

Spis treści

1.Podstawa prawna opracowania.....	2
2. Obowiązujące przepisy.....	2
3.Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.-ekonom.....	4
4. Warunki środowiskowe.....	4
5. Wyłącznik główny zasilania.....	5
6.Oświetlenie wnętrz.....	5
1. Instalacja oświetlenia.....	5
2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.....	5
7.Instalacje odbiorcze gniazd.....	6
1.Instalacja gniazd odbiorczych	6
8.Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	6
9.Ochrona odgromowa. Instalacje uziemiające.....	6
1.Uziom budynku.....	6
2. Połączenia wyrównawcze.....	7
3.Instalacja odgromowa.....	7
10.Obliczenia techniczne.....	8
11.Uwagi końcowe.....	8

Spis rysunków

SCHEMAT ZASILANIA.....	RYSUNEK IE1
SCHEMAT ROZDZ. TM.....	RYSUNEK IE2
RZUT PRZYZIEMIA - UZIEMIENIE.....	RYSUNEK IE3
RZUT PRZYZIEMIA - IE.....	RYSUNEK IE4
RZUT DACHU - IE.....	RYSUNEK IE5
RZUT PRZYZIEMIA - IT.....	RYSUNEK IE6
SCHEMAT INSTALACJI TELETECH.....	RYSUNEK IE7

Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlany dla nowo projektowanego obiektu:

Przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku remizy na potrzeby OSP w miejscowości Tatynia

Adres:

Działka nr 173 obręb 0010 Tatynia, gmina Police

1. Podstawa prawna opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

2. Obowiązujące przepisy

Podczas projektowania i realizacji obiektu należy przestrzegać postanowień obowiązujących przepisów dotyczących budowy, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane(Jedn.tekst Dz.U. 207/2006, poz. 1118 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne(Jedn.tekst Dz.U. 89/2006 poz.625 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn.tekst Dz.U.147/2002 poz.1129 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004, poz. 881)

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 roku o dozorze technicznym (Dz.U. 122/2004, poz. 1321 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 62/2001, poz. 627 z późn.zm.).

- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Jedn.tekst Dz.U. 204/2004, poz. 2086).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002

poz.690 z późn.zm.)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.109/2010 poz.719)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jedn.tekst Dz.U. 169/2003 poz.1650 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. 80/1999, poz.912)..
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120/2003 poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 93/2007 poz.623).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 219/2005, poz. 1864).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 43/1999 poz.430 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 124/2009 poz.1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U.143/2007 poz.1002 z późn.zm.)

3. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.-ekonom.

Projekt budowlany, w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych

Dla celów obliczeniowych przyjęto moce:

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| ➤ moc obliczeniowa 3x400V | Pobl= 12,0kW |
| ➤ współczynnik mocy | cosφ = 0,93 |
| ➤ prąd obliczeniowy | Iobl = 3x20A |

4. Warunki środowiskowe

Warunki środowiskowe (wpływy zewnętrzne) określają miejscowe warunki, w których będą pracować urządzenia i instalacje elektryczne. Przyjęto, że w projektowanym budynku instalacja urządzeń elektrycznych panować będą warunki środowiskowe normalne, zgodnie z PN-HD 60346-3.

Przyjęto następujące klasyfikacje wg PN-HD 60364-3, środowiskowe

- wpływ temp. - AA5 (+5°C - +40°C)
- wpływ wody AD1 (pomijalna)
- wpływ ciał obcych - AE4 (lekkie zapylenie)

klasyfikacje osób

BA4	Poinstruowane	Osoby odpowiednio poinformowane albo nadzorowane przez osoby wykwalifikowane, w sposób zapewniający unikanie niebezpieczeństw jakie może stwarzać elektryczność (personel obsługi i konserwacji)	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego
BC2	Rzadka	Osoby nie mające w normalnych warunkach styczności z częściami przewodzącymi obcymi lub nie stojące na powierzchniach przewodzących	Obszary obsługi wyposażenia elektrycznego

5. Wyłącznik główny zasilania

W złączu kablowym przy budynku projektuje się zmontowanie przeciwpożarowego wyłącznika głównego prądu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) należy montować jak najbliżej wyjścia z budynku w widocznym miejscu na wysokości $h=1,4\text{m}$. Projektuje się przycisk cewki wybijaka.

Do przycisków PPWP należy prowadzić przewód $5 \times 1,5\text{mm}$ o odporności ogniowej PH90/FE180, mocowany co 30cm za pomocą stalowych kołków.

6. Oświetlenie wnętrz

1. Instalacja oświetlenia

Zaprojektowano oświetlenie wnętrz zgodnie z normą PN-EN 12464-1, zastosowane oprawy oświetleniowe należy traktować jako przykładowe, z możliwością zamiany na inne o równoważnych parametrach tak aby uzyskane za pomocą ich oświetlenie było zgodne z normą.

Instalacje wykonać przewodami $\text{YDYp}4 \times 1,5\text{mm}^2$ dla obwodów świecznikowych, przewody układać w tynku. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20 w części ogólnej, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44, montowany na wysokości min. $h=1,1\text{m}$.

Instalacja wypustów oświetleniowych łączona w puszkach pogłębianych.

Przyjęte natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń zgodnie z normą i przeznaczeniem:

• komunikacja	200lx
• pom. techniczne	100lx
• pom. biurowe	500lx
• WC	200lx

2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie awaryjne w budynku obliczono zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie awaryjne obejmuje poziome ciągi komunikacyjne, oraz pomieszczenia garażu i ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo.

W budynku przewiduje się montaż opraw oświetlenia awaryjnego z 1 godz. układem podtrzymania zasilania. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić min. 1 lx.

7. Instalacje odbiorcze gniazd

1. Instalacja gniazd odbiorczych

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami -YDYp 3x2,5mm² jako wtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44.

Zasilanie siłowe 400V np. dla zasilania kuchenki, piekarnika wykonać przewodem YDYp-5 x2,5mm² wypust kablowy np. linii UNICA PLUS prod. Schneider Electric.

Obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o $\Delta I=30\text{mA}$. Obowiązkowo zachować strefę ochronną 60cm od krawędzi wanny lub natrysku w której zabrania się montowania urządzeń elektrycznych.

Wysokości montażu poszczególnych gniazd:

- * gniazdo przy umywalce, $h=1,2\text{m}$
- * gniazdo grzejnika., $h=0,9\text{m}$
- * W kuchni nadblatowe na, $h=1,1\text{m}$

Pozostałe gniazda w pomieszczeniach montować na $h=0,3\text{m}$. Wysokość montażu liczona od warstw wykończeniowych podłogi.

8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielnicy głównej RG. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1,L2,L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o znamionowym prądzie różnicowym $\Delta I_n=0,03\text{A}$.

9. Ochrona odgromowa. Instalacje uziemiające

1. Uziom budynku

Obowiązkowo należy wykonać uziom otokowy z taśmy Fe-Zn 30x4mm. Elementy uziomowe zakopuje się w odległości metra od ścian zewnętrznych budynku, tak by tworzyły zamknięty kontur tak aby jego wymiary nie były większe niż 20x20m.

Od uziomu do zacisku szyny PE rozdzielnicy RG wyprowadzić drut Fe-Zn $\phi 10\text{mm}$.

2. Połączenia wyrównawcze

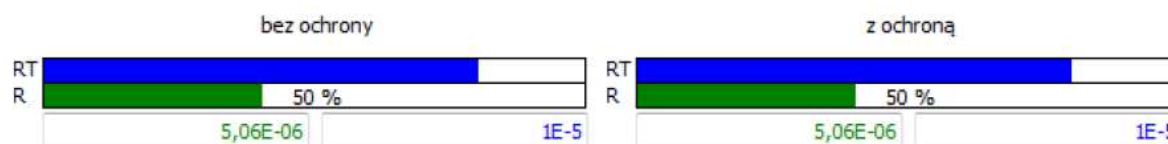
Należy wykonać połączenia wyrównawcze, wszystkich metalowych instalacji w obiekcie, połączeniami należy objąć wszystkie metalowe trasy kablowe, instalacje wod-kan., metalowe kanały wentylacyjne itd. Miejscowe połączenia wyrównawcze należy wykonać przewodem LgY 4mm.

3. Instalacja odgromowa

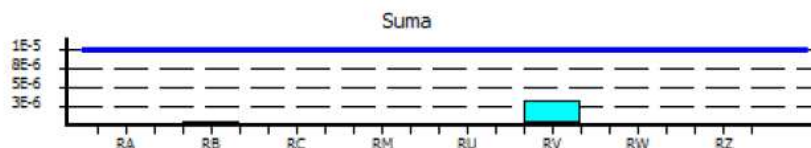
Zgodnie z obliczeniami i PN IEC 62305-2:2006-10 z uwzględnieniem załączników krajowych dla kraju: PN EN 62305-2:2008 instalacja odgromowa nie jest wymagana. Dla osób na zewnątrz i wewnątrz budynku Obiekt ustalono następujące ryzyko:

Tolerowane Ryzyko RT: **1,00E-05**

Obliczone Ryzyko R1 (brak ochrony): **5,06E-06**



Ryzyko utraty życia ludzkiego R1 składa się z następujących komponentów:



Niebieski pasek przedstawia wartość, tolerowaną (akceptowaną) ryzyka określoną w normie, pasek zielony przedstawia wartość bieżącą obliczanego ryzyka.

10. Obliczenia techniczne

- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciove.

11. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów
- osprzęt elektroinstalacyjny klasy Schneider Electric, UNICA PLUS lub inny zaakceptowany przez inwestora

Projektował: mgr inż. Piotr Markowski

upr. proj. ZAP/0218/POOE/11

.....

Sprawdził: mgr inż. Mariusz Piątkowski

upr. proj. ZAP/0125/PWOE/11

.....