

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania
4. Opis rozwiązań technologicznych
5. Obliczenia techniczne

### **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- E-01 Instalacje elektryczne – rzut parteru
- E-02 Instalacje elektryczne – rzut 1 piętra
- E-03 Instalacje elektryczne – rzut 2 piętra
- E-04 Instalacje elektryczne – rzut poddasza

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych dla zakresu objętego projektem architektoniczno-budowlanym budynku nr 14 przy ul. Taborowej 22 w Poznaniu. Projekt przedstawia lokalizację oraz dobór opraw oświetleniowych, łączników oświetleniowych, gniazd 230V oraz zasilania zestawów splukujących pisuary i wentylatorów wywiewnych.

### 2. Podstawa opracowania

- zlecenia wykonania projektu;
- projektów budowlanych branży architektonicznej;
- uzgodnień międzybranżowych;
- Obowiązujących przepisów i norm, a w szczególności:

|                                            |                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zmianami | Ustawa Prawo budowlane                                                                                                                               |
| Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie  |
| Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401                 | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych             |
| Dz. U. 1999 nr 80 poz. 912                 | Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych |
| PN-IEC 60364-4-41:2000                     | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przeciwporażeniowa                               |
| PN-IEC 60364-1:2000                        | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe                                                           |
| PN-IEC 60364-4-43:1999                     | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym                      |
| PN-IEC 60364-5                             | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego                                                           |

### 3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje następujące elementy instalacji elektrycznych:

- dobór opraw oświetleniowych w pomieszczeniach,
- lokalizacja łączników oświetleniowych,
- gniazda wtykowe 230V,
- zasilanie wentylatorów wywiewnych,
- zasilanie zestawów spłukujących pisuary,
- włączenie się w instalację elektryczną,
- instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym.

### 4. Opis rozwiązań technologicznych

#### 4.1. Zasilanie urządzeń

Projektowane urządzenia elektryczne należy zasilć z istniejącej instalacji elektrycznej w budynku. Zasilanie zrealizować z puszek p/t zlokalizowanych na korytarzu - dla gniazd 230V i zestawów spłukujących pisuary z puszek gniazd, dla oświetlenia z puszek oświetlenia. Na potrzeby gniazd 230V i zestawów spłukujących pisuary stosować przewody YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>, na potrzeby oświetlenia YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt IP44. Wentylacja sterowana łącznikami razem z oświetleniem. Wszelkie przebicia przez przegrody należy koniecznie uszczelnić. Zasilanie niniejszych urządzeń nie powoduje wzrostu mocy zapotrzebowanej na budynek i konieczności występowania o zwiększenie mocy dla obiektu. Moc przyłączeniowa pozostaje bez zmian.

#### 4.2. Instalacje oświetleniowe

Instalacje oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> pozostawiając przy projektowanym wypuszcie 20cm zapasu kabla. Łączniki należy montować na wysokości 1,10m od posadzki. W pomieszczeniach wilgotnych i pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt hermetyczny (ABB). Przewody należy prowadzić pod tynkiem wzdłuż krawędzi ścian zgodnie z normą N SEP E-002, tj. zachowując normatywne odległości od krawędzi w poziomych strefach instalacyjnych o szerokości 30cm oraz w pionowych strefach instalacyjnych 20cm, czyli stosując się do poniższych zaleceń:

- Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.
- Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy drzwi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy okna.

- Pionowe strefy instalacyjne przy kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Doprowadzenia przewodów do łączników i wypustów wykonywać prostopadle do prowadzonych instalacji! Zabezpieczenie istn. obwodów bez zmian.

#### **4.3. Instalacje gniazd wtyczkowych 230V<sub>AC</sub>**

W projekcie przewidziano zabudowę gniazd podtynkowo. Zasilenie gniazd i urządzeń należy zrealizować z istniejącej instalacji. Obwody, z których zasilane będą gniazda 230V muszą być zabezpieczone wyłącznikami różnicowo-prądowymi w tablicy elektrycznej. Instalacje zasilania gniazd i urządzeń elektrycznych należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Gniazda wtyczkowe należy instalować na wysokościach 30cm od posadzki. Wyjątkiem będą

- kuchnia: 120cm od posadzki,
- łazienki: 140cm od posadzki,
- pomieszczenie gosp. 100cm od posadzki.

W pomieszczeniach wilgotnych i pomieszczeniach gospodarczych stosować osprzęt hermetyczny (ABB). Przewody należy prowadzić pod tynkiem wzdłuż krawędzi ścian zgodnie z normą N SEP E-002, tj. zachowując normatywne odległości od krawędzi w poziomych strefach instalacyjnych o szerokości 30cm oraz w pionowych strefach instalacyjnych 20cm, czyli stosując się do poniższych zaleceń:

- Górna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm pod gotową powierzchnią sufitu.
- Dolna pozioma strefa instalacyjna od 15 do 45 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy drzwiach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy drzwi.
- Pionowe strefy instalacyjne przy oknach od 10 do 30 cm od skraju uścieżnicy okna.
- Pionowe strefy instalacyjne przy kątach pomieszczeń od 10 do 30 cm od linii zbiegu ścian w kącie.

Doprowadzenia przewodów do gniazdek wykonywać prostopadle do prowadzonych instalacji!!

#### **4.4. Ochrona przeciwporażeniowa**

Układ zasilania instalacji wewnętrznych TN-S;

Ochrona przeciwporażeniowa:

- przed dotykiem bezpośrednim:
  - izolacja robocza
  - wyłączniki różnicowo-prądowe (0,03A)

- przed dotykem pośrednim:
  - samoczynne wyłączenie zasilania lub II klasy ochronności.

Ochronie przez zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03A, podlegają wszystkie obudowy urządzeń elektrycznych, mogących się znaleźć pod napięciem, na skutek uszkodzenia izolacji oraz kołki ochronne gniazd wtyczkowych. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

#### **4.5. Uwagi techniczne**

- Wszystkie rysunki powinny być rozpatrywane z odpowiednimi opracowaniami branżowymi;
- Jako całość projektu należy rozumieć opracowania projektowe w formie rysunkowej i dokumentację opisową
- Materiały opisane w projekcie można zamieniać na inne o nie gorszych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu zgody Projektanta,

#### **4.6. Uwagi ogólne**

- Całość prac wykonać należy zgodnie z prawem budowlanym, aktualnymi normami i zarządzeniami w porozumieniu z wykonawcami pozostałych branż.
- Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić ciągłość połączeń, oporność izolacji oraz skuteczność działania ochrony od porażeń.
- Podstawowe materiały muszą posiadać aprobaty techniczne, świadectwa jakości, deklaracje zgodności CE i dopuszczenia do stosowania wydane przez właściwe jednostki certyfikujące oraz karty gwarancyjne.

#### **4.7. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Wszystkie prace przy budowie urządzeń elektrycznych winny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie w zakładach przemysłowych i energetycznych.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający:

- roboty wykonywane w pobliżu urządzeń energetycznych o napięciu do 1kV,
- Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,

- środki techniczne i organizacyjne zapewniające bezpieczną i szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.

Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę;
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844);
- Rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych;
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów;

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu. Zeszyt ten powinien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać m.in. następujące rubryki:

- data szkolenia;
- nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu; nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru, przeprowadzającego szkolenie ze strony wykonawcy; tematyka szkolenia; podpis szkolonego; podpis szkolącego.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony Wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony Inwestora.

Przestrzegać wytycznych producenta kabli w zakresie transportu, składowania, posadowienia w wykopie montażu itp. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac. Do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p-poż należy stosować niepalne ubrania, gaśnice proszkowe lub śniegowe, koc gaśniczy, apteczkę przenośną.

Opracował: mgr inż. Marek Jerzyński

Nr ewid. KUP/0142/POOE/11  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA