**SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

Strona tytułowa 1

Spis zawartości projektu 2

Oświadczenie Projektanta 3

CZĘŚĆ OPISOWA 4

1. Podstawa opracowania………………………………………………………………………………4
2. Zakres opracowania…………………………………………………………………………………..4
3. Założenia do projektu…………………………………………………………………………………4
4. Stan projektowany…………………………………………………………………………………….5
   1. Zasilanie w energię elektryczną……………………………………………………………………..5
   2. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia…………………………………………………………………………………………5
   3. Instalacja siłowa……………………………………………………………………………………….8
   4. Instalacja alarmu pożarowego…………………………………………………………………….....8
   5. Instalacja alarmu włamaniowego……………………………………………………………………9
   6. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych……………………………………………….11

4.7. Ochrona przeciwporażeniowa……………………………………………………………………….11

4.8. Ochrona przeciwprzepięciowa………………………………………………………………………12

4.9. Ochrona przeciwpożarowa…………………………………………………………………………12

1. Obliczenia……………………………………………………………………………………………...13
2. Uwagi końcowe………………………………………………………………………………………..13
3. Zestawienie podstawowych materiałów…………………………………………………………….14

INFORMACJA DO PLANU BIOZ 16

CZĘŚĆ RYSUNKOWA 18

Rys. 1 Plan sytuacyjny 1:500

Rys. 2 Plan instalacji elektrycznej 1:50

Rys. 3 Plan instalacji sygnalizacji włamań i pożaru 1:50

Rys. 4 Projekt uziemień fundamentowych 1:50

Rys. 5 Projekt instalacji odgromowej 1:50

Rys. 6 Schemat ideowy i wygląd rozdzielnicy RG

Rys. 7 Schemat zasilania w energię elektryczną

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1 Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**

Nazwa opracowania:

**Projekt budowlany budynku wielofunkcyjnego**

**Ochotniczej Straży Pożarnej w Sadowie**

**- projekt instalacji elektrycznej**

Adres obiektu:

**42-700 Sadów, ul. Leśna, dz. nr 465/2**

**OŚWIADCZENIE:**

**Oświadczam, że niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej – oraz zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006r., poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami, i jest kompletny.**

PROJEKTANT: ……………………….

**CZĘŚĆ OPISOWA**

1. ***Podstawa opracowania***

* Zlecenie inwestora
* Podkłady architektoniczno - budowlane
* Uzgodnienia z inwestorem i międzybranżowe
* Obowiązujące przepisy oraz zasady wiedzy technicznej

1. ***Zakres opracowania***

* budowa zasilania w energię elektryczną z zabudową „przeciwpożarowego wyłącznika prądu”
* instalacja elektryczna budynku
* instalacja informatyczna i telefoniczna
* instalacja sygnalizacji pożarów
* instalacja sygnalizacji włamań
* instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych
* ochrona przeciwporażeniowa
* ochrona przeciwprzepięciowa

1. ***Założenia do projektu***

Celem opracowania jest zaprojektowanie nowoczesnej instalacji elektrycznej spełniającej wymogi najnowszych norm i rozporządzeń zgodnych z normami Unii Europejskiej. Zaprojektowana instalacja powinna sprostać rosnącym wymaganiom dotyczącym komfortu i funkcjonalności użytkowania instalacji elektrycznej.

# Parametry elektryczne

* Napięcie zasilania : 400/230 V
* Moc przyłączeniowa : P = 21 kW
* Moc zainstalowana : Pi = 44,24 kW
* Moc szczytowa : Ps = 21 kW po uwzględnieniu współczynnika kz=0.47
* Prąd szczytowy: Is = 40 A
* Układ sieci zasilającej : TT
* Układ sieci odbiorczej : TT
* Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa: samoczynne szybkie wyłączenie.

1. ***Stan projektowany***

Nowocześnie zaprojektowana a następnie wykonana instalacja elektryczna powinna zagwarantować, że w ciągu najbliższych 25-30 lat instalacja elektryczna nie będzie wymagała modernizacji i przeróbek spowodowanych niedostatecznymi przekrojami przewodów, zbyt małą liczbą obwodów czy procesami starzeniowymi wskutek regularnych przeciążeń, ani też nie stwarzała ograniczenia użytkownikom instalacji w korzystaniu z energii elektrycznej.

* 1. ***Zasilanie w energię elektryczną***

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja S.A., Tauron zabuduje przy istniejącej linii kablowej niskiego napięcia zestaw złączowo – pomiarowy usytuowany w granicy działki nr 465/2.

Inwestor przy zabudowanym przez Tauron zestawie złączowo – pomiarowym zabuduje złącze kablowe z przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Ze złącza wyprowadzi linię kablową (WLZ) typu YKXS 4x16mm2 o długości trasy kabla 53m i długości kabla 69m. Kabel zostanie wprowadzony do rozdzielnicy głównej RG.

Schemat ideowy zasilania w energię elektryczną przedstawia rys. nr 6.

Trasę linii kablowej pokazano na planie sytuacyjnym, rys. nr 1.

* 1. ***Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia***
* dobrane typy opraw oświetlenia podstawowego oraz ich ilości zapewnią natężenie oświetlenia na poziomie:

min 500lx –biura

400lx – kuchnia, sala główna

300lx – administracja, garaż

150lx ... 200lx – korytarze, klatka schodowa, szatnie, magazyny, pomieszczenia socjalne i sanitarne.

W pomieszczeniu nr 13 projektuje się oprawy dekoracyjne.

* na drogach ewakuacji zabudowane będą oprawy z wewnętrznym modułem awaryjnego zasilania (2 godziny), zapewniające średnie natężenie oświetlenia min. 1,0lx.
* nad drzwiami służącymi do ewakuacji, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramami

wskazującymi kierunek opuszczania pomieszczeń.

- w godzinach nocnych przekaźnik astronomiczny typu CPA 4.0 zabudowany w RG załączy opra-

wy oświetlenia nocnego oraz oświetlenie parkingu.

* instalacje oświetleniowe i gniazd wtykowych wykonać jako podtynkowe przewodami o przekroju 1,5 mm2 – oświetlenie, 2,5 mm2 – gniazda wtykowe, o stosownej ilości żył., izolacja przewodów 750V.

**Oświetlenie zewnętrzne**, będzie zrealizowane oprawami oświetleniowymi zainstalowanymi nad drzwiami

wejściowymi do budynku (oprawy awaryjno – użytkowe przystosowane do pracy na zewnątrz). Elementem oświetlenia zewnętrznego będą oprawy typu kinkiet ze źródłem światła LED o mocy max. 20W zabudowane na elewacji budynku.

Dodatkowo projektuje się oświetlenie parkingu za pomocą opraw typu LED o mocy max 55W (np. oprawy typu Pilzeo LED lub równoważne) zabudowane na słupie aluminiowym o wysokości 5m zabudowanym na fundamencie prefabrykowanym. Do zasilania latarń oświetlenia zewnętrznego projektuje się linię kablową typu YAKXS 4x16mm2 o długości trasy kabla 115m i długości kabla 130m. Wraz z kablem oświetleniowym należy ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4.

Projektuje się zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi i normalizacyjnymi oświetlenie awaryjne.

**Oświetlenie awaryjne** jest przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń oświetlenia podstawowego i dzieli się na :

- oświetlenie zapasowe

- oświetlenie ewakuacyjne, które z kolei dzieli się na :

- oświetlenie drogi ewakuacyjnej

- oświetlenie strefy otwartej ( zwane też oświetleniem zapobiegającym panice)

- oświetlenie strefy wysokiego ryzyka

W pomieszczeniach muzeum zostanie zastosowane **oświetlenie drogi ewakuacyjnej** dla umożliwienia identyfikacji i użycia dróg ewakuacyjnych oraz zlokalizowania i użycia sprzętu pożarowego i bezpieczeństwa.

Oświetleniem tym zostaną objęte korytarze i klatka schodowa.

Aby oświetlenie ewakuacyjne spełniało swoją rolę, jego oprawy będą zawieszone co najmniej 2,2m nad podłogą i spełniać będą warunki norm dotyczących opraw oświetlenia awaryjnego.

Aby zapewnić łatwe dostrzeżenie drzwi wyjściowych, sprzętu bezpieczeństwa oraz miejsc potencjalnie niebezpiecznych , w szczególności oprawy zostaną umieszczone:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa

- w obrębie 2m od schodów , tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio

- w obrębie 2m od każdej zmiany poziomu, kierunku, skrzyżowania korytarzy

- w obrębie 2m od punktu pierwszej pomocy, urządzenia przeciwpożarowego i przycisku

alarmowego.

Zanik napięcia zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych , spowoduje załączenie oświetlenia ewakuacyjnego, które będą świecić przez co najmniej 2 godziny.

Średnie natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m wyniesie co najmniej 1lx, a na centralnym pasie o szerokości nie mniejszej niż połowa szerokości drogi, minimalne natężenie oświetlenia wyniesie 0.5 lx.

Równomierność natężenia wyniesie Imax / I min < 40.

Oprawy oświetlenia awaryjnego mogą posiadać wewnętrzne źródło zasilania ( akumulatory ) lub być zasilane ze źródła zewnętrznego ( centralna bateria akumulatorów ).

Oprawy oświetlenia awaryjnego z wewnętrzną baterią po zaniku oświetlenia podstawowego natychmiast przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Gwarantuje to spełnienie podstawowego wymagania , że oświetlenie awaryjne załącza się w obszarach zaniku oświetlenia podstawowego.

Zastosowane oprawy zgodnie z wymogami będą wyposażone w wewnętrzny układ testujący tgz. „AUTOTEST”. Rezygnuje się z zastosowania zdalnego systemu testującego ze względu na jego wysoki koszt .

Projektuje się zastosowanie następujących opraw oświetlenia awaryjnego:

- oprawy awaryjne naścienne i sufitowe podświetlające znaki wskazujące kierunek

ewakuacji oraz inne znaki bezpieczeństwa. Oprawy te powinny się automatycznie

załączać po zaniku napięcia opraw oświetlenia podstawowego ( wersja ciemna ),

świecić pełnym światłem przez dwie godziny oraz powinny być wyposażone w AUTOTEST.

- oprawy awaryjne instalowane przed wyjściami ewakuacyjnymi. Oprawy awaryjno-sieciowe ( wersja jasna ) , czas pracy awaryjnej dwie godziny, AUTOTEST.

Układ autotestu realizuje dwa rodzaje testów:

Test A wyzwalany automatycznie co 7 dni.

Podczas wykonywania testu A sprawdzane są następujące parametry:

- wymuszenie pracy awaryjnej oprawy na czas 5 minut

- kontrola prądu rozładowania pakietu akumulatorów

- kontrola napięcia pakietu akumulatorów

Test B wyzwalany automatycznie co 90 dni.

Podczas wykonywania testu B sprawdzane są następujące parametry:

- wymuszenie pracy awaryjnej oprawy na czas dwóch godzin

- kontrola prądu rozładowania pakietu akumulatorów

- kontrola napięcia pakietu akumulatorów

Stan układu AUTOTESTU sygnalizują kolorowe diody LED.

Projektowana **instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia** ma zapewnić zasilanie elektrycznych urządzeń wyposażenia budynku, w tym urządzeń komputerowych oraz sprzętu utrzymania czystości pomieszczeń.

Ponadto projektuje się wypusty instalacyjne do zasilania takich urządzeń, jak: kinkiety i oprawy oświetleniowe w głównej sali, które to dobrane zostaną przez inwestora.

Miejsca wypustów pokazano na planach instalacji elektrycznej.

Dostateczna ilość gniazd wtykowych w poszczególnych pomieszczeniach, wielość obwodów oraz właściwe ich zabezpieczenie przetężeniowe pozwoli na swobodne i bezpieczne korzystanie z energii elektrycznej.

* 1. ***Instalacja siłowa***

Na instalację siłową budynku składają się wewnętrzne linie zasilające (WLZ-ty) oraz instalacja gniazd siłowych w pomieszczeniu kotłowni, kuchni, garażu.

Projektuje się WLZ-ty wykonane przewodami typu YDYżo 5x4 mm2 (garaż) oraz przewodami typu YDYżo 5x2,5 mm2, w rurach ochronnych typu RVKL prowadzone pod tynkiem lub w posadzce podłogi.

Dodatkowo w pomieszczeniu garażu planuje się zabudowę wtyczki do podłączenia przenośnego agregatu prądotwórczego. W rozdzielnicy RG zostanie zabudowany przełącznik sieć – agregat pozwalający na bezpieczne odcięcie instalacji zasilanej z agregatu od sieci dystrybucyjnej. W pomieszczeniu kotłowni należy wykonać główny wyłącznik kotłowni.

* 1. ***Instalacja alarmu pożarowego***

Instalacja alarmu pożarowego zostanie zrealizowana w połączeniu z instalacją sygnalizacji włamań.

Projektuje się zabudowę w pomieszczeniu nr 9 centrali sygnalizacji włamań i pożaru typu SATEL Integra 64 lub równoważną.

Charakterystyka centrali Satel Integra 64:

- obsługa od 16 do 64 wejść

- możliwość podziału systemu na 32 strefy, 8 partycji

- obsługa od 16 do 64 programowalnych wyjść

- magistrale komunikacyjne do podłączania manipulatorów i modułów rozszerzeń

- wbudowany komunikator telefoniczny z funkcją monitoringu, powiadamiania głosowego i zdalnego sterowania

- obsługa systemu przy pomocy manipulatorów LCD, klawiatur strefowych, pilotów i kart zbliżeniowych oraz - -

- zdalnie z użyciem komputera lub telefonu komórkowego

- 64 niezależne timery do automatycznego sterowania

- funkcje kontroli dostępu i automatyki domowej

- pamięć 5887 zdarzeń z funkcją wydruku

- obsługa do 192+8+1 użytkowników

- port RS-232 - gniazdo RJ

- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera

- wbudowany zasilacz impulsowy o wydajności 3 A z funkcjami: ładowania akumulatora i diagnostyki.

Dla potrzeb funkcjonowania alarmu pożarowego projektuje się w miejscach wskazanych zabudowę czujek dymu i ciepła typu TSD-1. Charakterystyka czujki:

- unikalna komora Swirl przyspieszająca wykrywanie dymu

- detekcja dymu zgodna z wymaganiami EN54-7

- detekcja ciepła zgodnie z EN54-5

- przełączniki wyboru trybu pracy (dym, ciepło, multisensor)

- wybór rodzaju linii: NO/NC/2EOL za pomocą przełączników

- precyzyjny filtr Hexamesh ze stali nierdzewnej

- sygnalizacja zabrudzenia komory

- łatwy montaż w podstawie

- współpraca z dowolną centralą alarmową 12 V

Czujki należy przyłączyć do centrali promieniowo. Do podłączenia czujek stosować przewodu typu YTDY 6x0,7mm2.

Należy wykonać powiadamianie za pomocą centrali alarmowej do służby monitorującej.

* 1. ***Instalacja alarmu włamaniowego***

Pomieszczenia budynku zostaną objęte systemem sygnalizacji włamań z możliwością monitorowania włamań

do grupy interwencyjnej, uprawnionej firmy ochroniarskiej.

Instalacja sygnalizacji włamań będzie elementem zintegrowanego systemu ochrony obiektu, łącznie z instala-

cją sygnalizacji pożarów.

**Oprzewodowanie**

Linie dozorowe należy wykonać przewodami YTDY 6x0.5mm2 prowadzonymi w rurkach giętkich pod tynkiem w ścianach i nad płytami gipsowymi na sufitach.

Poszczególne urządzenia systemów alarmowych, w tym puszki połączeniowe (rozdzielacze) linii dozorowych i sterujących prowadzonych od dodatkowych urządzeń sterujących (klawiatur kodowych) i do sygnalizatorów, powinny być chronione sabotażowo.

Instalację przewodową należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań

z innymi instalacjami:

• 15 cm od kabli obciążonych mocą 2kVA lub większej

• 30 cm od świetlówek

• 90 cm od kabli obciążonych mocą 5kVA lub większej

• 100 cm od transformatorów i silników

**Instalacja czujek**

Należy stosować czujki pasywne podczerwieni szerokokątne i korytarzowe oraz czujki dualne.

Instalując czujki należy przestrzegać następujących zaleceń:

• czujka nie powinna być instalowana bezpośrednio nad grzejnikiem, lub jeżeli nie ma innej możliwości odległość

czujki od grzejnika powinna wynosić minimum 1.5 m

• światło słoneczne nie powinno padać bezpośrednio w soczewkę czujki

• nie należy stosować czujek kurtynowych do ochrony nieszczelnych okien

• przedmioty ruchome powinny być oddalone od soczewki czujki co najmniej o 3 m

• żaden sektor wykrywania czujki nie powinien obejmować miejsc o znacznej różnicy temperatur

• czujka powinna być zainstalowana stabilnie, podłoże powinno zapewniać minimalne wibracje

Dodatkowo w pomieszczeniu sali głównej zostaną zabudowane bariery podczerwieni.

**Oprogramowanie centrali włamania**

Dokładne zaprogramowanie centrali nastąpi w chwili uruchamiania centrali w oparciu o dyspozycje

poszczególnych użytkowników obiektu chronionego w uzgodnieniu z firmą, której zlecony został monitoring.

Projektuje się podział budynku na trzy strefy dozorowe:

• **strefa I-sza**: obejmuje hol wejściowy, salę główną i pomieszczenia kuchni

• **strefa II-ga**: obejmuje pomieszczenia OSP

• **strefa III-cia**: obejmuje pomieszczenia kotłowni

Obsługa alarmu ( załączanie i wyłączanie), odbywać się będzie manipulatorami zabudowanymi, przy

wejściach do poszczególnych stref.

**Monitoring włamania**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami system monitoringu powinien zapewnić dwie drogi transmisji.

Należy zastosować UTA ( urządzenie transmisji alarmów), zapewniające transmisję alarmów drogą radiową,

przesyłające informację w formacie DTMF Contact ID ( tor zasadniczy ), przełączające automatycznie w tryb

transmisji przez linię telefoniczną ( tor zapasowy ).

Transmisję alarmów droga radiową zapewni to samo urządzenie co przewidziano dla alarmu pożarowego,

powiadamianie wybranych numerów telefonów, zapewni komunikator będący na wyposażeniu centrali.

**Zalecenia dla Użytkownika systemu sygnalizacji**

Montaż systemu sygnalizacji może być wykonany jedynie przez uprawnioną firmę instalacyjną.

Przy centrali alarmowej należy umieścić:

- plan sytuacyjny obiektu

- instrukcję obsługi systemu

- wskazówki postępowania w przypadku sygnału alarmu

- książkę konserwacji

- protokóły z zapisami dokonanych zmian, napraw, wystąpienia alarmów z podaniem: daty, godziny, rodzaju

zdarzenia, przyczyny w przypadku fałszywego alarmu

Użytkownik dopilnuje przeszkolenia przez wykonawcę systemu osób obsługujących system.

Po przekazaniu instalacji do eksploatacji należy zlecić stałą konserwację urządzeń.

***4.6. Instalacja odgromowa i połączeń wyrównawczych***

Budynek wymaga podstawowej ochrony odgromowej.

Zwody poziome i przewody odprowadzające należy wykonać drutem DFeZn 8mm.

Złącza kontrolne, umieścić w studzienkach probierczych 250x250x60mm instalowanych w ścianach budynku

na wysokości ca 0.5m od poziomu gruntu.

Elementy wystające dachu takie jak kominy i klimatyzatory należy chronić, tworząc strefy ochronne, o kącie

ochrony 60 stopni. Dla zwiększenia estetyki instalacji, należy stosować iglice kominowe 1.5 metrowe.

Na potrzeby instalacji odgromowej, ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej, należy wykonać

uziemienie fundamentowe, wykonywane na etapie wylewania ław fundamentowych. W ławach budynku

należy zatopić „na sztorc” bednarkę FeZn 25x4mm, zapewniając minimalne otulenie bednarki betonem,

wynoszące 5mm. W przypadku nie osiągnięcia wymaganej rezystancji uziemienia wynoszącej 10Ω. należy

wykonać dodatkowe uziomy pionowe.

Uziomy pionowe należy instalować w pobliżu studzienek probierczych.

Szczegóły wykonania uziomów przedstawia rys. nr 4.

W celu uzyskania ekwipotencjalizacji w budynku należy z główną szyną wyrównawczą zabudowaną w pomieszczeniu kotłowni połączyć przewodzące elementy obce o znacznych wymiarach (rurociągi, zbiorniki, konstrukcje nośne i wsporcze) oraz zaciski PE w rozdzielnicy RG jak również instalację odgromową budynku stosując stosowne zaciski i obejmy uziemiające do rur.

***4.7.Ochrona przeciwporażeniowa.***

**Ochrona przed dotykiem bezpośrednim**  / ochrona podstawowa/ zostanie zapewniona

przez stosowanie osprzętu instalacyjnego, gdzie części czynne są umieszczone wewnątrz obwodów

zapewniających stopień ochrony co najmniej IP2X.

W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt zapewniający stopień ochrony co najmniej IP 44.

**Ochrona przed dotykiem pośrednim** (ochrona przy uszkodzeniu)/ochrona dodatkowa/ zostanie

zapewniona : dla instalacji WLZ i tablic rozdzielczych przez zastosowanie urządzeń II klasy ochronności

dla instalacji oświetleniowych i gniazd wtykowych przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania

z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo prądowych o czułości zadziałania 30mA.

Zgodnie z powyższym obudowy tablic rozdzielczych i złącza pomiarowego powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B” oraz być wykonane w II-giej klasie ochronności.

***4.8.Ochrona przeciwprzepięciowa.***

Projektuje się trzystopniową ochronę przepięciową.

W rozdzielnicy głównej RG zostaną zabudowane ograniczniki przepięć spełniające wymagania klasy B(I) + C(II).

Zadaniem tych urządzeń będzie ochrona przed bezpośrednim oddziaływaniem prądu piorunowego jak również

przed przepięciami atmosferycznymi zredukowanymi.

Dodatkowo zaleca się stosowanie ochrony przepięciowej klasy D (III) w przypadku zasilania urządzeń

elektronicznych takich jak serwer i urządzenia komputerowe.

Tego typu ochrona powinna być instalowana w puszkach, gniazdach wtyczkowych, przedłużaczach

lub samych urządzeniach.

Ochroną przeciwprzepięciową należy również objąć linię telekomunikacyjną wchodzącą do budynku.

Miejscem zabudowy urządzeń w postaci odgromników gazowych, będzie szafka kablowa, przyłącza telekomunikacyjnego. Należy zastosować odgromniki instalowane w łączówkach LSA-PLUS w specjalnych magazynkach.

Punkty uziemiające urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej, należy połączyć z główną szyną uziemiają-

cą budynku, przewodem LgYżo 16mm2.

***4.9. Ochrona przeciwpożarowa.***

Elementami projektowanej instalacji mającymi wpływ na ochronę przeciwpożarową obiektu jak również na bezpieczeństwo prowadzenia akcji gaszenia pożarów są:

* przeciwpożarowy włącznik prądu, „PWP”
* instalacja sygnalizacji pożarów
* oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)
* instalacja odgromowa budynku

Usytuowanie przycisku „PWP” w obudowie ze zbijaną szybką uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu w rozdzielnicy głównej budynku pokazano na rys.nr 1.

W razie konieczności użycia tego przycisku powodującego odcięcie dopływu prądu do instalacji, bezpieczną ewakuację zapewni oświetlenie awaryjne.

Skuteczna instalacja odgromowa zapewni ochronę pożarową obiektu w przypadku bezpośredniego oddziaływania prądu piorunowego.

**UWAGA:**

**Nad przyciskiem „PWP” należy umieścić tabliczkę informacyjną o treści:**

**PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**

1. ***Obliczenia.***

**Bilans mocy w budynku:**

**Rozdzielnica RG:**

**Ogółem moc zainstalowana Pi = 44240 W**

wsp. zapotrzebowania **kz = 0.47**

moc szczytowa **Ps = 21000W**

**Prąd szczytowy w złączu wyniesie Is = 40A**

1. ***Uwagi końcowe***

- prace realizacyjne wykonać zgodnie z opisem, rysunkami i uwagami niniejszego opracowania

- zaproponowane materiały do realizacji projektu, ich typy i nazwy stanowią jedynie przykład i standard

rozwiązania. Dopuszcza się ich zastąpienie przez inne o parametrach nie gorszych niż wyżej zaproponowane i posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne

- wykonanie zasilania urządzeń branży sanitarnej należy wykonać po weryfikacji na budowie urządzeń wentylacyjnych (sprawdzenie czy nie ma zmian w stosunku do mocy urządzeń)

- w czasie realizacji wszystkie sporne sprawy należy rozpatrzyć w porozumieniu z autorem niniejszego opracowania i inwestorem.

1. ***Zestawienie podstawowych materiałów***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Wyszczególnienie** | **j.m** | **Ilość** | **Uwagi** |
| 1 | KABEL OŚW. YAKXS 4x16mm2 | mb | 130 |  |
| 2 | KABEL YKXS 4x16mm2 | mb. | 69 |  |
| 3 | Oprawa OPRAWA PILZEO SCHREDER 55W | szt. | 6 |  |
| 4 | Słup 5m SAL-5 | szt. | 6 |  |
| 5 | Bednarka FeZn 25x4mm2 | mb | 140 |  |
| 6 | Zwody poziome DFeZn | mb | 250 |  |
| 7 | Zwody pionowe DFeZn | mb | 60 |  |
| 8 | Złącza probiercze | szt. | 6 |  |
| 9 | Uziomy pionowe 9m , średnica 18mm | szt. | 6 |  |
| 10 | Iglica 1.5m | szt. | 6 |  |
| 11 | Bednarka FeZn 25x4 do ośw. zew | mb | 100 |  |
| 12 | Centrala Satel Integra 65+obudowa+akumulator | kpl | 1 |  |
| 13 | Bariera podczerwieni Satel Activia-3 | kpl | 2 |  |
| 14 | Czujka dualna Satel Silver | szt. | 6 |  |
| 15 | Czujka pasywna Satel Amber | szt. | 5 |  |
| 16 | Czujka dymu i ciepła TSD-1 | szt. | 11 |  |
| 17 | Wew. Sygnalizator akustyczny SPW-150 | szt. | 2 |  |
| 18 | Zew. Sygnalizator opt.-akust. SP-4006R | szt. | 2 |  |
| 19 | Łącznik 1 biegunowy | szt. | 4 |  |
| 20 | Łącznik 1 biegunowy IP44 | szt. | 2 |  |
| 21 | Łącznik schodowy | szt. | 7 |  |
| 22 | Łącznik schodowy IP44 | szt. | 2 |  |
| 23 | Łącznik krzyżowy | szt. | 3 |  |
| 24 | Gniazdko podwójne | szt. | 22 |  |
| 25 | Gniazdko podwójne IP44 | szt. | 23 |  |
| 26 | Gniazdko 3 fazowe | szt. | 4 |  |
| 27 | Oprawa ESS KR418 82W | szt. | 3 |  |
| 28 | Oprawa ESS Cosmo led 50W | szt. | 4 |  |
| 29 | Oprawa ESS Cosmo led 79W | szt. | 11 |  |
| 30 | Oprawa ESS Base 42W | szt. | 7 |  |
| 31 | Oprawa ESS Base Bis 2 led 18W | szt. | 6 |  |
| 32 | Oprawa ESS Cosmo 1 2x58W | szt. | 1 |  |
| 33 | Oprawa ESS K418 82W | szt. | 2 |  |
| 34 | Oprawa ESS KTE led 51W | szt. | 6 |  |
| 35 | Oprawa ESS Jupiter mini 2 11W | szt. | 3 |  |
| 36 | Oprawa awaryjna Logica 24W | szt. | 6 |  |
| 37 | Oprawa awaryjna TM Technologie Ontec S M1 Led IP65 | szt. | 3 |  |
| 38 | Oprawa ewakuacyjna ESS Monitor ½ 1,2W | szt. | 16 |  |
| 39 | Oprawa awaryjna TM Technologie iTech 9W | szt. | 8 |  |
| 40 | Oprawa awaryjna TM Technologie iTech 9W Cor | szt. | 2 |  |
| 41 | Kinkiet zewnętrzny Led 20W | szt. | 10 |  |
| 42 | Kabel YDYżo 3x1,5mm2 | mb | 911 |  |
| 43 | Kabel YDYżo 3x2,5mm2 | mb | 150 |  |
| 44 | Kabel YDYżo 5x2.5mm2 | mb | 50 |  |
| 45 | Kabel YDYżo 5x4mm2 | mb | 50 |  |
| 46 | Kabel YDYżo 4x1.5mm2 | mb | 150 |  |
| 47 | YTDY 12x0.5mm2 | mb | 100 |  |
| 48 | YTDY 6x0.5mm2 | mb | 200 |  |
| 49 | YTDY 6x0.7mm2 | mb | 300 |  |

**Uwaga:**

**Do realizacji należy użyć materiałów dowolnych producentów pod warunkiem**

**dotrzymania parametrów założonych w niniejszym opracowaniu oraz posiadające stosowne certyfikaty, deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne.**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

TEMAT: **BUDYNEK WIELOFUNKCYJNY OSP W SADOWIE**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**INWESTOR : GMINA KOSZĘCIN**

**42-286 KOSZĘCIN, ul. Powstańców Śl. 10**

**ADRES INWESTYCJI: 42-700 Sadów, ul. Leśna, dz. nr 465/2**

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Sebastian Kulik**

**42-700 LUBLINIEC UL. PARTYZANTÓW 3.**

**CZĘŚĆ OPISOWA:**

**1. Zakres robót wg kolejności realizacji:**

- wykonanie uziomu fundamentowego na etapie wykonywania ław fundamentowych

- budowa linii kablowej typu YKXS 4x16mm2 , zasilania budynku

- montaż przewodów instalacji elektrycznej, WLZ-tów, gniazd wtykowych, oświetlenia, instalacji włamaniowej i sygnalizacji pożarów oraz instalacji informatycznej.

- zabudowa przycisku uruchamiającego „PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU” oraz

„WYŁĄCZNIK GŁÓWNY KOTŁOWNI”

- zabudowa rozdzielnic RG

- zabudowa osprzętu instalacyjnego

- zabudowa opraw oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

- wykonanie instalacji odgromowej budynku

- instalacja elementów instalacji włamaniowej i sygnalizacji pożarów

- uruchomienie wszystkich elementów instalacji

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

* infrastruktura techniczna ulicy

**3. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa**

**i zdrowia ludzi:**

* czynne linie kablowe 0.4kV.

**4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji:**

* roboty wykonywane w pobliżu czynnej linii kablowej 0,4 kV

**5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji:**

* przeprowadzić szkolenie ukierunkowane na bezpieczeństwo prowadzenia robót

przy urządzeniach elektroenergetycznych oraz robót z użyciem podnośnika samochodowego.

**6.Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

* przed przystąpieniem do robót kierownik budowy winien dopilnować wdrożenia

ustaleń planu BIOZ a w szczególności:

a) wyznaczenia granic budowy i oznakowania stref zabezpieczających przed dostępem

osób postronnych

b) wyznaczenia stref komunikacyjnych i składowych

c) umieszczenia na budowie tablicy informacyjnej o planie BIOZ

d) przeprowadzenia instruktażu pracowników w zakresie wykonywanych przez nich

robót , z uwzględnieniem wynikających z nich zagrożeń

e) wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej

f) sprawowania ciągłego nadzoru nad prowadzonymi robotami

g) prowadzenia dokumentacji budowy