

I. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rysunku	Nazwa rysunku
E3	Instalacja oświetlenia – pawilon handlowy
E4	Instalacja gniazd – pawilon handlowy
E5	Instalacja teletechniczna – pawilon handlowy
E6	Schemat ideowy instalacji teletechnicznej – pawilon handlowy
E7	Schemat elektryczny oraz widok tablic T1 – T18
E8	Schemat elektryczny tablicy TW
E9	Widok tablicy TW
E10.1-10.2	Schemat elektryczny rozdzielnic RG
E11	Widok rozdzielnic RG

Spis treści

I. CZĘŚĆ GRAFICZNA	1
II. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	4
3. Instalacje – opis techniczny	4
3.1. Złącze kablowe ZK	4
3.2. Wyłącznik p.poż., rozdzielnice RZ, SZO	4
3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego	4
3.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego	5
3.5. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych	5
3.6. Instalacja gniazd wtykowych	5
3.7. Instalacja odgromowa	5
3.8. Instalacja teletechniczna	5
4. Ochrona od porażień	6
5. Uwagi końcowe	6

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- wymienione niżej obowiązujące przepisy:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002,
 - Ustawa o dozorze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000,
 - Prawo budowlane,
 - Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr 113/728/1998,
- wymienione niżej Polskie Normy:
 - PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze,
 - PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
 - 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 ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
 - PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
 - PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
 - PN-IEC 60364-5-523:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów,
 - 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 60364-4-42:1999 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,

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej w budynku pawilonu handlowego przy ulicy 3-go Maja w Sandomierzu.

Opracowanie obejmuje:

- wewnętrzne linie zasilające,
- rozdzielnice
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych,
- instalację teleinformatyczną,

3. Instalacje – opis techniczny

3.1. Złącze kablowe ZK

Złącze kablowe zostanie opracowane w odrębnym projekcie.

3.2. Wyłącznik p.poż., rozdzielnice RZ, SZO

W pobliżu złącza kablowego ZK zainstalować skrzynkę OPE 40x40 oraz dwie skrzynki OSZ 40x60 w sposób pokazany na rys. E21. W obudowie OPE 40x40 zainstalować rozłącznik 250A, z którego należy zasilić przewodem LY70 rozdzielnicę złączową RZ. W rozdzielnicy RZ zainstalować skrzynkowy rozłącznik bezpiecznikowy oraz rozłączniki typu FR303 z wkładkami bezpiecznikowymi o parametrach podanych na rys. E22. Z rozłączników bezpiecznikowych F01 – F04 zasilić poszczególne wlv-y.

W skrzynce SZO umieszczono układ sterowania oświetleniem zewnętrznym oraz licznik energii dla studni modułowej z rozdzielnicą. Zakres ten ujęty jest w opracowaniu dotyczącym placu.

3.3. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie dobrane zostało do charakteru pomieszczeń. Sterowanie oświetleniem realizowane jest za pośrednictwem łączników zainstalowanych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń na wysokości 1,2 m od podłogi, natomiast przy wejściu do pomieszczeń dla osób niepełnosprawnych na wysokości 0,8m.

W pomieszczeniach suchych instalować oprawy oraz osprzęt instalacyjny o stopniu ochrony przed czynnikami zewnętrznymi min. IP20, w pomieszczeniach wilgotnych IP44.

Osprzęt instalacyjny należy mocować w sposób trwały, zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Łączniki należy rozmieszczać w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia.

3.4. Instalacja oświetlenia awaryjnego

Oprawy oświetlenia awaryjnego wyposażone zostały w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia ewakuacyjnego nie mniejszy niż 2h.

Oprawy oświetlenia awaryjnego należy zasilić bezpośrednio z bezpiecznika (z pominięciem łączników oświetleniowych).

3.5. Oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5 lx. Oświetlenie to ma też zapewnić rozpoznanie urządzeń p.poż. i umożliwić ich użycie.

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalację podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu.

3.6. Instalacja gniazd wtykowych

Do zasilania urządzeń elektrycznych wyprowadzone zostały z poszczególnych tablic elektrycznych obwody zakończone gniazdami wtykowymi lub wypustami. Obwody zostały zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi oraz różnicowoprądowymi.

Instalacje wykonać jako TN-S przewodami z wydzieloną żyłą ochronną, układanymi pod tynkiem. Stosować osprzęt podtynkowy o stopniu ochrony IP dostosowanym do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

Gniazda wtykowe instalować na następujących wysokościach:

- w pomieszczeniach handlowych 0,3m od posadzki,
- w sanitariatach 1,2m od posadzki,
- w pomieszczeniach technologicznych 1,2m od posadzki,
- w sanitariacie przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych 0,8m od posadzki

3.7. Instalacja odgromowa

Na podstawie normy PN-EN 62305-2:2012 „Ochrona odgromowa. Część 2. Zarządzanie ryzykiem.” oraz przy wsparciu programu IEC Risk Assessment Calculator obliczono iż instalacja odgromowa dla pawilonu handlowego nie jest wymagana.

3.8. Instalacja teletechniczna

Instalację teletechniczną w pawilonie handlowym wykonać przewodem UTP 4x2x0,5 5e. Od poszczególnych gniazd RJ45 poprowadzić promieniowo do szafy RACK 19” 6U (oznaczenie T-IT na rys. E4) przewody UTP i podłączyć z panelem krosowym.

Przewody układać w wylewce w rurkach ochronnych typu RKGL.

Wyposażenie szafy RACK w urządzenia aktywne typu switch, router, nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

4. Ochrona od porażen

Ochronę podstawową od porażen przed dotykiem bezpośrednim zapewnić poprzez izolowanie części czynnych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zapewnić przez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym $\Delta I = 30mA$.

5. Uwagi końcowe

- Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Wszystkie połączenia urządzeń systemu wykonać zgodnie ze schematem i DTR producenta.
- Wszystkie zainstalowane urządzenia, instalacje zasilające i sterownicze należy poddawać okresowym przeglądom i kontroli zgodnie z zaleceniami producentów.
- Eksploatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.