

PROJEKT TECHNICZNY
Remontu wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku
wielorodzinnym przy ul. Metalowców 9 w Kraśniku

Branża:

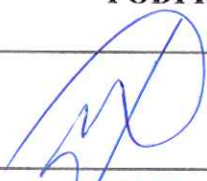
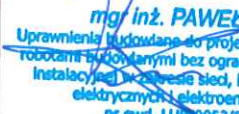
Elektryczna

Inwestor :

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalowiec”
ul. Klonowa 5 23-204 Kraśnik

Adres budowy:

23-200 Kraśnik, ul. Metalowców 9
działki o nr ewid.
obręb geodezyjny Północ
Jednostka ewidencyjna „Miasto Kraśnik”

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ i NAZWISKO	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. KRZYSZTOF JARGIŁO	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. PAWEŁ RUBAJ	 mgr inż. PAWEŁ RUBAJ Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewd. LU670052/PWBE/16

Kraśnik, kwiecień 2022

Spis zawartości opracowania

I.	Opis techniczny	3
1.	Podstawa opracowania	3
2.	Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2.1.	Przedmiot opracowania	3
2.2.	Zakres opracowania:.....	3
3.	Opis instalacji	3
3.1	Zasilanie	3
3.2	Linie zasilające lokale mieszkalne	4
3.3	Główny wyłącznik prądu - wyłącznik przeciwpożarowy	4
3.4	Tablice rozdzielcze	5
3.5	Oświetlenie klatek schodowych	5
3.6	Instalacje dzwonkowa	5
3.7	Instalacje słaboprądowe	6
3.8	Instalacje piwnic	6
3.9	Ochrona od porażeń.....	6
3.10	Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi	6
3.11	Instalacja połączeń wyrównawczych	6
3.12	Instalacja uziemiająca - uziemienie ochronne istniejące	7
4.	Uwagi	7
5.	Informacja dot. BIOZ	7
II.	Obliczenia.....	8
1.	Obliczenia mocy zapotrzebowanej budynku.....	8
2.	Dobór zabezpieczeń:	8
3.	Dobór linii zasilających.....	8
4.	Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TT	9
5.	Oświetlenie	9
III.	Załączniki	10
1.	Oświadczenie projektanta.....	10
2.	Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie o członkostwie LOIIB.....	11

IV. Rysunki

Rysunek nr E1 -	Schemat blokowy zasilania budynku
Rysunek nr E2 -	Widok i wyposażenie rozdzielnic RG+A i tablic piętowych TP
Rysunek nr E3 -	Rozdzielnica główna i administracyjna RG+A, klatka II– schemat
Rysunek nr E4 -	Rozdzielnica główna i administracyjna RG+A, klatka III– schemat
Rysunek nr E5 -	Rozdzielnica TWc.o. TA1 i TA4 widok i schematy
Rysunek nr E6 -	Lokalizacja rozdzielnic na klatkach schodowych.

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku.
- 1.3. Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane, z późniejszymi zmianami.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.
- 1.5. Obowiązujące przepisy i normy w tym:
- 1.6. Norma wieloarkuszowa PN – IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”
- 1.7. Norma N-SEP-002. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania. Wyznaczanie mocy zapotrzebowanej.
- 1.8. Katalogi producentów urządzeń i wyrobów elektroenergetycznych.

2. Przedmiot i zakres opracowania

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku mieszkalnym w Kraśniku przy ul. Metalowców 9

2.2. Zakres opracowania:

Projekt niniejszy obejmuje wykonanie:

- wyłącznika głównego,
- wewnętrznych linii zasilających,
- przedlicznikowych linii zasilających,
- tablic rozdzielczych głównych, piętrowych i administracyjnych,
- instalacji obwodów administracyjnych,
- oświetlenia części wspólnych budynku,
- instalacji dzwonekowej,
- ochrony przeciwporażeniowej,
- ochrony przepięciowej,
- połączeń wyrównawczych,

3. Opis instalacji

3.1 Zasilanie

Budynek jest zasilany z kablowej sieci nn poprzez złącza kablowe ZK3 usytuowane na zewnętrznej ścianie budynku przy kłatkach II i III i rozdzielnicę:

- 1) główne RG, przewidziane do remontu i przebudowy, zlokalizowane przy drzwiach wejściowych obok złącz,

- 2) tablice piętrowe TP z licznikami energii elektrycznej, przewidziane do remontu i przebudowy, zlokalizowane w miejscu istniejących, we wszystkich klatkach na każdej kondygnacji nadziemnej budynku,
- 3) tablice mieszkaniowe TM 1- 60 (pozostają bez zmian TM, zlokalizowane w poszczególnych lokalach mieszkalnych,
- 4) TA, TA1 i TA4 zasilające obwodowy administracyjny budynku, przewidziane do remontu i przebudowy lokalizacja bez zmian.

Rozdzielnicę RG w klatce II i III należy zasilić z istniejących złącz ZK3 wewnętrznymi liniami zasilającymi $5 \times LgY35mm^2$ (L1,L2,L3,N,PE) układanymi w rurze RKSG 46/55 mm po przekuciu ściany zewnętrznej budynku. W złączach w miejsce istniejących gniazd bezpiecznikowych zamontować RBK 00 bezpieczniki WT gL100A .

Tablice piętrowe Tpp –T4 zasilić z rozdzielnic RG wewnętrznymi liniami zasilającymi $5 \times LY16mm^2$ przewody L1,L2,L3,N,PE, układanymi w piwnicach w rurach sztywnych RL 47 podwieszanych do stropu piwnic za pomocą metalowych obejm oraz na poszczególnych klatkach w ścianie pod tynkiem.

WLZ-ów nie przecinać na całej długości trasy.

Na klatkach schodowych w celu uzyskania odpowiedniej odporności ogniowej przykrycia przewodów, bruzdę należy zatynkować zaprawą na bazie gipsu a warstwę wierzchnią wykonać z płyty gipsowej 15 mm, EI 30 układanej w dwóch warstwach łącznej grubości min. 30 mm. Szerokości przykrycia 40-50 mm po obu stronach rury licząc od krawędzi. Takie przykrycie zapewni wytrzymałość ogniową EI 60.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w tulejach ochronnych uszczelnionych pianą ognioodporną B1 i zaprawą tynkarską.

Do wypełnienia otworów i szczelin nie stosować palnych poliuretanowych pianek montażowych.

Wyposażenie rozdzielnic zgodnie z częścią rysunkową.

3.2 Linie zasilające lokale mieszkalne

Lokale mieszkalne będą zasilane tak jak dotychczas zalicznikowo z tablic piętrowych TP.

Liczniki energii elektrycznej pozostają na klatkach schodowych w nowych złączach pomiarowych w typowych obudowach. W ramach remontu należy wymienić przewody zalicznikowe na nowe. Stosować przewody niepalnione, bezhalogenowe o klasie odporności ogniowej B2ca, s1b, d1, a1 o przekroju $5 \times 4mm^2$, układane pod tynkiem.

Przewody wprowadzić do poszczególnych lokali mieszkalnych i zasilić istniejące tablice mieszkaniowe TM.

Przejścia przez stropy i ściany wykonać w uszczelnionych tulejach ochronnych.

Do wypełnienia otworów i szczelin nie stosować palnych poliuretanowych pianek montażowych.

Wyposażenie rozdzielnic zgodnie z częścią rysunkową.

W większości przypadków lokale są zasilane jednofazowo, wolne przewody fazowe pozostawić bez ucinania w rozdzielnicach.

3.3 Główny wyłącznik prądu - wyłącznik przeciwpożarowy

W budynku w rozdzielniczy głównej RG projektuje się główny wyłącznik prądu umożliwiający wyłączenie zasilania instalacji wewnętrznych zasilanej z RG części budynku. Jako wyłącznik główny zastosować rozłącznik izolacyjny RSI 3160N/W03.

Rozłącznik umieścić w RG za przezroczystą przegrodą i odpowiednio oznakować zgodnie z PN-92 N - 01256/01 również w widocznych miejscach przy/na drzwiach wyjściowych na klatkę schodową budynku.

3.4 Tablice rozdzielcze

Tablice piętrowe TP i tablice administracyjne TA.

Projektuje się rozdzielnice w II klasie ochronności o stopniu ochrony IP44.

Rozdzielnice wykonać jako skrzynkowe w oparciu typowe obudowy termoutwardzalne wg katalogu Emitter lub Elkras.

Projektowane rozdzielnice montować w miejsce istniejących.

Po usunięciu starych rozdzielnic wnęk nie pogłębiać i jak najmniej poszerzać w razie konieczności obudowy wysunąć przed lico ściany.

Obudowy rozdzielnic, rodzaje wyposażenia/zabezpieczeń i przewodów przedstawiają schematy zasilania oraz widoki rozdzielnic.

Złącza pomiarowe wykonać zgodnie wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. Tom 7. Zabezpieczenia przedlicznikowe typ S 1P 25A.

W ramach jednej konstrukcji łącznie z rozdzielnicą główną RG zostanie zestawiona tablica administracyjna A ze złączem pomiarowym na licznik administracyjny i zabezpieczeniami obwodów administracyjnych w piwnicach.

Obudowy przystosować do opłombowania według wytycznych PDE Dystrybucja S.A.

Wszystkie obudowy z zamkami przystosowanymi do montażu wkładki M-key.

3.5 Oświetlenie klatek schodowych

Istniejące oprawy wymienić na oprawy z modułami LED, z czujnikami ruchu PIR i czujnikami zmierzchu, detekcja ruchu 306^O. Trwałość modułów (wg karty katalog. producenta) LED min 25 000 h, moc 15-18 W, min strumień świetlny 1300 lm, temperatura barwowa 3500-4000 K, IP40 oraz IP54 nad wejściem do klatek schodowych. Nie projektuje się oświetlenia ewakuacyjnego.

Oprawy zasilic z poszczególnych tablic administracyjnych, przewodami kabelkowymi 3x1,5 mm²/p/t.

Stosować przewody uniepalnione, bezhalogenowe o klasie odporności ogniowej B2ca, s1b, d1, a1 o przekroju 3x1,5mm² układane pod tynkiem.

Oprawy w II klasie ochronności.

Oprawy należy lokalizować w miejscu istniejących.

3.6 Instalacje dzwonekowa

Projektuje się zmianę dotychczasowego sposób zasilania dzwonek.

Dzwonki dotychczas zasilane z obwodów administracyjnych należy dostosować do zasilania zalicznikowego z poszczególnych lokali mieszkalnych.

W tym celu od istniejących (lokalizacja bez zmian) przycisków dzwonekowych do tablic mieszkaniowych ułożyć przewody kabelkowe 2x1,5 mm²/p/t do sterowania dzwonekami. Zakup i podłączenie dzwoneka poza projektem w zakresie użytkowników lokali.

Stosować przewody uniepalnione, bezhalogenowe o klasie odporności ogniowej B2ca, s1b, d1, a1.

Przyciski dzwonekowe do wymiany na nowe.

3.7 Instalacje słaboprądowe

Wszystkie istniejące przewody i puszki rozgałęźne instalacji słaboprądowych znajdujące się na klatkach schodowych należy skryć pod tynkiem. Prace wykonać w porozumieniu z przedstawicielem spółdzielni i właścicielami poszczególnych instalacji.

Instalacje nieczynne zdemontować.

Nie przewiduje się prowadzenia kanału technologicznego pod nowe instalacje.

3.8 Instalacje piwnic

Istniejące instalacje piwnic wyłączyć spod napięcia i zdemontować.

Nowe instalacje wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3x1,5mm² układanymi w rurach sztywnych na tynku. Łączniki natynkowe.

Oświetlenie korytarzy za pomocą opraw LED mocowanych do ścian za pomocą dybli, moc opraw min. 10W, IP55. Lokalizacja opraw w miejscu istniejących lub innych ustalonych na roboczo z inwestorem. Oświetlenie komórek wg potrzeb użytkowników.

Nie przewiduje się montażu gniazd wtyczkowych 230V, poza pomieszczeniami technicznymi.

3.9 Ochrona od porażeń

Zgodnie z informacją uzyskaną w ZE Kraśnik sieć zasilająca budynek pracuje w układzie TT. Ochronę zostanie zapewniona poprzez:

- 1) szybkie samoczynne wyłączenie zasilania realizowane za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych i różnicowoprądowych montowanych w obwodach adm.
- 1) główne i miejscowe połączenia wyrównawcze,
- 2) stosowanie rozdzielnic, urządzeń i opraw oświetleniowych w II klasie ochronności,
- 3) wykonanie całej instalacji budynku jako pięcio (L1, L2, L3, N i PE) i trójprzewodowej (L,N,PE),
- 4) zastosowanie gniazd wtyczkowych ze stykiem ochronnym,

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z normą PN –HD 60364-4-41:2017-09. Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami.

3.10 Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi

W rozdzielnicach głównych RG projektuje się ogranicznik przepięć.

Zainstalować ogranicznik IPRD1 12.5R-T12-3N 4-biegunowy Typ 1+2 (klasa B+C)

Należy zwrócić uwagę na prawidłowy montaż ograniczników.

3.11 Instalacja połączeń wyrównawczych

Instalacja istniejąca połączenia główne i dodatkowe.

Na etapie wykonawczym sprawdzić ciągłość połączeń wyrównawczych.

Dodatkowo w pomieszczeniu technicznym- węzeł c.o. w piwnicy, projektuje się montaż głównej szyny uziemiającej GSU. Zastosować typową szynę, szynę uziemić i podłączyć do niej istniejące połączenia wyrównawcze.

Połączenia wyrównawcze powinny obejmować dostępne elementy przewodzące budynku, dostępne przewodzące elementy konstrukcyjne budynku, metalowe rury wszystkich instalacji, zaciski PE we wszystkich rozdzielnicach.

Połączenia wyrównawcze główne wykonać przewodem $LgY16mm^2$ a miejscowe $LY6mm^2$.

Na wodomierzu, jeżeli przyłączy wodne budynku jest stalowe, wykonać obejście w taki sposób aby możliwy był demontaż wodomierza bez naruszania obejścia.

Przewody połączeń wyrównawczych oraz całość instalacji połączeń wyrównawczych wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

3.12 Instalacja uziemiająca - uziemienie ochronne istniejące

Uziemienie ochronne – istniejące, połączyć płaskownikiem Fe/Zn 25 x 4 z GSU.

Wymagana rezystancja uziemienia $< 10 \Omega$.

Wartość rezystancji potwierdzić pomiarami.

4. Uwagi

- 1) Całość robót wykonać z zastosowaniem typowych materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie i posiadających aktualne certyfikaty w tym certyfikat, jeżeli jest wymagany, CNBOP w Józefowie.
- 2) Urządzenia i elementy instalacji służące ochronie od porażeń wykonać ze szczególną dokładnością.
- 3) Przed uruchomieniem instalacji należy wykonać badania sprawdzające oraz pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz rezystancji izolacji.
- 4) Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i z zasadami sztuki budowlanej.

5. Informacja dot. BIOZ

- 1) Przewidywane zagrożenia
 - prace montażowe związane z przyłączaniem zasilania urządzeń,
 - prace montażowe przy użyciu rusztowań drabin i w promieniu ich działania z uwagi na prowadzenie prac na wysokościach może wystąpić zagrożenie upadkiem ze skutkiem śmiertelnym,
 - wykorzystywanie elektronarzędzi zasilanych napięciem 230V.
- 2) Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom
 - prowadzenie instruktażu;
 - pracownicy pracujący przy budowie powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje,
 - kierownik budowy/robót ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Plan BIOZ zostanie opracowany przez Kierownika Robót w trakcie realizacji robót budowlanych.

II. Obliczenia

1. Obliczenia mocy zapotrzebowanej budynku

$$P_{i \text{ kl I-II}} = 30 \times 7 + 3 = 213 \text{ kW}$$

$$k_j = 0,29$$

$$P_s = 61,77 \text{ kW}$$

$$P_{i \text{ kl III i IV}} = 30 \times 7 + 3 = 213 \text{ kW}$$

$$k_j = 0,29$$

$$P_s = 61,77 \text{ kW}$$

2. Dobór zabezpieczeń:

a) w złączu kl. II, III

$$P_s = 61,77 \text{ kW}$$

$$I_B = 93,85 \text{ A}$$

Przyjmuje się zabezpieczenia WT00- gL100A

b) wewnętrznych linii zasilających zabezpieczenia w RG:

▪ klatka I-II, III-IV

$$P_i = 15 \times 7 = 105 \text{ kW}$$

$$k_j = 0,40$$

$$\cos \phi = 0,95$$

$$P_s = 42,00 \text{ kW}$$

$$I_B = 63,81 \text{ A}$$

Przyjmuje się zabezpieczenie WT00-gL63A

3. Dobór linii zasilających

Odbiór	P_i	k_j	P_{sz}	\cos	I_b	I_n	U_n	Przewód			I_2	I_z	ΔU
Nazwa i Nr	kW		kW		A	A	V	typ	S [mm ²]	L [m]	[A]	[A]	%
RG kl. II, III	213,00	0,29	61,77	0,95	93,85	100	400	5xLgY	35	4	166	111	0,17
WLZ	105,00	0,40	42,00	0,95	63,81	63	400	5xLgY	16	47	100,8	68	1,38

Warunki doboru przewodów:

- A) $I_b \leq I_n \leq I_z$ - spełniony
B) $1,45 I_z \geq I_2 = k_2 I_n$ - spełniony
C) $U\% \leq 2\%$ - spełniony

gdzie:

I_b – obliczony prąd obciążenia

I_z – wymagana minimalna długotrwała obciążalność prądowa przewodu,

k_2 – współczynnik krotności prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego 1,6 dla WT, 1,45 dla S

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

4. Ochrona przeciwporażeniowa w układzie TT

Ochrona zrealizowana za pomocą:

- 1) II klasa ochronności – dla wszystkich rozdzielnic w budynku i urządzeń zamontowanych na stałe,
- 2) główne i miejscowe połączenia wyrównawcze,
- 3) obwody administracyjne zabezpieczone wyłącznikami ochronnymi RCD.
- 4) uziemienie ochronne, które zostało wykonane na zlecenie zarządcy budynku SM Metalowiec w 2017 r.

Maksymalna wartość rezystancji R_a dla warunków środowiskowych o zwiększonym ryzyku przy zastosowaniu RCD:

$$R_a \leq 25 / 1,2 \times 0,03 \text{ A} = 694 \Omega$$
$$R_a \leq 10 \Omega \leq 694 \Omega$$

Ochrona przeciwporażeniowa poprzez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania - zapewniona.

Zaleca się również stosowanie wyłączników ochronny różnicowoprądowych o prądzie upływu 30mA w lokalach mieszkalnych.

5. Oświetlenie

Wymagane natężenia oświetlenia 150 lx na klatkach schodowych przy zastosowaniu wskazanych w projekcie opraw zostanie zapewnione.

mgr inż. PAWEŁ RUBAJ
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0032/PWBE/16

III. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta

Projektant:

Dot. projekt remontu instalacji elektrycznej części wspólnych budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Metalowców 9 w Kraśniku,

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), projekt techniczny, dotyczący zamierzenia budowlanego został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz projektem architektoniczno-budowlanym budynku oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Inwestor:

Spółdzielnia Mieszkaniowa „Metalowiec”
ul. Klonowa 5, 23-204 Kraśnik



.....

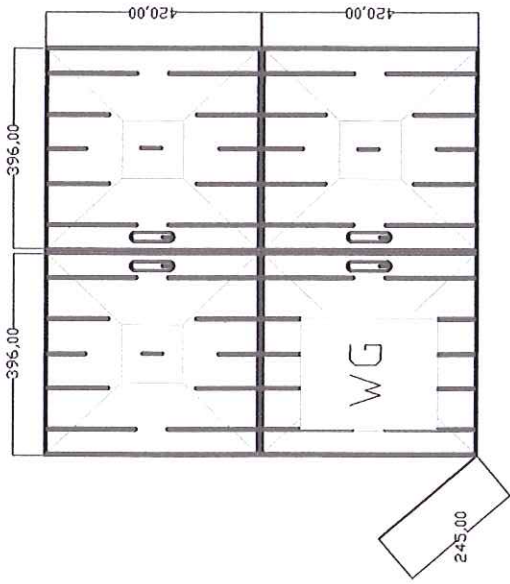
asystent projektanta

mgr inż. PAWEŁ RUBAJ
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewd. LUB/0052/PWRB/16
.....

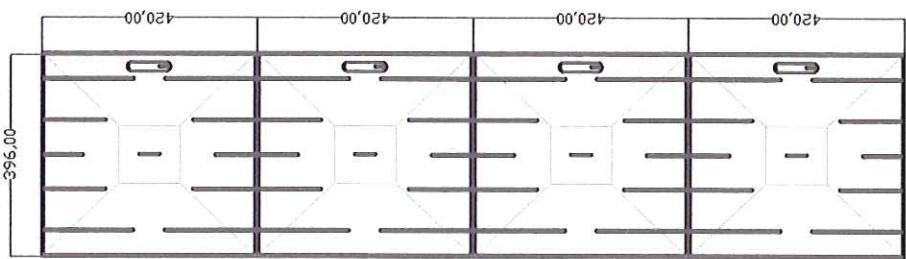
projektant

WIDOK ROZDZIELNIC GŁÓWNEJ RG+A I PIĘTROWYCH TP + TA

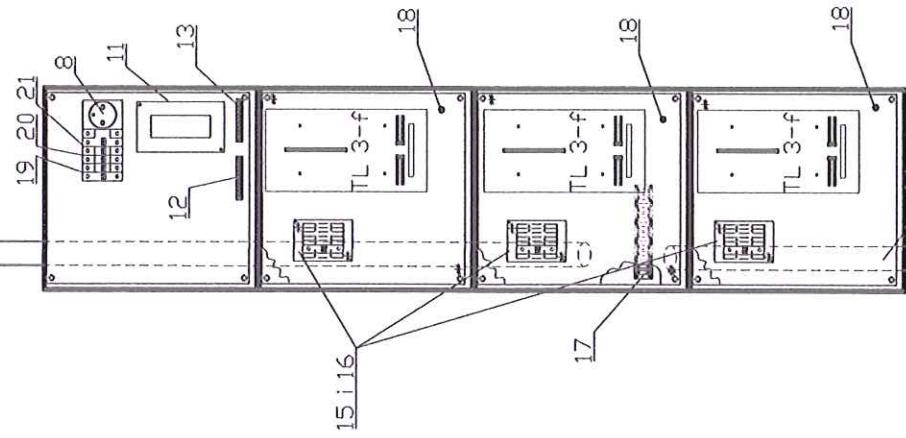
RG+A 4x DS 40x40
widok frontu



TP + TA I i 4
4x DS 40x40
widok frontu



TP + TA I i 4
4x DS 40x40
wyposażenie



Uwagi:

1. Rozdzielnice wykonać jako skrzynkowe w II klasie izolacji, IP44 z typowych obudów/skrzynek z żywic twardzielnych wg. kat. Emiter o wym. (sz.wys.gł. 400x440x250)
2. W skrzynkach zastosować płyty maskujące blokujące dostęp i umożliwiające zaplombowanie przewodów i urządzeń znajdujących się przed opomiarowaniem.
3. Urządzenia wg katalogu "Schnieder" lub "Hager" mocować szynach TH35.

Wyposażenie rozdzielnic:

1. Wyłącznik Główny P-Poż, RS1160A
2. Blok rozdzielnicy 125A, 3P
3. Ochronnik przepięciowy, typ 1+2
4. Szyna N i PE miedziana 40x18x4/M6
5. 2xRBK 00
6. Obudowa natynk. "S3"
7. Wył. typu S 1P, 25A
8. Gniazdo 230V /TH35
9. Wyłącznik ADM. FR, 1 lub 3P
10. Wyłączniki typu "S" 1P
11. Zasilacz domofonu
12. Szyna izolowana PE
13. Szyna izolowana N
14. Rura RL 47
15. Obudowa natynk. "S2"
16. Wył. typu S 1P, 25A
17. LZ 5x35 z osłoną
18. Płyta montażowa/maskująca
19. Rozłącznik FR, 1P
20. Wyłącznik RCD 25/03
21. Wył. typu S 1P,

Aparaty zostały szczegółowo opisane na schematach poszczególnych rozdzielnic

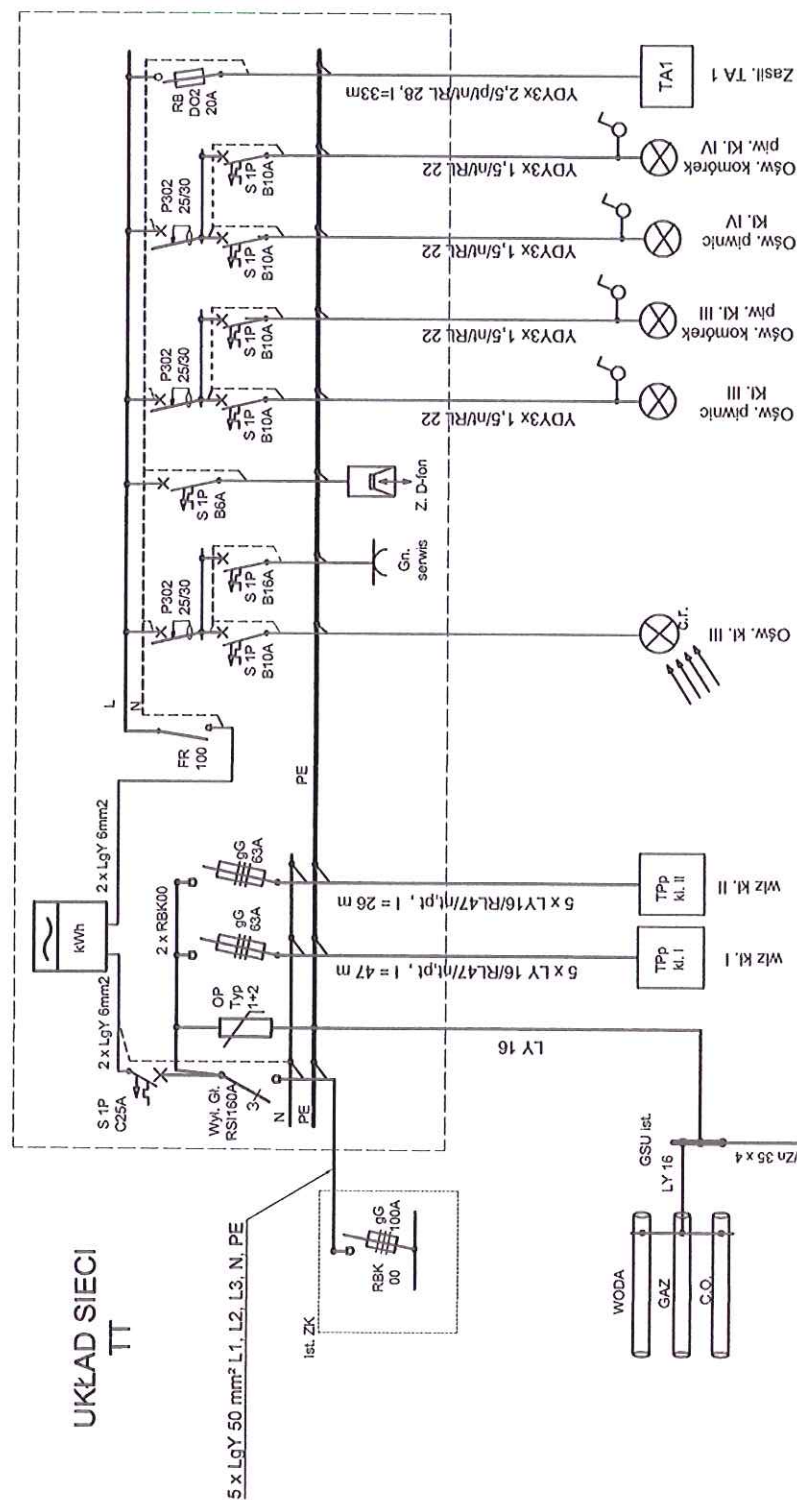
* przygotować do zaplombowania

<p>Inwestor</p> <p>Spółdzielnia Mieszkaniowa METALOWIEC ul. Klonowa 5 23-204 Kraśnik</p>	<p>Dzielnica</p> <p>mgr inż. Krzysztof Jędrzejko</p>	<p>Projektant</p> <p>mgr inż. Paweł Rubaj</p> <p>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewd. LUB/0052/PWBE/15</p>	<p>Adres</p> <p>23-204 Kraśnik, ul. Metalowców 9 dz. nr ewid. Dobreb geodez.</p> <p>Obiekt</p> <p>Budynek mieszkalny wielorodzinny</p> <p>Tytuł rys.</p> <p>Widok Rozdzielnic głównej RG+TA i Tablic Piętrowych TP+TA</p> <p>Data</p> <p>04.2022</p> <p>Rys. nr</p> <p>E2</p> <p>Skala</p> <p>1:150</p>
--	--	--	---

KLATKA II

UKŁAD SIECI
II

5 x LgY 50 mm² L1, L2, L3, N, PE



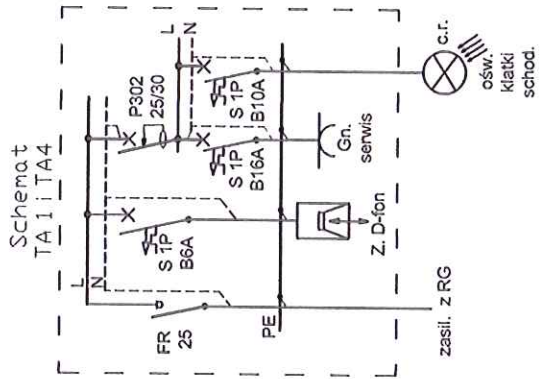
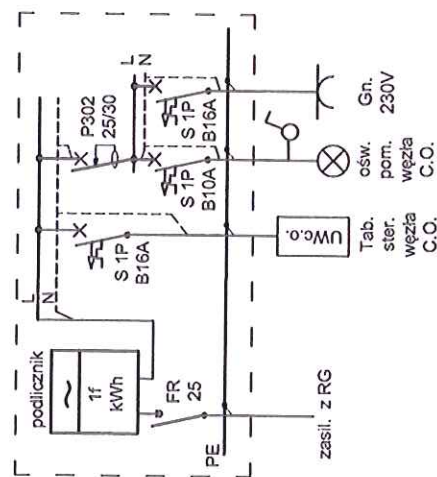
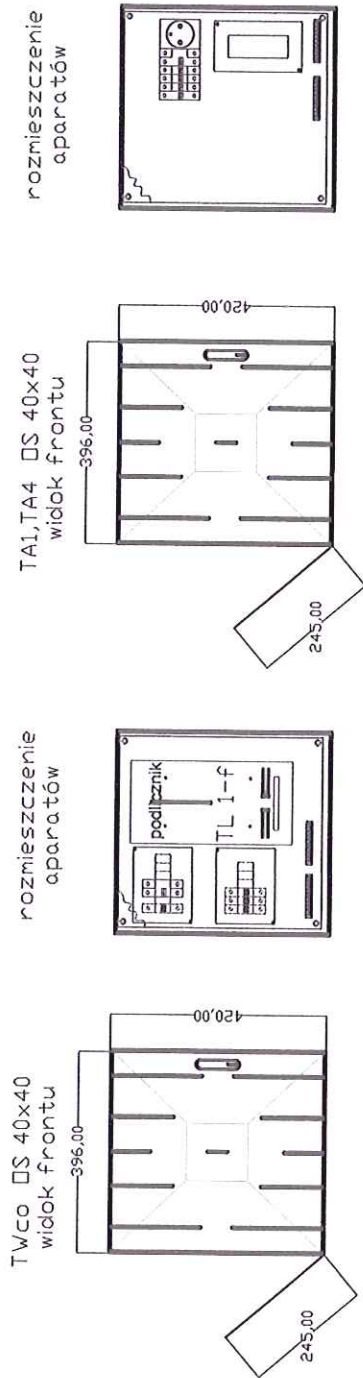
Uwagi:

1. Stosować aparaty jednego producenta "Schneider" lub "Hager"
2. Na klatkach schodowych stosować przewody kabelkowe o klasie reakcji na ogień B2ca,s1b, d1,a1 układane pod tynkiem.
- Przewody o niższej klasie odporności układać w bruzdach zakrytych płytami g-k, gr.15mm,
- El60

Inwestor	Wykonawca	Projektant	Adres	Tytuł rys.	Data
Spółdzielnia Mieszkaniowa METALDREW ul. Klonowa 5 23-204 Kraśnik	mgr inż. Krzysztof Junglio	mgr inż. Patrycja RUDYCH Uprawnienia budowlane w projektowaniu i kierowaniu robotami budowlanymi, bez ograniczeń w zakresie realizacji wykreślonej działalności, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewd. LUB/0052/PWBE/16	23-204 Kraśnik, ul. Metalowców 9 dz. nr ewid. 01bręb geodez.	Rozdzielnica Główna i Administracyjna RG+A schemat, kl. II	04.2022 Rys. nr E3 Skala:

Budynek wielorodzinny ul. Metalowców 9

widok i schematy rozdzielnic TW.c.o. i administracyjnych TA

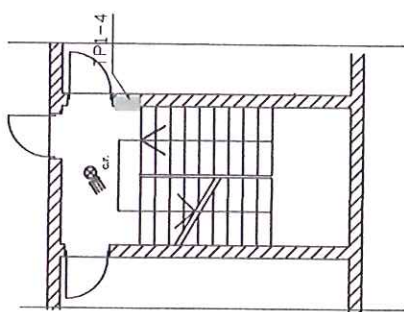


Wypożyczenie rozdzielnic opisano na schematach.
Stosować aparaty wg katalogu jednego producenta "Schneider" lub "Hager"

Investor	Spółdzielnia Mieszkaniowa METALOWIEC ul. Kłopotowa 5 23-204 Kraśnik	Zpracowała mgr inż. Krzysztof Jurgile	Projekował: <i>mgr inż. PAWEŁ RUBAJ</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w sektorze elektrycznym nr ewid. 1119/0052/Pw/35435	Dzielnica Budynki mieszkalne wielorodzinny Adres: 23-204 Kraśnik, ul. Metalowców 9 cz. nr ewid. Dłroeb geodez.	Tytuł rys.	Data: 04.02.22 Rys. nr: E5 Skala: 1:150
----------	---	---	---	--	------------	--

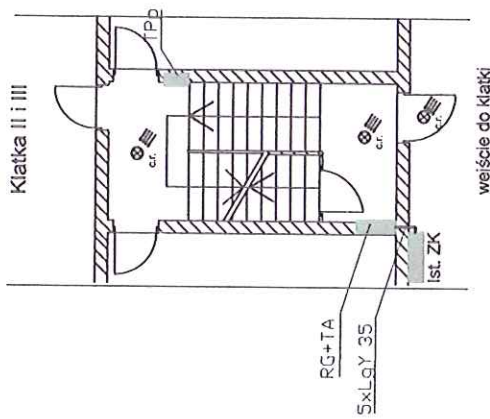
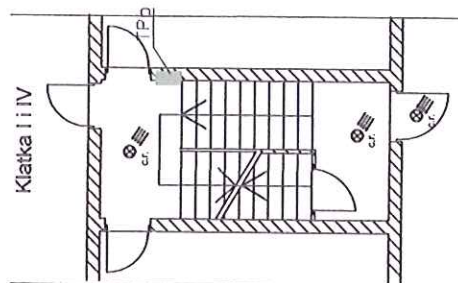
Lokalizacja ZK, rozdzielnic głównych RG, piętrowych TP i administracyjnych TA

Klatka I, II, III i IV
kond. powtarzalne



Budynek wielorodzinny
ul. Metalowców 9

Kondygnacje
powtarzalne



Parter

Uwagi:

1. Rozdzielnicę główną i piętrowe lokalizować w miejsce rozdzielnic istniejących przeznaczonych do demontażu.
2. Stosować typowe obudowy z żywic termoutwardzalnych II kl ochrony IP 44, zamykane na zamek baskwilowy.
3. Obudowy wg katalogu jednego producenta.
4. Wyposażenie rozdzielnic, aparaty elektryczne typowe, wg katalogu jednego producenta, montować na szynach TH.
5. Na klatkach schodowych przewody WLZ układać w rurach RL 37/pt. w pionicy n/t, rury mocować do stropu za pomocą obejm metalowych.
6. Bruzdy pod rury należy wykuć na głębokość umożliwiającą przykrycie rur płytą gipsowo-kartonową gr. 2 x 15 mm do uzyskania odporności ogniowej E60, pasem szerokości min. 12 cm, ułożoną z zachowaniem marginesu min 4 cm po obu stronach rury, grubości przykrycia z płyt min. 30 mm.
7. Przewodów WLZ nie przecinać na całej długości trasy.

Inwestor	Spółdzielnia Mieszkaniowa METALOWIEC ul. Klonowa 5 23-204 Kraśnik	Dopracował mgr inż. Krzysztof Junglio	Projektował inż. PAWEŁ BŁASZAK	Dla: Budynek mieszkalny wielorodzinny	Tytuł rys.	Data
			Adres	23-204 Kraśnik, ul. Metalowców 9 dz. nr ewid. Dobre geodez.	Lokalizacja rozdzielnic na klatkach schodowych	04.2022
						Rys. nr
						E6
						Skala
						1:150