

Spis treści

1.	Przedmiot opracowania	2
2.	Podstawa opracowania.....	2
3.	Dane techniczne	2
4.	Zakres opracowania	2
5.	Podstawy doboru elementów instalacji.....	2
6.	Opis techniczny projektowanej instalacji.....	3
6.1.	Zasilanie energetyczne budynku.....	3
6.2.	Rozdzielnice elektryczne.....	3
6.3.	Instalacja oświetlenia wewnętrznego	3
6.3.1.	Założenia projektowe dotyczące oświetlenia	3
6.3.2.	Zestawienia obwodów oświetleniowych.....	4
6.3.3.	Oświetlenie awaryjne	4
6.4.	Instalacja gniazd wtykowych	4
7.	Ochrona przed porażeniem elektrycznym	5
8.	Ochrona przeciwprzepięciowa	5
9.	Ochrona przeciwpożarowa	5
10.	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej kabli i przewodów.....	5
11.	Uwagi końcowe.....	5

SPIS RYSUNKÓW

E1	PRZEBUDOWA TE – SCHEMAT IDEOWY
E2	RZUT PARTERU – INSTALACJE ELEKTRYCZNE
E3	RZUT PIĘTRA – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

KARTY KATALOGOWE OPRAW

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany przebudowy i remontu instalacji elektrycznej dla **OŚRODKA SPORTU I REKREACJI „WYSPIARZ” w ŚWINOUJŚCIU**. Budynek składa się z pomieszczeń WC męskiego, WC damskiego, pomieszczeń mieszkalnych i administracyjnych.

2. Podstawa opracowania

Opracowano na podstawie:

- Zaleceń inwestora,
- Uzgodnień technicznych z inwestorem,
- Aktualnych przepisów prawnych,
- Wiedzy technicznej,
- Katalogów produktów.

3. Dane techniczne

- Układ sieci: **TN-S**,
- Napięcie zasilania: **230/400 V**,
- Istniejące pomiar – instalacja zalicznikowa

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- rozdzielnice elektryczne,
- instalację gniazd wtykowych 1-fazowych 230V na korytarzu
- instalację oświetlenia podstawowego na korytarzu i klatkach schodowych,
- instalację oświetlenia awaryjnego , na korytarzu i klatkach schodowych
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego na korytarzu i klatkach schodowych,

5. Podstawy doboru elementów instalacji

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2002 nr75 poz690 z zmianami)
- Prawo budowlane
- Dobór zabezpieczeń przed prądem przeciążeniowym zgodny z: PN-IEC 60364-4-433
- Dobór przewodów – zgodny z: PN –IEC 60364- 5-523.
- Kryteria użytkowania dla poszczególnych pomieszczeń zgodny z: PN-IEC 60364-3
- Dobór i sprawdzenie ochrony przed porażeniem elektrycznym zgodny z: PN-HD 60364-4-41
- Dobór oświetlenia miejsc pracy we wnętrzach zgodny z: EN 12464-1
- Dobór opraw oświetleniowych zgodny z: PN-HD 60364-5-559

6. Opis techniczny projektowanej instalacji

Obiekt zasilany liniami kablowymi nn 0,4kV. Zasilanie bez zmian – istnieje konieczność przełożenia kabli ze względu na kolizję z projektowaną przebudową i wielkością projektowanych sanitariatów. Trasy kabli po przebudowie naniesino na rysunku E!

6.1. Zasilanie energetyczne budynku

- Grupa przyłączeniowa: **IV** (czwarta)
- Moc przyłączeniowa: **istniejąca bez zmian**

6.2. Rozdzielnice elektryczne

W projektowanej instalacji należy użyć rozdzielnicę, TE:

- Rozdzielnicę wnątkową EKINOXE TX2x18 z wyposażeniem wg rysunku E1

Na przewodach obwodów w rozdzielnicach nanieść trwałe oznaczniki obwodów identyczne z oznaczeniami umieszczonymi na drugich końcach tych samych obwodów. Istniejącą tablicę elektryczną zdemontować na złom. Do rozdzielni wprowadzić obwody projektowane oraz istniejące.

6.3. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Oprawy oświetleniowe dobrano tylko dla ciągów komunikacyjnych, klatek schodowych montować w miejscach zgodnie z rysunkami E2 i E3. Oprawy oświetleniowe zasilic przewodami YDYp3(4,5)x1,5mm² o U_D=450/750v w zależności od wymagań obwodów uwzględniając grupy łączeniowe. Łączniki instalować na wysokości 1,1m od gotowej powierzchni podłogi i 0,2m od wykończonego narożnika ściany przy drzwiach, w puszkach podtynkowych PK60 w miejscach wskazanych na rysunkach E2 i E3. Zastosować łączniki świecznikowe i schodowe o izolacji IP20.

6.3.1. Założenia projektowe dotyczące oświetlenia

Wymagania oświetlenia wewnątrz dla ciągów komunikacyjnych przedstawiono w tabeli E2.

Tabela. E2. Wymagania dotyczące oświetlenia dla obiektów biurowych

Lp.	Rodzaj wnętrza, zadania lub czynności	Natężenie oświetlenia [lx]	UGR (ujednolicony wskaźnik oślnienia)	Uwagi
1	Korytarz	200	25	
2	Klatka schodowa	200	22	
- współczynnik oddawania barw od 40 do 80 - równomierność oświetlenia:>0,7				

Projekt oświetlenia uwzględnia plan konserwacji, który ma na celu utrzymanie parametrów oświetlenia na wymaganym poziomie w długotrwałym okresie użytkowania.

W planie konserwacji przyjęto:

- Częstotliwość konserwacji pomieszczeń: co 3 lata
- Częstotliwość czyszczenia opraw: co 1 rok
- Częstotliwość wymiany lamp: co 3 lata
- Niezwłoczną wymianę uszkodzonych lamp

6.3.2. Zestawienia obwodów oświetleniowych

Zestawienie opraw oświetleniowych użytych w projekcie przedstawia tabela E3.

Tabela. E3 .Zestawienie opraw oświetleniowych użytych w projekcie.

I.p.	symbol	oprawa	szt.
1.	-A-	ESSystem SDS236 EVG	4
2.	-Aw-	ESSystem SDS236 EVG AW	9
3.	-E-	ESSystem MONITOR LED EWAKUACYJNE	8
4.	-Z-	ESSystem ZU-2.LED 2x9x1W	2

6.3.3. Oświetlenie awaryjne

W projektowanej instalacji przyjęto wydzielone oprawy działające wyłącznie w trybie pracy awaryjnej. Czas działania 2 godziny po zaniku oświetlenia podstawowego.

6.3.4. Oświetlenie awaryjne

W projektowanej instalacji przyjęto wydzielone oprawy działające wyłącznie w trybie ewakuacyjnym z piktogramami pokazujące kierunek ewakuacji. Czas działania 2 godziny po zaniku oświetlenia podstawowego.

6.4. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych 1-fazowych wykonać przewodem YDYp3x2,5mm² o U_D=450/750V

Gniazda montować w miejscach wskazanych na rysunkach E3.

W projektowanej instalacji przewody obwodów gniazd układane są wg PN-HD 60364 w następujący sposób:

- Przewody wielożyłowe w rurze instalacyjnej – sposób– B2 (ma zastosowanie w przepustach przez ściany),
- Przewody wielożyłowe bezpośrednio w murze – sposób – C (ten sposób jest powszechnie stosowany w projektowanej instalacji),
- Przewody wielożyłowe w rurach instalacyjnych w izolowanej cieplnie ścianie – sposoby - A2.

W **korytarzu** gniazda ogólnego przeznaczenia montować wtykowo na wysokości 0,3 cm nad gotową powierzchnią podłogi, w puszkach podtynkowych PK60. Natomiast w pokojach i biurach bez zmian.

7. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

W projekcie przyjęto następujące środki ochrony przed porażeniem elektrycznym:

- Samoczynne wyłączenie zasilania
- Podwójną lub wzmocnioną izolację

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem przyjęto wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym do 30 mA,

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji ułożonych przewodów. Wyniki potwierdzić protokołami.

8. Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi zgodnie z PN-IEC 60364-4-433 w istniejącej rozdzielni parteru zamontować ochronniki przepięciowe DEHN VENTIL TNS255 4P.

9. Ochrona przeciwpożarowa

Istniejąca.

10. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej kabli i przewodów

Najmniejszy dopuszczalny przekrój izolowanej żyły, ułożonej na stałe, ze względu na wytrzymałość mechaniczną, według PN-IEC 60364 wynosi: Cu – 1,5mm², Najmniejszy dopuszczalny przekrój żyły, ułożonej na stałe, ze względu na wytrzymałość mechaniczną, według „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wynosi: Al – 16mm².

Najmniejszy przekrój projektowanych kabli i przewodów wynosi dla obwodów wykonanych z Cu – 1,5mm², obwodów z Al nie projektuje się.

Dobór przewodów ze względu na wytrzymałość mechaniczną spełniony.

11. Uwagi końcowe

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r z późniejszymi zmianami) przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- 1) **certyfikat na znak bezpieczeństwa** wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) **deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności** z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

mgr inż. Tadeusz Kmiec
UPR. Nr A/PB/8300/208/84