



ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY

Roman Kwiatek

ul. Zbrachlińska 61, 85-569 Bydgoszcz

tel./fax 52 340-24-33, kom. 601-475-675

e-mail: ze.romankwiatek@wp.pl

egz. 1

PROJEKT BUDOWLANY

**Projekt remontu instalacji elektrycznej
w części wspólnej budynku przy ulicy
Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy.**

KATEGORIA BUDOWLANA OBIEKTU XVII

Zamawiający: **Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI”
ul. T. Boya-Żeleńskiego 1
85-858 Bydgoszcz**

Rodzaj opracowania: **Remont instalacji elektrycznej.**

Adres: **ul. Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy**

branża: **elektryczna**

Opracował: **mgr inż. Grzegorz Gierszewski** podpis:

Projektant: **inż. Roman Kwiatek** podpis:
WBPP-NB-7210/6/82
*W specjalności sieci, instalacje i urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń*

Sprawdził: **inż. Jarosław Stanek** podpis:
GT-III-7210/84/77
*W specjalności sieci, instalacje i urządzenia
elektryczne i elektroenergetyczne bez ograniczeń*

Data sporządzenia projektu: **październik 2023 r.**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 1.4. Opis stanu istniejącego
 - 1.5. Założenia projektowe
 - 1.6. Zasilanie budynku
 - 1.7. Zasilanie urządzeń p.poż.
 - 1.8. Wewnętrzne linie zasilające
 - 1.9. Główna Tablica Rozdzielcza GTR
 - 1.10. Tablice licznikowe piętrowe TL
 - 1.11. Tablice mieszkaniowe TM
 - 1.12. Tablice administracyjne TA-1, TA-2, TA-3, TA-4
 - 1.13. Instalacje oświetlenia
 - 1.14. Instalacje gniazd wtykowych, i przyłącza
 - 1.15. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej
 - 1.16. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze
 - 1.17. Orurowanie rezerwowe
 - 1.18. Uwagi końcowe
2. Obliczenia – dobór wewnętrznych linii zasilających
3. Rysunki
 - E-01 – Rzut piwnic – skala 1:100
 - E-02 – Rzut parteru – skala 1:100
 - E-03 – Rzut I piętra – skala 1:100
 - E-04 – Rzut II piętra – skala 1:100
 - E-05 – Rzut III piętra – skala 1:100
 - E-06 – Rzut poddasza – skala 1:100
 - E-07 – Schemat zasilania budynku
 - E-08 – Schemat i widok tablicy GTR
 - E-09 – Schemat WLZ I klatka schodowa
 - E-10 – Schemat WLZ II klatka schodowa
 - E-11 – Schemat WLZ II klatka schodowa
 - E-12 – Schemat WLZ IV klatka schodowa
 - E-13 – Schemat i widok tablicy TA-1
 - E-14 – Schemat tablicy TA-2
 - E-15 – Schemat i widok tablicy TA-3
 - E-16 – Schemat i widok tablicy TA-4

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla budynku znajdującego się przy ul. Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy.

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem,
- archiwalne projekty budowlane branży architektonicznej,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania

- Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu
- Główna Tablica Rozdzielcza,
- Tablice licznikowe,
- Tablice elektryczne dla mieszkań,
- Tablice administracyjne,
- Wewnętrzne linie zasilające,
- Instalacje oświetlenia ogólnego,
- Instalacja połączeń wyrównawczych,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa.

1.4. Opis stanu istniejącego

Budynek Powstańców Wielkopolskich 23 zasilany jest z istniejącego złącza kablowego ZK-4a umieszczonego przy zewnętrznej ścianie budynku przy wejściu do II klatki schodowej. W II klatce schodowej przy wejściu umieszczona jest Główna Tablica Rozdzielcza wykonane w formie szafy podtynkowej zamykanej metalowymi drzwiami. Wewnątrz tablicy znajdują się układy pomiarowe dla obwodów administracji oraz zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających. Obok GTR umieszczona jest tablica administracyjna, pozostałe tablice administracyjne znajduje się w klatkach schodowych na poziomie parteru budynku. Wewnętrzne linie zasilające wykonane są z przewodów aluminiowych ułożonych pod tynkiem. Układy pomiarowe (jednofazowe) dla mieszkań zlokalizowane są w mieszkaniach.

1.5. Założenia projektowe

Projekt przewiduje całkowitą wymianę wewnętrznych linii zasilających i obwodów administracyjnych. Tablice licznikowe i wewnętrzne linie zasilające mają być przystosowane do trójfazowego zasilania lokali mieszkalnych. Wymianie mają podlegać tablice mieszkaniowe.

1.6. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku zrealizować z istniejącego złącza kablowego ZK-4a. Pomiędzy złączem kablowym a Przeciwpowarowym Wyłącznikiem Prądu umieszczonym wewnątrz budynku w pobliżu wejścia do II klatki schodowej ułożyć linią kablową N2XH-O 4x95mm². Pomiędzy Przeciwpowarowym Wyłącznikiem Prądu a Główną Tablicą Rozdzielczą budynku ułożyć linią kablową N2XH-O 4x95mm², linie kablową wprowadzić do budynku poprzez istniejące przepusty kablowe. Końce rur zabezpieczyć przed przenikaniem gazów i wilgoci.

1.7. Zasilanie urządzeń p.poż.

Przyciski Przeciwpowarowego Wyłącznika Prądu należy umieścić przy wejściu do każdej z klatek schodowych. Przycisk bezwzględnie opisać i odpowiednio oznakować. Do przycisku sterującego należy stosować kabel niepalny typu (N)HXH-J FE180 PH90/E90 5x1,5mm². Zastosować przycisk z dwiema lampkami sygnalizacyjnymi (czerwona – zasilanie wyłączona, zielona zasilanie włączone lampki sygnalizacyjne na napięciu 24VDC). Kable układać na tynku na certyfikowanych uchwytkach E90 oraz pod tynkiem.

Należy zastosować Przeciwpowarowy Wyłącznik Prądu z certyfikatem CNBOP. Automatyka wyłączników prądu na napięciu 24VDC. Wyłączniki należy zastosować na prąd znamionowy $I_N=200A$ w wykonaniu wewnętrznym i obudowie w II klasie izolacji. Wyłącznik umieścić wewnątrz budynku w pobliżu wejścia do II klatki schodowej. Zasilanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu zrealizować poprzez zasilacz buforowy z certyfikatem CNBOP 24VDC 2,5A z dwoma akumulatorami 12V 9Ah.

Bateria w oprawach oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego wymaga okresowej kontroli według polskich norm. Oprawy ewakuacyjne wyposażone są we własną baterię o czasie podtrzymania 1h z funkcją autotest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (Dz.U. nr 85, poz. 553) zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu

bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania wszystkie zastosowane oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny posiadać świadectwo uzyskania dopuszczenia do użytkowania, wydane przez Centrum Naukowo Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi.

1.8. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające typu N2XH-J 5x35mm² i N2XH-J 5x50mm² z GTR do tablic licznikowych TL należy prowadzić na korytkach kablowych K100 lub K200 ułożonych w piwnicy budynku, wewnętrzne linie zasilające dodatkowo ułożyć w rurach ochronnych. Linie zasilające typu N2XH-J 5x6mm² do tablic mieszkaniowych układać pod tynkiem. Linie zasilające typu N2XH-J do tablic administracyjnych i rozdzielnic wężła cieplnego na odcinkach poziomych prowadzić na korytkach kablowych lub w rurkach ochronnych.

1.9. Główna Tablica Rozdzielcza GTR

Nową Główną Tablicę Rozdzielczą należy umieścić w miejscu istniejącej w II klatce schodowej w pobliżu wejścia. Należy je wykonać jako szafę podtynkową zamykaną drzwiami na klucz. Obudowa wykonana w II klasie izolacji o IP 40. Drzwi powinny posiadać wzierniki do odczytu stanu licznika administracyjnego i licznika wężła cieplnego. W GTR należy zabudować: pola licznikowe z zabezpieczeniami dla pomiaru administracyjnego i pomiaru wężła cieplnego, rozłącznik główny, ogranicznik przepięć klasy I+II, rozłączniki bezpiecznikowe dla wewnętrznych linii zasilających. Wszystkie komponenty GTR powinny być przystosowane do plombowania. Kable i przewody doprowadzać do tablicy poprzez dławice uszczelniające. Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodu przez użytkownika. Na wewnętrznej stronie drzwi powinien się znajdować schemat tablicy.

1.10. Tablice licznikowe piętrowe TL

Tablice licznikowe wykonane będą w formie szaf podtynkowych zamykanych na klucz. Obudowa wykonana w II klasie izolacji o IP 40. Drzwi powinny posiadać wzierniki do odczytu stanu liczników energii elektrycznej. W tablicy należy umieścić liczniki energii elektrycznej, oraz zabezpieczenia przedlicznikowe. Listwę rozdzielczą, liczniki i zabezpieczenia przedlicznikowe należy przystosować do plombowania. Z tablic licznikowych to tablic mieszkaniowych prowadzić przewody N2XH-J 5x6mm² układane pod tynkiem.

1.11. Tablice mieszkaniowe TM

Tablice mieszkaniowe znajdować się będą w korytarzach poszczególnych mieszkań we wnękach pozostałych po zdemontowanych układach pomiarowych. Należy je wykonać, jako natynkowe, z materiału izolacyjnego (o drugiej klasie izolacji), z drzwiami transparentnymi zamykanymi na zatrzask. Projektuje się szafkę na 12 modułów. W tablicy mieszkaniowej zabudować co najmniej dwa zabezpieczenia nadprądowe, oraz trójfazowy rozłącznik główny. Kable i przewody doprowadzać do tablicy pod tynkiem. Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodu przez użytkownika.

1.12. Tablice administracyjne TA-1, TA-2, TA-3, TA-4

Tablice administracyjne znajdować się będą na poziomie parteru budynku w pobliżu wejść do klatek schodowych budynku. Należy je wykonać jako podtynkowe zamykane drzwiami na klucz. Obudowa wykonana w II klasie izolacji o IP 40. Tablicę TA-2 umieścić w wspólnej obudowie z GTR. W tablicach administracyjnych znajdować się będą takie aparaty jak: rozłącznik główny, wyłączniki nadprądowe, wyłącznik różnicowoprądowy, ograniczniki poboru mocy, gniazda (w tablicy TA-2 zabudować dodatkowo gniazdo trójfazowe i rozłączniki bezpiecznikowe). Kable i przewody należy doprowadzić do tablicy pod tynkiem wykorzystując otwory pomiędzy elementami konstrukcyjnymi obudowy. Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Wszystkie zabezpieczenia powinny być opisane, by umożliwić łatwą identyfikację obwodu przez użytkownika.

1.13. Instalacje oświetlenia

Instalacje będą wykonywane przewodami N2XH-J 3x1,5mm² na klatce schodowej układanym pod tynkiem oraz przewodami YDYżo 3x1,5mm² układanym w rurkach na ścianie na poziomie piwnicy budynku. Dla obwodów oświetlenia piwnicy i poddaszy zastosować ograniczniki poboru mocy zabudowane w tablicach administracyjnych.

Na klatce schodowej należy zastosować oprawy wyposażone w własną czujkę ruchu i wyłącznik zmierzchowy z źródłem światła LED o mocy 15W. Stopień ochrony oprawy min. IP40, odporność na uderzenia IK 10. Oprawy mocować nastropowo. Oprawy wyposażone będą w moduł pracy awaryjnej t=1h.

Przy każdym wejściu do klatki schodowej do budynku zastosować oprawy LED o mocy 13W

wyposażone w wyłącznik zmierzchowy. Obudowa oprawy umożliwia naklejenie numeru administracyjnego budynku.

Dla oświetlenia korytarzy piwnicznych zastosować oprawy LED o mocy 11W. W piwnicach i na poddaszu zabudować oprawy LED o mocy 5W. Stopień ochrony oprawy min. IP65, odporność na uderzenia IK 10. Oprawy mocowane nastropowo lub na ścianie w zależności od układu pomieszczenia.

Łączniki we wszystkich pomieszczeniach montować na wysokości 1,4m.

1.14. Instalacje gniazd wtykowych, i przyłącza

Gniazda ogólne jednofazowe umieszczone w pomieszczeniach pralni w piwnicy budynku należy wykonać, jako natynkowe z bolcem ochronnym PE. Stosować gniazda IP-44 (bryzgoszczelne). Na ostatniej kondygnacji w pobliżu wyłazów (I i IV klatka schodowa) zabudować gniazda serwisowe zamykane drzwiczkami na klucz. Instalacje gniazd wtykowych należy wykonać przewodami N2XH-J 3x2,5mm². Zasilanie domofonu wykonać przewodem N2XH-J 3x1,5mm². Przewody układać pod tynkiem.

1.15. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Układ ochrony przeciwprzepięciowej dla projektowanego budynku składa się z ogranicznika przepięć klasy I+II znajdującego się w każdej Głównej Tablicy Rozdzielczej. Aparaty przeciwprzepięciowe o standardzie nie gorszym niż oferowane przez firmy Eaton, Phoenix Contact, DEHN.

1.16. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze

Jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TT. Ochronie podlegają:

- bolce ochronne gniazd wtykowych,
- metalowe korpusy urządzeń,
- korytka kablowe,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Dodatkowo, jako zabezpieczenie przed porażeniem zastosowano w obwodach administracyjnych wyłączniki z funkcją różnicowoprądową.

Główną szynę połączeń wyrównawczych należy umieścić w pobliżu GTR w obudowie wnekowej wykonanej z materiału izolacyjnego. Do szyny połączeń wyrównawczych należy połączyć uziom budynku, wszystkie metalowe części instalacji wodnych i kanalizacyjnych, kanały wentylacyjne, korytka kablowe oraz miejscowe szyny połączeń wyrównawczych. Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chronione przed korozją. Rezystancja uziemienia powinna wynosić $R < 5 \Omega$.

1.17. Orurowanie rezerwowe

W budynku należy przewidzieć w każdej z klatek schodowych rezerwowe orurowanie pionowe. Na każdej klatce ułożyć pod tynkiem lub w zabudowie z regipsu dwie rury Ø47mm z piwnicy do ostatniej kondygnacji budynku. Na każdym piętrze należy zastosować podtynkowe szafki 250x250x100mm z płytą montażową przez którą należy przeprowadzić rury, rury na ostatniej kondygnacji zakończyć w szafce. Szafki montować na wysokości powyżej 2,2m. Na poziomie piwnicy końce rur należy uszczelnić. Wykonanie pomiędzy mieszkaniem tzn. puszką fi 80 (wykonaną przy drzwiach w miejscu wprowadzenia istniejącej instalacji teletechnicznej, max 15 cm od podłogi) a piętrową skrzynką rozdzielczą, rury gładkiej lub karbowanej fi 28 z pilotem (drut 0.8 mm). Przy wyłazie dachowy należy wykonać przepust kablowy stalowy z rury Ø47mm.

1.18. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z prawem budowlanym oraz obowiązującymi normami.

Wszystkie instalacje należy wykonać przewodami na napięcie 400/750V. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Sprawdzenie.

Aparatura i urządzenia elektroenergetyczne powinny posiadać certyfikaty stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w naszym kraju lub gdy nie podlegają temu obowiązkowi, atesty bezpieczeństwa i higieniczne oraz deklarację zgodności z obowiązującymi normami i wymaganiami właściwych przepisów, stanowiące podstawę dopuszczenia do stosowania na terenie naszego kraju.

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry.

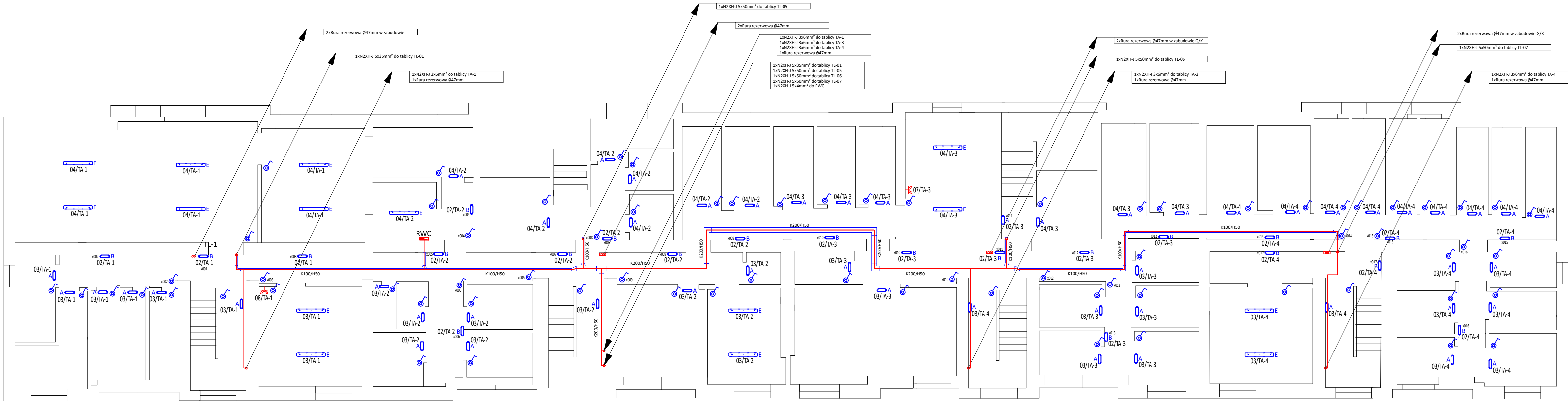
2. Obliczenia – dobór wewnętrznych linii zasilających

Odbiornik	P _i [kW]	cos φ	kz	P _s [kW]	U [V]	Prąd obliczeniowy w obwodzie [A]	Prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego	Typ przewodu	Konduktywność [m/Om*mm ²]	Ilość żył	Przekrój [mm ²]	Długość [m]	Spadek napięcia [%]	Obciążalność długotrwała [katalogowa]	Wsp. Korygujący	Obciążalność długotrwała [skorygowana]	Skorygowana wartość zabezpieczenia	Warunek I _b <I _n <I _z [Tak] - jeśli spełniony	Warunek I ₂ <1,45*I _z [Tak] - jeśli spełniony
WLZ 1	104,0	0,93	0,47	48,9	400	75,9	80	N2XH-J	56	5	35	34	0,53	128	0,72	92,2	128,0	TAK	TAK
WLZ 2	143,0	0,93	0,41	58,3	400	90,6	100	N2XH-J	56	5	50	13	0,17	154	0,72	110,9	160,0	TAK	TAK
WLZ 3	143,0	0,93	0,41	58,3	400	90,6	100	N2XH-J	56	5	50	32	0,42	154	0,72	110,9	160,0	TAK	TAK
WLZ 3	156,0	0,93	0,37	57,3	400	88,9	100	N2XH-J	56	5	50	55	0,70	154	0,72	110,9	160,0	TAK	TAK
TA-1	6,4	0,93	0,52	3,4	230	15,7	20	N2XH-J	56	3	6	27	1,02	51	0,72	36,7	32,0	TAK	TAK
TA-2	21,8	0,93	0,53	11,6	400	18,0	25	N2XH-J	56	5	6	1	0,02	44	0,72	31,7	40,0	TAK	TAK
TA-3	4,5	0,93	0,54	2,4	230	11,4	20	N2XH-J	56	3	6	31	0,85	51	0,72	36,7	32,0	TAK	TAK
TA-4	4,5	0,93	0,54	2,4	230	11,3	20	N2XH-J	56	3	6	49	1,33	51	0,72	36,7	32,0	TAK	TAK
RWC	8,0	0,93	1	8,0	400	12,4	20	N2XH-J	56	5	4	18	0,40	35	0,72	25,2	32,0	TAK	TAK
GTR	575,8	0,93	0,2	114,6	400	177,9	200	N2XH-O	56	4	95	4	0,05	233	1	233,0	320,0	TAK	TAK

Opracował:
mgr inż. Grzegorz Gierszewski

Projektant:
inż. Roman Kwiatek

Upewnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjno –
inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych
nr uprawnień WBPP-NB-7210/6/82



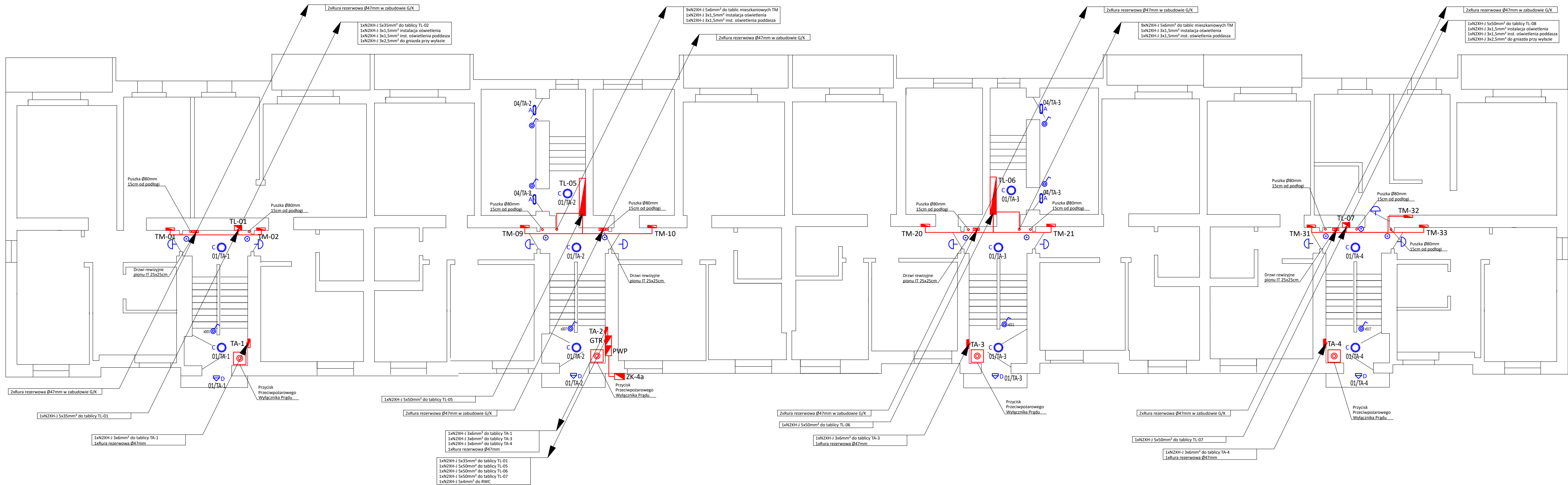
Legenda i Oznaczenia

- Oprawa np. COMPACT XL 5W 520lm IP65 IK10
- Oprawa np. COMPACT XL 11W 1150lm IP65 IK10
- Oprawa np. DETECTA EMERGENCY 15W 1650lm IP40 IK10 PIR CNBOP
- Oprawa np. TINA 6W-13W Multipower Square ZMIERZCH
- Oprawa np. TYTAN 2 LED 2650lm 840 IP66 16W
- Łącznik bryzgoszczelny jednobiegunowy IP 44 230V, 10A
- Przycisk monostabilny 230V, 10A - dzwonek
- Dzwonek 230V
- Gniazdo bryzgoszczelne IP 44 16A 230V
- Tablica elektryczna - projektowana
- Główne trasy kablowe

UWAGI
Instalacje w piwnicy prowadzić w rurkach natynkowo lub na korytkach kablowych.
Tablice mieszkaniowe - wykonać jako natynkowe II klasy izolacji z drzwiami transparentnymi zamykanymi na zatrzask, szer. 12 mod.
Wewnętrzne linie zasilające w piwnicy układać na korytkach kablowych.
Tablice licznikowe, administracyjne i GTR wykonać w II klasy izolacji.

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl				
Inwestor :		Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz		
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku:	RZUT PIWNICY			
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPP-NB-7210/6/82			
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW	Branża: elektr.	Skala: 1:100	Nr rys. E-01



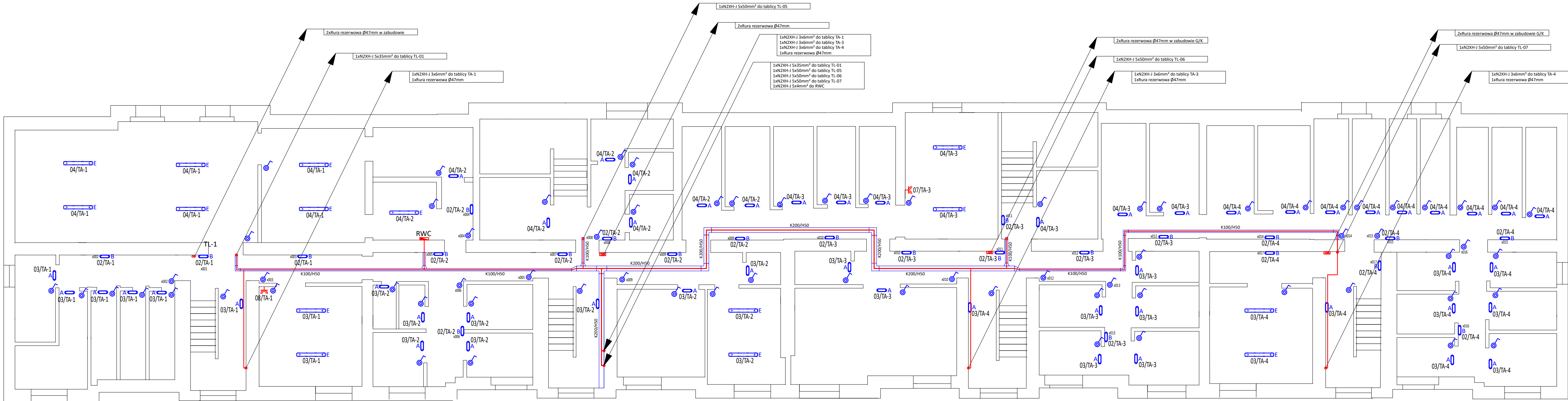
Legenda i Oznaczenia

- Oprawa np. COMPACT XL 5W 520lm IP65 IK10
- Oprawa np. COMPACT XL 11W 1150lm IP65 IK10
- Oprawa np. DETECTA EMERGENCY 15W 1650lm IP40 IK10 PIR CNBOP
- Oprawa np. TINA 6W-13W Multipower Square ZMIERZCH
- Oprawa np. TYTAN 2 LED 2650lm 840 IP66 16W
- Łącznik bryzgoszczelny jednobiegunowy IP 44 230V, 10A
- Przycisk monostabilny 230V, 10A - dzwonek
- Dzwonek 230V
- Gniazdo bryzgoszczelne IP 44 16A 230V
- Tablica elektryczna - projektowana
- Główne trasy kablowe

UWAGI
Instalacje w piwnicy prowadzić w rurkach natynkowo lub na korytkach kablowych.
Tablice mieszkaniowe wykonać jako natynkowe II klasy izolacji z drzwiami transparentnymi zamykanymi na zatrzask, szer. 12 mod.
Wewnętrzne linie zasilające w piwnicy układać na korytkach kablowych.
Tablice licznikowe, administracyjne i GTR wykonać w II klasy izolacji.

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.roman@kwiatek@wp.pl				
Inwestor :		Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz		
Obiekt :	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku :	RZUT PARTERU			
Opracował :	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant :	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPP-NB-7210/6/82			
Sprawdził :	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW	Branża: elektr.	Skala: 1:100	Nr rys. E-02



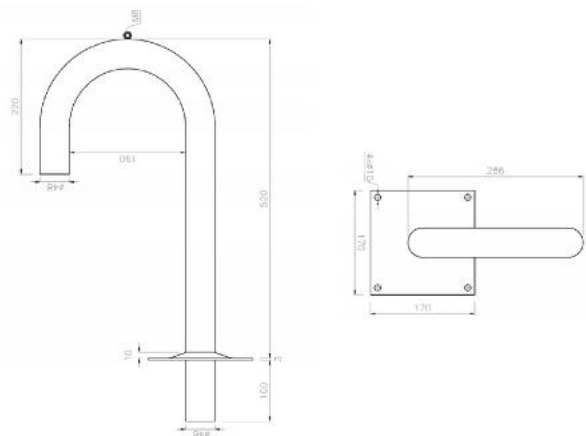
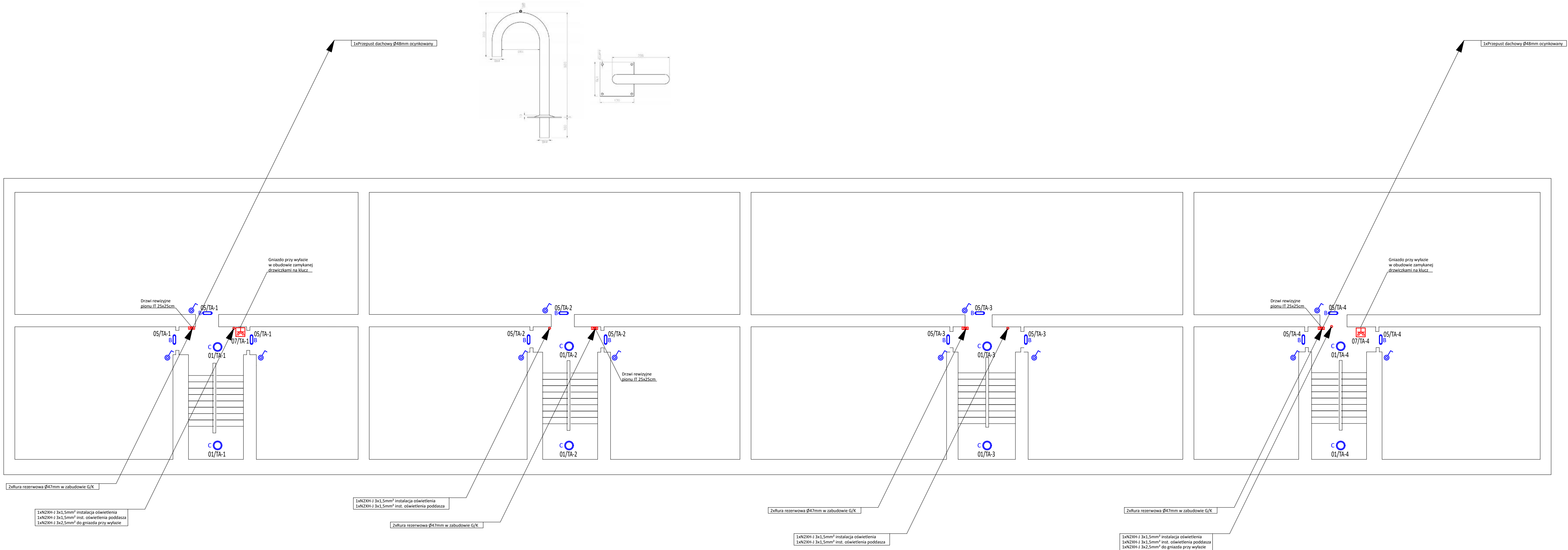
Legenda i Oznaczenia

- Oprawa np. COMPACT XL 5W 520lm IP65 IK10
- Oprawa np. COMPACT XL 11W 1150lm IP65 IK10
- Oprawa np. DETECTA EMERGENCY 15W 1650lm IP40 IK10 PIR CNBOP
- Oprawa np. TINA 6W-13W Multipower Square ZMIERZCH
- Oprawa np. TYTAN 2 LED 2650lm 840 IP66 16W
- Łącznik bryzgoszczelny jednobiegunowy IP 44 230V, 10A
- Przycisk monostabilny 230V, 10A - dzwonek
- Dzwonek 230V
- Gniazdo bryzgoszczelne IP 44 16A 230V
- Tablica elektryczna - projektowana
- Główne trasy kablowe

UWAGI
Instalacje w piwnicy prowadzić w rurkach natynkowo lub na korytkach kablowych.
Tablice mieszkaniowe - wykonać jako natynkowe II klasy izolacji z drzwiami transparentnymi zamykanymi na zatrzask, szer. 12 mod.
Wewnętrzne linie zasilające w piwnicy układać na korytkach kablowych.
Tablice licznikowe, administracyjne i GTR wykonać w II klasy izolacji.

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl				
Inwestor :		Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz		
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku:	RZUT PIWNICY			
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPP-NB-7210/6/82			
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW	Branża: elektr.	Skala: 1:100	Nr rys. E-01



Legenda i Oznaczenia

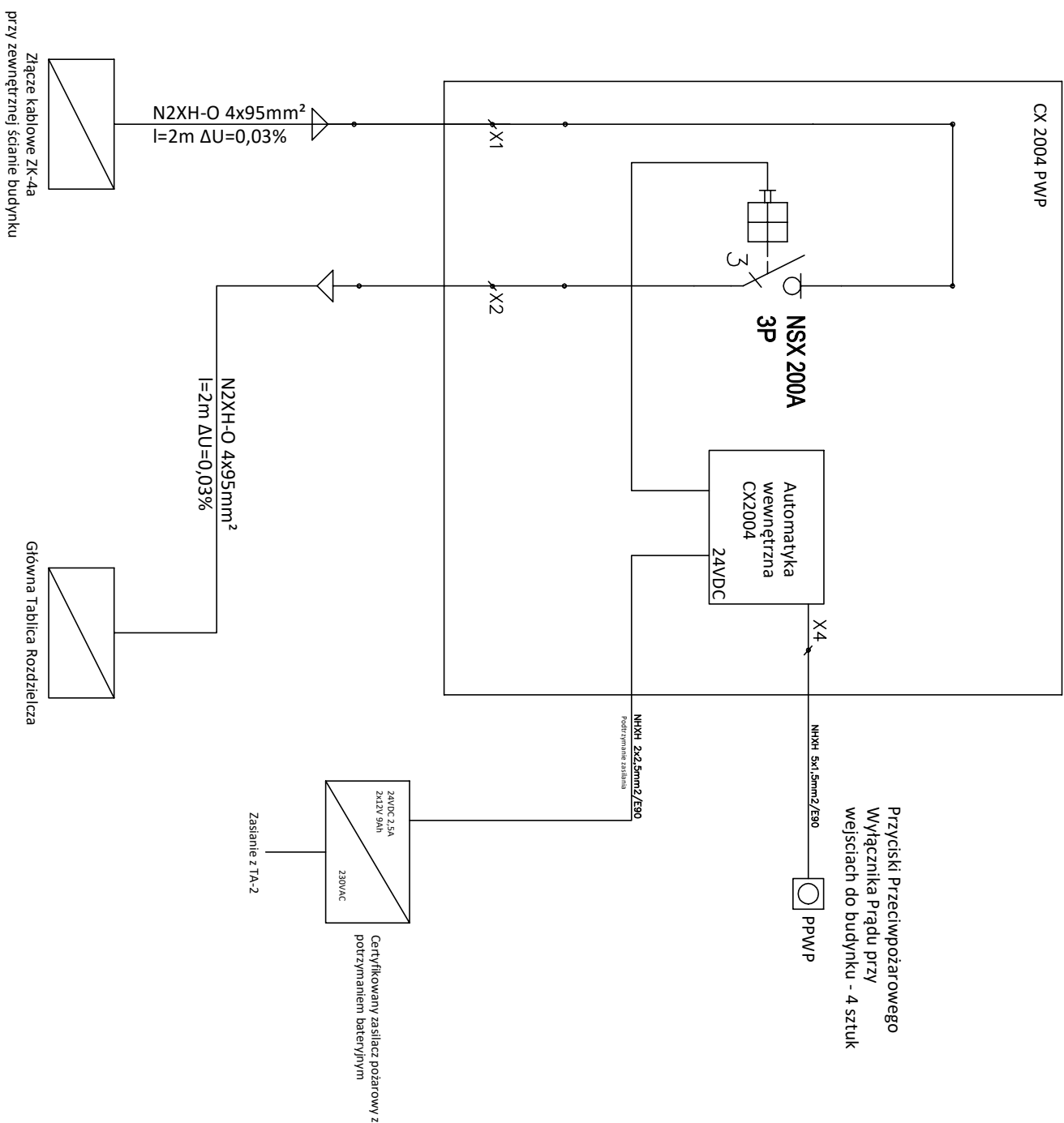
- Oprawa np. COMPACT XL 5W 520lm IP65 IK10
- Oprawa np. COMPACT XL 11W 1150lm IP65 IK10
- Oprawa np. DETECTA EMERGENCY 15W 1650lm IP40 IK10 PIR CNBOP
- Oprawa np. TINA 6W-13W Multipower Square ZMIERZCH
- Oprawa np. TYTAN 2 LED 2650lm 840 IP66 16W
- Łącznik bryzgoszczelny jednobiegunowy IP 44 230V, 10A
- Przycisk monostabilny 230V, 10A - dzwonek
- Dzwonek 230V
- Gniazdo bryzgoszczelne IP 44 16A 230V
- Tablica elektryczna - projektowana
- Główne trasy kablowe

UWAGI
Instalacje w piwnicy prowadzić w rurkach natynkowo lub na korytkach kablowych.
Tablice mieszkaniowe wykonać jako natynkowe II klasy izolacji z drzwiami transparentnymi zamykanymi na zatrzask, szer. 12 mod.
Wewnętrzne linie zasilające w piwnicy układać na korytkach kablowych.
Tablice licznikowe, administracyjne i GTR wykonać w II klasy izolacji.

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażień:
Samoczynne wyłączenie zasilania

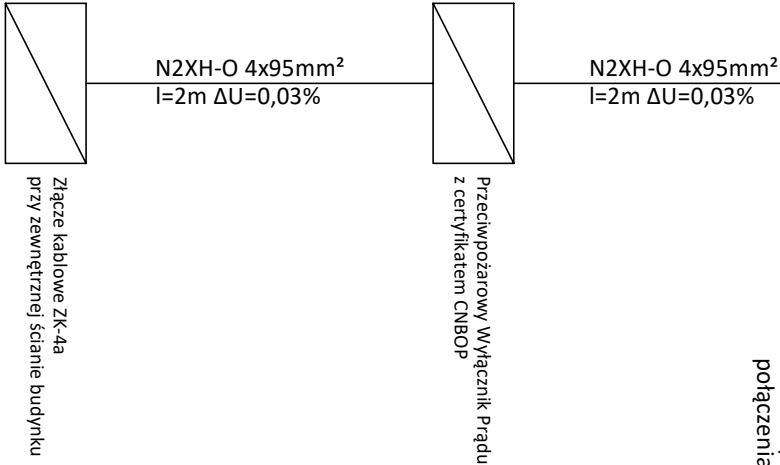
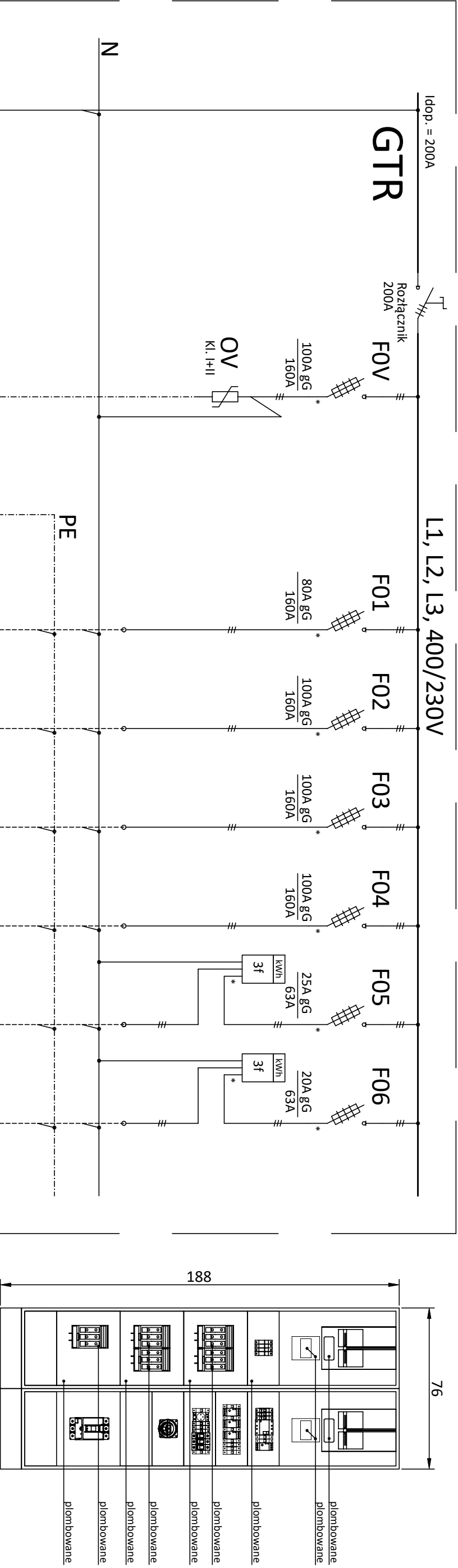
 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl				
Inwestor:		Spółdzielnia Mieszkaniowa "BUDOWLANI" w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz		
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku:	RZUT PODDASZA			
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPP-NB-7210/6/82			
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW	Branża: elektr.	Skala: 1:100	Nr rys. E-06

ROZDZIELNICA Z ZABUDOWANYMI CERTYFIKOWANYM URZĄDZENIEM SYGNALIZUJĄCO-STEROWNICZYM PWP



UKŁAD SIECI TT Ochrona od porażen: Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.roman@kwiatek@wp.pl	
Investor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy
Treść rysunku:	SCHEMAT ZASILANIA BUDYNKU
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPP-NB-7210/6/82
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GI-III-7210/84/77
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW Branża: elekt.
Nr rys. E-07	



TL-01	TL-05	TL-06	TL-07	TA-2	RWC
N2XH-J 5x35mm ² l=34m ΔU=0,53%	N2XH-J 5x50mm ² l=13m ΔU=0,17%	N2XH-J 5x50mm ² l=32m ΔU=0,42%	N2XH-J 5x50mm ² l=55m ΔU=0,70%	N2XH-J 5x6mm ² l=1m ΔU=0,02%	N2XH-J 5x4mm ² l=13m ΔU=0,19%
Pi= 104kW Ps= 48,9kW	Pi= 143kW Ps= 58,3kW	Pi= 143kW Ps= 58,3kW	Pi= 156kW Ps= 57,3kW	Pi= 21,8kW Ps= 11,6kW	Pi= 8,0kW Ps= 8,0kW

UKŁAD SIECI TT

Ochrona od porażen:

Samoczynne wyłączenie zasilania

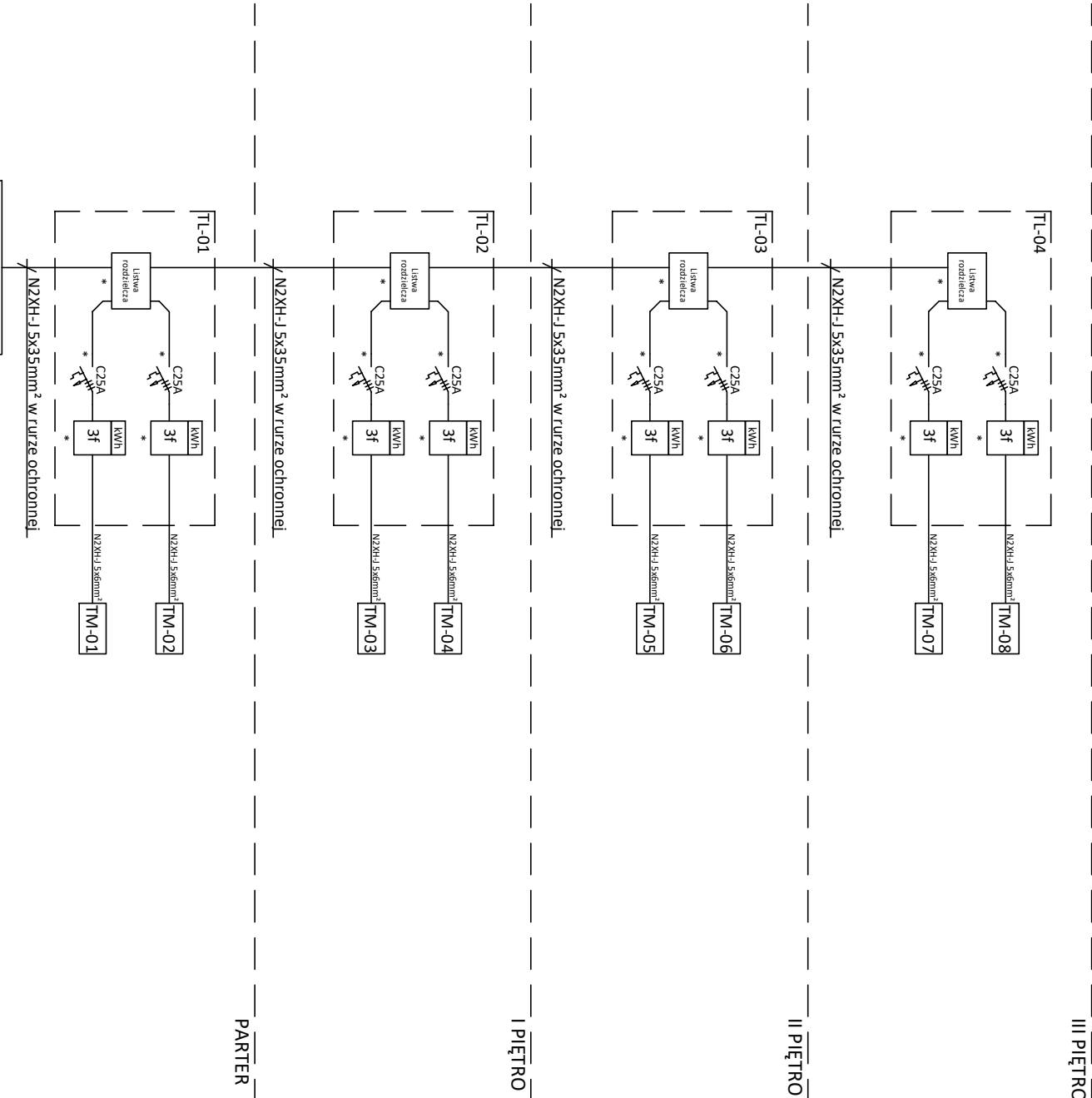
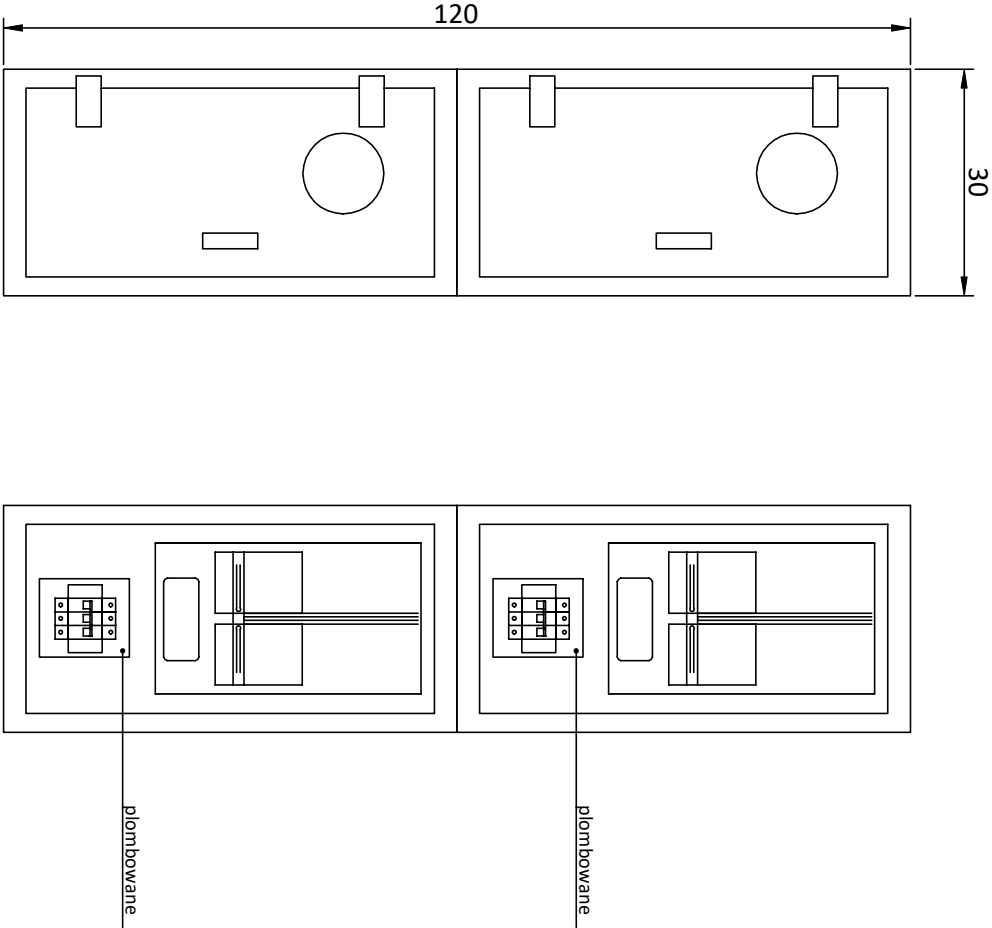


ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY
Roman Kwiatek
85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61
tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl



Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy
ul. Boya-Żeleńskiego 1
85-858 Bydgoszcz

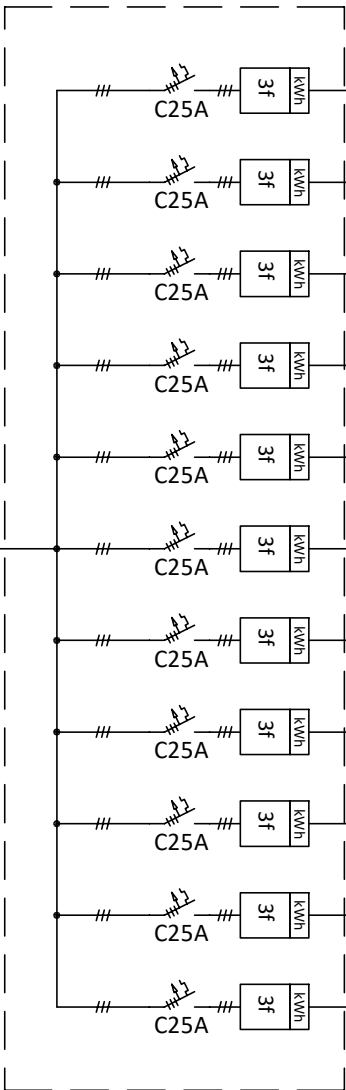
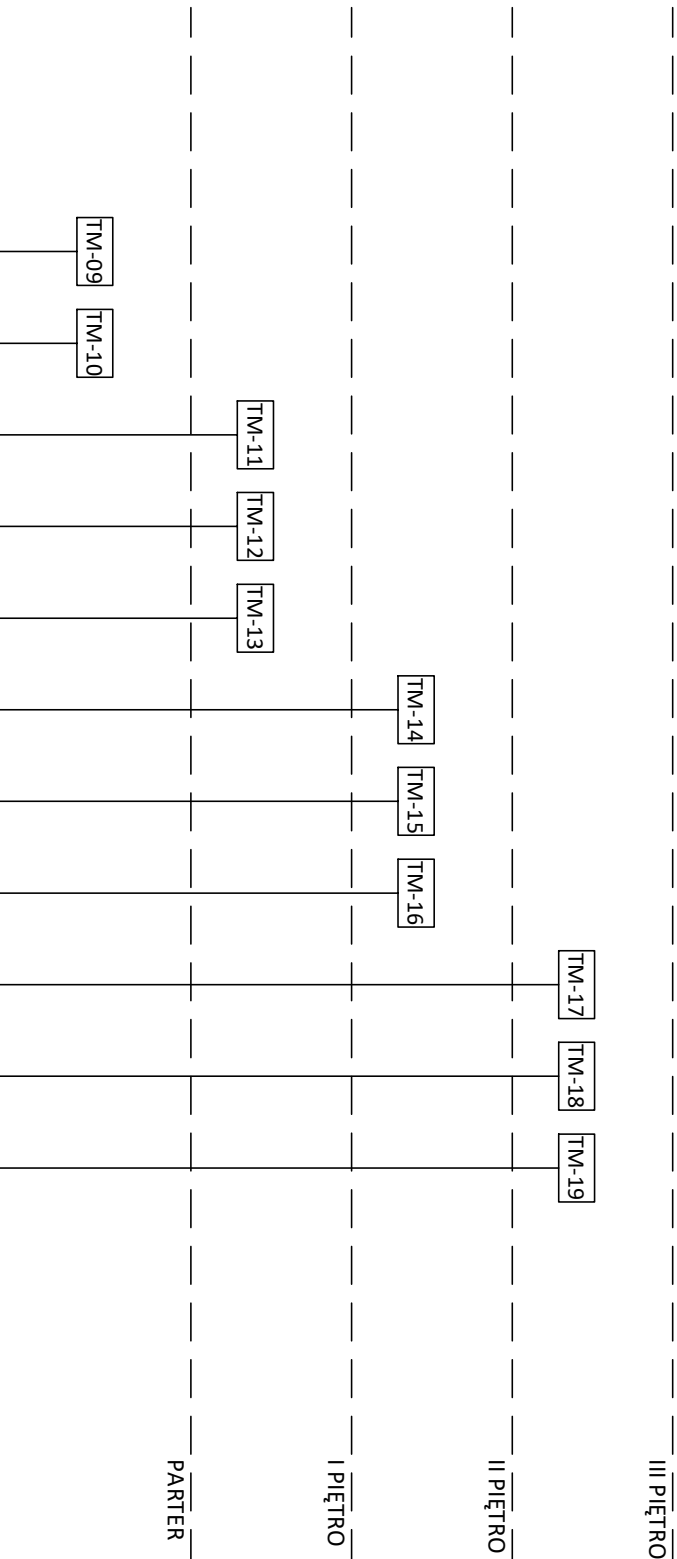
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy	
Treść rysunku:	SCHEMAT I WIDOK TABLICY ROZDZIELCZEJ	
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski	
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPB-NB-7210/6/82	
Sprawił:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GI-III-7210/84/77	



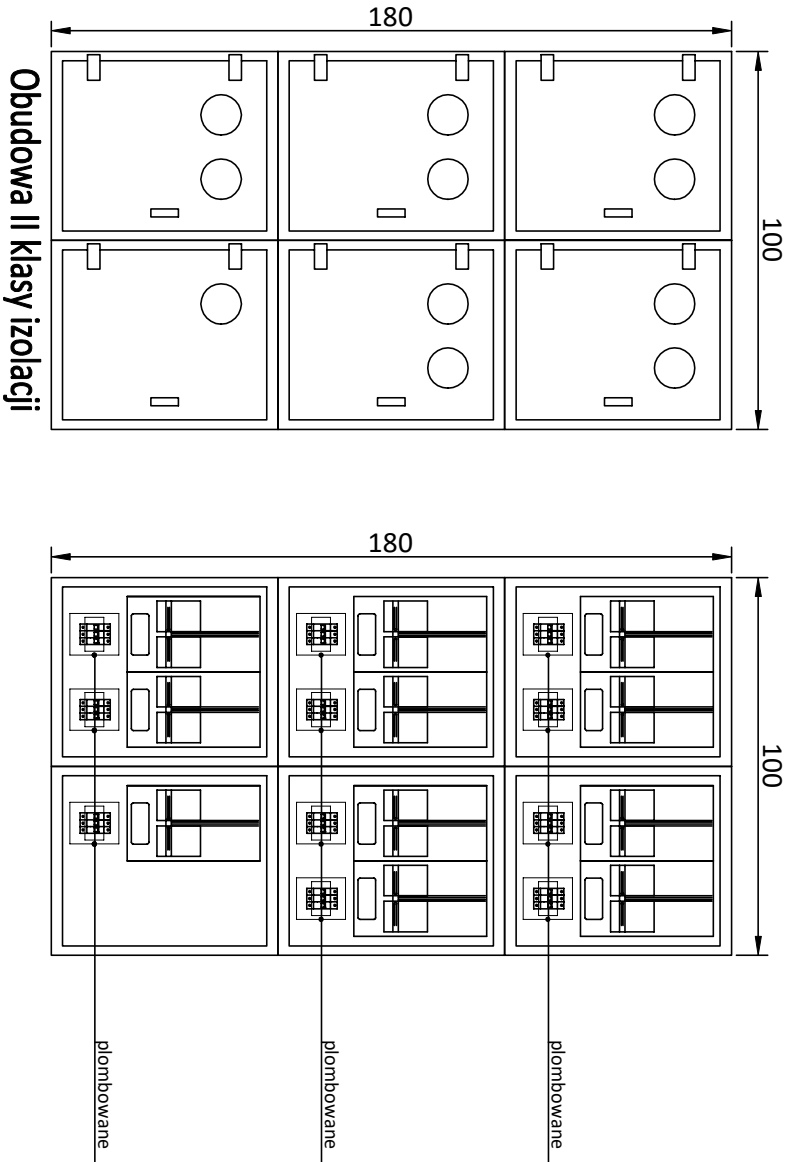
GTR

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania

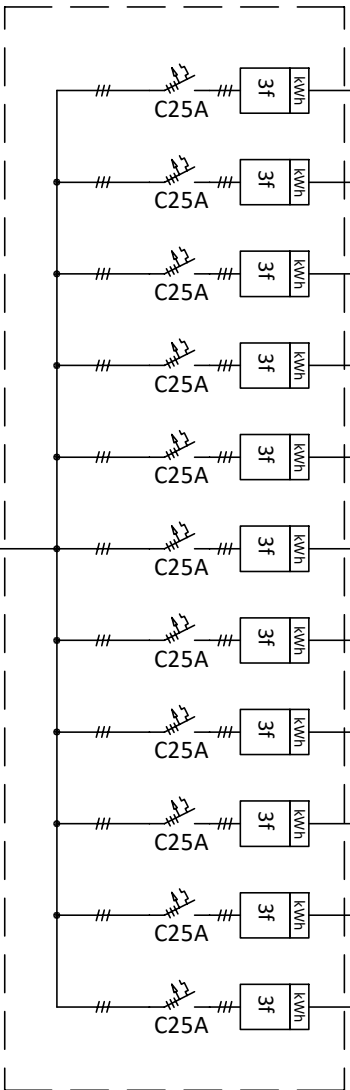
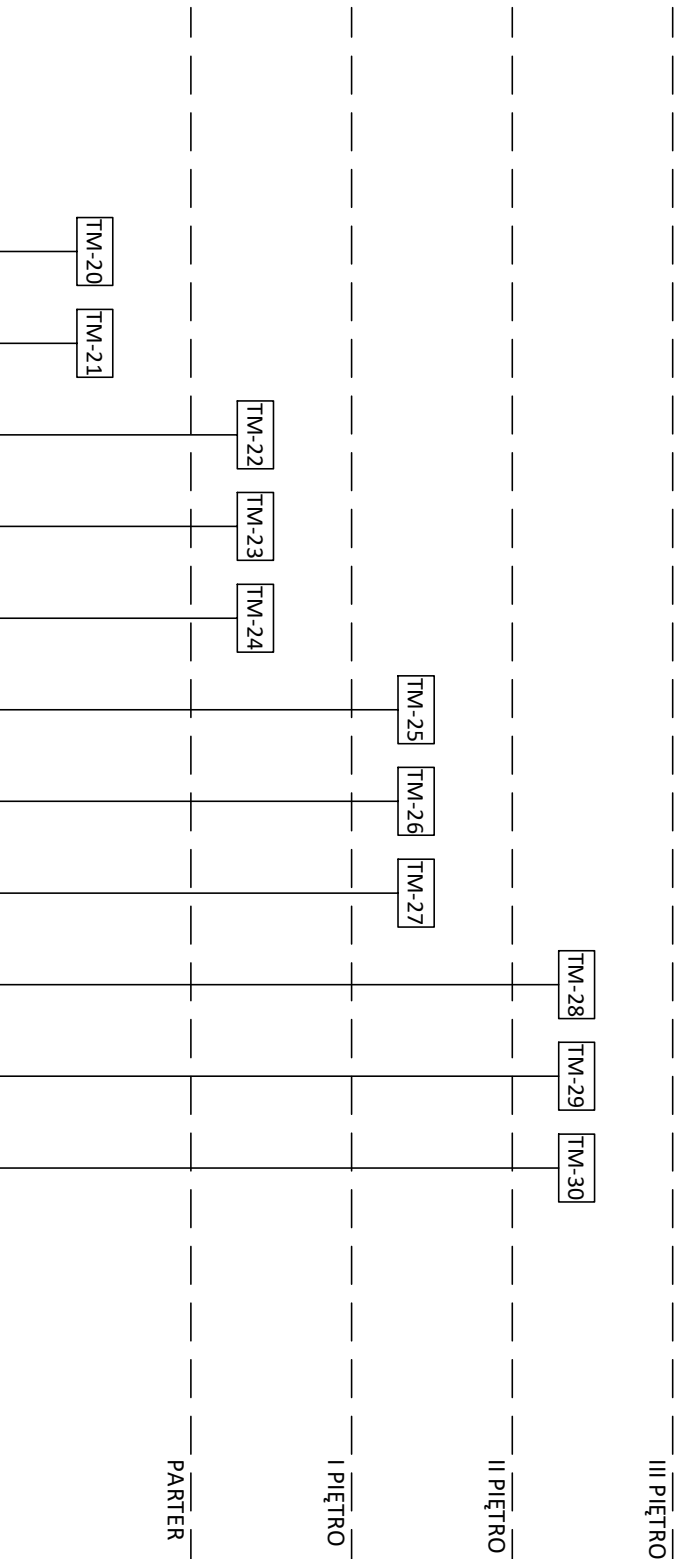
 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.roman@kwiatek@wp.pl Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz				
Investor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz			
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku:	SCHEMAT WŁZ I KLATKA SCHODOWA			
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBP-NB-7210/6/82			
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW	Branża: elektr.		Nr rys. E-09



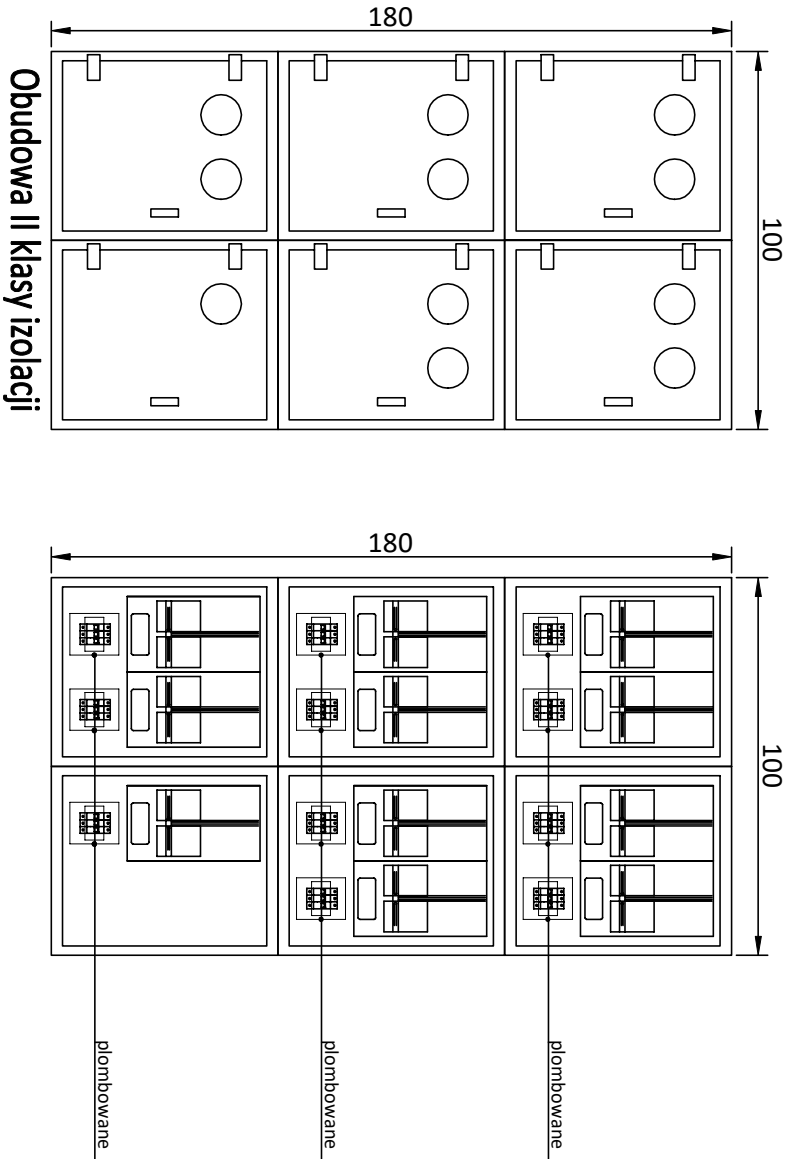
TL-05



 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz					
Investor:		Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz			
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy				
Treść rysunku:	SCHEMAT WLIZ II KŁATKA SCHODOWA				
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski				
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPB-NB-7210/6/82				
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77				
Data: 28.09.2023 r.		Faza: PW	Branża: electr.	Nr rys. E-10	

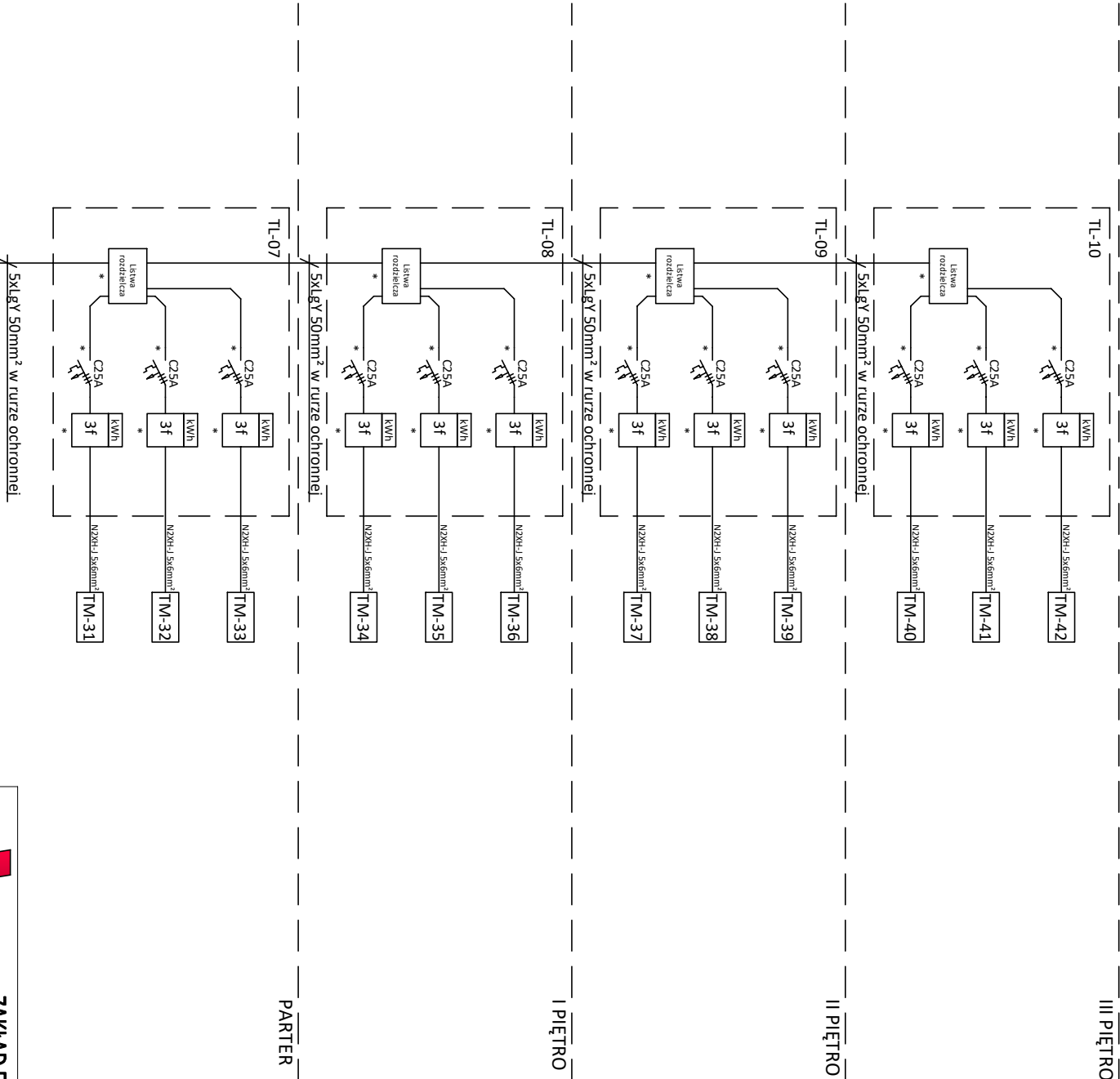
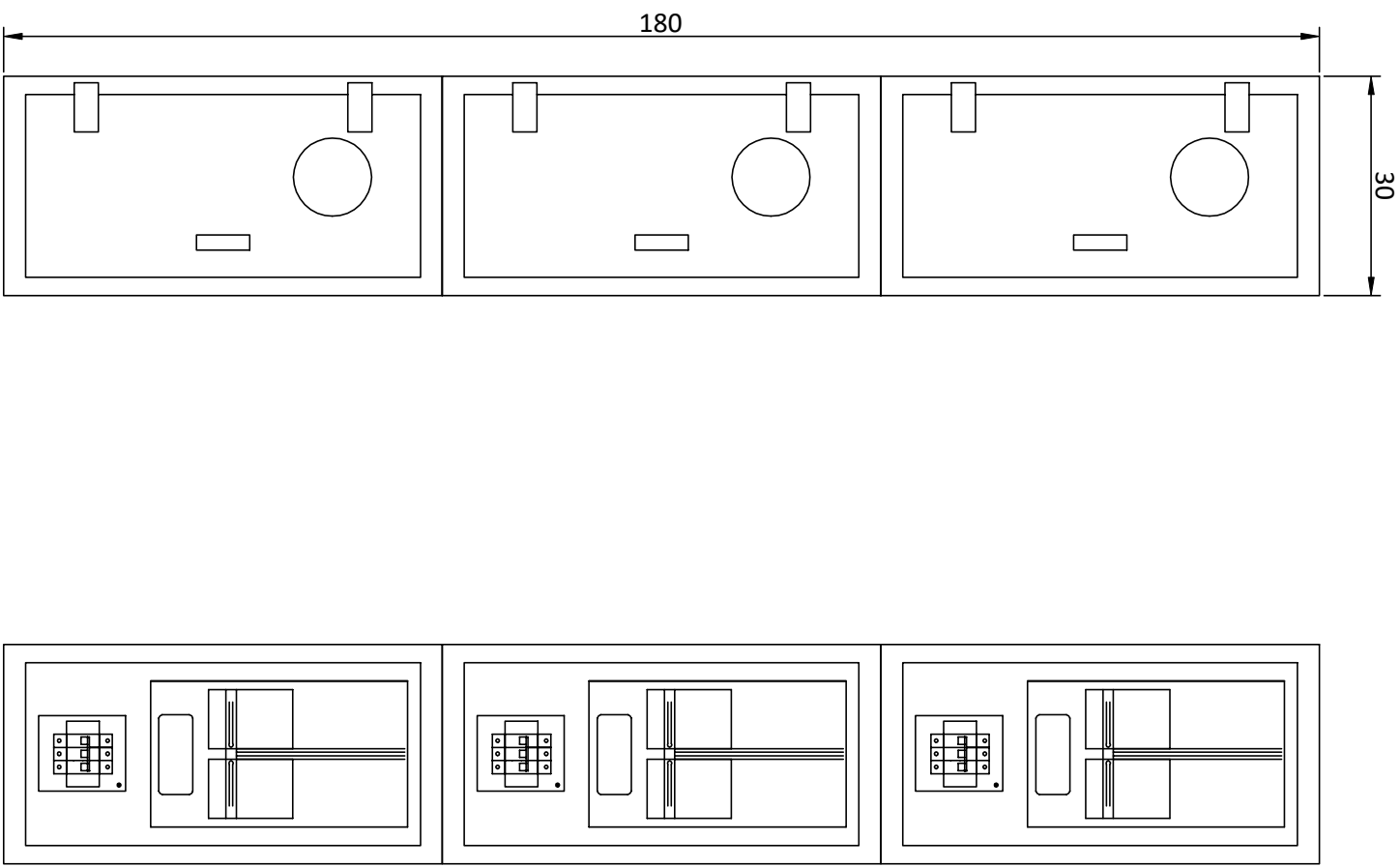


TL-06



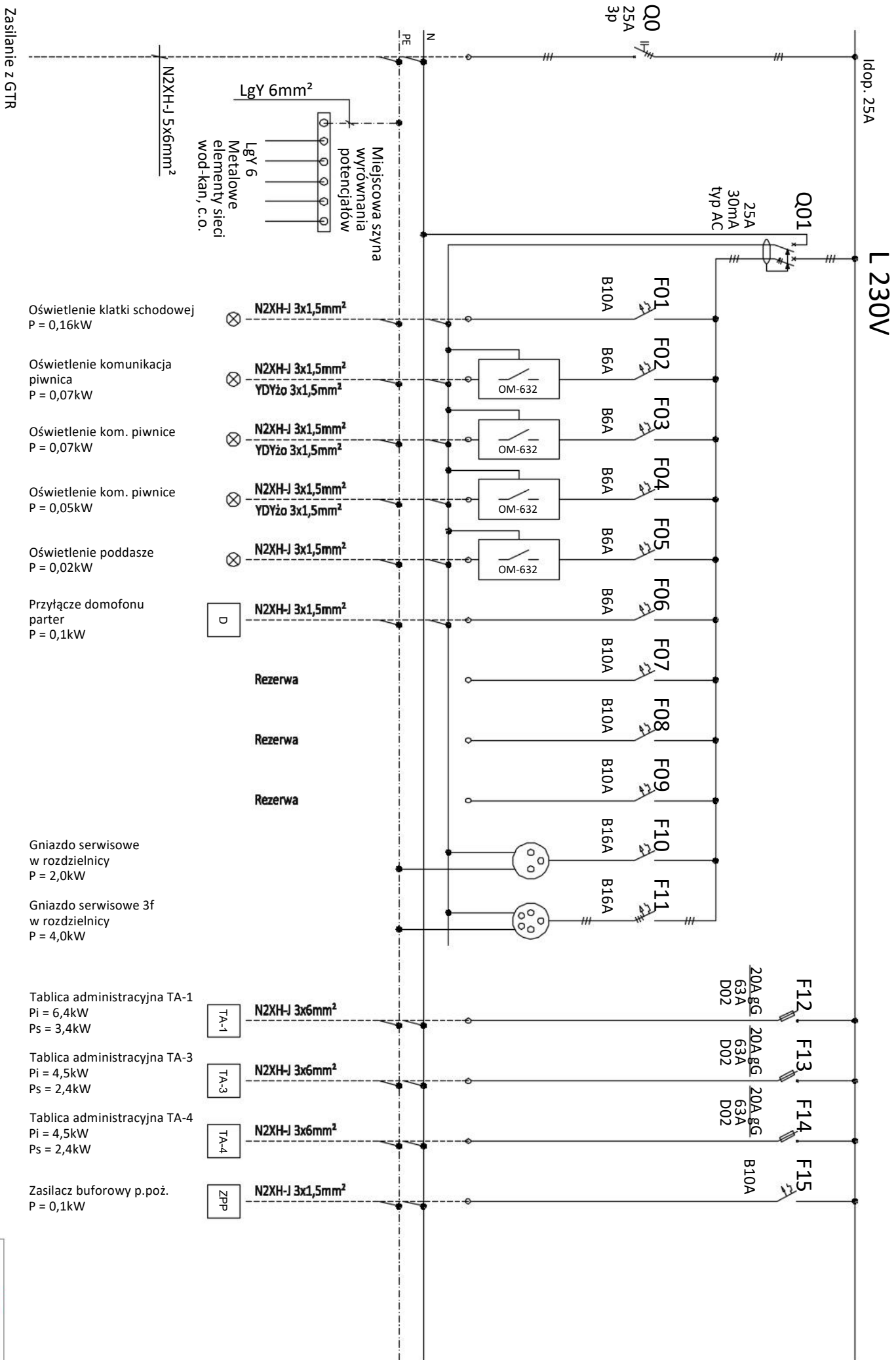
 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl				
Investor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz			
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy			
Treść rysunku:	SCHEMAT WLZ III KŁATKA SCHODOWA			
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski			
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBPB-NB-7210/6/82			
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77			
Data: 28.09.2023 r.		Faza: PW	Branża: electr.	Nr rys. E-11

UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania



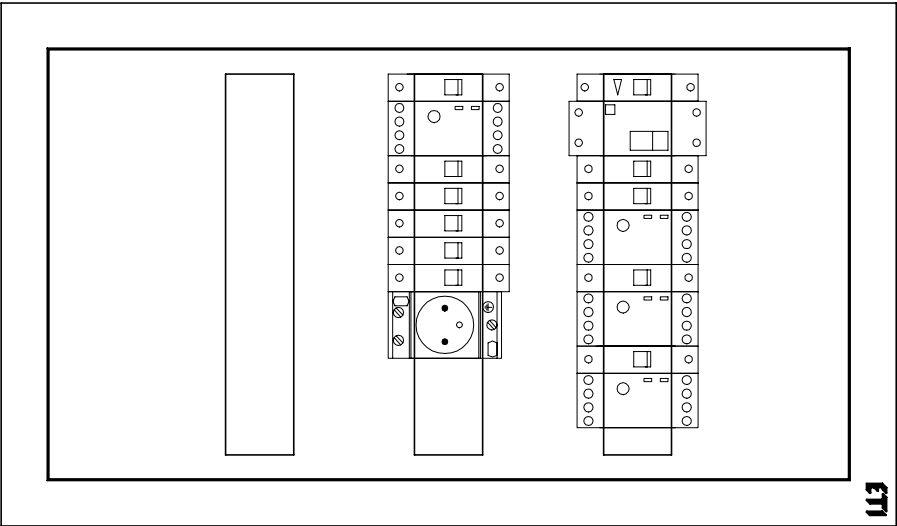
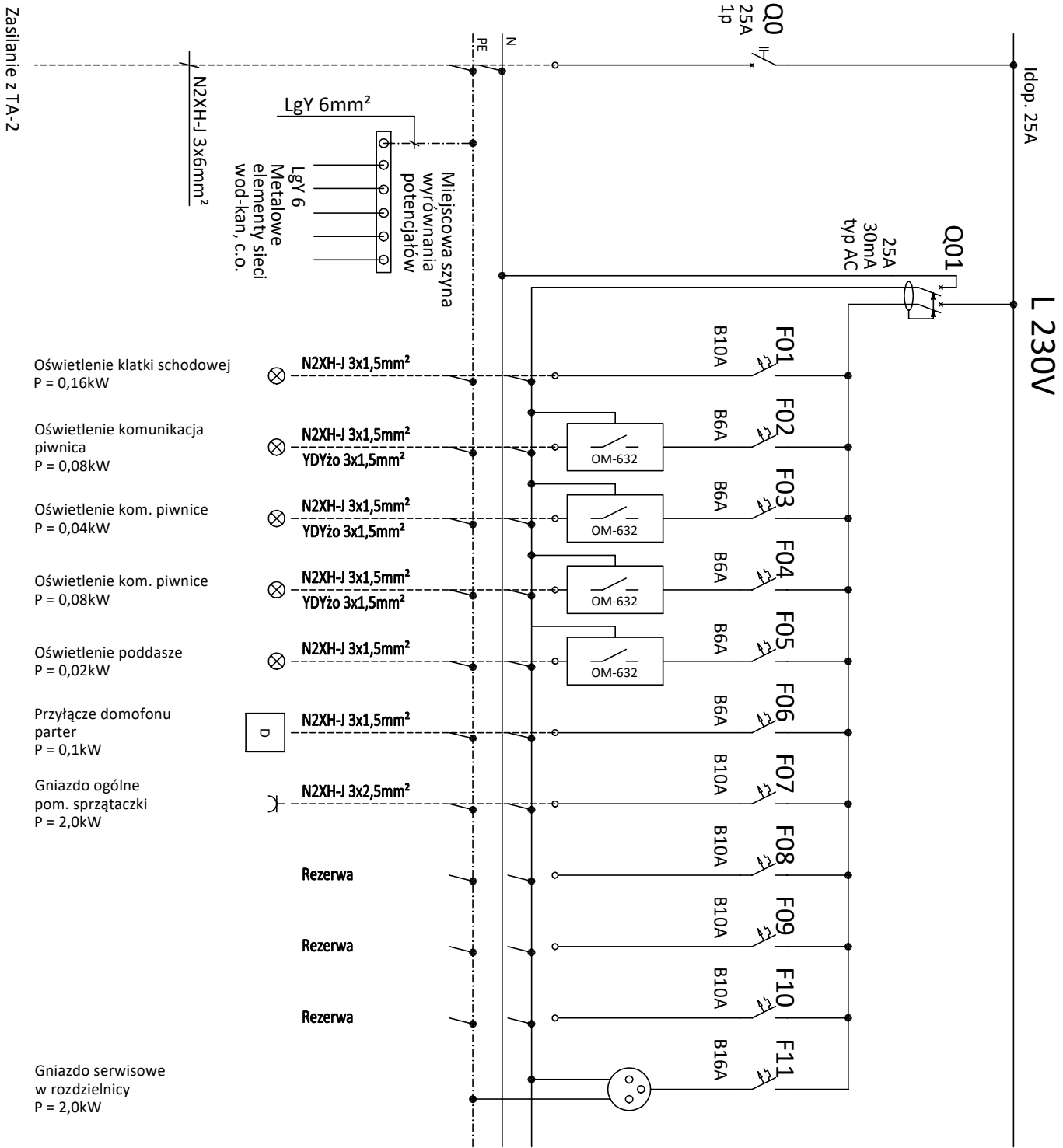
UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażen:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz					
Investor:		Inwestor: Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy			
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy				
Treść rysunku:	SCHEMAT WILZ IV KLATKA SCHODOWA				
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski				
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBP-NB-7210/6/82				
Sprawdził:	inż. Jarosław Starek upr. nr GT-III-7210/84/77				
Data: 28.09.2023 r.		Faza: PW	Branża: elekt.		Nr rys. E-12



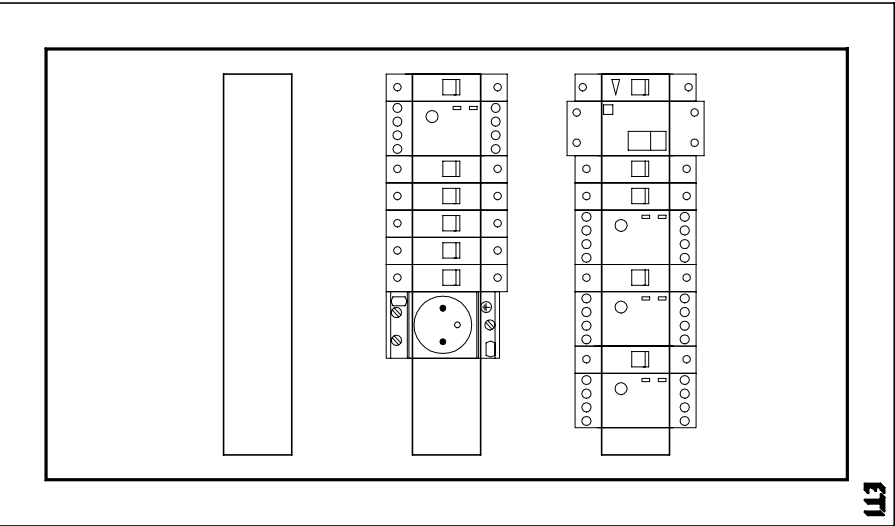
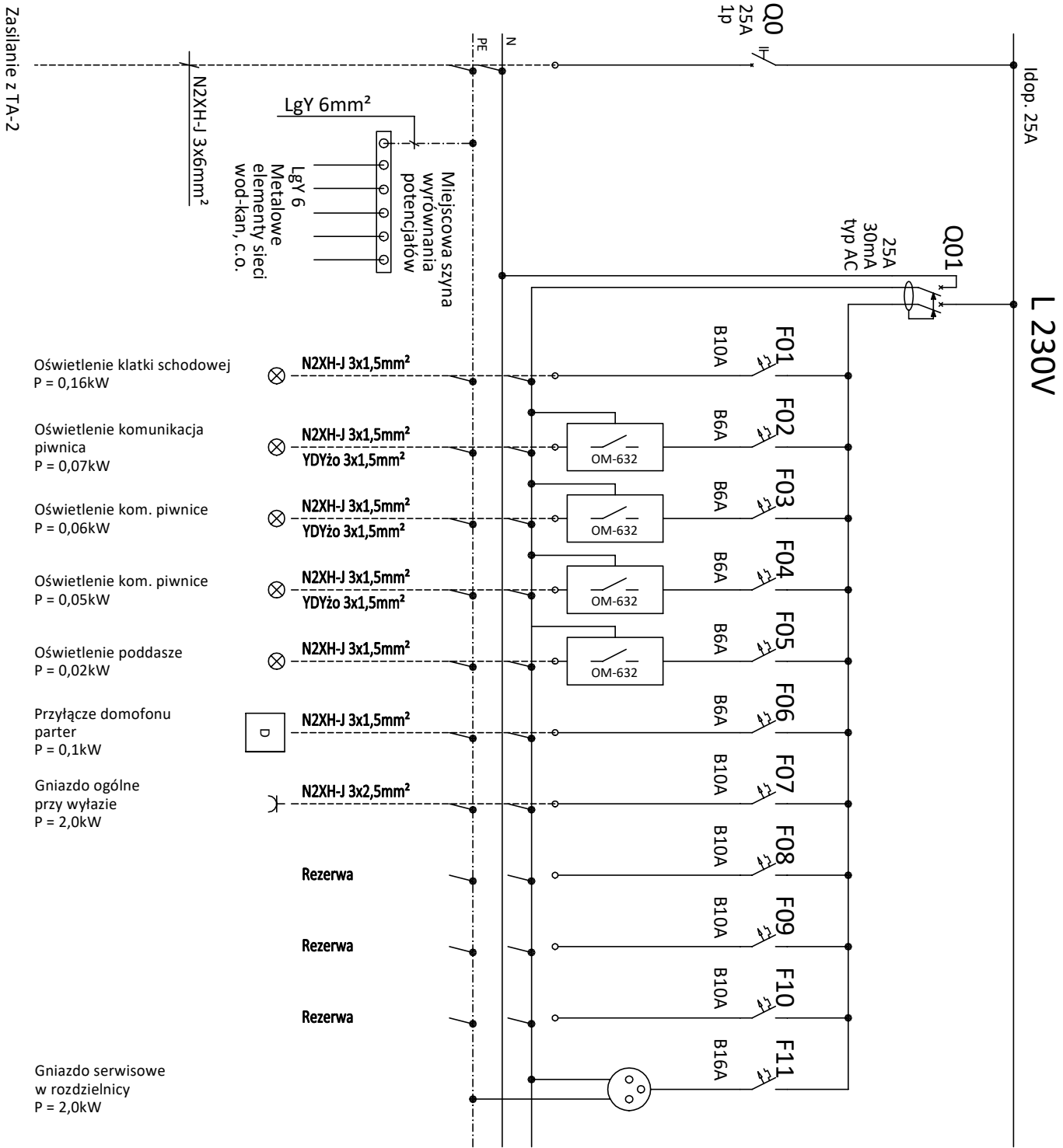
UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażień:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl	
Investor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy
Treść rysunku:	SCHEMAT TABLICZ ADMINISTRACYJNEJ TA-2
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBP-NB-7210/6/82
Sprawił:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GI-III-7210/84/77
Data: 28.09.2023 r.	
Faza: PW	Branta: elektr.
Nr rys. E-14	



UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażenia
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl	
Inwestor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy
Treść rysunku:	SCHEMAT I WIDOK TABLICY ADMINISTRACYJNEJ TA-3
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBP-NB-7210/6/82
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW Branża: elektr. Nr rys: E-15



UKŁAD SIECI TT
Ochrona od porażień:
Samoczynne wyłączenie zasilania

 ZAKŁAD ELEKTROINSTALACYJNY Roman Kwiatek 85-569 Bydgoszcz ul. Zbrachlińska 61 tel. 52 340-24-33, 601-475-675, email: ze.romankwiatek@wp.pl	
Investor:	 Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI” w Bydgoszczy ul. Boya-Żeleńskiego 1 85-858 Bydgoszcz
Obiekt:	Projekt remontu instalacji elektrycznych w budynku Powstańców Wielkopolskich 23 w Bydgoszczy
Treść rysunku:	SCHEMAT I WIDOK TABLICY ADMINISTRACYJNEJ TA-4
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Gierszewski
Projektant:	inż. Roman Kwiatek upr. nr WBP-NB-7210/6/82
Sprawdził:	inż. Jarosław Stanek upr. nr GT-III-7210/84/77
Data: 28.09.2023 r.	Faza: PW Branża: elektr. Nr rys. E-16