

## Remont, częściowa wymiana i modernizacja instalacji elektrycznej:

### ul. Mrongowiusza 49A:

**budynek 24-rodzinny; 2 klatki po 9 mieszkań (I, III), 1 klatka po 6 mieszkań (II); 3 kondygnacje; istniejący WLZ wg dokumentacji technicznej ADY 3x10 + ADY 6mm<sup>2</sup>; złącze kl. II**

Remont wykonać bazując na posiadanej dokumentacji technicznej, wprowadzając niezbędne zmiany przygotowujące do zmiany układu instalacji na TN-S w zakresie jn.:

1. Montaż głównych wyłączników przeciwpożarowych zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę robót i uzgodnioną z posiadającym odpowiednie uprawnienia rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych dokumentacją projektową. Ze względu na brak wiedzy odnośnie zakresu prac związanych z montażem głównych wyłączników przeciwpożarowych na obecnym etapie, w ofercie należy uwzględnić wyłącznie koszt przygotowania dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem uzgodnienia rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń ppoż. Wycenę robót związanych z montażem wyłączników przeciwpożarowych Wykonawca robót przedstawi przed rozpoczęciem robót na podstawie rzeczony dokumentacji – roboty te po akceptacji wyceny przez Zamawiającego zostaną rozliczone jako roboty dodatkowe.

### 2. Wymiana rozdzielnic głównej RG:

– nowa obudowa metalowa natynkowa z oddzielnymi drzwiczkami na część zabezpieczeniową, licznikową i administracyjną - wyposażona w:

- a) wyłącznik główny DILOS 250 A umieszczony w przeszklonej komorze,
- b) rozłączniki bezpiecznikowe RBK – 00 3p 50A szt. 3, jako zabezpieczenie głównych elektrycznych WLZ pionowych,
- c) rozłączniki bezpiecznikowe RBK – 00 3p 40A szt. 1, jako zabezpieczenie obwodów administracyjnych,
- d) wyłącznik administracyjny FR303 100 A szt. 1 obwodów administracyjnych,
- e) wyłącznik nadprądowy ETIMAT T 3p 20A, jako zabezpieczenia przedlicznikowe administracyjne, wyposażony w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowach S-4 przystosowanych do plombowania,
- f) wyłączniki nadprądowe ETIMAT T 1p 20 A, jako zabezpieczenia przedlicznikowe zasilania węzła cieplnego, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowach S-3 przystosowanych do plombowania (przygotowane do ewentualnego wykorzystania w przyszłości); w okresie przejściowym zasilić z instalacji administracyjnej poprzez istniejący podlicznik; podłączyć instalację istniejącą.
- g) tablicę typową uniwersalną dla licznika administracyjnego,
- h) tablicę typową uniwersalną dla licznika węzła cieplnego,
- j) transformator ochronny do zasilania oświetlenia piwnic lokatorskich oraz pomieszczeń technicznych o parametrach 680VA 230/24V i zabezpieczeniem strony pierwotnej S301 10A,
- k) szynę ochronną „PE” oraz szynę izolowaną neutralną „N”,
- l) ograniczniki przepięć 4-polowe typu DEHNventilTNS255 (prąd udarowy 100 kA; napięcie redukowalne  $U_p = 1,50$  kV), zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowym typu S303 C-25A,
- m) niezależną przestrzeń z odrębnymi drzwiczkami dla aparatów instalacji administracyjnej, wraz z

tablicą administracyjną z zabezpieczeniami instalacji oświetleniowej klatki schodowej, piwnic lokatorskich, oświetlenia korytarzy piwnicznych oraz rozdzielnic administracyjnych kl. I i III.

### 3. Wewnętrzne linie zasilające:

- a) WLZ od złącza kablowego do WG p.poż. oraz rozdzielnicy RG wykonać przewodem H07Z-K 50 mm<sup>2</sup> w rurze DVK75 pt.,
- b) wymiana WLZ, przewody LgYd 5x35 mm<sup>2</sup> w rurze karbowanej nie rozprzestrzeniającej płomieni.
- c) wymiana odgałęźników piętrowych na Lz5X35 mm<sup>2</sup>, z przezroczystą osłoną, przystosowane do plombowania i umożliwiające montaż przewodów WLZ bez przecinania,
- d) obwody rozdzielcze od tablic piętrowych ZP-2 i ZP-3 do tablic mieszkaniowych wykonać przewodem YDYżo-750V 5x6 mm<sup>2</sup> w bruzdach pod tynkiem,
- e) dodatkowy ruraż na potrzeby SM - rury winidurowe o średnicy do 47mm układane na uchwytach - RURA RB47 lub rury karbowane po dwie w każdym pionie,

*W miarę możliwości, pozostawić do dalszego użytkowania stare rury instalacyjne.*

### 4. Przebudowa tablic rozdzielczych piętrowych ZP-2:

- a) wymiana tablic rozdzielczych – nowa obudowa metalowa podtynkowa 2-drzwiczkowa szt. 3 w kl. II:
  - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji domofonowej, telefonicznej,
  - z wydzieloną przestrzenią na liczniki energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniami
  - drzwiczki licznikowe wyposażone w okienka odczytowe przeszklone pleksi,
- b) zabezpieczenia przelicznikowe dla mieszkań wykonane na wyłącznikach nadprądowych wyposażonych w wyzwalacze przeciążeniowe i zwarciove z charakterystyką „C” w obudowach S-3 przystosowanych do plombowania, zgodnie z umowami zawartymi na poszczególne mieszkania,
- c) listwy zaciskowe 5xZG10 w obudowach S-3 na wyjściu przewodów WLZ z liczników,
- d) typowe tablice licznikowe uniwersalne 3-fazowe,
- e) wymiana przewodów połączeniowych od WLZ do liczników i od liczników do ZG.

### 5. Przebudowa tablic rozdzielczych piętrowych ZP-3:

- a) wymiana tablic rozdzielczych na parterze – nowa obudowa metalowa podtynkowa 3-drzwiczkowa szt. 2- w klatkach I i III (w których nie ma tablicy głównej):
  - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji administracyjnej,
  - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji domofonowej, telefonicznej,
  - z wydzieloną przestrzenią na liczniki energii elektrycznej wraz z zabezpieczeniami,
  - drzwiczki licznikowe wyposażone w okienka odczytowe przeszklone pleksi,
- b) wymiana pozostałych tablic rozdzielczych – nowa obudowa metalowa podtynkowa 2-drzwiczkowa szt. 4:
  - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji domofonowej, telefonicznej,
  - drzwiczki licznikowe wyposażone w okienka odczytowe przeszklone pleksi,
- c) zabezpieczenia przedlicznikowe dla mieszkań wykonane na wyłącznikach nadprądowych wyposażonych w wyzwalacze przeciążeniowe i zwarciove z charakterystyką „C” w obudowach S-3 przystosowanych do plombowania, zgodnie z umowami zawartymi na poszczególne mieszkania,

- d) listwy zaciskowe 5xZG10 w obudowach S-3 na wyjściu przewodów WLZ z liczników,
- e) typowe tablice licznikowe uniwersalne 3-fazowe,
- f) wymiana przewodów połączeniowych od WLZ do liczników i od liczników do ZG.

#### 6. Wymiana tablic mieszkaniowych

- a) wymiana tablic mieszkaniowych na nowe 12-modułowe z tworzywa trudnopalnego,
- b) wyposażenie tablic:
  - wyłącznik instalacyjny FR 301 40A,
  - wyłączniki nadprądowe B 16A dla obwodów gniazd łazienki, kuchni i pokoiów,
  - wyłączniki nadprądowe B 10A dla obwodów oświetleniowych i sygnalizacji wejściowej,
  - listwy przyłączone odrębne dla przewodów ochronnych PE oraz neutralnych N,
  - dzwonki na szynę TH 35,
- c) wymiana przycisków dzwonek sz. 24.

#### 7. Wykonanie głównej szyny wyrównawczej GW, wraz z połączeniami wyrównawczymi i uziomami:

- a) GW wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm na stropie,
- b) do GW podłączyć:
  - przewody ochronne i wprowadzone do budynku przewody uziomowe,
  - wszystkie metalowe rurociągi wodne, c.w., c.o., gazu i kanalizacji sanitarnej,
  - urządzenia piorunochronne i duże metalowe elementy konstrukcyjne budynku,
  - szyny ochronne PE i konstrukcje metalowych urządzeń rozdzielczych,
  - elementy metalowe innych instalacji i urządzeń w budynku,
  - zbcznikować wodomierz oraz liczniki ciepła w węźle.
- c) GW podłączyć do istniejącego uziemienia odgromowego, za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 lub przewodem giętkim LgYd50.

Podłączenia elementów metalowych (rur itp.) do bednarki wykonać przewodem giętkim LgYd25/LgYd16 za pomocą końcówek kablowych oraz typowych objemek ocynkowanych z podłożoną taśmą ołowianą gr. 0,50 mm. Powierzchnie stykowe oczyścić i przesmarować smarem grafitowym lub wazeliną bezkwasową. Przewód uziemiający i główną szynę wyrównawczą pomalować na całej długości w paski żółto-zielone szerokości 5 cm.

#### 8. Instalacja administracyjna:

- a) wymiana linii zasilającej oprawy oświetleniowe klatek schodowych – przewód YDYpżo-750V 3x1,5 mm<sup>2</sup> prowadzony w szachcie instalacyjnym; wykorzystać istniejące oprawy oświetleniowe,
- b) doprowadzić nowy przewód zasilający z RG do pierwszej puszki zasilającej instalację 24V piwnic lokatorskich – przewód YDYpżo 2x2,50 mm<sup>2</sup> prowadzony w rurkach instalacyjnych na ścianach; pozostała instalacja zasilająca piwnice lokatorskie pozostaje bez zmian; podłączyć istniejącą instalację.
- c) wyłącznik nadprądowy ETIMAT T 1p 20 A, jako zabezpieczenia przedlicznikowe zasilenia zespołu garaży, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowach S-3 z podlicznikiem na szynę (opomiarowanie garaży)
- d) wymienić przewody zasilające naświetlacze zewnętrzne na YDYpżo-750V 3x1,5 oraz zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo-prądowymi instalacji administracji.

e) modernizacja sterowania oświetlenia zewnętrznego z istniejącego AZ-W zamontować automat zmierzchowy AZ-B włącznie z zabezpieczeniami S301 16A (oprawa 1\*60W) oraz licznikiem 1-fazowym na szynę.

Alternatywnie, w oddzielnej pozycji, prosimy wycenić:

a) w klatkach schodowych, w których nie ma tablicy głównej (kl. I i III), w tablicy piętrowej ZP-2 na parterze zamontować rozdzielnię administracyjną z zabezpieczeniami na oświetlenie klatki schodowej, instalacji domofonowej, gniazda serwisowego oraz gniazdem 230V - zasilanie przewodem YDYpżo-750V 3x4,0 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z części administracyjnej RG; zabezpieczenie 16A,

b) w klatce schodowej z wyłączem na dach (kl. II, z RG), w TT tablicy piętrowej ZP-2 na ostatniej kondygnacji zamontować gniazdo 230V - zasilanie przewodem YDYpżo-750V 3x2,5 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z części administracyjnej RG; zabezpieczenie 16A,

c) obwody administracyjne zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S301-B oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu P302 o prądzie różnicowym 30mA,

#### 9. Instalacja domofonowa:

kl. I, II, III – połączenia istniejącej instalacji domofonowej zabezpieczyć puszkami instalacyjnymi na każdej kondygnacji.

#### **Dodatkowe uwagi i uzupełnienia:**

##### 1. Przewody prowadzić:

a/ w piwnicach - w rurkach instalacyjnych na ścianach i sufitach,

b/ na klatkach schodowych - w brudach pod tynkiem (płyta żelbetowa),

2. Oprawy w pomieszczeniach wspólnego użytku w piwnicach montować na podkładzie z twardego styropianu grubości 10 cm.

3. W miejscu podłączeń do bednarki GSW wykonać odsadzki na odległość 10 cm od sufitu lub zamontowaćuszki instalacyjne o wysokości 8 cm.

4. **W wycenie uwzględnić koszty opracowania i uzgodnienia dokumentacji technicznej, odbiorów, dopuszczeń oraz plombowania liczników i innych elementów podlegających oplombowaniu przez ZE, koszt uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych .**

5. Drzwiczki rozdzielni RG, TA, TT - wyposażone w zamki patentowe 25001; drzwiczki TL wyposażone w zamki patentowe 003.

12. Wykonać niezbędne pomiary instalacji elektrycznej, w zakresie wykonanych robót; nie uwzględniać pomiarów instalacji wewnętrznej mieszkań.

**Dla celów prawidłowej wyceny sugerujemy dokonanie szczegółowych oględzin i obmiarów budynków.**

Opracował: Łukasz Biercewicz, Wojciech Lachman

INSPEKTOR  
ds. Technicznych  
*Lukasz Biercewicz*

ZASTĘPCA PREZESA  
ds. TECHNICZNYCH  
*mgr inż. Wojciech Lachman*

PREZES ZARZĄDU  
*mgr inż. Jerzy Tabaka*