

Remont, częściowa wymiana i modernizacja instalacji elektrycznej w budynku mieszkalnym Wspólnoty Mieszkaniowej przy ulicy Piłsudskiego Nr 1 w Bartoszycach

Budynek mieszkalny 50-rodzinny ul. Piłsudskiego Nr 1 w Bartoszycach należący do zasobów Wspólnoty Mieszkaniowej ul. Piłsudskiego Nr 1 administrowanej przez LOKUM Sp. z o.o.

Opis budynku : Budynek 4-ro klatkowy , 5 kondygnacji na każdej z klatek , po 2 lub 3 mieszkania na każdej z kondygnacji. Budynek zbudowany w technologii wielkiej płyty. Komórki lokatorskie i pomieszczenia wspólnego użytkowania (pralnie, suszarnie, węzły ciepłe itp.) w piwnicy.

Stan istniejący : Budynek zasilany jest z 2 złącz kablowych typu ZK-3 z sieci ENERGA. Istniejąca instalacja elektryczna w całości wykonana jest w układzie TN-C. Wymianie instalacji elektrycznej w budynku nie podlega instalacja elektryczna w mieszkaniach.

Remont wykonać bazując na wykonanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez ENERGA

dokumentacji technicznej (projekt) przestrzegając następujących wytycznych Inwestora:

Uwaga dla projektanta wymiany wlv-tów : Przy obliczeniach rodzajów i przekroju instalacji wlv

złożyć, że w przyszłości wszystkie mieszkania w budynku będą mieli moc **12,5 kW 3- faz**

Wytyczne dotyczące wymiany instalacji wlv i instalacji elektrycznej

1. Wymiana rozdzielnicy głównej RG-1 kl. 1 – nowa obudowa metalowa podtynkowa z oddzielnymi drzwiczkami na część zabezpieczeniową, licznikową oraz administracyjną - wyposażona w:

a) wyłącznik główny typu DILOS3 na prąd 250 A, jako wyłącznik pożarowy, umieszczony w wydzielonej przeszklonej komorze,

b) rozłączniki bezpiecznikowe RBK – 00 3P z wkładkami 63A szt. 2, jako zabezpieczenie głównych elektrycznych WLZ (klatka Nr 1 i Nr 2) pionowych, umieszczone w wydzielonej przestrzeni,

c) rozłącznik bezpiecznikowe RBK – 00 3P z wkładkami 40A szt. 1, jako zabezpieczenie obwodów administracyjnych, umieszczone w wydzielonej przestrzeni,

d) wyłącznik nadmiarowo-prądowy ETIMAT T 3p 25A, jako zabezpieczenia przelicznikowe licznika administracyjnego, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowie S-4 przystosowanej do plombowania,

e) deskę pod licznik na potrzeby administracyjne – licznik 3-fazowy zabudowany w oddzielnej przestrzeni (drzwiczki).

f) szynę ochronną „PE” oraz szynę izolowaną neutralną „N”,

g) ograniczniki przepięć 4-polowe typu DEHNventilTNS255 **iskiernikowo-warystorowe (prąd udarowy łącznie 100 kA; napięcie redukowalne $U_p = 1,50$ kV)**, zabezpieczone bezpiecznikowo-rozłącznikiem typu R-303 z wkładkami D-02 na prąd 32A

h) rozdzielnicę administracyjną umieszczoną w odrębnej przestrzeni (drzwiczki) wyposażonej w wyłącznik główny obwodów administracyjnych typu FR-100A 3P, wyłączniki nadmiarowo-prądowe dla obwodów oświetlenia klatki schodowej, oświetlenia zewnętrznego , szafek ze wzmacniaczami TVK, domofonu, instalacji elektrycznej piwnicy oraz zamontować gniazdo serwisowe 230V zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym typu S-301B-16A i wyłącznikiem różnicowo-prądowym RCD 25A/30mA. Z tablicy administracyjnej przy rozdzielnicy głównej klatki Nr 1 (RG-1) należy zasilić

przewodem YDY 3x4mm² znajdującą się w klatce Nr 2 tablicę administracyjną. Z tablicy tej zasilane będą obwody oświetlenia klatki schodowej Nr 2 i oświetlenie zewnętrzne kl.nr 2, zasilacz domofonu klatki Nr 2 oraz zabudowany będzie wyłącznik RCD zasilający gniazdo montażowe 230V. Wskazaną tablicę administracyjną klatki Nr 2 zabudować w odrębnej szafce zestawu ZP kl. Nr 2. W tablicy administracyjnych przy RG-1 należy pozostawić przestrzeń o wielkości min.12 modułów dla przyszłej instalacji PV i pomp ciepła.

i) zasilanie RG-1 ze złącza kablowego ZK-3 ENERGA wykonać przewodem 4xH07 **Z-K** 50mm² + 35mm² w osłonie rurowej karbowanej **samogasnącej i bezhalogenkowej**. Połączenie wewnętrzne w RG1 wykonać przewodami H07 **Z-K** o odpowiednim przekroju.

2. Wymiana rozdzielnic głównej RG-2 kl. 3 – nowa obudowa metalowa podtynkowa z oddzielnymi drzwiczkami na część zabezpieczeniową, licznikową oraz administracyjną - wyposażona w:

a) wyłącznik główny typu DILOS3 na prąd 250 A, jako wyłącznik pożarowy, umieszczony w wydzielonej przeszklonej komorze,

b) rozłączniki bezpiecznikowe RBK – 00 3P z wkładkami 63A szt. 2, jako zabezpieczenie głównych elektrycznych WLZ (klatka Nr 3 i Nr 4) pionowych, umieszczone w wydzielonej przestrzeni,

c) rozłącznik bezpiecznikowe RBK – 00 3P z wkładkami 40A szt. 1, jako zabezpieczenie obwodów administracyjnych, umieszczone w wydzielonej przestrzeni,

d) wyłącznik nadmiarowo-prądowy ETIMAT T 3p 25A, jako zabezpieczenia przelicznikowe licznika administracyjnego, wyposażone w wyzwalacze przeciążeniowe termobimetalowe, limitujące pobór mocy w obudowie S-4 przystosowanej do plombowania,

e) deskę pod licznik na potrzeby administracyjne – licznik 3-fazowy zabudowany w oddzielnej przestrzeni (drzwiczki).

f) szynę ochronną „PE” oraz szynę izolowaną neutralną „N”,

g) ograniczniki przepięć 4-polowe typu DEHNventilTNS255 **iskiernikowo-warystorowe (prąd udarowy łącznie 100 kA; napięcie redukowalne Up = 1,50 kV)**, zabezpieczone bezpiecznikowo-rozłącznikiem typu R-303 z wkładkami D-02 na prąd 32A

h) rozdzielnicę administracyjną umieszczoną w odrębnej przestrzeni (drzwiczki) wyposażonej w wyłącznik główny obwodów administracyjnych typu FR-100A 3P, wyłączniki nadmiarowo-prądowe dla obwodów oświetlenia klatki schodowej, oświetlenia zewnętrznego, szafek ze wzmacniaczami TVK, domofonu, instalacji elektrycznej piwnicy oraz zamontować gniazdo serwisowe 230V zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym typu S-301B-16A i wyłącznikiem różnicowo-prądowym RCD 25A/30mA. Z tablicy administracyjnej przy rozdzielniczy głównej klatki Nr 3 (RG-2) należy zasilic przewodem YDY 3x4mm² znajdującą się w klatce Nr 4 tablicę administracyjną. Z tablicy tej zasilane będą obwody oświetlenia klatki schodowej Nr 4 i oświetlenie zewnętrzne kl.nr 4, zasilacz domofonu klatki Nr 4 oraz zabudowany będzie wyłącznik RCD zasilający gniazdo montażowe 230V. Wskazaną tablicę administracyjną klatki Nr 4 zabudować w odrębnej szafce zestawu ZP kl. Nr 4. W tablicy administracyjnych przy RG-2 należy pozostawić przestrzeń o wielkości min.12 modułów dla przyszłej instalacji PV i pomp ciepła.

i) zasilanie RG-2 ze złącza kablowego ZK-3 ENERGA wykonać przewodem 4xH07 **Z-K** 50mm² + 35mm² w osłonie rurowej karbowanej **samogasnącej i bezhalogenkowej**. Połączenie wewnętrzne w RG1 wykonać przewodami H07 **Z-K** o odpowiednim przekroju.

3. Wewnętrzne linie zasilające – WLZ-ty :

- a) wymiana WLZ od RG1/RG2 do tablic piętrowych wykonać przewodami 4xH07 Z-K 35mm² + 25mm² dla klatek schodowych po 15 mieszkań i przewodami 4xH07 Z-K 25 mm² + 16 mm² klatek schodowych po 10 mieszkań w rurze **karbowanej samogasnącej i bezhalogenowej**,
- b) wlz-ty w rurach prowadzić na ścianach i sufitach oraz w przestrzeni w pod tablicami piętrowymi na uchwytach dystansowych metalowych typu Niczuk
- c) wymiana odgałęźników piętrowych na Lz5X35 mm², z przezroczystą osłoną, przystosowane do plombowania i umożliwiające montaż przewodów WLZ bez przecinania,
- d) obwody rozdzielcze od tablic piętrowych ZP-2/3 do tablic mieszkaniowych wykonać przewodem YDYżo-750V 5x6 mm² w bruzdach pod tynkiem,

4. Przebudowa tablic rozdzielczych piętrowych ZP-2/3:

- a) wymiana tablic rozdzielczych na parterze ZP-2/3 – nowa obudowa metalowa podtynkowa 3-drzwiczkowa szt. 2 - w klatkach 2 i Nr 4 (w których nie ma tablicy głównej):
 - z wydzieloną przestrzenią dla tablic administracyjnych klatek Nr 2 i Nr 4. Rozdzielnice te powinny posiadać wyłącznik główny typu FR-101 na prąd min.63A, zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe na obwody oświetlenie danej klatki schodowej, oświetlenie wiatrołapu i zewnętrzne, zasilacze domofonu, szafek TVK, po dwa obwody na zasilenie komórek lokatorskich danych klatek i obwód oświetlenia korytarza piwnicy danej klatki oraz gn.montażowe 230V zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym typu S-301-B16A i wyłącznikiem różnicowo-prądowym RCD 25A/30mA
 - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji domofonowej, telefonicznej – szafka TT
 - z wydzieloną przestrzenią na 2/3 liczniki lokatorskie z deskami 3-fazowymi - drzwiczki licznikowe wyposażone w okienka odczytowe przeszklone pleksą,
- b) wymiana pozostałych tablic rozdzielczych ZP-2/3– nowa obudowa metalowa podtynkowa 2-drzwiczkowa szt. 18
 - z wydzieloną przestrzenią dla aparatów instalacji domofonowej, telefonicznej -szafka TT
 - z wydzieloną przestrzenią na 2/3 liczniki lokatorskie z deskami 3-fazowymi, zabezpieczeniami przedlicznikowymi i obudowami S-3/4 z zaciskami typu ZUG-10 zalicznikowymi - drzwiczki licznikowe wyposażone w okienka odczytowe przeszklone pleksą,
- c) zabezpieczenia przelicznikowe dla mieszkań wykonane na wyłącznikach 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 Lz 4x10/3xZUG10 na wyjściu przewodów WLZ z liczników,
- f) wymiana przewodów połączeniowych od WLZ do liczników i od liczników do ZG- przewody **H07 Z-K**

5. Wymiana tablic mieszkaniowych

- a) wymiana tablic mieszkaniowych na nowe 8-12 modułowe (w zależności od potrzeb) z tworzywa trudnopalnego, montowane natynkowo – 50 szt.
- b) wyposażenie tablic:
 - wyłącznik instalacyjny typu FR 301 na prąd min.63A,
 - wyłączniki nadprądowe B 16A dla obwodów gniazd łazienki, kuchni i pokoiów – minimum 3 szt.
 - wyłączniki nadprądowe B 10A dla obwodów oświetleniowych i sygnalizacji wejściowej – 1 szt.
 - listwy przyłączeniowe odrębne dla przewodów ochronnych PE oraz neutralnych N,
- c) dzwonek modułowy w każdej tablicy mieszkaniowej TM

d) wymiana przycisków dzwonekowych szt. 50 wraz z wymianą przewodu do przycisku – YDY 2x1,5mm²

6. Instalacja administracyjna:

a) zamontować nowe oprawy oświetlenia klatek schodowych i zewnętrzne z czujnikiem ruchu produkcji VOLTEA typ CAMEA lub produkcji KANLUX typu PIRESCO o mocy max.12W

b) należy wymienić obwody zasilające te oprawy oświetleniowe – przewód YDYpżo-750V 3x1,5 mm² prowadzony w bruździe pod tynkiem oraz w szachtach elektrycznych – połączenie opraw z zastosowaniem puszek typu P5 zamontowanych w szafkach TT lub p/t.

c) instalacja elektryczna **w piwnicy pozostaje bez zmian**. Należy podłączyć do tablic administracyjnych TA istniejące obwody zasilające pomieszczenia piwnicy z zastosowaniem zabezpieczeń S301B-6A.

d) z każdej z tablic administracyjnej TA w każdej z klatek schodowych należy wyprowadzić 3 obwody 1-fazowe przewodami YDY 3x1,5mm² i zakończyć te obwody puszkami rozgałęźnymi typu P5 w piwnicy na ścianie pod szachtami elektrycznymi w celu zasilanie przyszłej wymiany instalacji elektrycznej piwnicy

e) w klatkach schodowych Nry 2 i 4, w tablicach piętrowych ZP-3 (w osobnej szafce pod szafką licznikową) na parterze zamontować rozdzielnię administracyjną z zabezpieczeniami na oświetlenie danej klatki schodowej, przyszłych obwodów piwnicy, instalacji domofonowej, gniazd serwisowych oraz gniazdem 230V - zasilanie przewodem YDYpżo-750V 3x4 mm² bezpośrednio z części administracyjnej rozdzielni TA przy RG1/RG2 – zabezpieczenie S-301C-20A.

f) w klatkach schodowych z wyłazem na dach w szafce TT tablicy piętrowej ZP-2/3 na ostatniej kondygnacji zamontować gniazdo 230V - zasilanie przewodem YDYpżo-750V 3x2,5 mm² bezpośrednio z części administracyjnej TA; zabezpieczenie S-301-B16A podłączone za wyłącznikiem RCD gniazda montażowego w TA.

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

a) GSW wykonać z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm na stropie piwnicy

b) do GSW podłączyć:

- przewody ochronne PE i wprowadzone do budynku przewody uziemiające
- wszystkie metalowe rurociągi wodne, c.w., c.o., gazu – co najmniej w każdej z klatek
- należy wykonać uziomy ochronne – 2 szt. dla szyny GSW i podłączyć do tego uziomu część podziemną urządzeń piorunochronnych (uziomów masztów antenowych)
- konstrukcje metalowych szafek teletechniczny TVK i Internetu
- zbocznikować wodomierz oraz liczniki ciepła w węźle.

c) GSW podłączyć do nowo wybudowanego uziomu i istniejącego uziemienia odgromowego, za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 lub przewodem giętkim LgYd50.

d) Podłączenia elementów metalowych (rur itp.) do bednarki wykonać przewodem giętkim 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 GSW pomalować w paski żółto-zielone szerokości 5 cm.

8. Instalacja domofonowa – ułożenie przewodów pod przyszłą nową instalację domofonową

a) należy ułożyć nowe przewody pod przyszłą nową instalację domofonową budynku. Przewody układać w części p/t i w zamontowanych rurach dla przewodów TV w szachtach- zastosować przewód

YTDY 4x0,8mm².

b) w szafkach TT na każdej kondygnacji zamontować puszki rozgałęźne typu P5 i wykonać połączenia nowych przewodów domofonowych

c) należy od miejsca przyszłej centrali domofonowej ułożyć przewód OMY 2x1mm² do rygla zamku drzwi i przewód YDY 3x1,5mm² zasilający przyszłą centralę domofonową oraz kasetę z klawiaturą

d/ miejsce pozostawienia zapasu przewodu domofonowego w mieszkaniach uzgodnić ze służbami technicznymi Lokum oraz z lokatorami (tablica TM, puszka przycisku dzwonka lub inne miejsce)

9. Wykonanie rurażu dla przewodów TVK, Internetu oraz przyszłych przewodów fotowoltaiki

a/ w szachtach elektrycznych w każdej z klatek schodowej należy ułożyć następujące rury winidurowe karbowane wykonane z tworzywa samogasnącego i bezhalogonkowego:

- 3 szt. rur ww fi50mm dla przewodów TVK i Internetu , rury te powinny być rozłączalne w szafkach TT na każdej z kondygnacji i w każdej z klatek.

- 1 szt rury ww fi50 (obwody AC lub DC fotowoltaiki) i 1 szt. rury fi 25 (światłowód)dla przewodów fotowoltaiki od piwnicy (1 m od stropu) do szafki TT na IV piętrze -rura powinna być „jednolita” tzn. bez połączeń. Dotyczy to klatek Nr 1 i Nr 3 (tam gdzie są rozdzielnice główne RG1 i RG2)

b) wszelkie rury powinny być mocowane do ścian za pomocą uchwytów typu Niczuk

c) na każdej kondygnacji wszystkich klatek zamontować listwę instalacyjną 40x25 pod sufitem minimum na całej „szerokości” klatki schodowej – obejmować ona musi wejścia przewodów TVK i Internetu do każdego z mieszkań

10. Roboty uzupełniające, pomiary, projekt

Do obowiązków Wykonawcy należy ponadto:

a) wykonanie pomiarów elektrycznych i badań odbiorczych wykonanych instalacji

b/ wykonanie **projektu wymiany WLZ i instalacji elektrycznych** opisanych w pkt.1-9 wraz z uzgodnieniem schematów ze służbami ENERGA SA Lidzbark Warmiński

c/ zgłoszenie do odbioru wykonanych robót służbom ENERGA Lidzbark Warmiński i **wykonanie opłaty** za założenie plomb przez ENERGA SA

d/ utrzymanie czystości po wykonanych robotach, a po zakończeniu robót umycie klatek schodowych i innych miejsc gdzie wykonywane były roboty

e) zakrycie bruzd z ułożonymi przewodami , zamurowanie przebić przez ściany i stropy , uzupełnienie uszkodzeń ścian po zamontowanych rozdzielnicach, tablicach , szafkach TV , Internetu i telefonicznych i przetarcie tych miejsc do kategorii III tynku.

g/ na ścianach od RG1 i RG2 w kierunku piwnicy do wejść do szachtów (dotyczy klatek Nr 1 i Nr 3) zamontowanie na trasach rur z przewodami WLZ i przewodami instalacyjnymi płyt K-G na stelażu wraz z zakryciem płyt zaprawą gipsową i pomalować.

Dla celów prawidłowej wyceny sugerujemy dokonanie szczegółowych oględzin i obmiarów w budynku.

.....