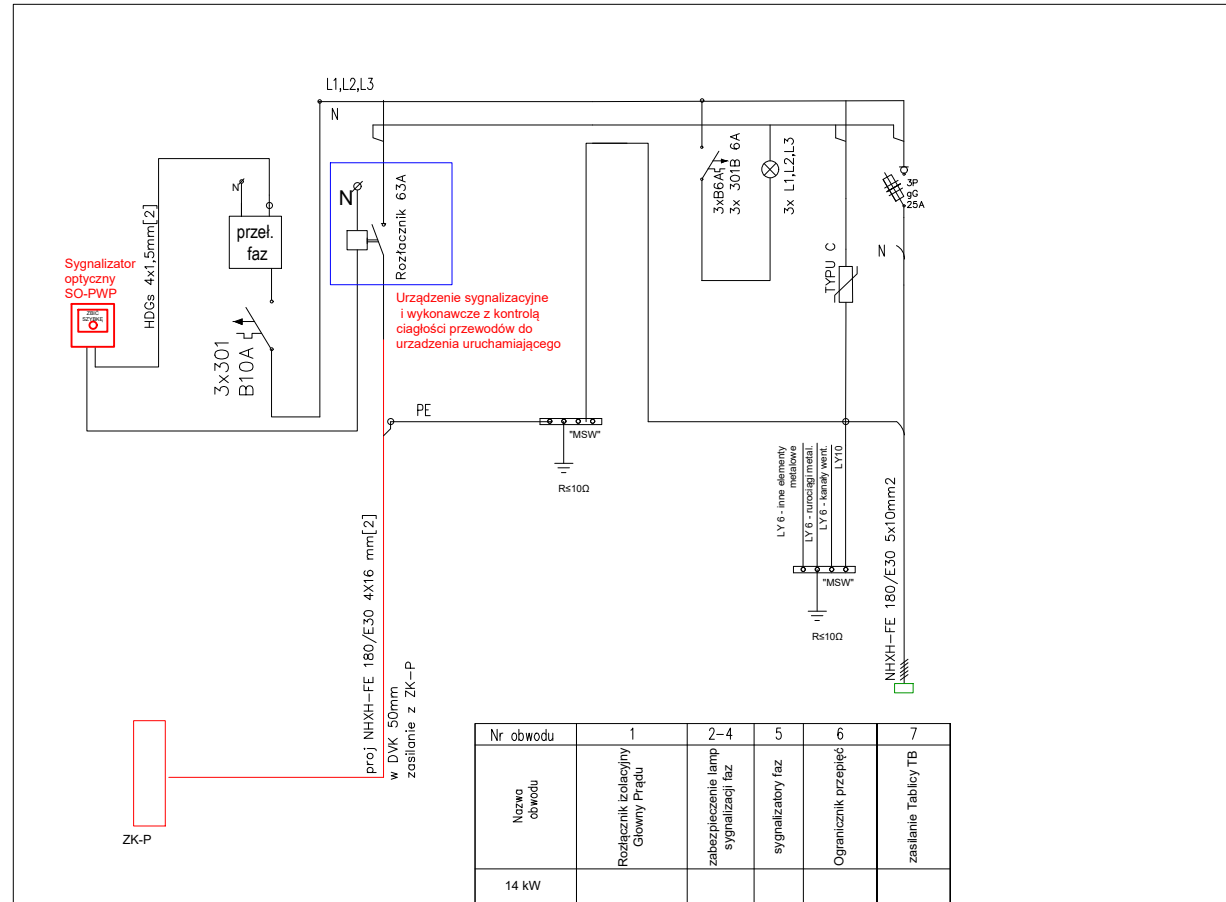
Rozdzielnica GWP  
na zewnątrz budynku  
obudowa IP 54 , II klasa ochronności



UWAGI:

- zastosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu 63A (lub równoważny z certyfikatem CNBOP) i umieścić go na ścianie obok RG
- zastosować przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PPWP) z sygnalizacją stanu;
- PPWP nr 1 (całego obiektu) zintegrować z projektowanym wyłącznikiem
- lokalizacja PPWP przy wejściu od budynku

Przedstawiono schemat poglądowy - wykonawca jest zobowiązany do stosowania urządzeń (uruchamiających, sygnalizacyjnych i wykonawczych) certyfikowanych,



<b>LEGENDA:</b>	
<b>Q1</b>	rozłącznik izolacyjny
<b>CW</b>	cewka wyzwalacza wzrostowego
<b>SP</b>	styki pomocnicze
<b>NO</b>	styki normalnie otwarte przełącznika
<b>NC</b>	styki normalnie zamknięte przełącznika
<b>CP</b>	cewka przełącznika
<b>PFA</b>	przełącznik fazy aktywnej
<b>F</b>	sygnalizator obecności faz
<b>K1</b>	przycisk sterujący
<b>H1</b>	lampki sygnalizacyjne na obudowie R-PPOŻ
<b>H2</b>	
<b>H3</b>	lampki sygnalizacyjne na obudowie P-PWP
<b>H4</b>	

*Uwaga!*

*Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne klas wg. PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji.*

*Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03.*

Samoczynne wyłączenie zasilania
Układ sieci TN-S 400/230V

FAZA PROJEKTU			
PROJEKT TECHNICZNY			
INWESTOR: OCHOTNICZA STRAŻ POŻARNA W MILANOWIE 21-210 MILANÓW ul. KOŚCIELNA 3			
OBIEKT: CENTRUM INTEGRACJI MIĘDZYPOKOLENIOWEJ W MILANOWIE			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	nr uprawnień	PODPIS
PROJEKTANT B.ELEKTRYCZNA	mgr inż. Jacek Melaniuk <u>SPECJALNOŚĆ:</u> instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń	LUB/0185/ PWOE/08	
TREŚĆ RYSUNKU:		Data	Branża
SCHEMAT TABLICY RG		V 2025r.	E
		Skala -	Nr rys. 3

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Opracowanie chronione Prawem Autorskim zgodnie z ustawą z dnia 23 lutego 1994r. o prawie autorskim - Dz.U. nr 24 poz. 83. Wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie osobom trzecim projektu w całości lub fragmentach bez zgody autorów zabronione.