

## Remont, częściowa wymiana i modernizacja instalacji elektrycznej:

### os. Grunwaldzkie 4:

**budynek 40-rodzinny; 4 klatki po 10 mieszkań; 5 kondygnacji; istniejący WLZ wg dokumentacji technicznej ALY 3x16 + ALY 16.**

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 rzeczonyj dokumentacji – roboty te po akceptacji wyceny przez Zamawiającego zostaną rozliczone jako roboty dodatkowe.

### 2. Wymiana rozdzielnicy głównej RG:

2.1. kl. I – nowa obudowa metalowa podtynkowa 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. 2, 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) wyłączniki nadprądowe ETIMAT T 3p 25A, jako zabezpieczenia przedlicznikowe administracyjne, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowach S-4 przystosowanych do plombowania,
- f) tablica typowa uniwersalna dla licznika administracyjnego,
- h) transformator ochrony do zasilania oświetlenia piwnic lokatorskich oraz pomieszczeń technicznych o parametrach 680VA 230/24V i zabezpieczeniem strony pierwotnej S301 10A.
- i) szynę ochronną „PE” oraz szynę izolowaną neutralną „N”,
- j) ograniczniki przepięć 4-polowe typu DEHNventilTNS255 (prąd udarowy 100 kA; napięcie redukowalne  $U_p = 1,50$  kV), zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowym typu S303 C-25A,
- k) 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.

2.2. kl. III – nowa obudowa metalowa podtynkowa 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. 2, 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 obwodów administracyjnych,
- e) wyłączniki nadprądowe ETIMAT T 3p 25A, jako zabezpieczenia przelicznikowe administracyjne, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowach S-4 przystosowanych do plombowania,
- f) tablicę typową uniwersalną dla licznika administracyjnego,
- h) transformator ochrony do zasilania oświetlenia piwnic lokatorskich oraz pomieszczeń technicznych o parametrach 680VA 230/24V i zabezpieczeniem strony pierwotnej S301 10A.
- i) szynę ochronną „PE” oraz szynę izolowaną neutralną „N”,
- j) ograniczniki przepięć 4-polowe typu DEHNventilTNS255 (prąd udarowy 100 kA; napięcie redukowalne  $U_p = 1,50$  kV), zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowym typu S303 C-25A,
- k) 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. III.

### 3. Wewnętrzne linie zasilające:

- a) WLZ od złączy kablowych do WG p.poż. oraz rozdzielnicy RG wykonać przewodem 5xLgYd-750V 50 mm<sup>2</sup> w rurze karbowanej nie rozprzestrzeniającej płomieni dn. 50mm
- b) wymiana WLZ, przewody Lg Yd 5x35 mm<sup>2</sup> w rurze karbowanej nie rozprzestrzeniającej płomieni dn. 50mm
- 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 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 uchwytych - 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 na parterze – nowa obudowa metalowa podtynkowa 3-drzwiczki szt. 2
  - w klatce II i IV (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-drzwiczki szt. 18:
  - 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,
- c) zabezpieczenia przedlicznikowe dla mieszkań wykonane na wyłącznikach nad prądowych wyposażonych w wyzwalacze przeciążeniowe i zwarciovowe 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. Należy zastosować przewody LgY10mm<sup>2</sup>.

#### 5. 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,
- d) wymiana przycisków dzwonekowych szt. 40.

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

- a) GW wykonać z bednarki ocynkowanej Fe Zn 30x4 mm na stropie,
  - b) do GW podłączyć:
    - przewody ochronne i wprowadzone do budynku przewody uziomowi,
    - wszystkie metalowe rurociągi wodne, cew., co., 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.
    - doprowadzić bednarkę do pomieszczenia węzła ciepłowniczego.
  - c) W przypadku gdy w pomiarach wartości uziemienia odgromowego uzyskana zostanie wartość > 10 omów należy wykonać dodatkowe uziemienie tak aby uzyskać < 10 omów. W takiej sytuacji roboty związane z wykonaniem dodatkowego uziemienia rozliczone zostaną jako roboty dodatkowe po akceptacji wyceny przez Zamawiającego.
  - d) GW podłączyć do istniejącego uziemienia odgromowego, za pomocą bednarki ocynkowanej Fe Zn 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 bezklasową. Przewód uziemiający i główną szynę wyrównawczą pomalować na całej długości w paski żółto-zielone szerokości 5 cm.

## 7. Instalacja administracyjna:

- a) wymiana linii zasilającej oprawy oświetleniowe klatek schodowych – przewód YDY-750V 3x1,5 mm<sup>2</sup> prowadzony w szachcie instalacyjnym; wykorzystać istniejące oprawy oświetleniowe,
- b/ instalacja oświetlenia korytarzy piwnicznych pozostaje bez zmian; podłączyć istniejącą instalację,
- c/ doprowadzić nowy przewód zasilający z RG do pierwszej puszkii zasilającej instalację 24V piwnic lokatorskich – przewód YDY 2x2,50 mm<sup>2</sup> prowadzony w rurkach instalacyjnych na ścianach; pozostała instalacja zasilająca piwnice lokatorskie pozostaje bez zmian; podłączyć istniejącą instalację,
- d/ w klatkach schodowych, w których nie ma tablicy głównej (kl. II i IV), 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 YDY-750V 3x4,0 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z części administracyjnej RG; zabezpieczenie 16A,
- e) w klatce schodowej z wyłazem na dach (kl. I i III, z RG), w TT tablicy piętrowej ZP-2 na ostatniej kondygnacji zamontować gniazdo 230V - zasilanie przewodem Dyp-750V 3x2,5 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z części administracyjnej RG; zabezpieczenie 16A,
- f) obwody administracyjne zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu S301-B oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi typu P302 o prądzie różnicowym 30mA,

## 8. Instalacja domofonowa:

kl. I, II, III i IV – 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 bruzdach 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 GW wykonać odsadzki na odległość 10 cm od sufitu lub zamontować puszkii 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 Energa Operator, 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  
  
Łukasz Biercewicz

ZASTĘPCA PREZESA  
ds. TECHNICZNYCH  
  
mgr inż. Wojciech Lachman

PREZES ZARZĄDU  
  
mgr inż. Jerzy Tabaka