

SPIS TREŚCI

- 1. Zawartość opracowania**
- 2. Uprawnienia**
- 3. Opis techniczny**
- 4. Plan BIOZ**
- 5. Obliczenia**
- 6. Rysunki:**
 - 1. Prześwit bramowy, klatka schodowa - instalacja elektryczna**
 - 2. Prześwit bramowy, klatka schodowa - instalacja elektryczna**
 - 3. Prześwit bramowy, klatka schodowa - instalacja elektryczna**
 - 4. Prześwit bramowy, klatka schodowa - instalacja elektryczna**
 - 5. Schemat przebudowy instalacji wlz - klatka schodowa front**
 - 6. Schemat ideowy rozdzielni administracyjnej T-ADM**

Opis techniczny

1. Dane ogólne.

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem:

- Wymiana rozdzielni elektrycznych w klatce schodowej
- Modernizacja wewnętrznych linii zasilających
- Modernizacja instalacji oświetlenia prześwitu bramowego i klatki schodowej
- Ruraż teletechniczny

2. Podstawa opracowania.

- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy elektryczne,

3. Podstawowe dane techniczne.

- Napięcie zasilania: 400/230V 50Hz
- Układ sieci zasilającej: TN
- System ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania

3. Wewnętrzna linia zasilająca

W związku z remontem klatki schodowej (front) projektu się wykonanie nowej wewnętrznej linii zasilającej w pionie pomiędzy rozdzielnią główną RG a poszczególnymi tablicami piętrowymi zabezpieczeń przedlicznikowych TP1, TP2, TP3 oraz TP4. W miejsce dotychczasowych dwóch WLZ projektuje się ułożenie nowej linii zasilającej wykonanej przewodami typu 5 x LGY 35mm² ułożonymi na całej długości w rurze osłonowej fi 50. Linię zasilającą wraz z rurą układać pod tynk. (dopuszcza się wykorzystanie istniejących przewodów LGY 35mm², jeżeli ich stan oraz przebudowa tablic piętrowych pozwoli na ponowne podłączenie bez ich przedłużania). Linię zasilającą wraz z rurą układać pod tynk.

Dodatkowo należy wymienić istniejące linie zasilające pomiędzy zabezpieczeniami przedlicznikowymi a tablicami licznikowymi zabudowanymi w mieszkaniach wykonane przewodami 2-żyłowymi lub 4-żyłowymi na linie zasilające wykonane przewodami typu YDY 3x4mm² oraz YDY 5x4mm². Przewody na odejściach do mieszkań na całej długości układać w rurze ochronnej fi 32 pod tynk. W projekcie przyjmuje się utrzymanie wszystkich linii zasilających mieszkania. Na etapie realizacji należy zweryfikować linie zasilające podlegające likwidacji wynikającej z połączenia lokali oraz zamurowania istniejących drzwi wejściowych do tych lokali (I, II i III piętro).

Istniejącą tablicę pomiarową wraz z zabezpieczeniami przedlicznikowymi zabudowaną na poddaszu należy wymienić na nową zabudowaną pod tynk.

Przed rozplombowaniem układów pomiarowych w mieszkaniach należy uzyskać zgodę na rozplombowanie oraz po ponownym podłączeniu przewodu zasilającego zgłosić do ponownego zaplombowania przez ENEA Operator.

4. Rozdzielnia główna

W związku z planowanym remontem projektuje się wymienić istniejącą rozdzielnię główną zabudowaną w klatce schodowej „front” na nową.

Projektuje się zabudowę rozdzielni zgodnie ze schematem ideowym oraz widokiem rozdzielni. Stosować obudowy wykonane ze skrzynek z blachy stalowej ocynkowanej do zabudowy we wnękach. Drzwiczki należy wyposażać w zamki patentowe lub uzgodnić sposób zamykania poszczególnych skrzynek z Zarządcą. Drzwiczki skrzynki licznikowej wyposażać z przeziernik. Istniejący licznik administracyjny należy przed przebudową zgłosić i uzyskać zgodę na rozplombowanie w BOA ENEA, a po zakończeniu prac zgłosić ponownie do zaplombowania.

Wysokość tarczy licznika powinna znajdować się pomiędzy 0,8 a 1,8m od podłoża. Istniejący kabel zasilający oraz przewody odpływowe należy ponownie podłączyć we wskazane miejsca.

W związku z pozostawieniem dotychczasowych mocy przyłączeniowych poszczególnych odbiorców bez zmian wielkość zabezpieczeń na poszczególnych odpływach WLZ oraz do odbiorców pozostają bez zmian.

Dla odbiorców projektu się wymianę zabezpieczeń przedlicznikowych typu KO-1 i KO-3 w wkładkami topikowymi gG na wyłączniki nadprądowe typu S311, C20A oraz 3xS311, C20A i C25A. Wielkość nominalna zabezpieczenia prądowego pozostaje bez zmian. Zabezpieczenia montować w obudowach typu S-2 i S-4 przystosowanych do plombowania.

Schemat wraz z widokiem rozdzielni głównej przedstawiono na rysunku nr E-05.

5. Rozdzielnie zabezpieczeń przedlicznikowych piętrowe TP1, TP2, TP3, TP4.

W związku z remontem klatki schodowej oraz projektowaną przebudową WLZ „front” należy wymienić istniejące skrzynki zabezpieczeń przedlicznikowych na nowe wykonane w postaci skrzynek w obudowie z blachy stalowej ocynkowanej montowanej pod tynk. Skrzynki zabudować w miejscu dotychczasowych skrzynek.

Dla odbiorców projektu się wymianę zabezpieczeń przedlicznikowych typu KO-1 i KO-3 w wkładkami topikowymi gG na wyłączniki nadprądowe typu S311, C20A oraz 3xS311, C20A. Wielkość nominalna zabezpieczenia prądowego pozostaje bez zmian. Zabezpieczenia montować w obudowach typu S-2 i S-4 przystosowanych do plombowania.

6. Tablica administracyjna T-ADM

W rozdzielni głównej RG w sekcji administracyjnej należy zabudować obudowę z zabezpieczeniami obwodów administracyjnych zgodnie ze schematem ideowym tablicy T-ADM rysunek nr E-06 do których należy podłączyć istniejące obwody odbiorcze oraz projektowane zasilenie oświetlenia prześwitu bramowego oraz klatki schodowej „front”.

7. Instalacja oświetlenia

W związku z planowanym remontem klatki schodowej oraz prześwitu bramowego projektuje się wymianę istniejącego oświetlenia na nowe wykonane w postaci plafonów

LED zintegrowanych oraz opraw sufitowych LED zintegrowanych. W prześwicie bramowym oraz klatce schodowej należy zabudować oprawy z wbudowanym mikrofalowym czujnikiem ruchu. Oprawy zabudowane na zewnątrz przy wejściu głównym oraz przy wyjściu na plac wewnętrzny mają mieć zintegrowany czujnik zmierzchu. Jako przewód zasilający stosować przewód YDYp 4x1,5mm². Przewód układać pod tynk. Na poziomie strychu przewód doprowadzić do pierwszego wyłącznika oświetlenia strychu i podłączyć w miejsce dotychczasowego przewodu zasilającego.

8. Instalacja rurażu teletechnicznego

Zgodnie z wytycznymi projektuje się wykonanie rurażu składający się z 3 rur RHDPEt fi 50 z pilotem od przepustu w stropie na poziomie piwnicy poprzez tablice rewizyjne zamontowane na poszczególnych kondygnacjach i zakończyć na poziomie strychu zostawiając zapas 0,5m rur ponad posadzką. Ruraż wraz z drzwiczkami rewizyjnymi zabudować w uprzednio wykonanym szachcie kablowym ze stelażu z profili stalowych obudowanych płytami g-k.

Dodatkowo na każdej kondygnacji należy w poziomym szachcie kablowym ułożyć ruraż składający się z trzech rur RHDPEt fi 25 pomiędzy:

- głównymi drzwiczkami rewizyjnymi danej kondygnacji a drzwiczkami rewizyjnymi dla poszczególnych mieszkań
- drzwiczkami rewizyjnymi mieszkań przez ścianę do mieszkań.

W mieszkaniach rury zakończyć puszkami przyłączeniowymi n/t.

Na rysunkach nr E01 – do E04 pokazano przebiegi rurażu wraz z usytuowaniem drzwiczek rewizyjnych. W otworach rewizyjnych zabudować drzwiczki wykonane z tworzywa PCV bez zamka o wymiarach 30cmx30cm dla głównych punktów rewizyjnych oraz 20cmx20cm na odejściach poziomych do mieszkań. Szachty wykonać o szerokości ok. 50cm dla pionów oraz ok. 30cm dla poziomych odejść. Głębokość szachtów uzgodnić na etapie realizacji.

9. Instalacja domofonowa

Instalacja domofonowa pozostaje bez zmian. Istniejące przewody prowadzone natynkowo w korytkach lub rurkach osłonowych w trakcie realizacji inwestycji należy ułożyć pod tynk. Dodatkowo istniejący domofon przy wejściu do klatki schodowej na półpiętrze należy przenieść do prześwitu bramowego przed nowym wejściem do klatki schodowej.

10. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Rozdział przewodu PEN na przewód PE i N nastąpi w rozdzielni głównej.

11. Uwagi końcowe.

- Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Wykonane instalacje wymagają wykonania badań technicznych
- Istniejące instalacje teletechniczne ułożone na tynku należy w trakcie remontu ułożyć pod tynk.
- Istniejące przyciski dzwonekowe mieszkań należy wymienić na nowe.
- Dla instalacji operatorów np. ORANGE oraz UPS przed przystąpieniem do remontu należy uzgodnić z Zarządcą sposób powiadomienia o planowanym remoncie celem przeniesienia do projektowanego rurażu teletechnicznego.

Leon Zuń

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 299/Sz/83

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 65/64

INFORMACJA DOTYCZĄCA **BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu i adres:

**Remont prześwitu bramowego i klatki schodowej wraz
z wymianą instalacji elektrycznej i wykonaniem rurażu
teletechnicznego**

**Al. Piastów 63, 70-332 Szczecin, dz. nr 42 ob. 1034,
Instalacja elektryczna 0,4kV**

Inwestor i adres:

**Wspólnota Mieszkaniowa
Al. Piastów 63,
70-332 Szczecin**

Projektant i adres:

**Leon Zuń
upr. Nr 299/Sz/83
ul. Matejki 11b/3, 72-100 Goleniów**

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, póź. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowanie w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

1. Zakres opracowania

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi. Zakres opracowania obejmuje wszystkie roboty elektryczne na terenie objętym opracowaniem

2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W rejonie przewidywanych robót elektrycznych występują elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – uzbrojenie terenu, instalacje elektryczne oraz gazowe, wodociągowe. Zagrożenia mogą wystąpić podczas prac ziemnych przy wykonaniu wykopów.

3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Zakres robót elektrycznych stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenia mogą wystąpić przy :

- **prace pod napięciem oraz z używanie elektronarzędzi i instalacji elektrycznej miejsca budowy (porażenie prądem elektrycznym)**
- prace wykonywane na wysokości (narażenie uszkodzenia ciała)
- cięcie ręczne i mechaniczne elementów i konstrukcji metalowych
- wiercenie i kucie bruzd oraz otworów w tynku, murze, betonie (narażenie uszkodzenia ciała)

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników. Do pracy można dopuścić pracownika, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
- posiada aktualne zaświadczenie lekarskie o zdolności do pracy, został przeszkolony z zakresu BHP na danym stanowisku

Pracownicy wykonujący roboty elektryczne powinni być przeszkoleni w zakresie BHP przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych. oraz powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne.

przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,

zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),

zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

12. zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
13. obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
14. składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
15. przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

5. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia
W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót, nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy, przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim oraz pośrednim (odpowiednia ochrona przeciwporażeniowa).

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

16. organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
17. przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
18. zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy

- 19.** zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- 20.** zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- 21.** wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców
- Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)

Leon Zuń

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 299/Sz/83

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 65/64

OBLICZENIA TECHNICZNE

I. Bilans mocy dla WLZ

„RG”	=	28x4kW+ 4x12kW+16kW = 176kW	
„FRONT”	=	8x4kW + 3x12kW = 68kW	
$K_{j\text{ RG}}$	=	0,265	
$K_{j\text{ FRONT}}$	=	0,452	
$P_{s\text{ RG}}$	=	46,64kW	
$P_{s\text{ FRONT}}$	=	30,73kW	
$I_{ZK - RG}$	=	72,5 [A]	$I_{dd\text{ YAKY } 4 \times 70} = 140A > I_b = 125A$
$I_{RG - TP4}$	=	47,8 [A]	$I_{dd\text{ 5 x LGY } 35} = 110A > I_b = 63A$

V. Obliczenie spadku napięcia dla „WLZ”

1. ZK – RG	YAKY 4x70mm ²	= 15m
2. RG – TP4	5xLGY 35mm ²	= 22m
3. TP3 –TAB _{M8B}	YDY 5x4mm ²	= 1m

1) $\Delta U_{\% \text{ RG}}$	=	0,20%
2) $\Delta U_{\% \text{ TP4}}$	=	0,22%
3) $\Delta U_{\% \text{ MIESZ}}$	=	0,04%

$\Delta U_{\% 1,2,3}$	=	0,46%
-----------------------	---	--------------

Obliczony spadek napięcia jest mniejszy od dopuszczalnego spadku napięcia zgodnie z PN-IEC 60364-5-52:2002 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie”

Leon Zuń

inż. Sławomir Sarosiek

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 299/Sz/83

UPR.DO PROJEKTOWANIA
Nr 65/64