

DOKUMENTACJA WYKONAWCZA

INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEWNĘTRZNA

Inwestycja: BUDYNEK WARSZTATOWY I CHŁODNI

Adres: Działka nr ewid. 321/7 obr. Głusko, gm. 66-520 Dobiegniew

Inwestor: Nadleśnictwo Głusko

Branża: ELEKTRYCZNA

Oświadczenie:

Zgodnie z art.20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 - Prawo Budowlane z uwzględnieniem zmiany z dnia 16 kwietnia 2004 r., niżej podpisani oświadczamy, że przedmiotowy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zespół projektowy

Branża		Imię i nazwisko	Podpis
Elektryczna	PROJEKTANT:	Marian Maryniak upr. Bud. GW 54/84	
	SPRAWDZAJĄCY :	Marian Maryniak upr. Bud. GW 54/84	

Choszczno, 12.2017 r.

SPIS TREŚCI.

I. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	2
1.0. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA.....	3
1.1. Temat i zakres opracowania.....	3
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Kategorie robót – wg. Wspólnego Słownika Zamówień.....	4
1.4. Przepisy związane.....	4
1.5. Normy.....	4
1.6. Oprze wodowanie.....	6
2.0. Stan istniejący.....	6
2.1. Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	6
2.2. Zakres prac demontażowych.....	7
3.0. Opis obiektu.....	7
3.1. Tablica bezpiecznikowa.....	7
4.0. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	7
4.1. Ogólne założenie wykonania instalacji elektrycznych.....	7
4.2. Instalacje elektryczne oświetlenia.....	8
4.3. Oświetlenie pomieszczeń.....	8
4.4. Montaż rekuperatora.....	10
4.5. Instalacja uziemienia istniejąca.....	10
4.5. Ochrona od przepięć.....	10
4.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	10
5.0. Ochrona pożarowa.....	11
6.0. Uwagi końcowe.....	12

I. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.

- 1. Rys. E-1, Instalacja elektryczna oświetlenia wewnętrznego**
- 2. Obliczenia Dialux**
- 3. Rys. E-3, schemat tablicy bezpiecznikowej T0**
- 4. Rys. E-4, schemat tablicy bezpiecznikowej T1**

1.0. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1.1. Temat i zakres opracowania.

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych oświetlenia wewnętrznego podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego dla obiektu: **BUDYNEK WARSZTATOWY I CHŁODNI.**

Wymagania dotyczące właściwości materiałów przywołane w dokumentacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,**
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, aprobaty techniczne dopuszczenia do stosowania, uzyskania akceptacji projektanta).**

Zakres opracowania obejmuje w części elektrycznej:

- Demontaż istniejącej instalacji elektrycznej wewnętrznej oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego dla obiektu, wraz z aparaturą w tablicach bezpiecznikowych.
- Budowę nowego WLZ-tu do tablicy rozdzielczej bezpiecznikowej T0 i T1
- Montaż tablicy rozdzielczej T0 i T1
- Instalacji oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego w obiekcie.
- Montaż centrali nawiewno-wywiewnej typu WUT 1000PE EC w pomieszczeniu warsztatu nr 1/9
- Ochrona od porażeń

Zakres niniejszego opracowania nie obejmuje: przyłącza energetycznego i obwodów siłowych gniazd jednofazowych i trójfazowych.

Obecnie budynek jest zasilany z rozdzielniczy TG, która jest zlokalizowana w pomieszczeniu warsztatu.

Układ pomiarowy pół pośredni trójfazowy, zlokalizowany jest w budynku obok, w szafce pomiarowej która jest zasilona kablem YKYżo 4x120 mm² z szafki ZKp zlokalizowanej obok budynku.

Przyłącze energetyczne istniejące zgodnie z Umową z dostawcą energii elektrycznej.

Instalację projektuje się wykonać w systemie TNC, TN-S.

Napięcie zasilania: 230/400V 50 Hz

Układ pomiarowy: bezpośredni, trójfazowy istniejący, wg umowy z lokalnym dystrybutorem.

1.2. Podstawa opracowania.

1. Umowa z Inwestorem
2. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana (opracowanie z 2017 r)
3. Inwentaryzacja istniejącej instalacji elektrycznej wewnętrznej obiektu
4. Wizja lokalna.

1.3. Kategorie robót – wg. Wspólnego Słownika Zamówień.

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych

45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1.4. Przepisy związane.

Aktualne przepisy Prawa Budowlanego oraz Polskich Norm

USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)

OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 11 lipca 2003 r.) wraz ze zmianami USTAWA z dnia 6 maja 2005 r. o zmianie

1.5. Normy.

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków zapewniających bezpieczeństwo.

Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-91/E-05010 Zakres napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

1.6. Oprze wodowanie.

PN-87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe.

Przewody o izolacji i powłoce polwinit owej, okrągłe.

PN-EN 60598-02 Oprawy oświetleniowe. Wymagania szczegółowe. (zestaw norm)

PN-IEC 12464-1:2003 Światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – miejsca pracy we wnętrzach

PN-EN 60439-1-5 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. (zbiór norm)

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

PN-E-93208:1997 Sprzęt elektroinstalacyjny. Puszki instalacyjne.

PN-E-93207:1998/Az1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Od gałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania PN-EN

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.

PN-IEC 60364 –7 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. (zbiór norm)

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

PN-IEC 60050-826:2000 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60664-1:2003(U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.

PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne prowadzania po montażowych badań odbiorczych.

PN-80/C-89205 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-IEC 1084-1+A1 Systemy listew kablowych do instalacji elektrycznych.

2.0.Stan istniejący.

2.1. Instalacje elektryczne wewnętrzne.

Instalacja elektryczna wewnętrzna oświetlenia wewnętrznego budynku, podlega zdemontowaniu w całości, instalacje gniazd 1-no fazowych i trzyfazowych pozostawić bez zmian, włącznie z tablicami bezpiecznikowymi, w istniejących tablicach bezpiecznikowych należy zdemontować zabezpieczenia zdemontowanych obwodów oświetlenia.

a) rozdzielnica główna TG

Rozdzielnia główna w pomieszczeniu warsztatu pozostaje bez zmian, z rezerwowego obwodu należy zasilić projektowaną tablicę bezpiecznikową T0 i T1 dla potrzeb konwektora obwodów oświetlenia wewnętrznego podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego budynku.

Schemat tablic przedstawiono na rys. E-3 i E-4

2.2. Zakres prac demontażowych

Zdemontować należy całość wewnętrznej instalacji elektrycznej oświetlenia, wraz z oprawami oświetleniowymi i osprzęt elektryczny. Uwaga demontażowi podlegają kompleksowo całe instalacje wtynkowe i natynkowe. Instalacje zakryte p/t należy wyciąć.

Całość materiałów z demontażu należy przekazać Inwestorowi.

Zgodnie z Ustawą o ochronie środowiska oraz Ustawą o odpadach źródła światła.

3.0. Opis obiektu.

Budynek murowany parterowy, na poziomie parteru zlokalizowane są pomieszczenia administracyjno – biurowe, pomieszczenia sanitarne, chłodnie, magazyny chłodni i warsztaty.

3.1.Tablica bezpiecznikowa.

Projektuje się tablice T0 i T1 w obudowie nt. z drzwiczkami metalowymi pełnymi wg katalogu LEGRAND. Obudowy IP40 II klasy izolacji, IK 07 (ochrona przed uderzeniem).

Tablica wyposażona będzie w :

- 4 polowy rozłącznik główny,
 - 4 szt. ochronniki klasy C, $U < 1,5$ kV,
 - lampki kontrolne obecności napięcia,
 - wyłączniki różnicowo-prądowe i zwarciovowe dla zabezpieczenia poszczególnych obwodów.
 - przekaźniki bistabilne modułowe do sterowania oświetlenia pomieszczeń korytarza, warsztatów i pomieszczeń chłodni.
- z różnych miejsc,
- w listwy PE i N.

Na rozdzielnicę umieścić oznakowanie ostrzegawcze przed porażeniem prądem elektrycznym.

Wraz z rozdzielnicą producent dostarczy kartę gwarancyjną urządzenia, oświadczenie o zgodności z normą jw. protokoły i świadectwa badań zgodnie z normą jw. oraz schemat elektryczny rozdzielnic.

4.0.INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

4.1.Ogólne założenie wykonania instalacji elektrycznych.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest nowa instalacja elektryczna, w całym budynku wraz z osprzętem i oprawami oświetleniowymi typu LED.

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami

Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV, przejścia kablowe zabezpieczyć masą niepalną.

Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno - budowlane obiektu.

Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S.

Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięcie 750V.

Urządzenia wyposażać w trwałe oznaczniki zgodnie z symboliką przyjętą w projekcji

Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61

4.2. Instalacje elektryczne oświetlenia

Projektuje się przewody typu YDYpżo 3(4)x1,5-2,5mm² układane pod tynkiem w części socjalno biurowej, natomiast w warsztacie, chłodniach i pomieszczeniach garaży natynkową w osłonie rury RL z zastosowaniem uchwytów nt.

Trasy winny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych.

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami.

Wielkość zabezpieczeń oraz przekroje przewodów zasilających poszczególne obwody podano na schematach ideowych zasilania. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV masą niepalną.

W całym obiekcie projektuje się nowe, ekonomiczne oprawy oświetleniowe LUG,

4.3. Oświetlenie pomieszczeń.

Zgodnie z Normą PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

- w holu wejściowym 200 lux,
- w sanitariatach, korytarzach przyjęto natężenie oświetlenia $E_{\text{sr}}=150 \text{ lx}$.
- pomieszczeń biurowych $E_{\text{sr}}=500 \text{ lx}$,
- pomieszczeń pomocniczych i gospodarczych, magazynowych $E_{\text{sr}}= 100 \text{ lx}$,
- dla wydzielonych stanowisk $E_{\text{sr}}=500 \text{ lux}$,
- pomieszczenia warsztatu $E_{\text{sr}} - 300 \text{ lx}$
- magazyny chłodni $E_{\text{sr}} - 300 \text{ lx}$
- pomieszczenia WC $E_{\text{sr}} - 200 \text{ lx}$

W pomieszczeniach zaprojektowano oprawy na sufitowe świetlówkowe LED, z zaciskiem ochronnym.

Generalnie będą to oprawy energooszczędne wyposażone w świetlówki LED, dla pomieszczeń sanitarnych świetlówki kompaktowe.

Rodzaje opraw oświetleniowych dobrane są szczegółowo, obliczenia natężenia oświetlenia poszczególnych pomieszczeń dobrano przy pomocy programu DIALUX.

Typy dedykowanych, dobranych opraw przedstawiono na rysunku E-1,

Legenda do planów instalacji elektrycznych przedstawiona na rysunkach instalacji.

Osprzęt instalacyjny podtynkowy i natynkowy.

Osprzęt oświetleniowy łączniki – typ i kolorystyka do decyzji Użytkownika.

Jako standard dedykuje się osprzęt firmy POLO-HAGER w kolorze białym.

Osprzęt instalacyjny mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Wyłączniki (na wys. 1,4 m) należy rozmieszczać w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

Przyjmować jednakowe położenie wyłączników klawiszowych.

Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC60634-6-61 i badania natężenia oświetlenia zgodnie z PN-84/E-02033.

Włączanie oświetlenia korytarzy, pomieszczeń chodni i pomieszczeń warsztatowych zaprojektowano z różnych miejsc, zastosowano sterowanie oświetlenia przyciskami instalacyjnymi 1-no i dwu klawiszowymi, (typu dzwonek) z wykorzystaniem przekaźników bistabilnych w tablicach bezpiecznikowych.

Obwody oświetleniowe zabezpieczono przed przeciążeniem i przed skutkami zwarć wyłącznikami samoczynnymi typu S 301

Oprawy montować zgodnie z opisem na poszczególnych rzutach.

W części budynku z pomieszczeniami biur, pomieszczeń socjalnych i WC instalację wykonać wtynkową.

W pomieszczeniach warsztatowych magazynach i chłodniach instalację wykonać natynkową w osłonie rur RL z zastosowaniem uchwyków, osprzęt natynkowy szczelny, oprawy montować zwieszakowo.

W pomieszczeniach biura, korytarza oraz w pomieszczeniu socjalnym zaprojektowano oprawy awaryjne natynkowe typu LED, o czasie świecenia 2h.

Nad wyjściami z budynku zaprojektowano oprawy LED „Wyjście Ewakuacyjne”, lokalizację opraw przedstawiono na rys. E-1, natomiast nad wejściem do pomieszczeń biur zaprojektowano oprawę Led awaryjną 2x26W, IP 65, natynkową.

Dopuszcza się inne alternatywne rozwiązania w porozumieniu z projektantem lub inspektorem nadzoru inwestorskiego, biorąc pod uwagę właściwe oświetlenie jak również odpowiednią ich szczelność.

Wszelkie zmiany wykonywane przez inwestora na etapie realizacji inwestycji, dokonać w porozumieniu z projektantem.

4.4. Montaż rekuperatora.

Centrale nawiwno-wywiwną z odzyskiem ciepła typu WUT 1000PE EC, należy zamontować w po mieszczeniu warsztatu nr 1/9

Zasilanie rekuperatora wykonać przewodem YDYżo 5x4mm² w RL natynkowo z rozdzielnicy zlokalizowanej w pomieszczeniu warsztatu nr 1/8.

Lokalizację rekuperatora i trasę przewodu przedstawiono na rys. E – 3, zasilanie wykonać z tablicy bezpiecznikowej T0.

4.5. Instalacja uziemienia istniejąca.

Przed oddaniem obiektu do eksploatacji wykonać pomiary rezystancji uziemień i sporządzić protokół z badania i metrykę urządzenia piorunochronnego zgodnie z normą PN-/E-05003 oraz PN-IEC 61024-1:2001. z wzorem zawartym w przedmiotowych normach.

Rezystancja poszczególnych uziemień nie może **przekraczać 10 Ω** .

4.5. Ochrona od przepięć

Zgodnie z wymaganiami norm:

PN-IEC 60364-4-443 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.”

PN-IEC 61024-1-1 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych”. Zastosowano ograniczniki przepięć:

– Klasa I (B+C)- w rozdzielnicy R0

4.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Przewiduje się ochronę podstawową i dodatkową w projektowanych instalacjach elektrycznych.

Ochronę zrealizowano w oparciu o PN-IEC 60364-4-41.- dla systemu sieci TN-S.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnia samoczynne wyłączenie instalacji przez wyłączniki zwarciove S 300 i wkładek topikowych, oraz dodatkowo przez zastosowanie:

- wyłączników różnicowo-prądowych z prądem wyłączenia 30 mA, w czasie mniejszym od 0,4 s
- II klasę izolacji tablic elektrycznych.

Obudowy wszystkich chronionych urządzeń, które mogą znaleźć się pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji oraz bolce ochronne w gniazdkach wtykowych należy połączyć z przewodem ochronnym PE instalacji. Zacisk PE należy uziemić.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości 10Ω .

Kolorystyka instalacji wyrównawczej – zielono-żółta.

Połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonywać jako stałe; przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi, połączenia stałe można wykonać poprzez spawanie, nitowanie lub zacisk śrubowy. Powierzchnie stykowe połączeń należy oczyścić.

Miejsca lub odcinki przewodów ochronnych, w których metaliczna ciągłość nie może być zachowana, należy z bocznikować przewodem omijającym.

Zacisk ochronny powinien być na stałe przymocowany do chronionego urządzenia

Zacisk ochronny powinien być trwale oznaczony zgodnie z PN oraz różnić się barwą kontrastującą z barwą urządzenia.

Rezystancja uziemienia $R_{uz} < 10\Omega$.

5.0. Ochrona pożarowa.

Ochroną pożarową zrealizowano w oparciu o Ustawę z dnia 6 maja 2005 O zmianie Ustawy o ochronie przeciwpożarowej Dz. U Nr100 poz. 835 z 8czerwca 2005 na podstawie R MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r W sprawie ochrony pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 121 z dnia 11 lipca 2003 r.

Elementami ochrony pożarowej wg niniejszego projektu są:

A/ Główny Wyłącznik Pożarowy.

Ponadto na podstawie § 183 p. 6) w/w rozporządzenia zaprojektowano w ZKP główny wyłącznik pożarowy prądu dla całego budynku, wyłączany awaryjnie za pomocą przycisku pożarowego, usytuowanego przy wejściu głównym do budynku.

Typowy przycisk pożarowy zamontować we wnęce z dodatkowymi oszklonymi drzwiczkami zamkniętymi na kluczyk.

Przycisk powoduje wyłączenie wyłącznika głównego kompaktowego w złączu ZKP.

B/ instalacje oświetleniowe

- **oznaczenie** dróg ewakuacyjnych, stref otwartych - fluorescencyjne znaki informacyjne.

- przepusty pożarowe przy przejściach przez przegrody pożarowe. Przejścia z pomieszczeń uszczelnić ognioodporną masę uszczelniającą typu CP 611A produkcji firmy HILTI.
- przewody, osprzęt i oprawy: przewody, osprzęt i aparaty elektryczne winny posiadać atesty do stosowania w budownictwie: CE, B lub producenta. Wszystkie oprawy powinny mieć znak producenta F oznaczający dopuszczenie montażu na podłożach palnych.

Ochrona przeciwporażeniowa - oznaczenie

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zgodnie z wymogami normy PN-92/E-05009/41 i 54 zaprojektowano:

- ochronę podstawową przed porażeniem prądem - izolację części czynnych
 - ochronę dodatkową przed porażeniem – samoczynne szybkie wyłączenie za pomocą nadmiarowych wyłączników instalacyjnych, bezpieczników topikowych lub wyłączników różnicowoprądowych.
- System zasilania w układzie TN-S

Ochrona przepięciowa.

Jako ochronę od przepięć atmosferycznych zredukowanych oraz przepięć łączeniowych należy zastosować:

- w tablicy T0 ochronniki przepięciowe DEHNguard, klasy B+C < 2,5 kV

Testowanie i pomiary

Całość wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów.

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do eksploatacji należy przeprowadzić pomiary ochrony przeciwporażeniowej i pomiary stanu izolacji również dla instalacji pozostającej bez zmian.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokoły badań potwierdzą zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

6.0. Uwagi końcowe.

Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61

W dokumentacji po wykonawczej Wykonawca robót elektrycznych naniesie wszystkie zmiany i poprawki w niniejszej dokumentacji.

