

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY	17
2. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	23
3. SPIS RYSUNKÓW	31

Opracowanie zawiera 51 stron

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy
Azaliowej 2,4,6,8 i 10
Instalacje elektryczne

Urząd Wojewódzki
w Poznaniu
Wydział Geodezji, Inżynierii
i Ochrony Środowiska

(pieczęć)

Poznań dnia 9.II. 1978 r.

Nr 58/78/Pw

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Eugeniusz Janusz G R E C Z K A

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 7 lipca 19 47 r. w Poznaniu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności **instalacyjno-inżynierskiej**

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie **instalacji elektrycznych**

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-Kf 50.000 piśm. 71g

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy
Azaliowej 2,4,6,8 i 10
Instalacje elektryczne

Obywatel (ka) Eugeniusz Greczka jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania
i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarza-
nia konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania
i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych. - - -
- - - - -



Z up. Wojewody
[Signature]
mgr inż. arch. Jarosław Weiss
Dyrektor Wydziału



(podpis i pieczęć)

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-W6T-A66-STE *

Pan Eugeniusz Greczka o numerze ewidencyjnym WKP/IE/1307/01

adres zamieszkania ul. Boruty 12, 60-195 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-11-25 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne



Oddział Dystrybucji Poznań
Enea Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Poznań
61-108 Poznań, ul. Panny Marii 2

tel. +48 / 61 850 41 00
faks +48 / 61 850 41 07

Poznań, 14 kwiecień 2023

OD5/ZUP/WE023E 073378

Tomasz Bartecki
ul. Płomienna 15A/14
60-394 Poznań

Dotyczy: uzgodnienia schematów instalacji odbiorczej dla budynku
ul. Azaliowa 2,4,6,8 i 10 w Poznaniu.

Odpowiadając na pismo z dnia 23.03.2023r. informujemy, że w związku z przewidywanym remontem instalacji odbiorczej budynku przy w/w ulicy, uzgadniamy przedstawione rysunki schematów zasilania i tablic montażowych TG i TP w zakresie układów pomiarowych i zgodności z zawartymi umowami dystrybucyjnymi z ENEA Operator Sp. z o.o. Przyjmujemy do wiadomości, że remont instalacji elektrycznych w przedmiotowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym nie jest związany ze zwiększeniem mocy zapotrzebowanej przez odbiorców energii elektrycznej.

Część dotycząca złącza ZK i konieczność wyłączenia napięcia w przyłączy i przygotowanie miejsca pracy związanego z wymianą odcinka W.L.Z. należy zgłosić z dwutygodniowym wyprzedzeniem do Działu Majątku Sieciowego w Rejonie Dystrybucji Poznań ul. Panny Marii 2.

Przed przystąpieniem przez wykonawcę do prac remontowych zarządca nieruchomości powinien wystąpić do Wydziału Układów Pomiarowych w Oddziale Dystrybucji Poznań z wnioskiem o wyrażenie zgody na zerwanie plomb na zabezpieczeniach przedlicznikowych i licznikach poszczególnych odbiorców energii elektrycznej.

Sprawę prowadzi Wydział Układów Pomiarowych.

k/o
RD1/ZM
OD5/ZUP

Enea Operator Sp. z o.o.
ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ
Wydział Układów Pomiarowych
Sektora Technicznej Obsługi Odbiorców DO
Kierownik

Mirosław Nowicki

Centrala
Enea Operator Sp. z o.o.
60-479 Poznań, ul. Strzeszyńska 58

tel. +48 / 61 850 41 10
faks +48 / 61 850 44 47

NIP 782 237 71 60
REGON 300455398

kontakt@operator.enea.pl
www.operator.enea.pl

Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000269806 Kapitał zakładowy: 4 678 050 000 PLN

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne



Biuro Inżynierskie Bartecki Tomasz Bartecki

ul. Piłmienna 15A/14 NIP 779-158-09-24 tel. 602 12 03 35 t.bartecki@projektelektryczne.com.pl
60-394 Poznań Regon 6308580420 tel. 61 8702 711 projektelektryczne.com.pl
usługi projektowe, kosztorysy i konsultacje techniczne w zakresie instalacji elektrycznych, energetycznych nn i SN

Poznań, dnia 30 marca 2022

Notatka służbowa nr 1/03/2022/Azaliowa – wersja robocza

Inwestycja:

Przebudowa instalacji WLZ
w domu wielorodzinnym

Adres:

ulica Azaliowa 4,6,8,10
Poznań

Branża:

Elektryczna

Dot: Spotkania z przedstawicielem wspólnoty mieszkaniowej

W dniu 30 marca 2022 roku o godzinie 11.00 odbyło się spotkanie, w którym uczestniczyli:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Ewa Sobala | – przedstawiciel wspólnoty mieszkańców |
| 2. Andrzej Koprowski | – przedstawiciel wspólnoty mieszkańców |
| 3. Tomasz Bartecki | – projektant |

Podczas spotkania ustalono:

1. Projekt nie obejmuje wyniesienia liczników poza lokale mieszkalne. Liczniki energii elektrycznej pozostaną w mieszkaniach.
2. Projekt obejmować będzie zakres dotyczący wymiany przewodów do rozdzielnic mieszkaniowych – przygotować, zgodnie z wytycznymi MPGM przewody pięciodrutowe – umożliwiające ewentualne podłączenie odbiorcy do sieci 3-faz.
3. Projekt ma przewidywać przyszłą rozbudowę istniejących układów pomiarowych (liczników) 1-fazowych do układu trójfazowego i z mocą min. 9kW na mieszkanie.
4. Wykonanie rozdzielnic mieszkaniowych poza zakresem projektu, nie będzie finansowane z części wspólnej inwestycji. Wykonawca na etapie wykonawstwa ma zaoferować indywidualne rozwiązania dostosowane do potrzeb mieszkańca.
5. Zostaną zaprojektowane nowe oprawy LED z czujnikami ruchu, przy wejściach do klatek schodowych i piwnic.
6. Oprawy nad wejściami do klatek schodowych (z numerem porządkowym) i jedna oprawa od strony podwórza (klatka nr 6) zostaną wymienione na nowe (LED).

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy
Azaliowej 2,4,6,8 i 10
Instalacje elektryczne



Biuro Inżynierskie Bartecki Tomasz Bartecki

ul. Płomienna 15A/14 NIP 779-158-09-24 tel. 602 12 03 35 t.bartecki@projektelektryczne.com.pl
60-394 Poznań Regon 6308580420 tel. 61 8702 711 projektelektryczne.com.pl
usługi projektowe, kosztorysy i konsultacje techniczne w zakresie instalacji elektrycznych, energetycznych nn i SN

7. Oświetlenie klatek schodowych ma być zrealizowane za pomocą opraw oświetleniowych LED z czujkami ruchu – na klatkach schodowych nie będzie wyłączników światła, oprawy będą zapalać się automatycznie pod wpływem detekcji ruchu.
8. Instalacja w piwnicach jest poza zakresem opracowania.

z poważaniem

Tomasz Bartecki

INSTALACJE

ELEKTRYCZNE

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy
Azaliowej 2,4,6,8 i 10
Instalacje elektryczne

1. OPIS TECHNICZNY	17
1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA	17
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.....	17
1.3 PODSTAWA TECHNICZNA	17
1.4 ZASILANIE.....	18
1.5 KLASA REAKCJI NA OGIEŃ PRZEWODÓW	18
1.6 INSTALACJA W OBIEKCIE	18
1.6.1 Uwagi ogólne.....	18
1.6.2 Instalacje w rozbudowywanym budynku	18
1.7 TABLICE WLZ BUDYNKU.....	19
1.7.1 Rozdzielnice główne.....	19
1.7.2 Rozdzielnice administracyjne.....	19
1.8 TABLICE PIĘTROWE ZPL.....	19
1.9 INSTALACJA WLZ.....	20
1.10 INSTALACJA WLZ W MIESZKANIACH	20
1.11 TABLICE LICZNIKOWE.....	20
1.12 TABLICE MIESZKANIOWE	20
1.13 INSTALACJA OBWODÓW ADM.....	20
1.14 PIONY NA POTRZEBY TELETECHNIKI	20
1.15 INSTALACJA UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	20
1.15.1 Szyny uziemiające i przewody wyrównawcze główne	20
1.16 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	21
1.17 UWAGI KOŃCOWE.....	21
2. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	23
2.1 SPIS ZABEZPIECZEŃ PRZEDLICZNIKOWYCH I MOCY UMOWNYCH DLA ODBIORCÓW.....	23
2.2 USTALENIE MOCY ZAINSTALOWANEJ I ZAPOTRZEBOWANEJ.....	25
2.2.1 Bilans mocy dla rozdzielnic RG2.....	25
2.2.2 Dla poszczególnych wlv w RG2 – stan projektowany.....	25
2.2.3 Bilans mocy dla rozdzielnic RG4.....	25
2.2.4 Dla poszczególnych wlv w RG4– stan projektowany.....	26
2.2.5 Bilans mocy dla rozdzielnic RG6.....	26
2.2.6 Dla poszczególnych wlv w RG6– stan projektowany.....	26
2.2.7 Bilans mocy dla rozdzielnic RG8.....	27
2.2.8 Dla poszczególnych wlv w RG8– stan projektowany.....	27
2.2.9 Bilans mocy dla rozdzielnic RG10.....	27
2.2.10 Dla poszczególnych wlv w RG10– stan projektowany.....	28
2.3 BILANS MOCY DLA ZŁĄCZY KABLOWYCH.....	28
2.3.1 Złącze kablowe Azaliowa 4.....	28
2.3.2 Złącze kablowe Azaliowa 8.....	28
2.4 DOBÓR WLZ.....	29
2.4.1 Dla klatek nr 2 i nr 4.....	29
2.4.2 Dla klatek nr 6, nr 8 i nr 10.....	29
2.5 OBLICZENIA	30
2.6 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	30
3. SPIS RYSUNKÓW.....	31

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

1. Opis techniczny

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu instalacji elektrycznych w zakresie wewnętrznych linii zasilających i instalacji administracyjnych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Azaliowej 2-10 w Poznaniu.

1.2 Zakres opracowania

W ramach remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2-10 projektuje się modernizację instalacji wlv. Zakres opracowania pokazano na schemacie E-06.

Zakres prac modernizacyjnych obejmuje:

1. wymianę wlv od ZK-1 (Azaliowa 4) do rozdzielnicy głównej RG4,
2. wymianę rozdzielnicy głównej wejścia nr 4– oznaczona jako RG4,
3. wymianę wlv od RG-4 do mieszkań klatki Azaliowa 2,
4. wymianę wlv od ZK-1 (Azaliowa 8) do rozdzielnicy głównej RG8,
5. wymianę rozdzielnicy głównej wejścia nr 8– oznaczona jako RG8,
6. wymianę wlv od RG-8 do mieszkań klatki Azaliowa 6,
7. wymianę wlv od RG-8 do mieszkań klatki Azaliowa 8,
8. wymianę wlv od RG-8 do mieszkań klatki Azaliowa 10,
9. wykonanie instalacji wyrównawczej wraz z uziemieniem GSU,
10. modernizacji skrzynek zabezp. przelicznikowych na kłace schodowej (ZPL),
11. wymiany zabezpieczeń przedlicznikowych,
12. wykonanie wlv przedlicznikowych od ZPL do układów pomiarowo-rozliczeniowych w mieszkaniach,
13. wykonanie osobnych rozdzielnic ADM dla wejść nr 2, nr 6, nr 10,
14. demontaż instalacji wlv.

Instalacje oświetlenia klatek schodowych nie wchodzą w zakres opracowania, instalacje te zostały wyremontowane w 2022 roku.

Remont instalacji elektrycznych w budynku nie jest związany ze wzrostem mocy zapotrzebowanej przez odbiorców energii elektrycznej.

Wielkości zabezpieczeń przedlicznikowych dla poszczególnych odbiorców pozostają bez zmian, zgodne z zawartymi Umowami z ENEA Operator Sp. z o.o.

1.3 Podstawa techniczna

Projekt wykonano na podstawie:

1. Wizja lokalna.
2. Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.
3. Umowa/zlecenie o wykonanie prac projektowych

1.4 Zasilanie

Klatki schodowe nr 2 i nr 4 zasilane są ze złącza typu ZK-1, umieszczonego w ścianie zewnętrznej budynku przy wejściu do klatki nr 4. Projektuje się wymianę wlv od ZK-1 do rozdzielnicy głównej klatki nr 4– RG4.

Klatki schodowe nr 6, nr 8 i nr 10 zasilane są ze złącza typu ZK-1, umieszczonego w ścianie zewnętrznej budynku przy wejściu do klatki nr 8. Projektuje się wymianę wlv od ZK-1 do rozdzielnicy głównej klatki nr 8– RG8.

Schemat zasilania pokazano na rysunku E-08.

Do rozdzielnicy głównej każdej z klatek schodowych układ zasilania będzie wykonany jako TN-C /czteroprzewodowy/, a od RGM i RGW jako TN-S /pięcioprzewodowy i trójprzewodowy/. Z uwagi na istniejące instalacje w mieszkaniach w układzie TN-C podłączenia mieszkań należy dokonywać zgodnie ze schematem E-18.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zawiadomienia właścicieli i ENEA o zamiarze rozpoczęcia prac z wyprzedzeniem nie mniejszym niż dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac.

Wszelkie prace łączeniowe wykonać należy w porozumieniu z ENEA Operator Sp. z o.o. OD Poznań.

1.5 Klasa reakcji na ogień przewodów

Budynek jest zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

W budynku dla przewodów układanych na stałe stosować tylko i wyłącznie przewody o klasie odporności na ogień minimum Eca.

Dopuszcza się prowadzenie kabli elektrycznych rozprzestrzeniających ogień, pod warunkiem okrycia ich warstwą tynku o grubości, co najmniej 5mm. Zapewnia to nierozprzestrzeniania płomienia (ognia) po kablach.

Zamontować należy kable zgodne z przyjętą klasą odporności na ogień zgodną z dyrektywą CPR.

1.6 Instalacja w obiekcie

1.6.1 Uwagi ogólne

Przed montażem instalacji wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w uszczelnionych rurach PCV. Zabrania się wykonywania przebiegów przez elementy konstrukcyjno- budowlane obiektu.

Cała instalacja z odrębną żyłą żółtozieloną PE w systemie TN-S. Wszystkie przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi na napięciu 750V.(Kable na napięciu –1 kV).

Urządzenia wyposażać w trwałe oznaczniki zgodnie z symboliką przyjętą w projekcji. Po wykonaniu instalacji wykonać sprawdzania odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60634-6-61.

1.6.2 Instalacje w rozbudowywanym budynku

Przed rozpoczęciem prac związanych z rozbudową należy zidentyfikować obwody i ich zabezpieczenia. Przed bezpośrednim przystąpieniem do demontaży należy obwody pozbawić napięcia.

Szczegóły podano na rysunkach.

1.7 Tablice WLZ budynku

1.7.1 Rozdzielnice główne

Na parterze klatki schodowej (klatka nr 4 i nr 8) w miejscu istniejącej RG budynku, projektuje się posadowienie nowej rozdzielnic głównej (RG4 i RG8).

Rozdzielnicę wykonać w standardzie wzmocnionym (ochrona przed dewastacją).

RG4 i RG8 projektuje się wyposażać w:

- wyłącznik główny - pełniący rolę wyłącznika ppoż. klatki schodowej,
- zabezpieczenia przeciwprzepięciowe typu 1 kombinowane,
- rozłączniki bezpiecznikowe dla zabezpieczenia WLZ
- liczniki układów pomiarowo-rozliczeniowych w klatce
- licznik układu pomiarowo-rozliczeniowego ADM
- zabezpieczenia przedlicznikowe
- zabezpieczenia obwodów ADM
- wydzielone pole ADM (zabezpieczenia obwodów, sterowanie oświetleniem)

Schematy rozdzielnic głównych poszczególnych klatek pokazano na załączonych rysunkach.

Rozdzielnicę wykonać na zamówienie, dopuszcza się szafki dowolnego producenta posiadające wymagane atesty, np. firma RADZIKOWSKI.

1.7.2 Rozdzielnice administracyjne

Dla klatek nr 2, nr 6 i nr 10 projektowane są odrębne rozdzielnice ADM. Rozdzielnice RG4 i RG8 (klatek nr 4 i nr 8) wyposażone są w wydzielone pola z zabezpieczeniami ADM.

Rozdzielnicę ADM projektuje się wyposażać w:

- rozłącznik główny;
- zabezpieczenia gniazda w tablicy ADM;
- zabezpieczenie domofonu;
- zabezpieczenia oświetlenia klatki;
- zabezpieczenie oświetlenia nr policyjnego i oświetlenia wejść;
- inne zabezpieczenia;

Na zasilaniu tablicy ADM zabudowany będzie wyłącznik główny typu FR 303 40A, a na odpływach obwodów administracyjnych wyłączniki instalacyjne.

Rozdzielnicę administracyjną, wykonać na zamówienie, dopuszcza się szafki dowolnego producenta posiadające wymagane atesty, np. firma RADZIKOWSKI.

1.8 Tablice piętrowe ZPL

Projektuje się wymianę piętrowych tablic zabezpieczeń przedlicznikowych.

Zabezpieczenia przedlicznikowe typu D02 umieścić należy w obudowie typu S6, przystosowanej do oplombowania, o wymiarach 130x120x68mm. W obudowie S6 umieścić:

- podstawę gniazd D02 3-faz montowana na wsporniku TH35 – D02N/3,
- pokrywkę gniazd bezpiecznikowych – D02 N,
- główki bezpiecznikowe przystosowane do oplombowania PLK D02 P.

Do projektowanych zabezpieczeń przedlicznikowych w skrzynkach ZPL należy podłączyć projektowane wlv przedlicznikowe poszczególnych mieszkań.

Podłączeń należy wykonać zgodnie ze schematem E-07, uwzględniającym układ połączeń mieszkania (TN-S lub TN-C).

Wykonawca zobowiązany jest przed podłączeniem sprawdzić układ połączeń podłączanego odbiorcy.

1.9 Instalacja WLZ

Projektuje się wymianę WLZ w budynku. Zaprojektowano wykonanie:

-jednego WLZ na potrzeby mieszkań w każdym wejściu,

-jednego WLZ na części ADM w każdym wejściu.

Linie wzl od ZK do RG prowadzić w rurach ochronnych typu AROT VA 75mm montowanych do ścian lub stropu za pomocą metalowych uchwytów skręcanych. Uchwyty skręcane montować minimum co 1,0m.

Instalację wzl zalicznikowych od RG do mieszkań przewodem YDYżo 5x6mm² prowadzonych w ścianie i ułożonym w rurkach instalacyjnych ICA 3421 32mm.

Szczegóły pokazano na rysunkach załączonych do projektu.

1.10 Instalacja WLZ w mieszkaniach

Linie wzl przedlicznikowe prowadzić w mieszkaniach podtynkowo.

1.11 Tablice licznikowe

Wymieni tablice licznikowe na uniwersalne 3-fazowe.

1.12 Tablice mieszkaniowe

Dokonać tylko koniecznej wymiany zabezpieczeń, które przenieść do nowej obudowy. Stosować zastane wielkości prądów znamionowych zabezpieczeń, ale nie większe niż $I_b=10A$ dla przewodów miedzianych 1,5mm² i $I_b=16A$ dla przewodów miedzianych 2,5mm².

Projektowany wzl zaliczkowy wprowadzić do projektowanej obudowy naściennej, II. kl. ochronności, 8-polowa NEDBOX 1x8 z drzwiami transparentnymi i listwami N + PE.

W obudowie dokonać połączenia pomiędzy projektowaną instalacją a istniejącą w mieszkaniu.

1.13 Instalacja obwodów ADM

Obwody administracyjne zasilane będą z tablic ADM poszczególnych klatek schodowych.

Instalację oświetlenia klatek schodowych wykonać jako podtynkową, a w piwnicy jako natynkową w rurach ochronnych NRO.

Instalację oświetleniową klatek schodowych i piwnic wykonać przewodem YDYżo 3x1,5.

Szczegóły pokazano na rysunkach załączonych do opracowania.

1.14 Piony na potrzeby teletechniki

Piony dla instalacji teletechnicznych wykonać dwoma rurami ICA3321 25mm i dwoma rurami ICA3321 25mm. Odejsčia z pionu do mieszkań wykonać dwoma rurkami ICA3321 20mm na każde mieszkanie, rurki wprowadzić do puszki natynkowej 100x100mm zamontowanej na klatce schodowej. Szczegóły pokazano na załączonych rysunkach.

1.15 Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

1.15.1 Szyny uziemiające i przewody wyrównawcze główne

Główną szynę uziemiającą GSU zaprojektowano w piwnicy.

Przewody wyrównawcze przyłączyć do szyn uziemiających wykonanych i zainstalowanych w taki sposób, aby łatwa była ich okresowa kontrola.

Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć:

- projektowane uziemienie połączone z pilonami przez wtykową skrzynkę probierczą SP umieszczoną na elewacji;
- szyna PE rozdzielniczy głównej;
- metalowe główne rurociągi wodne wchodzące do obiektu;
- metalowe instalacje gazu wchodzące do budynku;
- metalowe instalacje sanitarne – inne niż wymienione powyżej.

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 1x25mm² w izolacji żółtozielonej.

Połączenia wyrównawcze lokalne z metalowymi instalacjami przyłączy należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo 1x6mm² w izolacji żółtozielonej.

Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 30Ω. W przypadku niespełniania warunku maksymalnej rezystancji uziemienia, należy wbijać pilony uziemienia maksymalnie 10cm od ściany budynku we wskazanych na planie miejscach.

1.16 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) w instalacji 0,4kV stanowią:

- izolacja części czynnych
- obudowy (osłony) części czynnych.

Ochronę dodatkową (przed dotykiem pośrednim) w instalacji 0,4kV stanowią samoczynne wyłączenie zasilania w czasie 0,4sek.

Dodatkowo zaprojektowano na zasilaniu obwody dla gniazd wtykowych wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie różnicowym 30mA.

Instalację zaprojektowano w układzie TN-C-S, z rozdziałem przewodów neutralnego „N” i ochronnego „PE” w RGM i RGW.

1.17 Uwagi końcowe

- prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wytycznymi producentów,
- wszystkie materiały niespełniające wymagań ustalonych w dokumentacji zostaną przez inwestora odrzucone,
- po zakończeniu robót montażowych dokonać niezbędnych badań i pomiarów, a protokoły z ich wynikami przekazać użytkownikowi urządzeń w czasie odbioru ostatecznego,
- przy wykonywaniu robót należy, stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub deklaracje zgodności z PN lub aprobaty techniczne (art. 10 Prawo Budowlane),
- wykonawca robót zobowiązany jest do zawiadomienia właścicieli i użytkowników oraz branż budowlanych i gestorów sieci o zamiarze

Instalacje elektryczne

rozpoczęcia prac, z wyprzedzeniem nie mniejszym niż 2 tygodnie oraz zapewnić nadzór nad robotami na żądanie wyrażone w uzgodnieniu

- przed przystąpieniem do prac, wykonawca powinien przewidzieć wykonanie odpowiednich pomiarów sprawdzających i identyfikujących ewentualne inne nie zinwentaryzowane obwody lub odbiorniki energii,
 - projekt obejmuje swym opracowaniem instalacje zinwentaryzowane podczas wizji lokalnej.
-

2. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

2.1 Spis zabezpieczeń przedlicznikowych i mocy umownych dla odbiorców

Adres:		AZALIOWA 2			
Nr mieszkania:	Faza:	Zabezpie- czenie:	Licznik Numer:	Moc	
				Przyt.:	Umowna:
1	1	20	30362006	4	4
2	1	20	27003687	4	4
3	1	20	26172510	4	4
4	1	25	25990848	5	5
5	1	20	25086048	4	4
6	1	20	26025138	4	4
7	1	16	26303521	3	3
8	1	25	26407243	5	5

Adres:		AZALIOWA 4			
Nr mieszkania:	Faza:	Zabezpie- czenie:	Licznik Numer:	Moc	
				Przyt.:	Umowna:
Firma	1	20	25956492	4	4
ADM	3	25	10920582	16	15
1	1	20	81445561	4	4
2	1	20	25389535	4	4
3	1	20	24199342	4	4
4	1	20	25463346	4	4
5	1	16	25389770	3	3
6	1	25	23088194	5	5
7	1	20	25981275	4	4
8	1	20	26112424	4	4
9	1	25	25815997	5	5
10	1	25	25590861	5	5
11	1	25	23906568	5	5

Projekt modernizacji w/z dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Adres:	AZALIOWA 6				
Nr mieszkania:	Faza:	Zabezpieczenie:	Licznik Numer:	Moc	
				Przył.:	Umowna:
1	1	20	25522926	4	4
2	1	20	23564709	4	4
3	1	20	84475760	4	4
4	1	20	23497321	4	4
5	1	20	23395939	4	4
6	1	20	25326824	4	4
7	1	20	25328528	4	4
8	1	16	23719610	3	3
9	1	20	23374327	4	4
10	1	20	26407276	4	4
11	1	20	25463946	4	4

Adres:	AZALIOWA 8				
Nr mieszkania:	Faza:	Zabezpieczenie:	Licznik Numer:	Moc	
				Przył.:	Umowna:
ADM	1	25	21582950	5	5
1	1	25	23001523	5	5
2	1	16	24190789	3	3
3	1	25	23017465	5	5
4	1	25	80074428	5	5
5	1	25	27654812	5	5
6	1	20	23314065	4	4
7	1	20	22344953	4	4
8	1	25	24729152	5	5
9	1	20	23371147	4	4
10	1	20	83072391	4	4
11	1	25	23734449	5	5

Adres:	AZALIOWA 10				
Nr mieszkania:	Faza:	Zabezpieczenie:	Licznik Numer:	Moc	
				Przył.:	Umowna:
1	1	20	26303517	4	4
2	1	16	23142193	3	3
3	1	20	26153737	4	4
4	1	20	25951699	4	4
5	1	20	24027991	4	4
6	1	20	26320959	4	4
7	1	20	83013636	4	4
8	1	16	25497589	3	3
9	1	20	25390407	4	4
10	1	25	83003650	5	5
11	1	20	60943311	4	4
12	1	20	24724875	4	4

2.2 Ustalenie mocy zainstalowanej i zapotrzebowanej

2.2.1 Bilans mocy dla rozdzielnic RG2

Do bilansu mocy przyjęto moce wynikające z zawartych umów z OSD.

RG2		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 2 (8 liczników)	WLZ 1	33.00	0.470	15.51
SUMA		33.00	0.470	15.51

2.2.2 Dla poszczególnych w/z w RG2 – stan projektowany

Doboru w/z wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

RG2		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 2 (8 liczników)	WLZ 1	96.00	0.470	45.12
SUMA		96.00	0.470	45.12

P_z – moc zapotrzebowana WLZ

P_i – moc zainstalowana WLZ

k_j – współczynnik jednoczesności dla N mieszkań na jednej w/z

2.2.3 Bilans mocy dla rozdzielnic RG4

Do bilansu mocy przyjęto moce wynikające z zawartych umów z OSD.

RG4		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 4 (11 liczników)	WLZ 1	47.00	0.388	18.24
ADM	WLZ 2	16.00	1.000	16.00
Lok. użytkowy (1 licznik)	WLZ 3	4.00	1.000	4.00
SUMA		67.00	0.571	38.24

2.2.4 Dla poszczególnych wzl w RG4– stan projektowany

Doboru wzl wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

RG4		P_i	k_j	P_z
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 4 (11 liczników)	WLZ 1	132.00	0.388	51.22
ADM	WLZ 2	16.00	1.000	16.00
Lok. użytkowy (1 licznik)	WLZ 3	12.00	1.000	12.00
SUMA		160.00	0.495	79.22

P_z – moc zapotrzebowana WLZ

P_i – moc zainstalowana WLZ

k_j – współczynnik jednoczesności dla N mieszkań na jednej wzl

2.2.5 Bilans mocy dla rozdzielnic RG6

Do bilansu mocy przyjęto moce wynikające z zawartych umów z OSD.

RG6		P_i	k_j	P_z
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 6 (11 liczników)	WLZ 1	43.00	0.388	16.68
SUMA		43.00	0.388	16.68

2.2.6 Dla poszczególnych wzl w RG6– stan projektowany

Doboru wzl wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

RG6		P_i	k_j	P_z
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 6 (11 liczników)	WLZ 1	132.00	0.388	51.22
SUMA		132.00	0.388	51.22

P_z – moc zapotrzebowana WLZ

P_i – moc zainstalowana WLZ

k_j – współczynnik jednoczesności dla N mieszkań na jednej wzl

2.2.7 Bilans mocy dla rozdzielnicy RG8

Do bilansu mocy przyjęto moce wynikające z zawartych umów z OSD.

RG8		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 8 (11 liczników)	WLZ 1	49.00	0.388	19.01
ADM	WLZ 2	5.00	1.000	5.00
SUMA		54.00	0.445	24.01

2.2.8 Dla poszczególnych wlv w RG8– stan projektowany

Doboru wlv wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

RG8		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 8 (11 liczników)	WLZ 1	132.00	0.388	51.22
ADM	WLZ 2	5.00	1.000	5.00
SUMA		137.00	0.410	56.22

P_z – moc zapotrzebowana WLZ

P_i – moc zainstalowana WLZ

k_j – współczynnik jednoczesności dla N mieszkań na jednej wlv

2.2.9 Bilans mocy dla rozdzielnicy RG10

Do bilansu mocy przyjęto moce wynikające z zawartych umów z OSD.

RG10		Pi	kj	Pz
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 10 (12 liczników)	WLZ 1	47.00	0.367	17.25
SUMA		47.00	0.367	17.25

2.2.10 Dla poszczególnych wlv w RG10– stan projektowany

Doboru wlv wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

RG10		P_i	k_j	P_z
		kW	-	kW
Mieszkania Azaliowa 10 (12 liczników)	WLZ 1	144.00	0.367	52.85
SUMA		144.00	0.367	52.85

P_z – moc zapotrzebowana WLZ

P_i – moc zainstalowana WLZ

k_j – współczynnik jednoczesności dla N mieszkań na jednej wlv

2.3 Bilans mocy dla złączy kablowych

2.3.1 Złącze kablowe Azaliowa 4

ZK-1 Azaliowa 4			
Azaliowa 2/Azaliowa 4	P_i	k_j	P_z
	kW	-	kW
Mieszkania - 19 szt	228.00	0.285	64.98
ADM	16.00	1.00	16.00
Lok. użytkowy - 1 szt.	12.00	1.00	12.00
SUMA	256.00	0.36	92.98

2.3.2 Złącze kablowe Azaliowa 8

ZK-1 - Azaliowa 8			
Azaliowa 6/Azaliowa 8/Azaliowa 10	P_i	k_j	P_z
	kW	-	kW
Mieszkania - 34 szt	408.00	0.196	79.97
ADM	5.00	1.00	5.00
SUMA	413.00	0.21	84.97

2.4 Dobór wlv

2.4.1 Dla klatek nr 2 i nr 4

	Pi	liczba odbiorców	kj	Pz	lb	Zabezp.	Kabel
	[kW]	[-]	[-]	[kW]	[A]	[A]	[mm ²]
ZK-1	256.00	35 (z ADM i REZERWA)	0.36	92,98	149.2	160	4x YKXS 1x120mm ²
WLZ – klatka schodowa nr 2	96.00	8	0,47	45,12	72.4	80	4x YKXS 1x50mm ² + YKXSžo 1x35mm ²
WLZ – klatka schodowa nr 4	160.00	13 (z ADM i REZERWA)	0,495	79,22	123.5	125	4x YKXS 1x50mm ² + YKXSžo 1x35mm ²
WLZ ADM	5.00	1	1.000	5,00	25,0	25	YDYžo 5x6mm ²
WLZ – mieszkanie	12.00	1	1,00	12,00	19.0	25	YDYžo 5x6mm ²

2.4.2 Dla klatek nr 6, nr 8 i nr 10

	Pi	liczba odbiorców	kj	Pz	lb	Zabezp.	Kabel
	[kW]	[-]	[-]	[kW]	[A]	[A]	[mm ²]
ZK-1	408.0	35 (z ADM i REZERWA)	0.21	84,97	136.3	160	4x YKXS 1x120mm ²
WLZ – klatka schodowa nr 6	132.00	11	0,388	51,22	82,2	100	4x YKXS 1x50mm ² + YKXSžo 1x35mm ²
WLZ – klatka schodowa nr 8	137.00	12 (z ADM i REZERWA)	0,410	56,22	90.2	100	4x YKXS 1x50mm ² + YKXSžo 1x35mm ²
WLZ – klatka schodowa nr 10	144.00	12	0,367	52,85	84.8	100	4x YKXS 1x50mm ² + YKXSžo 1x35mm ²
WLZ ADM	5.00	1	1.000	5,00	25,0	25	YDYžo 3x6mm ²
WLZ – mieszkanie	12.00	1	1,00	12,00	19.0	25	YDYžo 5x6mm ²

Uwaga:

W budynku zaprojektowano wlv 5-żyłowe dla obiorców jednofazowych. Wszystkie wlv przedlicznikowe mieszkań od zabezpieczeń przedlicznikowych do liczników wykonać zgodnie z projektem przewodami pięcioletowymi typu YDYžo 5x6mm². Wyjątkiem są trzy odbiory w klatce Wroniecka:

- VEOLIA (16kW)
- Lok. użytkowy nr 1 (16kW)
- ADM (16kW)

Dla których wlv wykonać przewodem typu YDYžo 5x10mm².

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne

Zabezpieczenia przedlicznikowe odbiorców mieszkaniowych zaprojektowano dla wszystkich odbiorców z zastosowaniem podstaw bezpiecznikowych trójpolowych (podstawa 3P/D02 prod. ETI). Dla odbiorców jednofazowych wyposażyć w zabezpieczenie przedlicznikowe tylko jedno gniazdo dla fazy wskazanej w projekcie. Prądy znamionowe wkładek zabezpieczeń przedlicznikowych jak i określenie czy odbiorca jest zasilany jednofazowo czy trójfazowo określono w tabeli w pkt. 2.1 oraz na schemacie.

W przypadku odbiorców jednofazowych podłączyć tylko i wyłącznie wskazaną w projekcie fazę.

Prąd znamionowy zabezpieczenia w złączu wyliczono na podstawie założeń o maksymalnym poborze mocy (do obliczeń przyjęto na każde mieszkanie moc zamówioną $P_u=12\text{kW}$).

2.5 Obliczenia

Zaprojektowano dodatkową ochronę przed porażeniem metodą samoczynnego wyłączenia zasilania.

Od	Do	Pobór mocy	Długość	Typ kabla	Kabel	Metoda instalacji	dU Circuit	dU Total	Cos Phi	IB	IrMg / IN	IZ	Ik2/3 Max End	Ik1 Min End
Oznaczenie	Oznaczenie	kW	m				%	%		A	A	A	A	A
Azaliowa 2														
RG4	Kl. Nr 2	45,12	41	XLPE (90°C)	4x 50 +1x35	22	2.00	7.00	0.92	72.4	80.0	214,1	5611	2230
RG4	WLZ-ADM	5	30	YDYŻo	5G6	42	1,99	6.99	0.92	23.53	25.0	30.10	2270	792
Azaliowa 4														
ZK-1 Azaliowa 4	RGW	92,98	4	XLPE (90°C)	4x120	22	1.99	5.99	0.92	94.13	100.0	307,0	8795	4886
RG4	Kl. Nr 4	79,22	5	XLPE (90°C)	4x 50 +1x35	22	0.07	3.85	0.92	94.13	100.0	116,5	6692	2938
RG4	WLZ-ADM	5	1	YDYŻo	5G6	42	0.05	5.05	0.92	23.53	25.0	30.10	3250	1181
Azaliowa 6														
RG8	Kl. Nr 6	51,2	43	XLPE (90°C)	4x 50 +1x35	22	1.30	5.30	0.92	94.13	100.0	116,5	6228	2449
RG8	WLZ-ADM	5	33	YDYŻo	3G6	42	1.21	5.21	0.92	23.53	25.0	30.10	0	757
Azaliowa 8														
ZK-1 Azaliowa 8	RGW	84,97	4	XLPE (90°C)	4x120	22	0.75	5.75	0.92	136,3	160.0	307,0	10617	1705
RG8	Kl. Nr 8	56,22	25	XLPE (90°C)	4x 50 +1x35	22	1.30	5.30	0.92	90,2	100.0	116,5	7800	3507
RG8	WLZ-ADM	5	1	YDYŻo	3G6	42	0.52	4.68	0.92	23.53	25.0	30.10	0	1120
Azaliowa 10														
RG8	Kl. Nr 10	52,85	43	XLPE (90°C)	4x 50 +1x35	22	0.07	3.85	0.92	84,8	100.0	116,5	6387	2543
RG8	WLZ-ADM	5	34	YDYŻo	3G6	42	0.52	4.68	0.92	23.53	25.0	30.10	0	737

2.6 Ochrona przeciwporażeniowa

Zaprojektowano dodatkową ochronę przed porażeniem metodą samoczynnego wyłączenia zasilania.

Zgodnie z wykonanymi obliczeniami warunek ten został w projektowanej instalacji spełniony.

Obliczenia zostały włączone do egzemplarza archiwalnego projektu. Podstawowe obliczenia dla projektowanych obwodów umieszczono na rysunku E-08.

3. Spis rysunków

Nr rys.	Temat	Liczba arkuszy
E-01	Plan instalacji elektrycznych – rzut piwnic	1
E-02	Plan instalacji elektrycznych – rzut parteru	1
E-03	Plan instalacji elektrycznych – rzut I. piętra	1
E-04	Plan instalacji elektrycznych – rzut II. piętra	1
E-05	Plan instalacji elektrycznych – rzut III. piętra	1
E-06	Plan instalacji elektrycznych – wytyczne zabudowy GK	1
E-07	Schemat podłączenia odbiorców do sieci TN-C-S	1
E-08	Schemat blokowy zasilania	1
E-09	Schemat modernizacji wlv Azaliowa 2/4/6/8/10	1
E-10	Schemat rozdzielnic RG4 + TL ADM	1
E-11	Schemat tablicy ADM2	1
E-12	Schemat rozdzielnic RG8 + TL ADM	1
E-13	Schemat tablicy ADM6	1
E-14	Schemat tablicy ADM10	1
E-15.1	Szczegóły wykonania tablicy zabezpieczeń przedlicznikowych ZPL2	1
E-15.2	Szczegóły wykonania tablicy zabezpieczeń przedlicznikowych ZPL3	1
E-15.3	Szczegóły wykonania tablicy zabezpieczeń przedlicznikowych ZPL2p	1
E-15.4	Szczegóły wykonania tablicy zabezpieczeń przedlicznikowych ZPL3p	1
E-16	Schemat połączeń wyrównawczych	1

Projekt modernizacji wlv dla planowanego remontu wewnętrznych instalacji
elektrycznych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Poznaniu przy ulicy

Azaliowej 2,4,6,8 i 10

Instalacje elektryczne
