

**PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
WEWNĘTRZNYCH**

TEMAT - PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIUROWO SOCJALNEGO

OBIEKT – BUDYNEK BIUROWO SOCJALNY
Sieradz, ul. Zachodnia, dz. nr ew.463/2

INWESTOR – Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu
98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3

Instalacje elektryczne:

PROJEKTANT:

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska

upr. bud. 67/01/WŁ

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Borkiewicz

upr. bud. LOD/0767/POOE/07

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres opracowania	3
3.	Zasilanie.	3
4.	Instalacji oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych.....	3
5.	Instalacji siłowa.....	4
6.	Ochrona od porażeń	4
7.	Ochrony przepięciowej	5
8.	Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	5
9.	Bilans mocy.....	5
10.	Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego.....	5
11.	Instalacja systemu SSWiN	6
12.	Instalacja systemu CCTV.....	7
13.	Spis rysunków	7

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Projekt ten opracowano w oparciu o :

- P.T. architektoniczno – budowlany
- uzgodnienia z poszczególnymi branżami
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną dla budynku biurowo socjalnego.

3. Zasilanie.

Projektowany budynek należy zasilić ze złącza ZKP stanowiącego oddzielne opracowanie. Wewnętrzną linię zasilającą typu YKY 4x25 mm² projektuje się wyprowadzić ze złącza i wprowadzić do rozdzielni projektowanego budynku biurowo - socjalnego. Przebieg trasy wewnętrznej linii zasilającej zaznaczono na pzt – oddzielne opracowanie.

Rozdzielnię R1 projektuje się w obudowie izolacyjnej w wykonaniu natynkowym zlokalizowaną wg projektu.

W budynku projektuje się następujące rodzaje instalacji:

- instalację oświetlenia podstawowego;
- instalacje sterowania oświetleniem;
- instalację siłową;
- instalację ochrony przepięciowej;
- instalację połączeń wyrównawczych i ochrony przeciwporażeniowej;
- instalację odgromową.
- instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu

Opisy wybranych instalacji

4. Instalacji oświetlenia podstawowego i gniazd wtykowych

Przewiduje się niezależne systemy obwodów oświetleniowych i obwodów gniazd wtykowych. Wszystkie instalacje wykonane będą w układzie TN-S. Wszystkie gniazda muszą być wyposażone w styk ochronny. Łączenie przewodów instalacyjnych w puszkach wykonać przy użyciu złączek WAGO.

We wszystkich miejscach gdzie wykonywane będą tynki lub montowane ściany gipsowo – kartonowe instalację należy wykonać jako podtynkową szczelną. W ścianach murowanych przewody układać na podłożu bezpośrednio, natomiast w ściankach G-K w karbowanych rurkach instalacyjnych, w przestrzeni

międzyściennej. Do wszystkich ścian stosować osprzęt podtynkowy. Osprzęt, w pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego, musi mieć podświetlenie. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych (toalety) i technicznych musi być w klasie minimum IP44.

Wszystkie kable i przewody będą z żyłami miedzianymi. Przewody obwodów oświetleniowych będą o przekroju minimum 1,5 mm², do gniazd minimum 2,5 mm² w izolacji 750V.

Gniazda wtykowe należy montować na wysokości 1,2m. Szczegóły pokazano na rysunkach.

Założenia projektowe:

1. średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej:

- Pomieszczenia biurowe 500lx
- WC 200lx
- Komunikacja 200lx
- Pomieszczenia techniczne 300lx
- Magazyny 200lx

Wszystkie oprawy awaryjne wyposażone w moduł awaryjny z podtrzymaniem 1h posiadający świadectwa dopuszczenia CNBOP. Oprawy na rysunkach oznaczone zgodnie z legendą.

Uwaga:

Oprawy awaryjne zewnętrzne przystosowane są do pracy w niskich temperaturach.

5. Instalacji siłowa.

Instalacja siłowa obejmuje doprowadzenie energii elektrycznej do zestawów gniazd . Obwody siłowe projektuje się przewodem YDY 5x4 mm² układanymi w rurkach ochronnych.

6. Ochrona od porażeń

Ochronę przed dotykiem pośrednim stanowi samoczynne wyłączenie zasilania. W celu zapewnienia skutecznej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy łączyć zaciski ochronne aparatów i urządzeń z wydzieloną żyłą ochronną PE instalacji. Wykonać instalację głównych połączeń wyrównawczych łącząc bednarką ocynkowaną FeZn 25x4mm wszystkie instalacje metalowe, koryta kablowe, zaciski uziemiające aparatów. Instalację połączeń wyrównawczych połączyć z żyłą ochronną instalacji elektrycznej wewnętrznej w rozdzielni. Wodomierze zbocznikować. W rozdzielni wykonać uziemienie przewodu PEN. Skuteczność i kompletność systemu ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem przed przekazaniem instalacji użytkownika. Protokół z pomiarów podpisany przez Kierownika Budowy Wykonawcy zamieścić w dokumentacji powykonawczej i przekazać właścicielowi [inwestorowi].

7. Ochrony przepięciowej

Aby ograniczyć nadmierny wzrost napięcia z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięć łączeniowych, przewiduje się zainstalowanie ochronników przepięciowych.

- na tablicach rozdzielczych, na prąd udarowy znamionowy 15 kA (III stopień).

W rozdzielniach ochronniki należy łączyć do szyny uziemiającej PE .

UWAGA :

Przyjmuje się, że wytrzymałość udarowa urządzeń jest 2 kV. W przypadku nie spełnienia tego warunku lub braku protokołu badań urządzeń na odporność udarową (informacja od Dostawcy) zaleca się indywidualną ochronę przepięciową (IV stopień).

Dotyczy to w szczególności unikalnych , bardzo drogich urządzeń.

8. Instalacja odgromowa i uziemiająca

Na budynku zaprojektowano instalację odgromową jako typową, wykonaną w oparciu o elementy instalacji piorunochronnej, np. prod. Elektromontażu.

Na dnie wykopu fundamentowego wokół budynku ułożyć uziom otokowy wykonany płaskownikiem FeZn 25x4.

Instalację odgromową na dachu budynku tj. zwody poziome, oraz połączenia z nimi wszystkich elementów metalowych występujących na dachu wykonać drutem

FeZn Ø 8 ułożonego na głębokości >1,0m oraz w odległości od ściany budynku >1,5m.. Jako przewody odprowadzające wykonać zwody drutem FeZn Ø 8 lub bednarki FeZn 30x4. Do projektowanego zwodu odgromowego podłączyć wszystkie rynny, wszystkie stalowe konstrukcje oraz metalowe obudowy urządzeń nie mających styku z urządzeniami elektrycznymi. Rezystancja uziomu otokowego dla instalacji odgromowej nie powinna przekraczać 30Ω po uwzględnieniu wymaganych współczynników. Z uziomem otokowym należy połączyć uziemienie wyrównawcze, ochronników, obudowy przyłącza i tablic, szyny PE.

9. Bilans mocy

ODBIÓR ZABEZPIECZENIE		OBCIĄŻENIE					KABEL, PRZEWÓD								ZABEZPIECZENIE				WYNIK			
LP	odbiór	P _i (kW)	k _j	cosφ	P _o (kW)	I _b (A)	Typ	s (mm)	I _{dd} (A)	k _g	I _z (A)	I (m)	ro	delta U (%)	I _n (A)	k _z zab.	I _z (A)	1,45xI _z	I _b < I _n < I _z	I _z < 1,45I _z	delta U	zabezp. I _n
1	R1	12,0	0,80	0,93	46,1	71,6	YKY 4x25	35	103,0	1,00	103,0	30,0	57	0,4	80,0	1,6	128,0	149,4	OK	OK	OK	OK

10. Instalacja okablowania strukturalnego i telefonicznego

Projekt przewiduje porozprowadzanie instalacji dedykowanej i okablowania strukturalnego w ciągach komunikacyjnych w warstwie posadzkowej w rurkach ochronnych.

W obiekcie dedykowany punkt elektryczno logiczny składać się z dwóch gniazd RJ45 (komputerowych) i dwóch elektrycznych dedykowanych; 2xRJ45 + 2x230VData.

Gniazda RJ 45 projektuje się w osprzęcie z szybka zabezpieczającą opis gniazda.

Projekt przewiduje okablowanie strukturalne wykonane przewodami ekranowanymi FTP kat. 6 oddzielnie dla każdego gniazda RJ 45.

Instalację elektryczną dedykowaną wykonać przewodami YDY 3x2,5mm².

W okablowaniu poziomym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90m, pomiędzy interfejsem użytkownika i punktem rozdzielczym.

Nie wolno w żadnym wypadku dopuścić do tego, by całkowita długość kabla pomiędzy stanowiskiem roboczym i punktem rozdzielczym plus przyłączenie do sieciowego sprzętu komputerowego przekroczyła 100m.

Kable, na całej długości od puszki na ścianie do Punktu Dystrybucyjnego, powinny być wolne od wsztukowań, zagnieceń i nacięć lub złamań. Żadne rozdzielanie par na dwa kanały komunikacyjne nie może być wykonane w infrastrukturze okablowania. Wszelkie adaptacje polegające na współdzielonym wykorzystywaniu kanału transmisyjnego (np. rozdzielanie par) muszą być robione poza infrastruktura stałą systemu okablowania.

Dla instalacji telefonicznej połączenie z projektowaną centralą telefoniczną kablami wieloparowymi typu XzTKMXw 50x4x0,5mm² (rozszybie kabli musi być wykonane z w szafie dystrybucyjnej.

Przyłącze stanowiące oddzielne opracowanie należy wykonać zgodnie z umową zawartą z operatorem.

11. Instalacja systemu SSWiN

Projektuje się system SSWiN z zastosowaniem na centrali alarmowej INTEGRA, dla zabezpieczenia budynku biurowo-socjalnego. W obrębie drzwi wejściowych od strony zewnętrznej umieszczone będą klawiatury umożliwiające włączenie/wyłączenie systemu alarmowego. Pomieszczenia projektuje się chronić przy pomocy optycznych czujek ruchu we wszystkich pomieszczeniach, bramach oraz drzwiach wejściowy uniemożliwiających wejście do budynku bez uruchamiania alarmu. System Sygnalizacji Włamania i Napadu należy wyposażyć zewnętrzne sygnalizatory optyczno-akustyczne .

Projektowaną centralę alarmową zainstalować w pomieszczeniu 1. biurowym – zgodnie z częścią rysunkową, w obudowie posiadającej styki antysabotażowe, uniemożliwiające otwarcie bądź oderwanie obudowy od ściany przez osoby postronne.

Sygnały alarmowe pochodzące z Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu należy przesyłać za pomocą sieci radiowej do firmy ochroniarskiej oraz do wskazanych osób przez Inwestora za pomocą sieci telefonii komórkowej.

Instalacje wykonać podtynkowo w rurkach PCV.

12. Instalacja systemu CCTV

System telewizji przemysłowej CCTV jest projektowany, aby spełniać funkcje ochrony obiektu. System CCTV będzie umożliwiał poklatkowy i ciągły zapis obrazów z kamer na dyskach twardych oraz archiwizowanie ich na płytach DVD. Projektowany jest system telewizji kolorowej z cyfrową obróbką obrazu.

Kamery będą wyposażone w 1/3 calowe przetworniki obrazu o wysokiej rozdzielczości. W projektowanym systemie rozmieszczenie kamer umożliwi obserwację terenu.

System CCTV będzie wyposażony w kamery stacjonarne w obudowach z grzałką, zasilane ~230V. Użyte zostaną obiektywy zmiennej wartości ogniskowej, które należy wyregulować w czasie montażu instalacji, by dobrać właściwą długość ich ogniskowej.

Sygnały obrazowe z kamer transmitowane będą na pierwszym etapie kablem ftp od kamery do konwertera zasilanego z kamery, następnie wykorzystując kanalizację teletechniczną 4 włóknowym kablem światłowodowym do kolejnego konwertera zasilanego z zasilacza z szafy CPD. Sygnał z konwertera następnie trafią będzie kablem FTP na panel rozdzielczy 48 portowy w szafie CPD a następnie na wejścia wizyjne do gdzie nastąpi cyfrowa obróbka obrazów. Obrazy zapisywane będą na bieżąco na dyskach twardych rejestratora, a następnie będą mogły być archiwizowane na płytach DVD.

Zasilanie kamer będzie zrealizowane z rozdzielni RCCTV. Rozmieszczenie poszczególnych kamer zostało pokazane na rzucie i na projekcie zagospodarowania terenu – oddzielne opracowanie.

Zakres objęty monitoringiem: cały teren + pomieszczenie biurowe nr 1.

13. Spis rysunków

1. Rzut parteru
2. Rzut dachu
3. Schemat ideowy rozdzielni R1
4. Schemat ideowy instalacji SSWiN
5. Schemat ideowy okablowania strukturalnego i CCTV

OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku-Prawo budowlane (Dz. U., poz.1409 z 2013r z p.zm.), składam niniejsze oświadczenie , jako projektant:

TEMAT - PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU BIUROWO SOCJALNEGO

OBIEKT - BUDYNEK BIUROWO SOCJALNY
Sieradz, ul. Zachodnia, dz. nr ew.463/2

o sporządzeniu dokumentacji , zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej .Opracowanie zostało sporządzone na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych :

Instalacje elektryczne:

PROJEKTANT:

mgr inż. Agnieszka Pietrzykowska

upr. bud. 67/01/WŁ

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Piotr Borkiewicz

upr. bud. LOD/0767/POOE/07

+