ELSTAR **FIRMA PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWA**
41-809 Zabrze ul. Tyska 8c
NIP 6481038627 **REGON 272168013**

Projekt techniczny

remontu instalacji elektrycznej w klatce schodowej w budynku mieszkalnym przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości
Ul.Piłsudskiego 50
41-800 Zabrze

Projektował: mgr inż.M.Janoszka

Zabrze 07.2026

Zawartość dokumentacji

A. Część opisowa

1. Opis techniczny

2. Obliczenia

B.Część rysunkowa

1.Schemat ideowy zasilania budynku	rys. nr E01
2.Widok tablic	rys. nr E02
3.Plan instalacji elektr. paretru	rys.nr E03
34.Plan instalacji elektr. I piętra	rys.nr E04
5.Plan instalacji elektr. II piętra	rys.nr E05

1. Opis techniczny.

1.1. Zakres i podstawa opracowania.

Opracowanie niniejsze jest projektem technicznym remontu instalacji elektr. na klatce schodowej w budynku przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu.
Dokumentację opracowano na podstawie:
- zlecenia inwestora
-ustawy obowiązujących dnia 7 lipca 1994 –Prawo Budowlane wraz ze wszystkimi nowelizacjami
-rozporządzenia Ministra Infrastruktury obowiązujących dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać budynki wraz ze zmianami
-obowiązujących norm i przepisów a w szczególności PN-HD 60364-4-41

Dane ogólne:

- moc maksymalna budynku docelowo	P= 44.8 kW
- napięcie zasilania budynku	3x400/230V
- system ochrony od porażeń:	szybkie wyłączenie zasilania

1.2. Zasilanie budynku w energię elektryczną.

Zasilanie budynku w energię elektr.odbywać się będzie z istniejącego złacza kablowego ZK 3a z którego ułożyć po elewacji kabel YAKXs 4x35 mm2 do projektowanej rozdzielni głównej.

1.3.Rozdzielnia główna.

Na parterze w pobliżu wejścia zaprojektowano rozdzielnię główną budynku RG. Rozdzielnia RG wyposażona będzie w:wyłącznik główny typu RP 00,,zabezpieczenia przedlicznikowe –rozłączniki bezpiecznikowe,rozłączniki zalicznikowe,ochronniki przepięciowe,listwę 5x35mm2,tablice licznikowe 3 faz. oraz licznik,zabezpieczenia obwodów ADM i ogranicznik mocy obwodów ADM Z nowych skrzynek zasilić przewodem YDYp 5x6mm 2 projektowane tablice zabezpieczeń obwodowych mieszkań oraz lokalu użytkowego .
W rozdzielni głównej wykonać uziemienie /<30Ω/ oraz rozdział przewodu PEN na PE i N

1.4.Tablice obwodowe mieszkań.

W mieszkaniach w pobliżu drzwi wejściowych zabudować tablicę Zabezpieczeń obwodowych typu S 12 .

1.6. Instalacja elektryczna mieszkań.

Remont instalacji elektrycznej mieszkań nie wchodzi w zakres opracowania

1.7.Oświetlenie klatki schodowej i strychu.

Instalacja oświetlenia klatki schodowej zasilana będzie z tablicy ADM . Załączanie oświetlenia klatki odbywać się będzie za pomocą opraw z czujnikami mikrofalowymi ,natomiast pozostałe oprawy za pomocą wyłączników..Dla oświetlenia klatki schodowej dobrano oprawy typu Bemko Tokar LED,natomiast jako numer policyjny zastosowano oprawę naścienną Portal LED o IP 54.Dla oświetlenia strychu zaprojektowano oprawy kanałowe

LED załączane za pomocą łączników p/t jednobiegunowych / bryzgoszczelne/.Instalację wykonać jako podynkową z przewodami miedzianymi YDYp 3x1.5 /instalację numeru policyjnego wykonać jako natynkową w rurkach PCV/.

Uwaga:
W obwodach ADM przewidziano zasilanie istniejącej instalacji antenowej / oddzielne pomieszczeni na parterze/ oraz gniazdo serwisowe w rozdzielnicy ADM i rezerwę do zasilania bramy.Dodatkowo zaprojektowano oświetlenie od strony podwórka za pomocą naświetlacza LED z czujnikiem ruchu

1.8. Przewód ochronny.
Zgodnie z przepisami ochrony przeciwporażeniowej zaprojektowano ułożenie dodatkowego przewodu ochronnego PE.
Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych powinny być przyłączone do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego, który powinien być przyłączony do głównej szyny wyrównawczej budynku.
Dla zapewnienia właściwej ochrony przez wyłączniki różnicowo-prądowe,przewody ochronne nie mogą mieć za wyłącznikiem różnicowo-prądowym bezpośrednio lub pośrednio połączenia z przewodem neutralnym. Za wyłącznikiem różnicowo-prądowym nie wolno uziemiać przewodu neutralnego, ani łączyć go z przewodem zerowym.

1.9. Połączenia wyrównawcze
Przewód wyrównawczy główny budynku winien być wykonany ze stali i zostać ułożony na najniższej kondygnacji budynku.
Przekrój przewodu wyrównawczego głównego powinien wynosić co najmniej 25mm^2 a konduktancja jego nie powinna być mniejsza od połowy konduktancji przewodów skrajnych linii zasilających budynek.
Do głównej szyny uziemiającej powinny być podłączone między innymi:
- przewody ochronne PE
- przewód neutralny N ze złącza kablowego lub rozdzielnicy głównej budynku
- wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziomowe
- urządzenia piorunochronne
- metalowe rurociągi wodne, CO itp.

Przewód wyrównawczy nie może być połączony z przewodem neutralnym za rozdzielnią główną budynku.
Przewody połączeń wyrównawczych miejscowych, łączące części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi, powinny mieć przekrój nie mniejszy niż połowa przekroju odpowiedniego przekroju ochronnego. Jako przewody połączeń wyrównawczych miejscowych mogą być wykorzystane części przewodzące obce ułożone na stałe (konstrukcje maszyn i budowli, rurociągi)

1.10. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.
Jako system ochrony od porażeń przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia dotykowego niebezpiecznego.
Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej /obudowy metalowe rozdzielni.

1.11.Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Zakres robót:
Zakresem prac objęto instalacje elektryczne: oświetlenia, tablice rozdzielcze, w.l.z., budynku . Zagrożenia występujące podczas realizacji robót modernizacji instalacji elektrycznej:
Instalacje elektryczne ,łącznie z niezbędnymi urządzeniami mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa dla pracowników zajmujących się eksploatacją jak i wykonywaniem instalacji elektrycznej. Bezpieczeństwo przy wykonywaniu instalacji elektrycznej polega głównie na przestrzeganiu podstawowych zasad BHP i właściwym zorganizowaniu stanowisk pracy. Podczas wykonywania prac instalacji elektrycznej pracownicy narażeni są na:
- porażenie prądem elektrycznym.
- negatywne skutki cieplne (pożar)
- szkody materialne.
Dlatego wszystkie prace przy czynnych urządzeniach elektrycznych winny być wykonywane przy wyłączonym napięciu. Wyłączanie napięcia powinno się realizować za pomocą odłączników, rozłączników, wtyczek i gniazd wtykowych, oraz specjalnych zacisków, które nie wymagają odłączenia przewodu. Odstęp izolacyjny pomiędzy otwartymi stykami urządzenia powinien być widoczny lub stan otwarcia powinien być trwale oznakowany za pomocą napisu. Pod napięciem mogą być wykonywane , przez pracowników o odpowiednich kwalifikacjach jedynie prace proste polegające na wymianie wkładki bezpiecznikowej, żarówki lub świetlówki o nieuszkodzonej oprawie i obudowie. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować miejsce pracy poprzez:
- wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia przed przypadkowym załączeniem napięcia.(wyjęcie wkładek topikowych, wywieszenie tabliczki ostrzegawczej).
- Sprawdzenie przy wyłączonym obwodzie niewystępowania napięcia.
- Uziemienie wyłączonych urządzeń co trzeba dokonać dopiero po stwierdzeniu braku napięcia.
- wywieszeniu tablic ostrzegawczych.
- Prawidłowe oświetlenie stanowiska pracy.
Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób
- zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych
- zapewnić likwidacje zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia
Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych winno

być przeprowadzone szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w postaci szkolenia wstępnego lub okresowego. Szkolenie wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w kodeksie pracy, w układach zbiorowych i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi na budowie, oraz zasadami udzielenia pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy)powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego winien być potwierdzony przez pracownika na piśmie, oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie zagrożenia dla zdrowia, oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy – do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Osoba kierująca pracami przy wykonywaniu instalacji elektrycznej powinna posiadać uprawnienia określone prawem budowlanym.
Przed przystąpieniem do robót należy posiadać wszystkie przewidziane prawem uzgodnienia i opinie. Rozpoczęcie i zakończenie wszystkich prac niebezpiecznych i w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia należy zgłaszać kierownikowi budowy i inspektorom nadzoru. Wszystkie osoby wykonujące pracę muszą posiadać odpowiednie uprawnienia i przeszkolenia.
Materiały:
Wykaz wszystkich materiałów potrzebnych do realizacji zadania został podany na planach instalacji, oraz w zestawieniu podstawowych materiałów ujętym w kosztorysie. Istnieje możliwość zamiany ujętego w opracowaniu projektowym osprzętu na równoważny lub lepszej jakości po uzgodnieniu z Inwestorem.
Sprzęt:
W zakresie wykonawstwa robót elektrycznych należy stosować sprzęt Dopuszczony się do pracy – posiadający wymagane atesty i badania.
Warunki wykonania;
Winny spełniać wymagania PN-IEC60364 w zakresie instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych i wykonania wymaganych pomiarów (Sprawdzanie odbiorcze PN-IEC60364-6-61 marzec 2000) PN-84/E-02033 w zakresie oświetlenia wnętrz światłem.

2. Obliczenia.

Moc maksymalna ddocelowo:

P=5x12kWx0.48+12kW lokal użytkowy +4kW ADM =44.8 kW
Prąd obliczeniowy

$$Io = \frac{44800}{1.73 \times 400 \times 0.97} = 42.7A$$

Moc maksymalna obecnie
P1=5x5.3kWx0.48+12kW lokal użytkowy +4kW ADM =28.7 kW
Prąd obliczeniowy

$$Io = \frac{28700}{1.73 \times 400 \times 0.97} = 42.7A$$

.97

Dobrano zabezpieczenia:
Główne docelowo RP 00-80A /do czasu zwiększenia mocy 63A/
Obciążalność kabla zasilającego YAKXs 4x35mm2 - 126A
Obciążalność WLZ 5xLY 25mm2 - 102A
obciążalność przewodu zasil.mieszkań YDYp 5x6mm2 -43A

2.1 Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w instalacji wewnętrznej-zwarcie w skrzynce S12

$$R_{K1} = \frac{2 \times 45}{35 \times 35} = 0.07\ \Omega$$

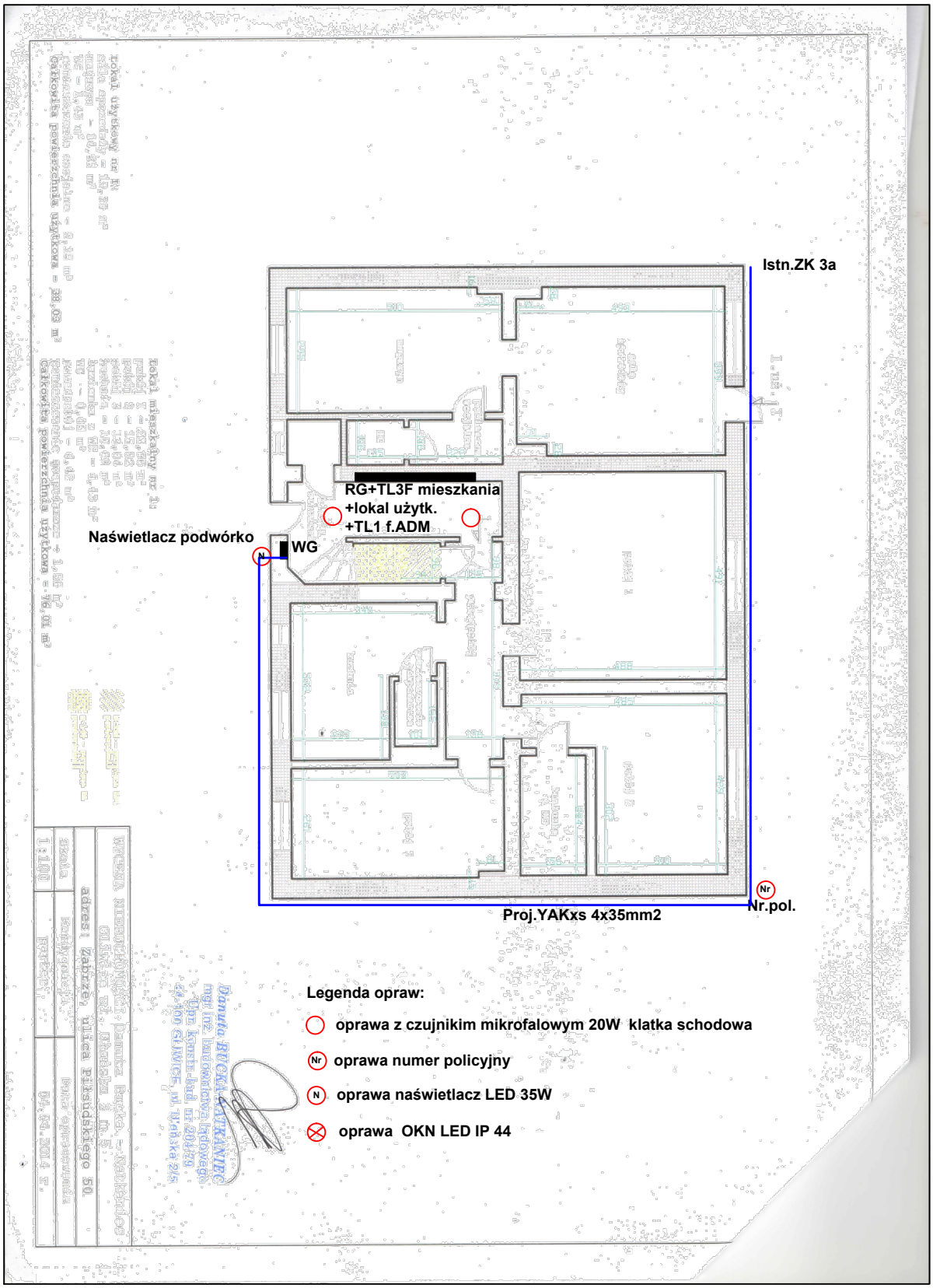
$$Rp1 = \frac{2 \times 5}{55 \times 25} = 0.01\ \Omega$$

$$Rp2 = \frac{2 \times 15}{55 \times 4} = 0.1\ \Omega$$

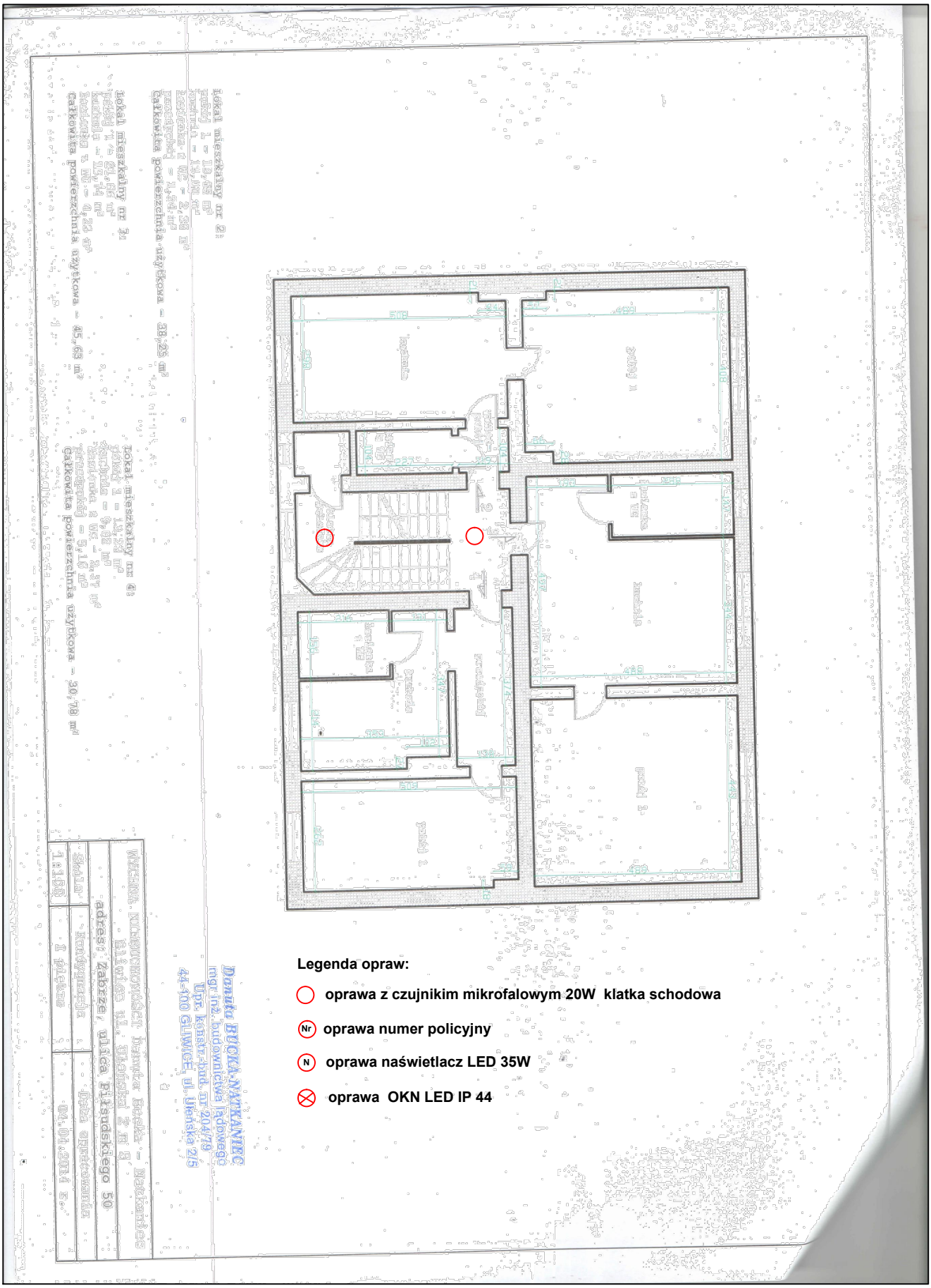
$1.25 \times k \times I_B \times Z = 1.25 \times 4.5 \times 25 \times 0.17 = 23.9\ V < 235\ V$

W badanym przypadku ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna.

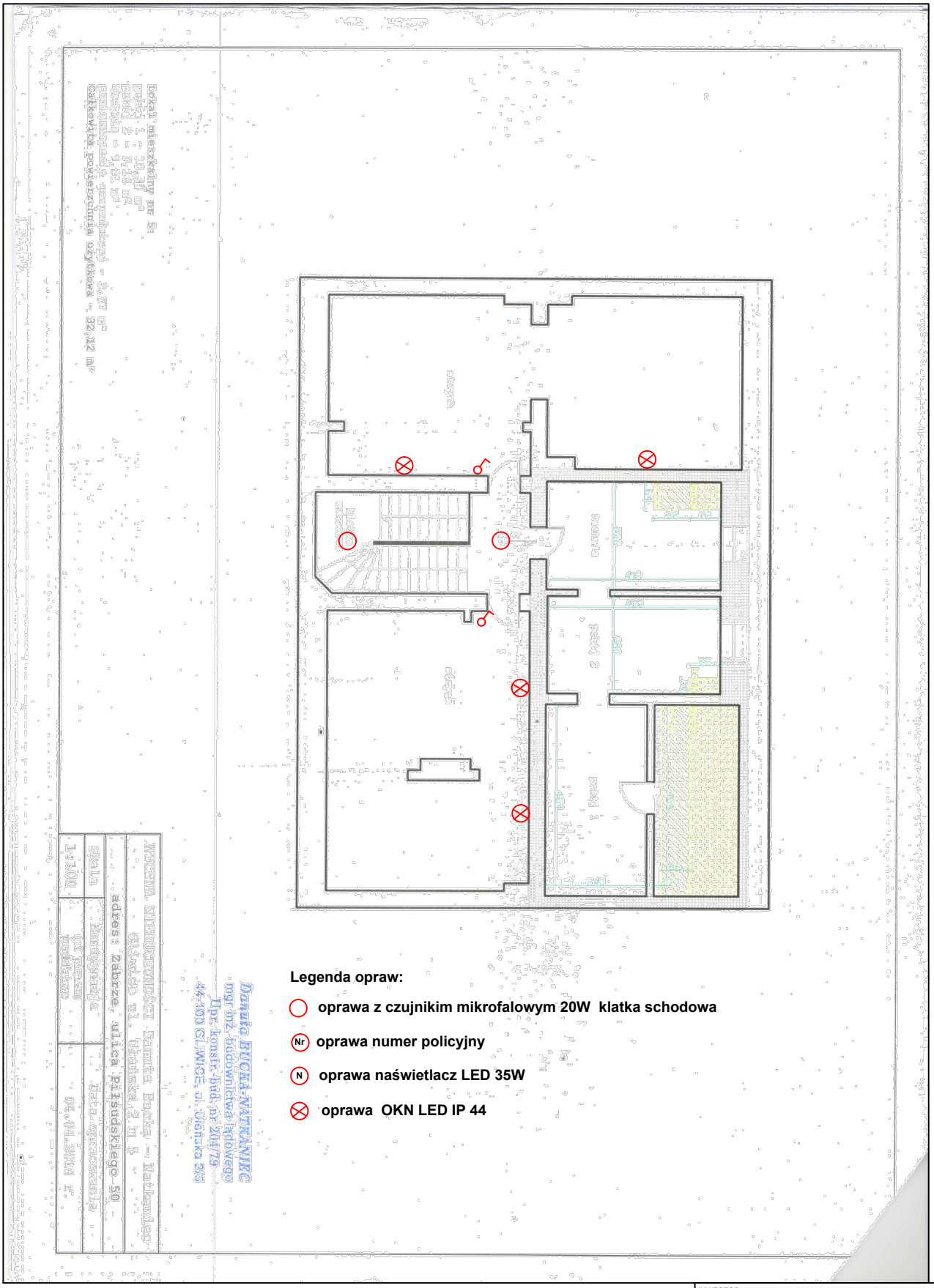
.



INWESTOR **Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości, 41-800 Zabrze, ul. Piłsudskiego 50**		DATA 07.2026
TEMAT OPRACOWANIA **Projekt technicznyremontu instalacji elektr. na klatce schodowej w budynku przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu**		
BRANŻA Elektryczna	ETAP PW	SKALA 1:50
TEMAT RYSUNKU Plan instalacji elektr.parter		
PROJEKTANT mgr inż. M.Janoszka upr. 594/90	PODPIS	NR RYSUNKU E 03
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS	



INWESTOR **Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości, 41-800 Zabrze, ul. Piłsudskiego 50**		DATA 07.2026
TEMAT OPRACOWANIA **Projekt technicznyremontu instalacji elektr. na klatce schodowej w budynku przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu**		
BRANŻA Elektryczna	ETAP PW	SKALA 1:50
TEMAT RYSUNKU Plan instalacji elektr. I piętro		
PROJEKTANT mgr inż. M.Janoszka upr. 594/90	PODPIS	NR RYSUNKU E 04
SPRAWDZAJĄCY	PODPIS	

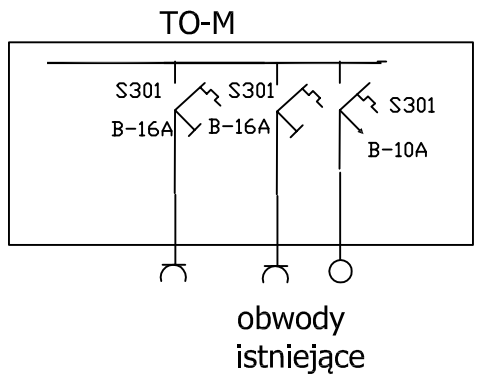


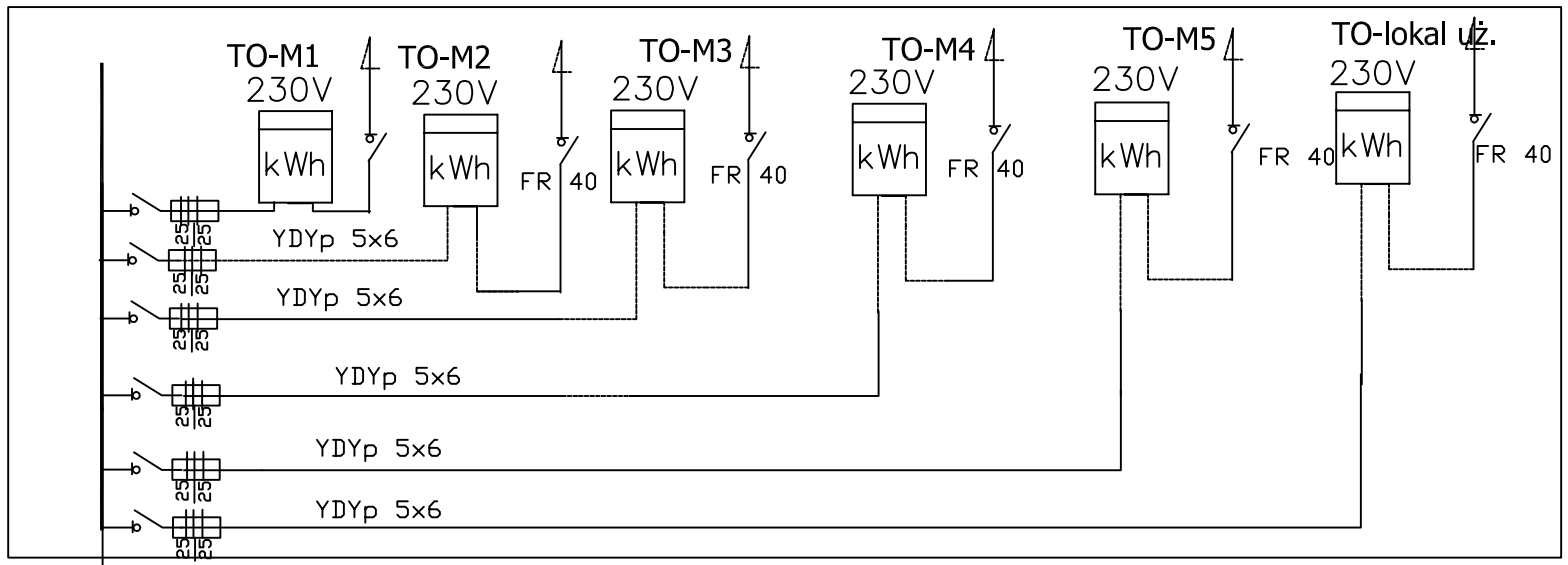
Legenda opraw:

- ◯ oprawa z czujnikim mikrofalowym 20W klatka schodowa
- (Nr) oprawa numer policyjny
- (N) oprawa naświetlacz LED 35W
- ⊗ oprawa OKN LED IP 44

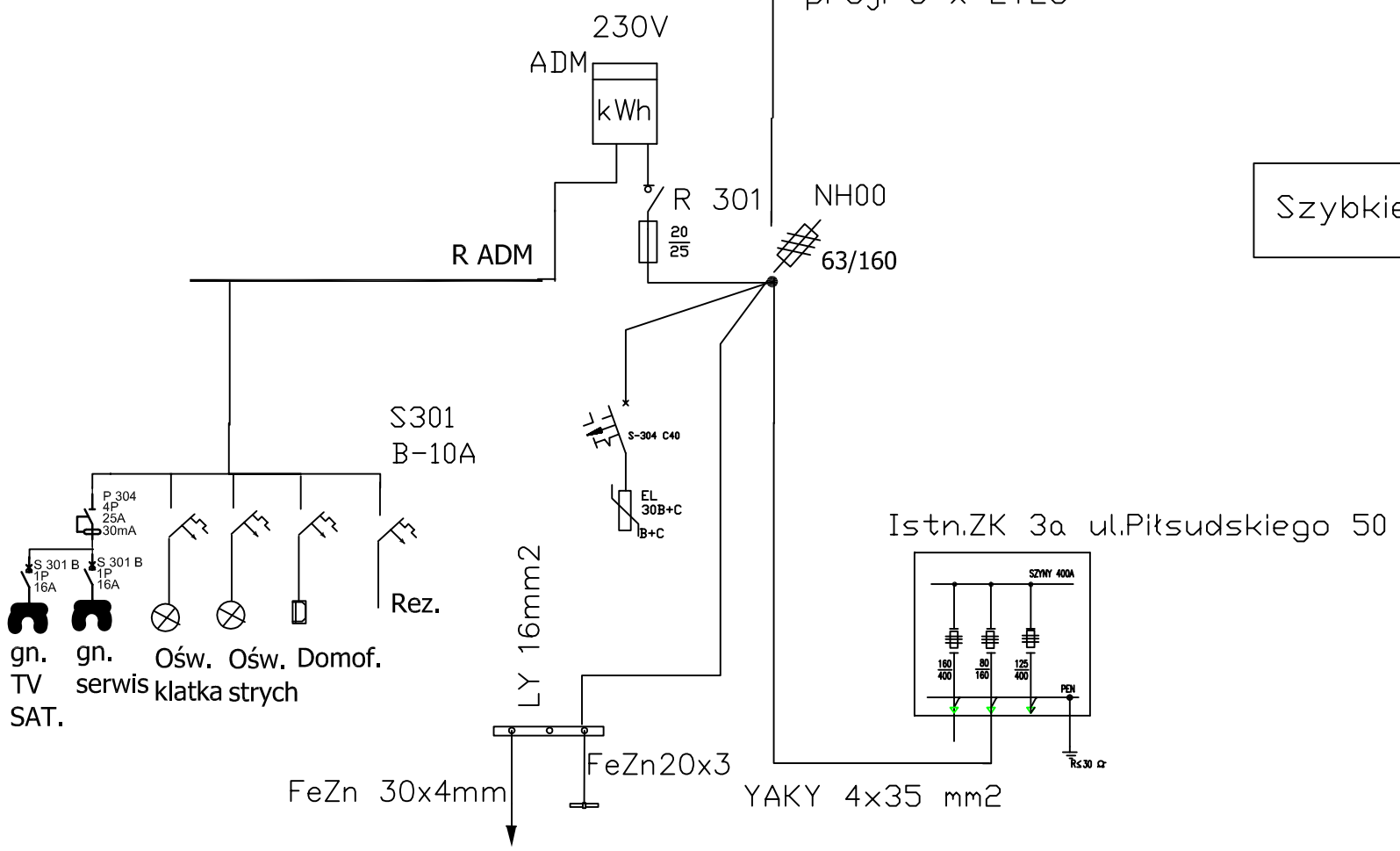
INWESTOR: **Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości, 41-800 Zabrze, ul. Piłsudskiego 50**		DATA: 07.2026
TEMAT OPRACOWANIA: **Projekt technicznyremontu instalacji elektr. na klatce schodowej w budynku przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu**		
BRANŻA: Elektryczna	ETAP: PW	SKALA: 1:50
TEMAT RYSUNKU: Plan instalacji elektr.II piętro		
PROJEKTANT: mgr inż. M.Janoszka upr. 594/90	PODPIS:	NR RYSUNKU: E 05
SPRAWDZAJĄCY:	PODPIS:	

Uwaga:do wszystkich mieszkań doprowadzić przewód YDYp 5x4mm2





6xTL 3f



Szybkie wyłączenie zasilania

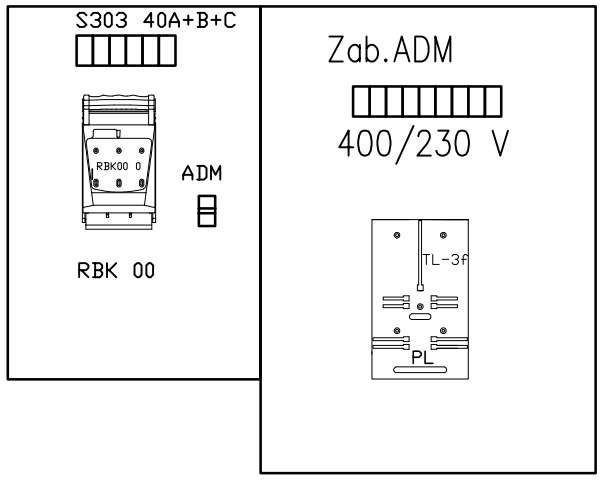
FPUH ELSTAR 41-809 Zabrze ul.Tyska 8c

Nazwa rysunku: Schemat ideowy zasilania budynku ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu

projektował:	mgr inż.M.Janoszka	Rys nr 1
inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości 41-800 Zabrze ul.Piłsudskiego 50	

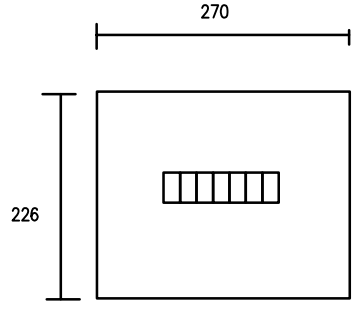
Temat: PW wymiany instalacji elektrycznej przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu

Rozdzielnia główna –parter

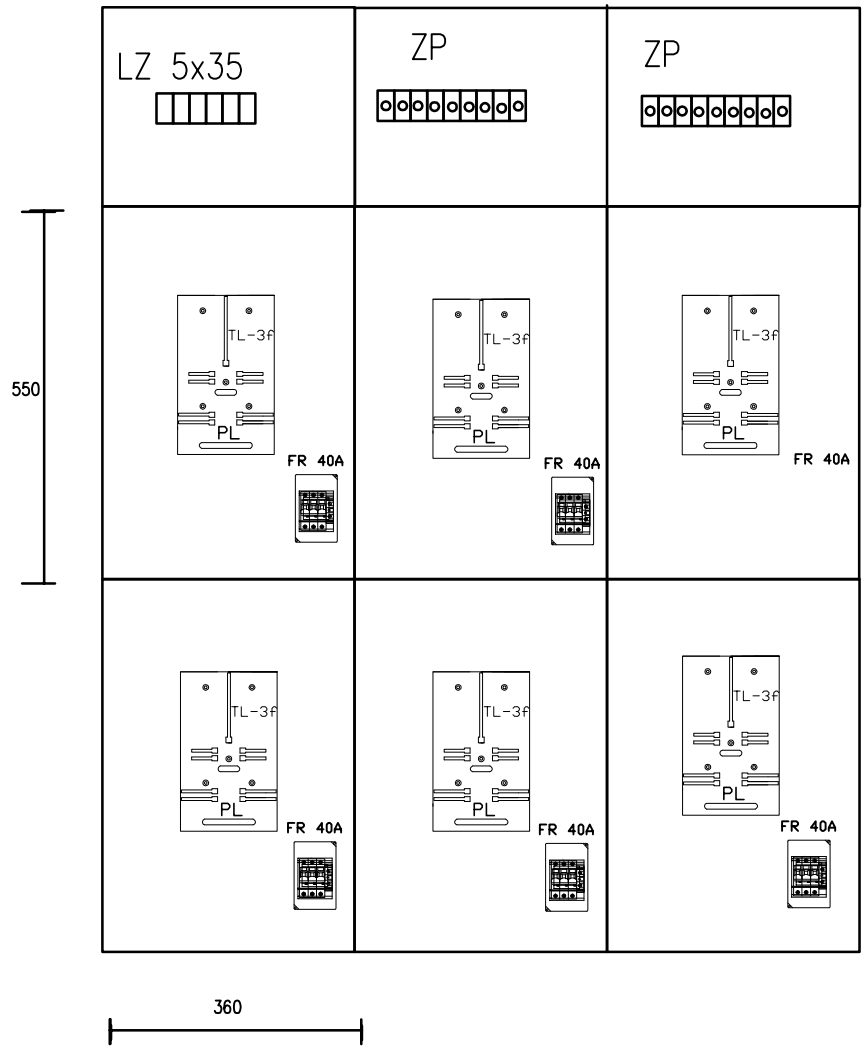


S-12 /TO/

Tablice zabezpieczeń obwodowych mieszkań



Tablice licznikowe TL 3f parter



FPUH ELSTAR 41–809 Zabrze ul.Tyska 8c		
Nazwa rysunku: Widok tablic		
projektował:	mgr inż.M.Janoszka	Rys nr 2
inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości 41–800 Zabrze ul.Piłsudskiego 50	
Temat: PW wymiany instalacji elektrycznej budynku przy ul.Piłsudskiego 50 w Zabrzu		