

OPIS

do projektu instalacji elektrycznych związanych z przebudowa budynku administracyjno-biurowego w Lesznie Plac Kościuszki 4

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu i zgodnie z przedstawionymi poniżej materiałami stanowiącymi podstawę do jego wykonania :

- zlecenie Inwestora,
- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- wizja lokalna terenu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie obejmuje :

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację połączeń wyrównawczych,
- rozdzielnica główna,

Instalacje są rozprowadzane wyłącznie w pomieszczeniach objętych remontem, zgodnie z projektem architektonicznym

3. DANE TECHNICZNE PODSTAWOWE.

Poniżej określono podstawowe parametry techniczne instalacji :

napięcie zasilania	3 x 230/400V
częstotliwość pracy	50 Hz
moc zainstalowana	62,80 kW
moc zapotrzebowana	27,00 kW
współczynnik obliczeniowy	0,45
zabezpieczenia	główne 80A przedlicznikowe C 63A
kabel zasilający	YKY 5x50mm ²
umowa z ENEA Operator	39/AA/2004
układ pomiarowy	bezpośredni 3-fazowy 10(60) A w złączu

4. OPIS PRAC.

4.1.Zasilanie obiektu.

Budynek jest zasilany ze złącza ZK-2 zabudowanego na ścianie szczytowej, poprzez istniejącą rozdzielnicę żeliwną. W złączu umieszczony jest pomiar energii elektrycznej. W związku z remontem pomieszczeń i zmianą długości wlv, wymieniam istniejący wlv na nowy bez zmiany przekroju kabli lecz z rozbiciem na żyły PE i N. Kabel zostaje wprowadzony do przebudowanej rozdzielnicy "RG" skąd zasilone zostają pozostałe podrozdzielnice oraz obwody pomieszczeń objętych remontem.

4.2. Demontaże.

Demontażowi podlegają instalacje elektryczne istniejące w budynku bezpośrednio związane z pomieszczeniami, których dotyczy przebudowa jeśli nie stanowią one ciągu instalacyjnego przechodzącego przez te pomieszczenia i funkcjonalnie nie związanego z nimi w żaden sposób. Zakres zlecenia nie obejmuje inwentaryzacji instalacji – dlatego te prace są ujęte w opracowaniu kosztowym w postaci jednej pozycji ze wstępnym oszacowaniem nakładów robocizny na te prace. Materiały po demontażu nadające się do użycia przekazać Inwestorowi.

4.3. Rozdzielnice.

W projektowanym pomieszczeniu serwerowni zostaje umieszczona rozdzielnica główna budynku. Rozdzielnicę wykonać na podstawie rysunku numer 2 i 3. projektant dopuszcza zastosowanie zamiennych do projektu obudów oraz osprzętu ale po przedstawieniu dokumentów potwierdzających parametry techniczne proponowanych zamienników. Ich dane techniczno-użytkowe muszą być co najmniej takie jak przykładowych z opracowania projektowego.

W związku z zabudową w tablicy układu SZR należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie opisy ostrzegawcze i zabezpieczenia mechaniczne dla zabezpieczenia osób odpowiedzialnych za obsługę i konserwację rozdzielnic. Rozdzielnicę uziemić. Wymagana rezystancja uziemienia nie może przekroczyć 10 Ω . W pomieszczeniu serwerowni zostaną umieszczone dodatkowo :

- rozdzielnica sieci dedykowanej,
- szafa dystrybucyjna sieci strukturalnej

Wychodzą one jednak poza zakres niniejszego opracowania.

4.4. Instalacje oświetlenia.

Instalacje oświetleniowe układać przewodami YDYp o $U_n=750V$ i o przekroju żył przewodów 1,5mm² w podwójnej izolacji.

Obwody układać podtynkowo na wysokości, zaczynając od 15cm do 30 cm od stropu z wykorzystaniem osprzętu podtynkowego i podtynkowego uszczelnionego. Stosować puszki $\phi 80$ wyposażone w szybkozłączki jako osprzęt rozdzielczy oraz puszki aparatowe $\phi 60$ mm głębokie pod osprzęt przykręcany .W puszkach aparatowych montować osprzęt klasy firmy „Elsol” seria Fashion ,kolor biały lub inny o nie gorszych lub lepszych własnościach technicznych.

Jako źródła światła stosować oprawy jarzeniowe ze świetłówkami liniowymi i kompaktowymi oraz oprawy ze źródłami żarowymi (w pomieszczeniach wc) .Typy opraw podano na poszczególnych rysunkach dotyczących instalacji oświetlenia. Zestawienie ilościowe i typów opraw zawarto w opracowaniu kosztorysowym.

W każdym z pomieszczeń indywidualnie dobrano natężenie oświetlenia opierając się na obowiązującej normie a wyniki obliczeń zawarto w dołączonych obliczeniach.

W opracowaniu przewiduje się zastosowanie oświetlenia ewakuacyjnego .Jest ono realizowane przy pomocy inwerterów o czasie pracy 2 godziny, montowanych w wybranych oprawach oświetlenia podstawowego. Do opraw z inwerterem zostaje doprowadzony dodatkowy przewód 1,5mm² bezprzerwowo, bezpośrednio z rozdzielnic .

4.5 Instalacja gniazd 230V.

Instalację gniazd 230V układać przewodami YDYp 3x2,5mm² w sposób opisany w punkcie 4.4. opracowania ,jak instalację oświetleniową .Wysokość posadowienia gniazd oraz stopień ich szczelności podano na rysunkach .Koniecznym jest ,po wykonaniu instalacji trwałe oznaczenie każdego z gniazd numerem obwodu i kolejnym numerem gniazda w obwodzie . Dla wszystkich instalacji prowadzonych w budynku staje się normą oznakowanie prowadzonych przewodów oznakowaniem opaskami z opisem wykonanym zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kolor osprzętu, jak dla instalacji oświetlenia, przyjęto jako biały. Nie dotyczy to gniazd sieci dedykowanej – wykonanych w kolorze czerwonym i wyposażonych w klucz. Proponuje się wykorzystać osprzęt klasy Fashion firmy Elso lub Optima firmy Polo.

4.6.Instalacje siłowe.

Instalacje siłowe tworzą obwody poprowadzone do :

- zasilanie rozdzielnic „RG” YKY 5x50 mm²

oraz do pozostałych oznakowanych na rysunkach lub rezerwowanych odbiorników energii elektrycznej jedno i trójfazowych nie opisanych w niniejszym zestawieniu lecz podanych na rysunkach.

4.7.Instalacja połączeń wyrównawczych.

Wykonać ją w pomieszczeniach remontowanych korzystając z przewodów jednożyłowych LgY 6-10 mm². Instalację układać wewnątrz obiektu tak jak i pozostałe .W miejscach łączeń stosować puszki z naklejonym wewnątrz odcinkiem żółtozielonej taśmy .Do instalacji podłączyć szyny PE rozdzielnic ,korytka metalowe ,metalowe konstrukcje nośne stropów podwieszanych ,obudowy urządzeń, metalowe rury instalacji wodnej i co itp. .Do szyny PE rozdzielnic „RG” doprowadzić wszystkie przewody ochronne wyprowadzonych z tejże rozdzielnic obwodów .Uziemienie instalacji nie powinno przekraczać 10 om .

4.8.Zagadnienia BHP.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami projektowane instalacje elektryczne są wykonywane jako trój lub pięciożyłowe z wydzielonym przewodem zerowym „N” i ochronnym „PE” .W rozdzielnicach zabudowano wyłączniki ochronne różnicowoprądo-

we oraz wyłączniki samoczynne ,których zadaniem jest dostatecznie szybkie odłączenie zasilania .Dodatkowo w obiekcie wykonana zostanie instalacja połączeń wyrównawczych .

Oświetlenie ewakuacyjne.

W obiekcie zabudowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowiące wydzielone oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w inwertery o czasie pracy minimum 2 godziny .Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlać drogi ewakuacyjne i wyjścia przy zaniku napięcia zasilania. Natężenie oświetlenia na płaszczyźnie podłogi nie może być mniejsze jak 1lx na drogach ewakuacyjnych. Załączanie opraw automatyczne po zaniku zasilania. Kontrola sprawności oprawy poprzez przycisk "Tester" zabudowany w oprawie lub poprzez wyłączenie obwodu zasilającego oprawy w rozdzielnicach "T1" i "T2". Oprawy podstawowe wykorzystywane jako ewakuacyjne oznaczać żółtym paskiem na obudowie.

Należy zaznaczyć ,że obsługę urządzeń i instalacji elektrycznych wykonywać może wyłącznie osoba do tego przeszkolona ,posiadająca odpowiednie uprawnienia eksploatacyjne ,dopuszczana do pracy przez osoby odpowiedzialne za pracę zakładu .

W budynku sieć elektryczna pracuje w systemie TN-S i TN-C-S w pomieszczeniu sali konferencyjnej w istniejącym budynku.

Wyłączniki przeciwpożarowe budynku pozostają istniejące.

Instalacja przeciwpożarowa stanowi temat oddzielnego opracowania.

5. OCHRONA OD PORAŻEŃ .

Jako system ochrony podstawowej od porażień prądem elektrycznym zastosowano izolację części czynnych a jako system ochrony dodatkowej ,samoczynne ,dostatecznie szybkie wyłączanie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia dotykowego o wartości przekraczającą dopuszczalną.

6. UWAGI.

- 1.Po zakończeniu prac wykonać wymagane przepisami pomiary elektryczne .**
- 2.Projektant nie dopuszcza zmian w dobranych oprawach oświetleniowych bez konsultacji.**
- 3.Stosować wyłącznie materiały i urządzenia posiadające certyfikat lub świadectwo zgodności .**
- 4.Niniejsze opracowanie chronione jest prawem autorskim i jakiekolwiek odstępstwa od niego wymagają pisemnej zgody projektanta .**
- 5.Projektowane rozdzielnice wykonać z osprzętu projektowanego lub z osprzętu o nie gorszych lub co najmniej równych projektowanym właściwościach.**
- 6.Wykonawca przed zamówieniem opraw jest zobowiązany skonsultować zamówienie z Projektantem.**
- 7.Montaż urządzeń według dostarczanych przez producentów DTR.**

Opracował

PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”

PN-EN 1838 „Oświetlenie awaryjne”

PN-IEC 05009 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”

Rozporządzenie MP z dnia 08.10.1990 (Dz.U.nr 81 z 1990r poz.473 z późniejszymi zmianami)

Spis treści

strona tytułowa	str.	1
spis treści	str.	2
1.podstawa opracowania	str.	3
2.zakres opracowania	str.	3
3.podstawowe dane techniczne	str.	4
4.1.zasilanie obiektu	str.	4
4.2.demontaże	str.	4
4.3.rozdzielnice	str.	5
4.4.instalacje oświetlenia	str.	5
4.5.instalacja gniazd 230V	str.	6
4.6.instalacje siłowe	str.	6
4.7.instalacja połączeń wyrównawczych	str.	6
4.12.zagadnienia BHP	str.	6-7
5.ochrona od porażeń	str.	7
Uwagi	str.	8
Rysunki		
numer 1 – instalacje elektryczne	str.	9
numer 2 – rozdzielnica "RG"	str.	10
numer 3 – rozdzielnica "RG" - widok	str.	11
Oświadczenie o kompletności	str.	12
Informacja BIOZ	str.	13-15
Wyniki obliczeń oświetlenia	str.	16-23
Uprawnienia i przynależność do Izby	str.	24-25