

# INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## SPIS ZAWARTOŚCI

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 2. RYSUNKI:

- Schemat instalacji elektrycznych

rys. nr 1

### 1. OPIS TECHNICZNYCH

#### 1.1. Wstęp.

Tematem niniejszego opracowania projektowego są instalacje elektryczne w adaptowanych pomieszczeniach placówki opieki i aktywacji osób niesamodzielnych w Łabowej, Gmina Łabowa.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o projekt budowlany architektury przedmiotowego budynku.

#### 1.2. Zakres opracowania projektowego.

Projekt swym zakresem obejmuje:

- a) wewnętrzne linie zasilające (w.l.z.) oraz tablice rozdzielcze;
- b) instalację oświetlenia ogólnego oraz gniazd wtyczkowych;
- c) instalację siłową;
- d) instalację komputerową i telefoniczną;
- e) instalację alarmową, antywłamaniową;
- f) instalację monitoringu;
- g) instalację sygnalizacyjną;
- h) ochronę przeciwporażeniową;
- i) ochronę przeciwprzepięciową;
- j) ochronę przeciwpożarową.

#### 1.3. Instalacja wewnętrznych linii zasilających (w.l.z.), tablice rozdzielcze i rozdzielnia.

Dla zasilania projektowanej tablicy rozdzielczej **TR** zaprojektowano wewnętrzną linię zasilającą (w.l.z.), wykonaną jako podtynkową i podłączoną do rozbudowanej istniejącej głównej tablicy rozdzielczej budynku o rozłącznik izolacyjno-bezpiecznikowy.

Lokalizację projektowanej tablicy rozdzielczej **TR** przedstawiono na rysunku nr 1.

#### 1.4. Instalacja oświetlenia ogólnego oraz gniazd wtyczkowych.

Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego projektuje się przewodem **YDY** o przekroju żyły **1,5 mm<sup>2</sup>**. Przewody należy układać pod tynkiem. Dla obwodów oświetlenia ogólnego należy dodatkowo przewidzieć przewód ochronny „**PE**”.

Instalację gniazd wtyczkowych projektuje się przewodem **YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>**, ułożonym pod tynkiem.

Przewody instalacji oświetlenia, gniazd wtyczkowych należy układać pionowo i poziomo:

- poziome odcinki instalacji na ścianach układać w odległości 0,30 m od sufitu,
- pionowe odcinki instalacji powinno prowadzić się 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do puszki.

Lokalizację osprzętu i opraw oświetleniowych przedstawiono na rys. nr 1.

Osprzęt łączeniowy należy instalować na wysokości:

- 1,2 - 1,4 m od podłogi.

Gniazda wtyczkowe należy instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.

Oprawy oświetlenia bocznego (kinkiety) należy instalować na wysokości:

- 2,25 m od podłogi.

Gniazda wtyczkowe oraz osprzęt łączeniowy należy instalować w odległości co najmniej:

- 0,6 m od umywalk, zlewozmywaków i urządzeń c.o..

W sanitariatach oraz w pomieszczeniach kuchennych należy stosować osprzęt szczelny (wkładka uszczelniająca), natomiast w pozostałych pomieszczeniach standard.

#### 1.5. Instalacja siłowa.

Instalacja siłowa obejmuje wykonanie zasilania:

- urządzeń kuchennych;
- wentylatorów.

Instalację siłową należy wykonać jako podtynkową. Rodzaj przewodu i jego przekrój, poszczególnych obwodów wraz z lokalizacją urządzeń, opisano na rys. nr 1.

#### **1.6. Instalacja komputerowa i telefoniczna.**

##### **➤ Instalacja komputerowa obejmuje:**

- wypusty, przewody **UTP 4x2x0,5 mm kat. 6** układane w rurach **RVKLn 16** pod tynkiem;
  - puszkę podtynkową **PK60** (głębokie) wraz z gniazdami wtyczkowymi **RJ 45**;
  - montaż wiszącej szafy teleinformatycznej (dystrybucyjnej) **12U** z wyposażeniem dla 5 połączeń.
- Kable rozprowadzające należy na obu końcach, przez system etykietowaną, jednoznacznie określić przez przyporządkowanie do gniazda wtyczkowego i do portu switcha.

Dla rozprowadzenia kabli, zaprojektowano szafkę teleinformatyczną **12U** umieszczoną w pomieszczeniu pokoju dziennego, rys nr 1.

Rozmieszczenie osprzętu przedstawiono na rysunku nr 1.

##### **➤ Instalacja telefoniczna obejmuje:**

- wypusty, przewody **UTP 4x2x0,5 mm kat. 6** układane w rurach **RVKLn 16** ułożonych pod tynkiem;
- puszkę podtynkową **PK60** (głębokie) wraz z gniazdami wtyczkowymi **RJ 45**;
- montaż w szafie teleinformatycznej (dystrybucyjnej) centrali telefonicznej i wyposażenia dla 5 połączeń.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunku nr 1.

#### **1.7. Instalacja alarmowa, antywłamaniowa.**

W skład instalacji wchodzi:

- montaż w obudowie centrali antywłamaniowej;
- montaż pod sufitem pasywnych czujek podczerwieni;
- montaż czujek drzwiowych;
- montaż sygnalizatorów;
- montaż klawiatury dostępu (szyfratora);
- wykonanie pod tynkiem, linii, przewód **YTKSY 3x2x0,5 mm** w rurze **RVKLn 16**, podłączenia osprzętu;
- wykonanie pod tynkiem podłączenia centrali antywłamaniowej, przewód **YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>**.

Rozmieszczenie osprzętu przedstawiono na rysunku nr 1.

#### **1.8. Instalacja monitoringu.**

Instalacja monitoringu obejmuje swym zakresem:

- montaż kamer wewnętrznych;
- montaż kamer zewnętrznych;
- montaż switcha PoE 24-port;
- montaż routera;
- montaż rejestratora 16 kanałowego;
- montaż monitora.

Kamery należy połączyć przewodami **UTP 4x2x0,5 mm** w rurach **RVKLn 16** ułożonymi pod tynkiem z punktem dystrybucyjnym w szafie teleinformatycznej.

Rozmieszczenie kamer przedstawiono na rys. nr 1.

#### **1.9. Instalacja sygnalizacyjna.**

Instalację sygnalizacyjną projektuje się przewodem **YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>** jako podtynkową i obejmuje ona zasilanie sygnalizacji dzwonnej.

Załączanie jej, sterowane będzie przyciskiem zlokalizowanym przy wejściu do budynku.

Rozmieszczenie, osprzętu przedstawiono na rysunku nr 1.

#### **1.10. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Jako środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym zaprojektowano:

- przed dotykiem bezpośrednim, dodatkowy (uzupełniający) środek ochrony - wyłączniki różnicowo-prądowe;
- przed dotykiem pośrednim – samoczynne wyłączenie zasilania (napięcia);
- dla ograniczenia napięcia dotykowego - instalację miejscowych połączeń wyrównawczych.

Przed dotykem bezpośrednim zaprojektowano uzupełniający, dodatkowy środek ochrony, wyłączniki różnicowoprądowe, którymi zabezpieczono obwody gniazd wtyczkowych. Wyłączniki te zaprojektowano w projektowanej tablicy rozdzielczej.

Przed dotykem pośrednim, zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania (napięcia). Samoczynne wyłączenie zasilania ma za zadanie ograniczenie czasu płynięcia prądu przez ciało człowieka.

Do zaprojektowanego przewodu ochronnego „PE” należy podłączyć:

- styki ochronne gniazd wtyczkowych;
- części przewodzące dostępne.

Za wyłącznikiem różnicowoprądowym, przewód ochronny „PE” nie powinien być połączony z przewodem neutralnym „N” sieci zasilającej. Przewód neutralny „N” powinien być izolowany od części przewodzących obcych, stykających się lub narażonych na zetknięcie się z przewodem ochronnym „PE”.

Instalację miejscowych połączeń wyrównawczych zaprojektowano dla sanitariatów oraz dla pomieszczeń kuchennych. Zgodnie z rys. nr 1, szynę wyrównawczą (ekwipotencjalizacyjną) należy zamontować w/w pomieszczeniach.

Do instalacji miejscowych połączeń wyrównawczych (szyny uziemiającej) należy podłączyć za pomocą przewodu **LY 4 mm<sup>2</sup>** i połączenia śrubowego:

- przewody ochronne (ochronno-neutralne);
- wszystkie metalowe ciągi instalacyjne (woda, co);
- wszystkie uziemienia naturalne i sztuczne;
- metalowe konstrukcje.

Całość prac należy wykonać zgodnie z: normą PN-HD 60364-4-41 2009.

#### **1.11. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Dla ochrony przepięciowej instalacji elektrycznej zaprojektowano ochronnik przepięciowy **T1 +T2** zlokalizowany w głównej tablicy rozdzielczej budynku.

#### **1.12. Ochrona przeciwpożarowa.**

Ochrona przeciwpożarowa budynku obejmuje:

##### **a) wyłącznik pożarowy;**

Wyłącznik pożarowy (**WP**) umożliwia wyłączenie zasilania sieciowego na poziomie głównej tablicy rozdzielczej budynku wszystkich urządzeń elektrycznych w obiekcie.

##### **b) oświetlenie dróg ewakuacyjnych;**

Instalacja oświetlenia dróg ewakuacyjnych obejmuje wykonanie zasilania opraw oświetleniowych z wbudowanymi modułami awaryjnego oświetlenia, zlokalizowanych na ciągach komunikacyjnych i w pomieszczeniach ogólnodostępnych.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ewakuacyjnego z autotestami o minimalnym czasie świecenia 2 godzin.

Lokalizację opraw oświetlenia ewakuacyjnego przedstawiono na rys. nr 1.

mgr inż. J. Szkolnicki

