

Spis zawartości opracowania

1.	Podstawa opracowania	3
2.	Zakres opracowania	3
3.	Instalacja elektryczna	3
3.1	Zasilanie energią elektryczną	3
3.2	Pomiar energii.....	4
3.3	Rozdzielnice RG + RA	4
3.4	Tablice licznikowe TL.....	4
3.5	Rozdzielnice mieszkaniowe RM	4
3.6	Instalacja odbiorcza gniazd wtykowych 230V	4
3.7	Instalacje oświetlenia pomieszczeń	5
3.8	Instalacja przywoławcza	5
3.9	Instalację urządzeń technologicznych i wentylacyjnych.....	5
3.10	Instalacja zasilająca pomp ciepła	6
3.11	Instalacja odgromowa i uziemiająca.....	6
3.12	Główna szyna wyrównawcza GSW	6
3.13	Lokalne szyny wyrównawcze LSW.....	7
3.14	Oświetlenie terenu przy budynkach.....	7
3.15	Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	7
3.16	Bilans mocy	8
4.	Instalacja teletechniczna	8
4.1	Instalacja radiowa, telewizji naziemnej i satelitarnej	8
4.2	Instalacja telefoniczna.....	9
4.3	Instalacja komputerowa	9
4.4	Instalacja domofonowa	9
4.5	Instalacja światłowodowa.....	9
5.	Uwagi końcowe	10

Zestawienie rysunków

IE-01 – plan instalacji oświetlenia – rzut parteru	1:100
IE-02 – plan instalacji oświetlenia – rzut I piętra	1:100
IE-03 – plan instalacji oświetlenia – rzut II piętra	1:100
IE-04 – plan instalacji zasilania i gniazd – rzut parteru	1:100
IE-05 – plan instalacji zasilania i gniazd – rzut I piętra	1:100
IE-06 – plan instalacji zasilania i gniazd – rzut II piętra	1:100
IE-07 – plan instalacji PV i odgromowej – rzut dachu	1:100
IE-08 – schemat ideowy rozdzielnic głównej RG+RA+TL	-
IE-09 – schemat ideowy rozdzielnic głównej RG+RA+TL	-
IE-10 – schemat elektryczny rozdzielnic administracyjnej RA	-
IE-11 – schemat elektryczny rozdzielnic kotłowni RK	-
IE-12 – schemat elektryczny tablicy mieszkaniowej TM	-
IE-13 – schemat ideowy instalacji telewizji kablowej	-
IE-14 – schemat ideowy instalacji radiowej, telewizji naziemnej i satelitarnej	-
IE-15 – schemat ideowy instalacji telefonicznej	-
IE-16 – schemat ideowy instalacji domofonowej	-
IE-17 – schemat ideowy instalacji światłowodowej	-
IE-18 – schemat ideowy instalacji sieci komputerowej	-
IE-19 – schemat ideowy instalacji fotowoltaicznej	-

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych
wewnętrznych i zewnętrznych dla zadania pt:

„BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
dz. Nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obr. Jabłonowo Pomorskie.”

1. Podstawa opracowania

- podkłady architektoniczne z zagospodarowaniem pomieszczeń
 - ustalenia rozwiązań instalacyjnych z Inwestorem
 - normy i przepisy projektowe
- Prawo budowlane i mieszkaniowe
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. z 2002 Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Normy

- PN-HD-060364-4-41-2017 – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD-060364-4-43-2012 – Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD-060364-4-443-2016 – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-EN 62305:2008-2009 – Ochrona odgromowa cz. 1,2,3,4.
- PN-EN 12464-1:2004 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-EN 50172:2005 – System awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 1838:2005 – Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 50174-2:2010 – Technika informatyczna. Instalacje okablowania – część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków.

2. Zakres opracowania

Wewnętrzne instalacje elektryczne i teletechniczne:

- instalacja zasilania i gniazd wtykowych,
- instalacja oświetlenia pomieszczeń,
- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego,
- instalacja odgromowa i uziemiająca,
- instalacja domofonowa,
- instalacja telefoniczna,
- instalacja RTV-SAT i światłowodowa,
- schematy rozdzielnic RG + RA, TL, RM
- wytyczne do osprzętu elektrycznego

3. Instalacja elektryczna

3.1 Zasilanie energią elektryczną

Projektowany budynek zasilany będzie z nowego złącza kablowego ZK. Złącze zostanie wykonane jako wolnostojące i posadowione przy projektowanym budynku wg warunków przyłączeniowych wydanych przez zakład energetyczny ENERGIA OPERATOR S.A. Budowa przyłącza energetycznego oraz złącza kablowego wykona Zakład Energetyczny Energa Operator S.A. Ze złącza należy wyprowadzić kable 5x YKXS 1x120mm² w rurze ochronnej typu AROT fi 110 do pomieszczenia w piwnicy, w którym będzie zabudowana rozdzielnica główna RG.

3.2 Pomiar energii

Układy pomiarowe znajdować się będą w rozdzielnicy głównej RG oraz w tablicach licznikowych piętrowych TL. W rozdzielnicy RG zaprojektowano tablice licznikowe dla potrzeb administracyjnych budynku.

3.3 Rozdzielnice RG + RA

Rozdzielnica RG+RA znajdować się będzie w piwnicy w pomieszczeniu pod schodami. Rozdzielnicę należy wykonać jako wolnostojącą. Rozdzielnica RG+RA składa się z dwóch części: RG – głównej, w której skład wchodzi wyłącznik główny DPX-630/25A-3P wyposażony w cewkę wybijakową wzrostową 230V, lampki sygnalizacyjne, ochronnik przepięć, rozłączniki bezpiecznikowe, tablice licznikowe, listwy N i PE i szyny TH-35 do montażu aparatów modułowych. Druga część RA rozdzielnic administracyjnych zawiera elementy modułowe takiej jak podliczniki, zabezpieczenia do obsługi obwodów administracyjnych. Z rozdzielnic RG + RA poprowadzone będą wewnętrzne linie zasilające dla tablic licznikowych TL na poszczególnych piętrach, obwodów oświetlenia podstawowego, ewakuacyjnego i awaryjnego, rozdzielnic kotłowni, tablicy hydroforni oraz urządzeń budynkowych. Wyposażenie rozdzielnic stanowić będą główny wyłącznik DPX-630/400A-3P, wyłączniki różnicowoprądowe P302, P304 na prądy przemienne i pulsujące, rozłączniki bezpiecznikowe R303, wyłączniki instalacyjne typu s301, s303. Szczegóły wyposażenia rozdzielnic pokazano na schemacie elektrycznym. Dla ochrony przepięciowej przewidziano montaż ochronników przepięciowych STBC klasy (B+C). Wyłącznik DPX-630/400A-3P wyposażony będzie w cewkę wzrostową WW-230V-AC. W pomieszczeniu wiatrołapu obok głównego wejścia do budynku należy zamontować przycisk PWP wyposażony w styk zwrotny powodujący po zaciśnięciu wyłączenie napięcia w budynku. Do przycisku należy doprowadzić przewód HDGs 5x1,5mm² o wytrzymałości ognioodpornej E90. Zasilanie do zestawu hydroforowego należy wyprowadzić z przed wyłącznika głównego kablem o wytrzymałości ognioodpornej E90.

3.4 Tablice licznikowe TL

Na każdej kondygnacji projektuje się tablice licznikową, w której będą znajdować się liczniki mieszkaniowe. Tablice Licznikowe projektuje się w oparciu o rozdzielnic firmy Kubiak RU-550x2500x250 IP30, szer. 550mm; wys.: 2500mm, gł.: 250mm (Profi System lub równoważne). W tablicy licznikowej będą zabudowane zabezpieczenia przedlicznikowe, które należy zaplombować. W szachcie nad rozdzielnicą zamontować należy Lokalną Szynę Wyrównawczą LSW do wykonania połączeń wyrównawczych w mieszkaniach.

3.5 Rozdzielnice mieszkaniowe RM

Rozdzielnice mieszkaniowe należy montować zgodnie z planami. Rozdzielnice należy wyposażyć wg schematu elektrycznego RM. Obudowa w wykonaniu p/t. Zacisk ochronny PE w rozdzielnicy należy podłączyć do Lokalnej Szyny Wyrównawczej LSW w Tablicy Licznikowej na korytarzu przewodem LgYżo 6mm².

3.6 Instalacja odbiorcza gniazd wtykowych 230V

Gniazda wtykowe zasilć należy przewodami kabelkowymi typu YDYp 3x2,5mm² lub YDY 3x2,5mm², bez stosowania puszek rozgałęźnych. W ścianach prefabrykowanych instalację prowadzić w przepustach kablowych, w ścianach murowanych wykonać jako p/t. W pomieszczeniach zastosować osprzęt firmy SIMON KONTAKT seria BASIC/SIMON 10 lub równoważny. Typu łączników i gniazd zaprojektowanych w pomieszczeniach pokazano na rzutach. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (kuchnia, łazienka) zastosowano osprzęt o IP44. Łączniki, gniazda wtykowe oraz wypusty elektryczne montować zgodnie z załączonym schematem (wytyczne do osprzętu elektrycznego). Gniazda 230V należy tak usytuować, aby zacisk fazowy był z lewej strony, a zacisk ochronny u góry. Do

kuchni elektrycznej należy doprowadzić przewód YDYpżo 5x4 mm² zakończony puszką podtynkową. W przypadku gdy puszki elektryczne w ścianach prefabrykowanych występują po obu krawędziach ścian to należy je montować naprzemiennie celem zapewnienia parametrów akustycznych przegrody. Typ puszek elektrycznych montowanych w ścianach prefabrykowanych został wskazany na schemacie (wytyczne do osprzętu elektrycznego).

3.7 Instalacje oświetlenia pomieszczeń

Do opraw oświetleniowych doprowadzić przewody YDYpżo 3(4,5)x1,5mm². Instalację wykonać jako p/t, w pomieszczeniach technicznych dopuszcza się wykonanie instalacji natynkowej. W ciągach komunikacyjnych w celu włączania oświetlenia zastosowano czujniki ruchu. Typ i lokalizacja urządzeń pokazana jest na rzutach. W obiekcie przewidziano instalację oświetlenia ewakuacyjnego, które będzie realizowane za pomocą opraw oświetleniowych wyposażonych z 2 godzinny moduł światła awaryjnego. Oświetlenie drogi ewakuacyjnej powinno zapewnić bezpieczne wyjście z miejsc przebywania osób przez stworzenie warunków widzenia umożliwiających identyfikację i użycie dróg ewakuacyjnych oraz łatwe zlokalizowanie sprzętu pożarowego i bezpieczeństwa. W tym celu dla dróg o szerokości 2m średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić co najmniej 1lx. natomiast na centralnym pasie drogi, obejmującym przynajmniej połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Projektuje się wykonanie oświetlenia kierunkowego z zastosowaniem opraw oświetleniowych kierunkowych wyposażonych w 2 godzinny moduł światła awaryjnego zamontowanych w korytarzach, przy wyjściu na klatki schodowe i wyjściu z budynku. Oświetlenie ewakuacyjne ma za zadanie oświetlenie wszystkich znaków przy wyjściach awaryjnych oraz wzdłuż drogi ewakuacyjnej, aby jednoznacznie wskazały drogę w celu bezpiecznego opuszczenia budynku. W tym celu oprawy wyposażone są w piktogramy kierunkowe. Oświetlenie ewakuacyjne powinno być stosowane przy każdej zmianie kierunku, przy każdym skrzyżowaniu korytarzy, na zewnątrz i w odległości 2m od każdego wyjścia końcowego a także w odległości 2m od każdego punktu pierwszej pomocy oraz od każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego. Jednak w przypadku gdy urządzenie przeciwpożarowe lub przycisk pożarowy nie znajdują się w środkowej linii drogi ewakuacyjnej lub strefy otwartej, powinny być oświetlone w taki sposób, aby natężenie oświetlenia na podłodze w odległości 2m od nich wynosiło co najmniej 5lx. Oprawy wyposażone w układy awaryjne muszą posiadać certyfikat CNBOP. Oświetlenie elektryczne w maszynowni powinno być zainstalowane na stałe i powinno zapewniać co najmniej 200 lx natężenia oświetlenia podłogi. Zasilanie oświetlenia z pionu administracyjnego budynku. Włączanie i wyłączanie oświetlenia za pomocą łącznika znajdującego się w maszynowni w pobliżu wejścia i na określonej przepisami wysokości. Oświetlenie szybu powinno składać się z punktów świetlnych rozmieszczonych w odległościach nie większych niż 0,5 m od najniższej i najwyższej części szybu. Natężenie oświetlenia szybu na całej wysokości powinno wynosić co najmniej 50 lx.

3.8 Instalacja przywoławcza

W mieszkaniu przystosowanym dla osób niepełnosprawnych w korytarzu zaprojektowano możliwość przyłączenia centralki przywoławczej, bezprzewodowej opieki domowej, współpracującej z czujnikami: ruchu, upadku, otwarcia drzwi oraz przywoławczymi (alarmowymi). Zasilanie wykonać od najbliższego gniazda 230V przewodem YDY 3x2,5mm² zakończonym puszką podtynkową Ø80 z kostką zaciskową, zabudowaną na wys. 1,8m od posadzki.

3.9 Instalację urządzeń technologicznych i wentylacyjnych

W budynku dla lokali mieszkalnych projektuje się montaż urządzeń wentylacji mechanicznej wywiewnej w postaci nasad kominowych. Zgodnie z wytycznymi projektu branży wentylacyjnej w/w nasady kominowe należy zasilć z rozdzielnic RW. Rozdzielnicę RW należy zamontować na 2 piętrze w korytarzu ze

względem na to, że muszą one być wentylowane. Zasilanie wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5mm². Poszczególne nasady kominowe należy zasilć przewodem YKYżo 3x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikiem nadprądowym s301 B10A. Przewody należy układać na dachu wykorzystując do tego trasę kablową wykonaną z koryt KPR100/H50. Wszystkie urządzenia należy podłączyć zgodnie z DTR urządzenia. Nie zastosowanie się do wytycznych producenta może mieć dalsze konsekwencję w postaci utraty gwarancji na urządzenie.

3.10 Instalacja zasilająca pomp ciepła

W budynku zaprojektowane są pompy ciepła. Projekt elektryczny obejmuje zasilanie do rozdzielnicy kotłowni RK (automatyka) oraz oświetlenie podstawowe tego pomieszczenia. Rozdzielnica RK ma się znajdować w pomieszczeniu kotłowni na parterze. Dodatkowo w pomieszczeniu zaprojektowana została GSW wraz z bednarka 25x3 ułożoną po obwodzie pomieszczenia w celu możliwości wykonania połączeń wyrównawczych. GSW należy połączyć z uziomem fundamentowym bednarką FeZn 30x4. Do GSW należy podłączyć zbiorniki c.w.u, naczynia wyrównawcze, rozdzielacze, obudowy urządzeń, obudowę rozdzielnicy raz rury stalowe wychodzące w pomieszczenia kotłowni. Rozdzielnica kotłowni w dostawie z automatyką kotłowni i sterownikiem zewnętrznym odpowiedzialnym za współpracę pomp ciepła z pompami obiegowymi oraz AKPiA.

3.11 Instalacja odgromowa i uziemiająca

Instalację piorunochronną w części nadziemnej wykonać drutem stalowym FeZn fi8. Jako uziom projektuje się wykorzystanie poziomego zbrojenia ław fundamentowych. W tym celu we wcześniej wykopanych fundamentach należy ułożyć płaskownik FeZn 30x4 po obwodzie budynku, trwale połączyć go ze zbrojeniem budynku poprzez spawanie. Miejsca połączeń należy oczyścić i trwale zabezpieczyć przed korozją. Płaskownik należy wyprowadzić ponad wykop fundamentów w miejscach wskazanych na rzutach w celu połączenia ich ze zwodami pionowymi z dachu. Miejsca wyprowadzenia płaskownika z fundamentów należy zabezpieczyć przed korozją np. masą bitumiczną. Dodatkowo należy wyprowadzić płaskownik w miejscach gdzie znajduje się szacht elektryczny i rozdzielnica główna oraz w szybie windy. Instalacja połączeń wyrównawczych – w podszybiu i maszynowni wykonać instalację połączeń wyrównawczych, płaskownikiem FeZn 30x4 mm – z instalacją tą łączyć wszystkie konstrukcje metalowe. Lokalną Szynę połączeń wyrównawczych łączyć poprzez złącze kontrolne z instalacją uziemiającą budynku – uziom fundamentowy. Elementy znajdujące się nad powierzchnią dachu (nasady kominowe, wentylacja, rury deszczowe, metalowe detale architektoniczne, itp.) należy chronić za pomocą masztów odgromowych, które muszą zostać podłączone do zwodów poziomych. Nie należy tych instalacji podłączać bezpośrednio do zwodów. Jako zwody pionowe należy wykorzystać pionowe zbrojenie ścian prefabrykowanych. Łączenie zbrojenia pomiędzy prefabrykowanymi ścianami wykonać jako spawane. Szczegół łączy przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji. Złącza kontrolne instalować w terenie zewnętrznym. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów, w przypadku nie uzyskania rezystancji uziomu o wartości mniejszej od 10 Ω należy wbić dodatkowe pręty fi20.

3.12 Główna szyna wyrównawcza GSW

W budynku w pom. Kotłowni należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSW np., OBO Betterman i zamontować ją nad rozdzielnicą RG. Do GSW należy podłączyć:

- zbrojenie ław fundamentowych (bednarkę 30x4 z uziomu fundamentowego),
- przewody ochronne LgYżo 25mm² do tablic licznikowych,
- szynę PE w rozdzielnicy głównej RG,
- elementy metalowe wszystkich instalacji,
- ochronę przepięciową.

Połączenie złącza kablowego z szyną uziemiającą należy wykonać płaskownikiem FeZn 30x4mm.

3.13 Lokalne szyny wyrównawcze LSW

Lokalne szyny wyrównawcze LSW wykonać w tablicach licznikowych na każdej kondygnacji oraz w pomieszczeniu technicznym i kotłowni. Lokalne szyny wyrównawcze połączyć przewodem LgY 25mm² z GSW. Z mieszkań doprowadzić do LSW przewody LgY 6mm² z pomieszczeń kuchni i łazienki. W pomieszczeniu technicznym i kotłowni należy zainstalować LSW i podłączyć do nich metalowe obudowy urządzeń, zaciski ochronne PE rozdzielnic. Dodatkowo w pomieszczeniu kotłowni należy zainstalować bednarkę 25x3 po obwodzie pomieszczenia.

3.14 Oświetlenie terenu przy budynkach

Oświetlenie ogólne terenu zasilane będzie z RA bloku. Z w/w RA wyprowadzić obwód YKY 5 x 4 mm² do opraw oświetleniowych. Oświetlenie Oprawy oświetleniowe OCP 100W na słupach SO 6/Noc z fundamentem B-60. Jako zabezpieczenie opraw zastosować tabliczki TB 1 z wkładkami 4 A. Ostatnie słupy uziemić uzyskując $R \leq 10\Omega$. Szczegółową lokalizację słupów określono na planie zagospodarowania. W słup oświetleniowy należy wciągać przewód typu YKYżo 3x1.5mm² -750V. W słupie należy instalować typową dla słupa tabliczkę bezpiecznikową z zabezpieczeniem dla każdej oprawy oświetleniowej. Zasilanie oświetlenia projektuje się z rozdzielni administracyjnej obiektu. Sterowanie oświetlenia indywidualne przy pomocy przełącznika zmierzchowego oraz zegara astronomicznego. Przewidziano również możliwość ręcznego załączenia oświetlenia na tablicy (dla celów konserwacyjnych). Obwód oświetleniowy projektuje się wykonać kablem typu YKY5x4mm² układanym trasą przedstawioną na planie zagospodarowania. Przy podejściu do słupów należy pozostawić w ziemi zapas 2.0m kabla. Kabel w miejscach skrzyżowań kabla z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu układać w rurze ochronnej AROT DVK75. W wszystkich przypadkach należy zachować wymagane pionowe odległości zgodne z N SEP-E-004 pomiędzy układanymi kablami a uzbrojeniem terenu. Pod drogami kable układać w rurach ochronnych AROT SRS 75 na głębokości 1m. Wytyczenia trasy kabla oraz lokalizacji słupów w terenie winien dokonać uprawniony geodeta. Wykopy pod kabel wykonywać ręcznie zachowaniem szczególnej ostrożności w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu. Kabel układać na głębokości 0,7m na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Po nasypianiu na kabel warstw piasku i gruntu kabel należy przykryć taśmą z folii koloru niebieskiego. Na kabel nałożyć opaski kablowe z właściwym opisem kabla. Kable przed zasypaniem i słupy podlegają inwentaryzacji geodezyjnej i odbiorowi przez inwestora.

3.15 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W projektowanym budynku zastosowany jest układ sieci TN-C-S. System ochrony polegający na tzw. szybkim wyłączeniu spod napięcia w przypadku zwarć jednofazowych lub doziemnych. Jako ochronę uzupełniającą przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe na prądy przemienne i pulsujące wyprostowane o czułości 30mA. Zastosowanie przekroje żył i przewodów oraz ich zabezpieczenia zwarciovie zapewniają ochronę pośrednią przez szybkie wyłączenie zasilania. Powyższe należy potwierdzić pomiarami elektrycznymi. podział szyny PEN na szynę neutralną N i ochronną PE należy wykonać w rozdzielnicy głównej RG. W obwodach odbiorczych gniazd wtykowych i oprawach zastosowane będą żyły ochronne. Do każdego odbiornika doprowadzona będzie żyła ochronna o kolorze żółto-zielonym izolacji.

3.16 Bilans mocy

Bilans mocy Rozdzielnicz Główniej RG				
nr obwodu	PRZEZNACZENIE OBWODU	moc zainstalowana Pi (kW)	kz	moc obliczeniowa Po (kW)
WLZ	Tablice licznikowe (15 mieszkań)	187,5	0,324	60,75
FW2	Rozdzielnica Administracji RA	40,5	1,0	40,5
	Ogółem (W)	228,0		101,5

OBWÓD ZASILANIA ROZDZIELNI / ODBIORNIKA			
Parametry obwodu			
Moc urządzenia		101,5	kW
Cos fi		0,85	
Napięcie		400	V
Dobór zabezpieczenia			
Obliczeniowy prąd obciążenia Ib		172,4	A
$I_n \geq 1.25 \cdot I_b$		172,4	A
Bezpiecznik		Topikowy gG >16A	
Minimalna wymagana obciążalność długotrwała przewodu Iz		220,7	A
Dobór zabezpieczenia		200	A
Dobór przewodu			
Dobrano przewód	YKY 5x	120	mm ²
Sposób ułożenia		E	
Opis ułożenia	Wielożyłowe w powietrzu		
Obciążalność (wg PN-IEC)		276	A
Wsp. Zmniejszający		0,9	
Idd		248,4	A
Sprawdzanie przewodu na spadek napięcia			
Długość przewodu		50	m
Obliczony spadek napięcia		0,46	%
Dopuszczalny spadek napięcia		3	%
Ocena:	Prawidłowa		

4. Instalacja teletechniczna

4.1 Instalacja radiowa, telewizji naziemnej i satelitarnej

Do każdego mieszkania projektuje się doprowadzenie pełnozakresowego sygnału radiowego FM-AM, telewizji naziemnej DVB-T, DAB i sygnału satelitarnego z dwóch satelit HOTBIR i ASTRA. Zastosowano system opracowany przez firmę DIPOL. W niniejszym budynku do budowy instalacji zastosowano multikabel FO SM 9/125 FTTH 2J + 2x UTP kat.5e + 2x 75Ohm TC6 oraz pozostałe elementy wyszczególnione na schemacie ideowym instalacji RTV-SAT, światłowodowej. System rozprowadzenia sygnału radiowego i telewizyjnego naziemnego i satelitarnego umożliwi odbiór darmowych i kodowanych kanałów cyfrowych w każdym mieszkaniu. Zestaw anten odbiorczych zainstalowany zostanie na dachu budynku.

Na schemacie ideowym przedstawiony został zastosowany system instalacji na bazie multiswitch-y, który aktywnie rozdziela sygnał z anten naziemnej i satelitarnej między liczbę odbiorników TV w poszczególnych budynkach wielorodzinnych. Instalacja antenowa umożliwia podłączenie znacznie większej liczby odbiorników bez potrzeby montowania dodatkowych anten. Sygnał z instalacji zostanie doprowadzony do tablic mieszkaniowych TM montowanych w mieszkaniach. W pokojach zamontowane będzie jedno gniazdo telewizyjne końcowe R-TV-SAT. Lokator będzie miał możliwość wyboru rodzaju doprowadzenia sygnału do gniazda - z sieci telewizji kablowej lub z instalacji naziemno-satelitarnej. Multikabel zastosowany przy budowie instalacji należy układać na drabinkach kablowych lub w rurach instalacyjnych w szachcie teletechnicznym a z szachtu do TSM należy ułożyć go w rurach o wytrzymałości 750N. Instalację należy wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2012 r. - Instalacja telekomunikacyjna. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pełne pomiary tłumienności kabli i sporządzić protokoły z pomiarów.

4.2 Instalacja telefoniczna

W mieszkaniach w przedpokojach należy zamontować po jednym gnieździe telefonicznym RJ-12. Do gniazd doprowadzić przewody UTP 4x2x0,5 układane w rurze ochronnej w posadzce/pod tynkiem i doprowadzić do TSM. Na poszczególnych poziomach przewody wprowadzić do szachtu teletechnicznego. Dobrano osprzęt firmy SIMON KONTAKT serii BASIC/SIMON 10 lub równoważny.

4.3 Instalacja komputerowa

W mieszkaniu w pokojach obok gniazda telewizyjnego należy zainstalować gniazdo komputerowe RJ-45 kat. 5e. Do gniazda doprowadzić przewód UTP 4x2x0,5 kat. 5e układany w posadzce/pod tynkiem i doprowadzić do TSM. Gniazdo montować na wysokości 0,3m. Przewody instalacji komputerowej należy wpiąć do patchpanelu w szafie IT w pom. technicznym.

4.4 Instalacja domofonowa

W mieszkaniach w przedpokojach przy drzwiach wejściowych należy zamontować unifony na wysokości 1,4m. Do unifonu należy doprowadzić przewód UTP 4x2x0,5 kat. 5e. Dobrano urządzenia cyfrowe, kasetę wywoławczą CP-2000 oraz unifon LM-8. Centralkę sterującą należy zamontować w pomieszczeniu technicznym na parterze. Instalację zasilic przewodem YDY 3x1,5mm w rozdzielniczy administracyjnej RA.

4.5 Instalacja światłowodowa

Instalację światłowodową i teletechniczną dla lokali mieszkalnych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi dla budynków ujętych w rozporządzeniu Ministra infrastruktury z dnia 6 listopada 2012 r. – Instalacja Telekomunikacyjna. W projektowanym budynku należy ułożyć 15 włókien światłowodowych i do każdego z mieszkań należy doprowadzić 2 zakończenia. W pomieszczeniu kotłowni (pod sufitem) zaprojektowano szafę RACK 19", w której zainstalowany będzie panel światłowodowy np. ULTIMODE MT-524 wraz z płytą czołową mogącą pomieścić w sumie 24 adaptory S.C./APC. Od tyłu szafy należy doprowadzić zakończenia włókien światłowodowych rozprowadzonych po budynku, a w samych przełącznicach zespawać je wraz z pigtailami S.C./APC. Aby rozprowadzić sygnał informacyjny do każdego mieszkania należy wyprowadzić kabel łatwego dostępu. Na kolejne poziomy zostanie doprowadzony oddzielny kabel. Do każdego z mieszkań należy doprowadzić po 2 włókna. Zakańczanie przewodów wykonać w puszce z gotowym zakończeniem włókien, które później nie będzie wymagało od użytkownika angażowania dodatkowej ekipy spawającej światłowody, np. puszka abonencka ULTIMODE TB-02H,

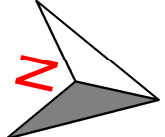
w której pozostawi się pewną rezerwę włókna zespawaną następnie z pigtailem SC/APC i zakończoną adapterem.

5. Uwagi końcowe

1. Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - cz. V Instalacje elektryczne oraz obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.
2. Wszelkie wymienione w projekcie nazwy producentów zostały przyjęte jako przykładowe, na podstawie których zostały dokonane niezbędne obliczenia. Ostateczny dobór producenta materiałów czy urządzeń zostanie dokonany przez inwestora przy jednoczesnym zachowaniu parametrów materiałów i urządzeń podanych jako przykładowe.
3. Przyjęcie przez inwestora materiałów czy urządzeń o innych parametrach jest możliwe po uzyskaniu zgody projektanta.
4. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać pomiarów kontrolnych, tj. pomiarów rezystancji izolacji zastosowanych kabli i przewodów, pomiarów skuteczności ochrony od porażeń prądem elektrycznym, pomiarów czasu i prądu zadziałania wyłączników różnicowoprądowych, pomiarów ciągłości przewodów ochronnych/wyrównawczych, pomiarów instalacji odgromowej, pomiarów natężenia oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego oraz wykonać próby wyłączenia zasilania Głównym Wyłącznikiem Pomiarowym. Ze wszystkich pomiarów i kontroli należy sporządzić odpowiednie protokoły.
5. Wszelkie zmiany w wykonawstwie powinny być zaakceptowane i potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru.
6. Na terenie Inwestycji nie występują kolizje elektroenergetyczne, brak przekładek do wykonania.
7. Z uwagi na zastosowaną technologię prefabrykacji dopuszcza się miejscowe przesunięcie gniazd, wyłączników i innych elementów instalacji elektrycznej oraz dopuszcza się przeniesienie wyłączników oświetlenia czy też sterowania rolet w przypadku kolizji z innymi instalacjami w najbliższe możliwe miejsce.

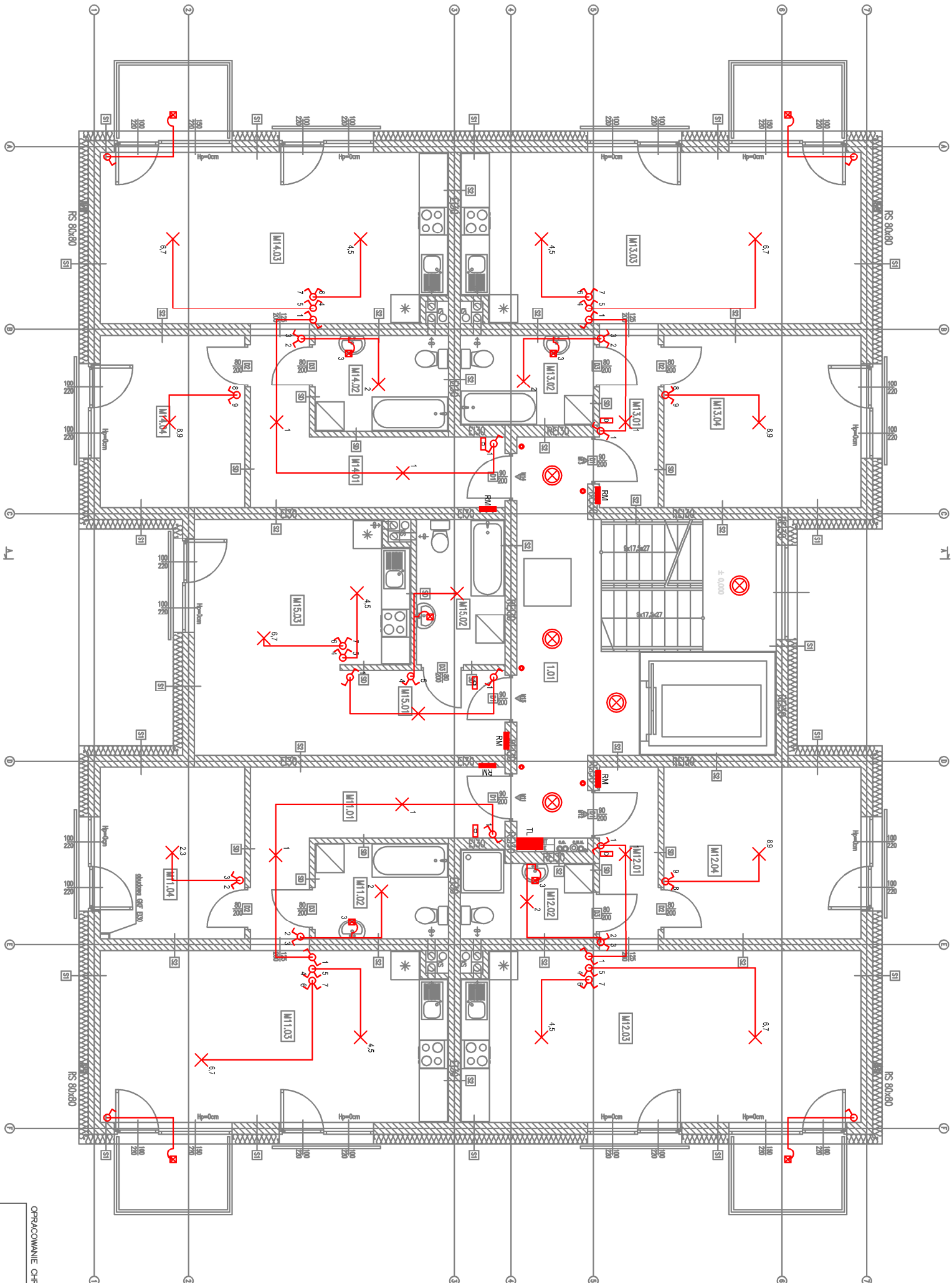
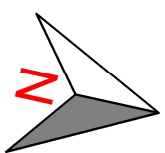
Projektował

mgr inż. Paweł Wiśniewski



1. Instalację oświetleniową wykonać przewodami "VDp 3(4.5) x1,5 żo. 450/750V".
2. Instalację wykonać jako podtynkowa.
3. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o minimum IP44.

OPRACOWANIE CHRONIONE PRAMENIEM AUTORSKIM. ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGA PISETNIEJ ZGODNY AUTORA W PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARIII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103, 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynnek mieszkalny wielorodzinny		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 47/1/1, 47/1/2, 47/6/1, 47/6/3, 47/6/4 obręb JABLONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIA		
SKALA RYS.	1:100	NR RYS.	IE-01
DATA	03.2025	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne		

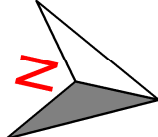


- LEGENDA:
- przebiegowe pt
 - łącznik jednobiegunowy, 10A, pt
 - łącznik dwubiegunowy, 10A, pt
 - łącznik schodowy, 10A, pt
 - łącznik krzyżowy, 10A, pt
 - łącznik podwójny schodowy, 10A, pt
 - wypust oświetleniowy sufitowy
 - wypust oświetleniowy ścienny (kaset)
 - wypust oświetleniowy ścienny (osprzet IP44)
 - wypust oświetleniowy sufitowy (osprzet IP44)
 - wypust oświetleniowy zewnętrzny (osprzet IP44)
 - oprawa z trz. administacyjnym z czujnikiem zmierzchu
 - PNP - przycisk przesyłczowego wyłącznika prądu
 - EZ - elektrycznik
 - Domkon - kaseja domkowa

UWAGA:

- Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami "DVP 3(4,5) x 1,5 zo. 450/75V".
- Instalacje wykonać jako podtynkowe.
- W podłogach w miejscach wypiętych stosować osprzet o minimum IP44.

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103, 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynnek mieszkalny wielorodzinny		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 47/1/1, 47/1/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIETLENIA		
SKALA RYS.	1:100	NR RYS.	IE-03
DATA	03.2025	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne		



- Domofon - kaseta domofonowa

- 1. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM
- SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA,
- UKŁAD PRACY INSTALACJI TN-S,
- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWICZE GŁÓWNE I MIEJSKOWE.

- [illegible]

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARIŁ SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103, 87-100 TORUŃ
TEL. 505 018 687

OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny
--------	----------------------------------

ADRES OBIEKTU | dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4

PROJEKT TECHNICZNY

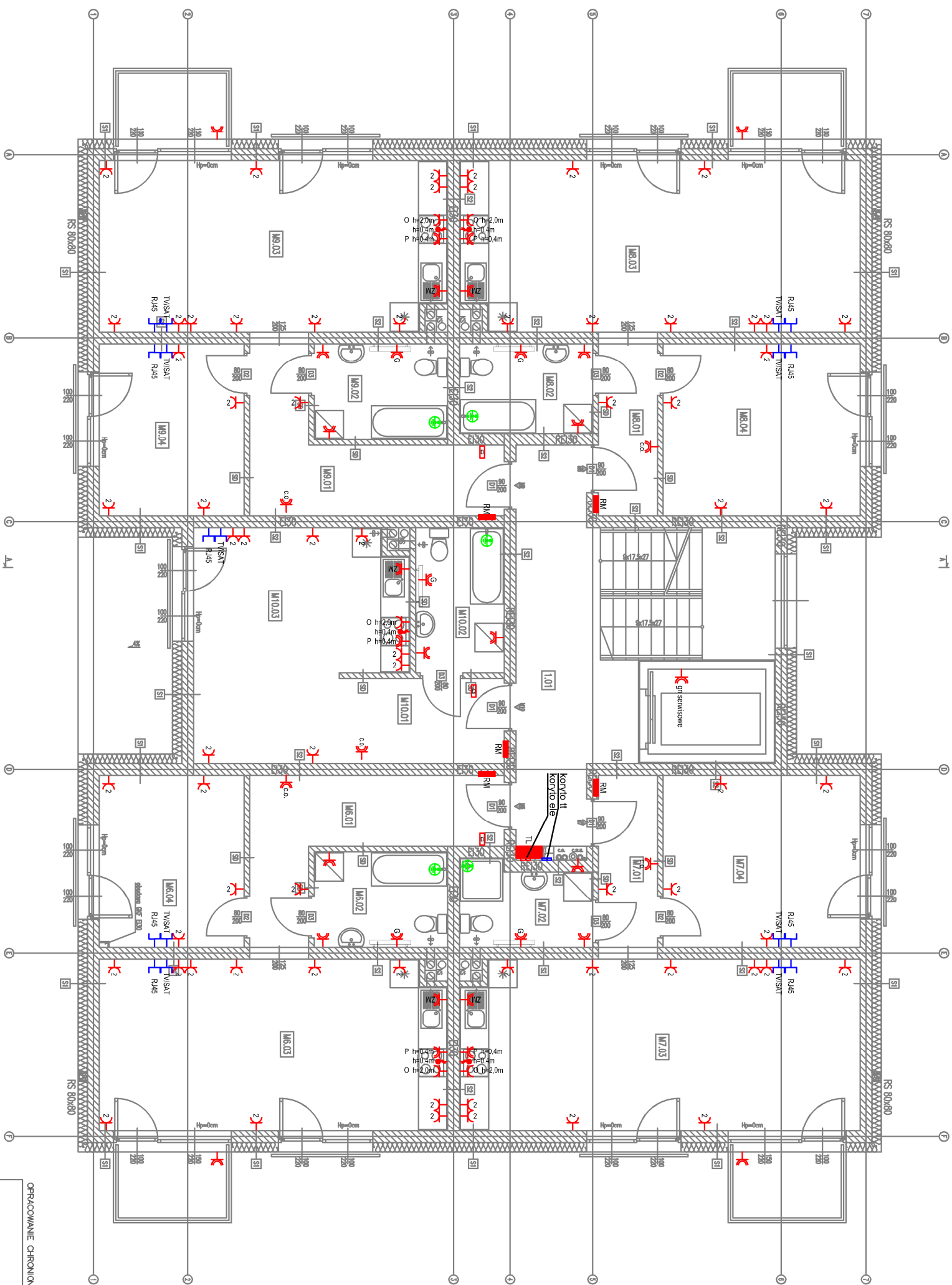
TEMAT RYSUNKU	RZUT PARTERU - INSTALACJA ZASILAJĄCA GNIAZDA
---------------	--

SKALARYS.	1:100	NR RYS.	IE-04
-----------	-------	---------	-------

DATA	03.2025	PODPIS
------	---------	--------

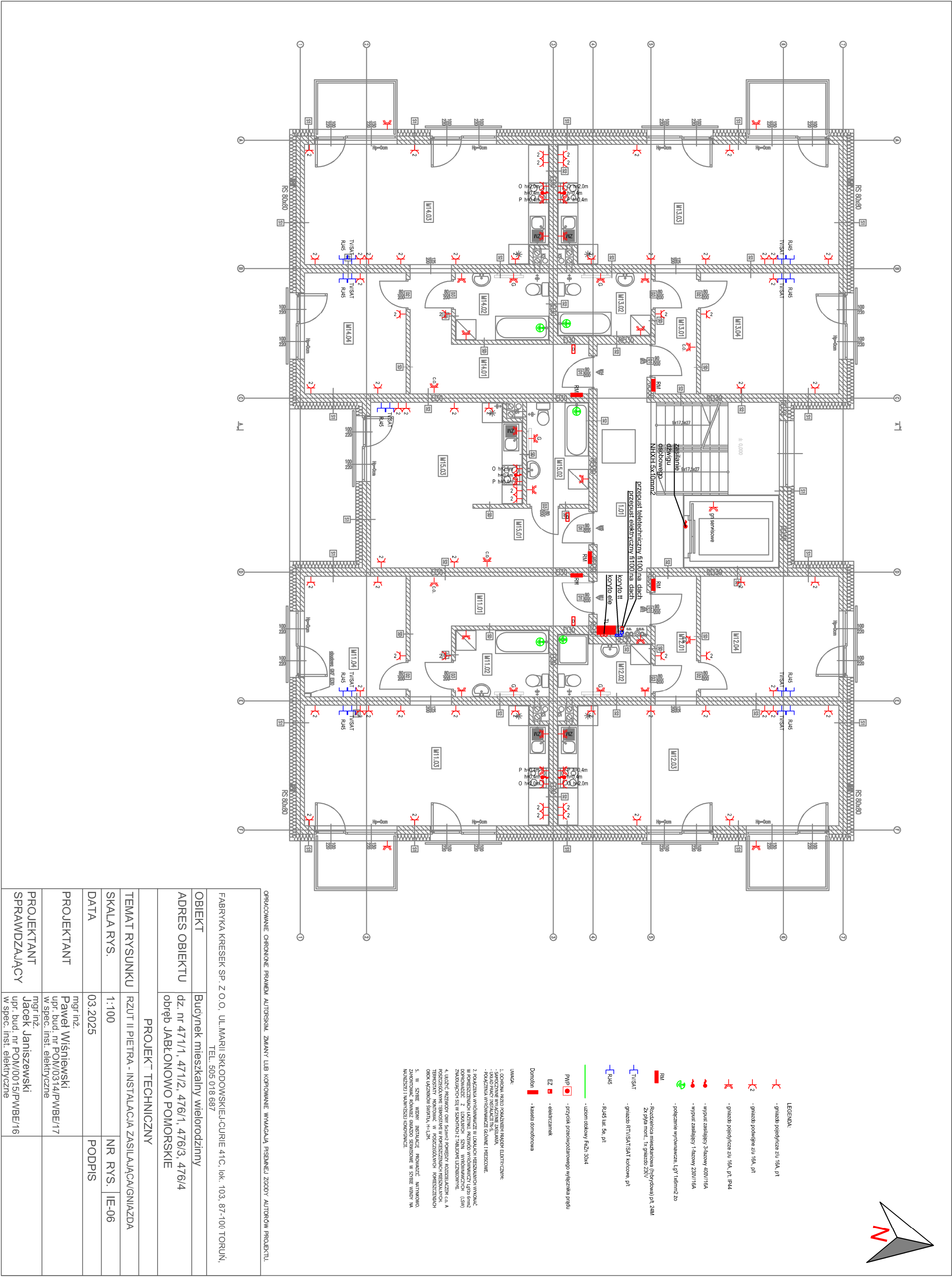
mgr inż.
Paweł Wiśniewski
mgr inż. Paweł Wiśniewski
ul. Dąbrowskiego 147
01-644 Warszawa
tel. 22 63 14 14 14
e-mail: pawel.wisniewski@pwr.edu.pl

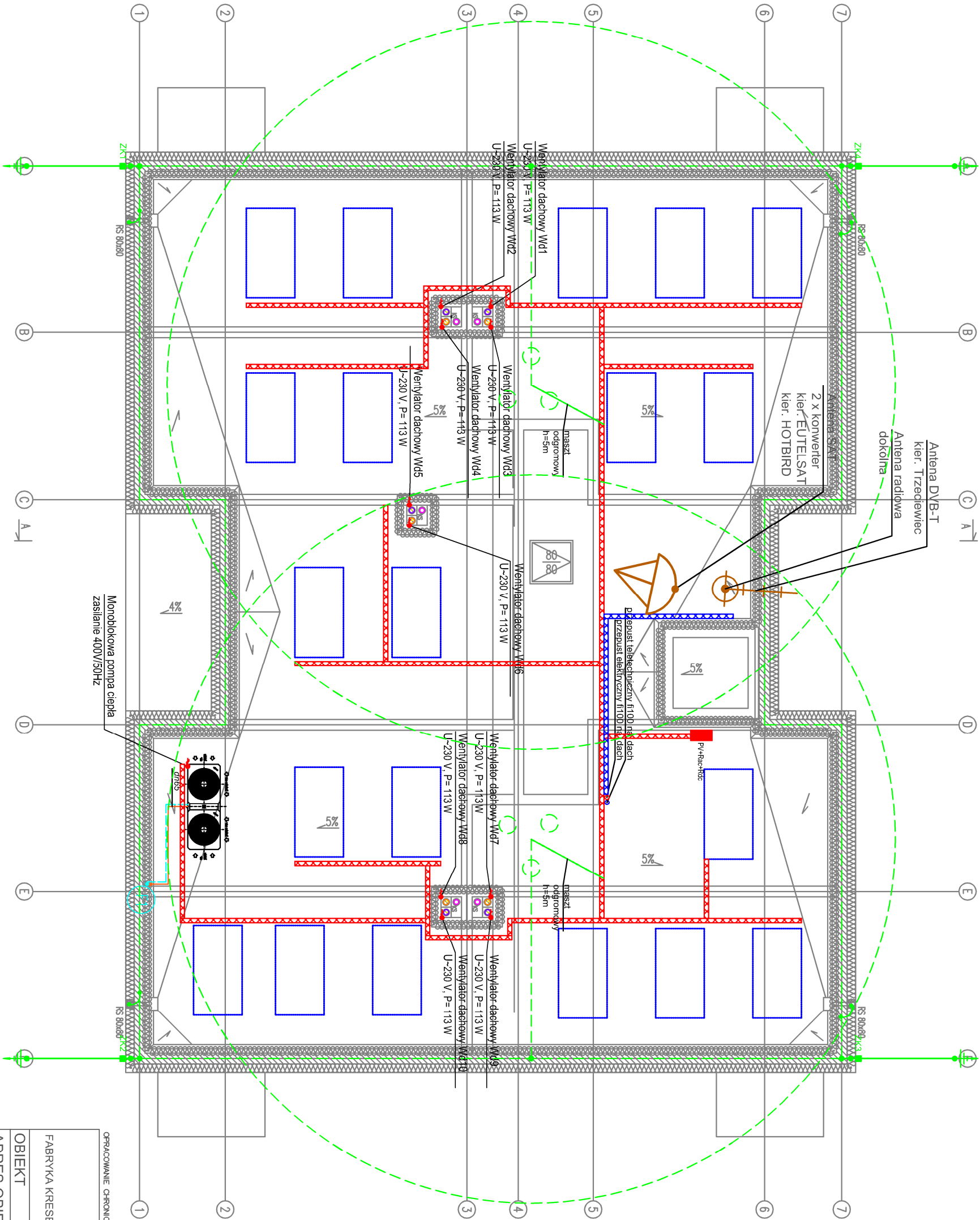
PROJEKTANT
SPRAWDZAJĄCY
mgr inż.
Jacek Janiszewski
upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16
mgr inż. inż. Jolanta



- [illegible]

PRACOWANIE CHRONIONE PRZED AUTORSKIM, ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJA PISEMNEJ ZGODY AUTOROW PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103, 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 47/1/1, 47/1/2, 47/6/1, 47/6/3, 47/6/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA ZASILAJĄCA/GNIAZDA		
SKALA RYS.	1:100	NR RYS.	IE-05
DATA	03.2025	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne		





- drut FeZn 18
- Złącze przelotowe
- Złącze 3-wyolotowe
- Złącze krzyżowe
- Złącze rymowe-mosk
- Punkt podłączenia do przewodu odizolowanego
- Złącze kontrolne ZK w skrzynce gniatowej
- Benarda 50x4mm
- Uziom fundamentowy
- R<10 Ohm

kontrybucja kablowa perforowana

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103, 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynek mieszkalny wieloproduktowy		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 47/1/1, 47/1/2, 47/6/1, 47/6/3, 47/6/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	RZUT DACHU - INSTALACJA PV/ODGROMOWA		
SKALA RYS.	1:100	NR RYS.	IE-07
DATA	03.2025	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POW/03/14/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POW/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne		

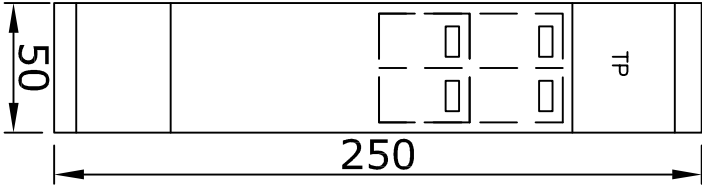
SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA
W UKŁADZIE SIECI TN-S

TN-S

UWAGA:
Zabezpieczenia przedlicznikowe w obudowach przystosowanych do plombowania.
OM3P, OM1P – ogranicznik mocy, wyłącznik nadprądowy bez członu zworciowego 3P-trój fazowy, 1P-jednofazowy

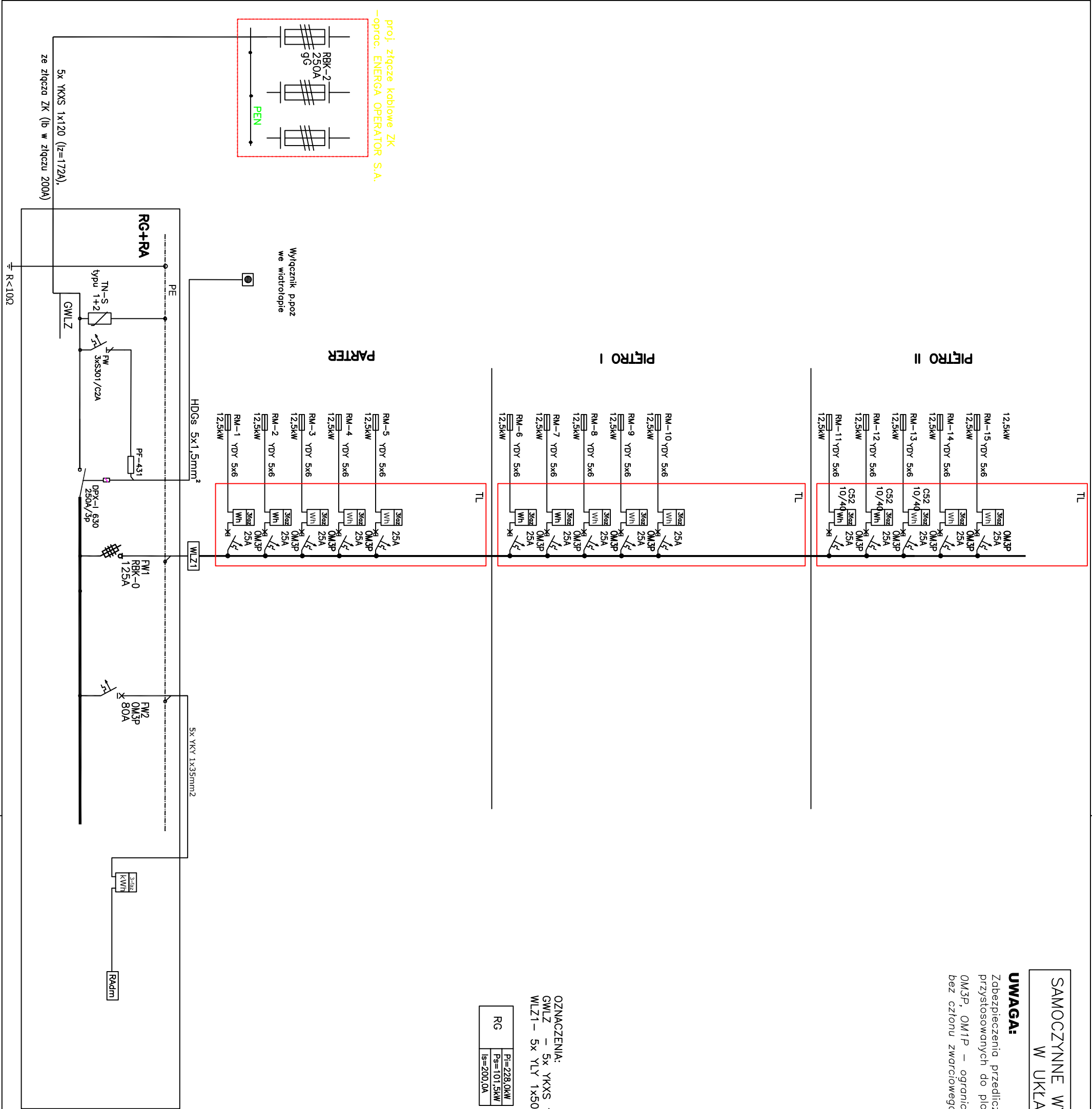
KLATKA A	
WLZ1	PI=187,5kW Ps=61,0kW Is=137

TP w obudowach metalowych, klucz 1333



OZNACZENIA:
GWLZ – 5x YKXS 1x120
WLZ1 – 5x YLY 1x50

RG	PI=228,0kW Ps=101,5kW Is=200,0A
----	---------------------------------------

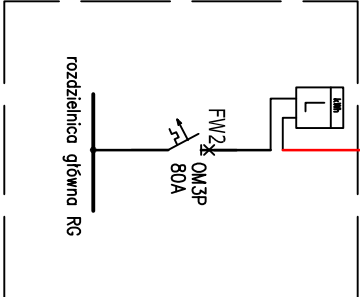
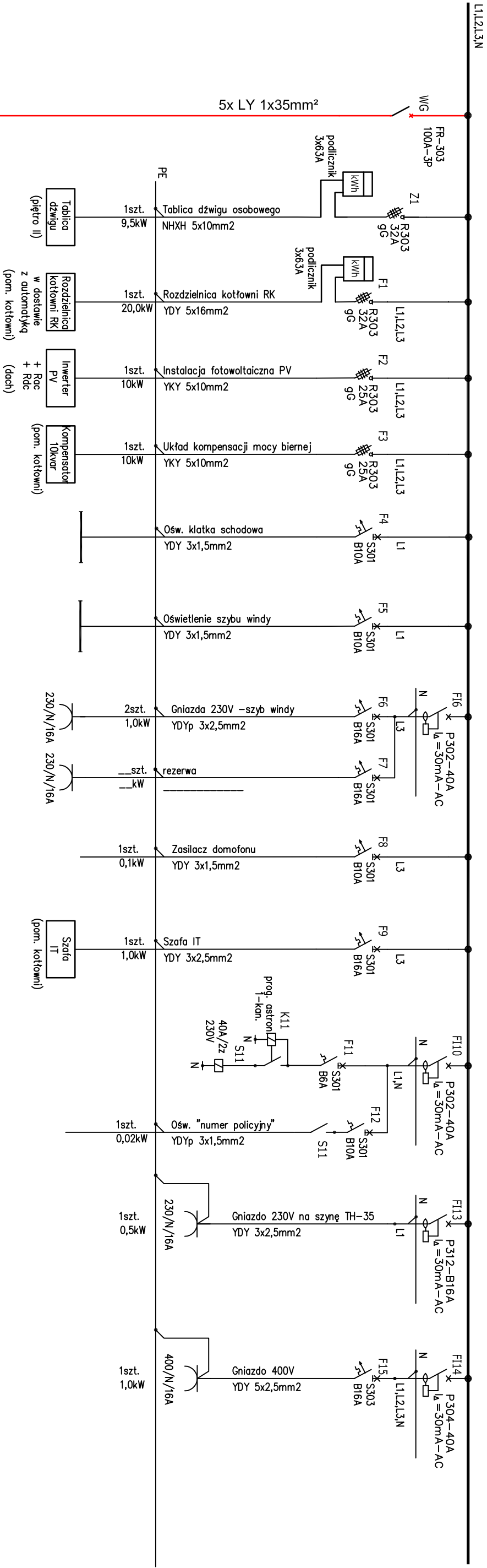


OPRACOWANIE CHRONIŁE PRAWEM AUTORSKIM. ZAŁAŻYĆ LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PRZEMIEŁ ZŁOŻY AUTOREW PROJEKTU.	
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obwód JABŁONOWO POMORSKIE
TEMAT RYSUNKU	PROJEKT TECHNICZNY SCHEMAT IDEOWY UKŁADU ZASILANIA
SKALA RYS.	NR RYS. IE-08
DATA	03.2025
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne

TN-S

Pz=40,5kW
k_j=0,8
P_o=32,4kW
I_o=63,0A

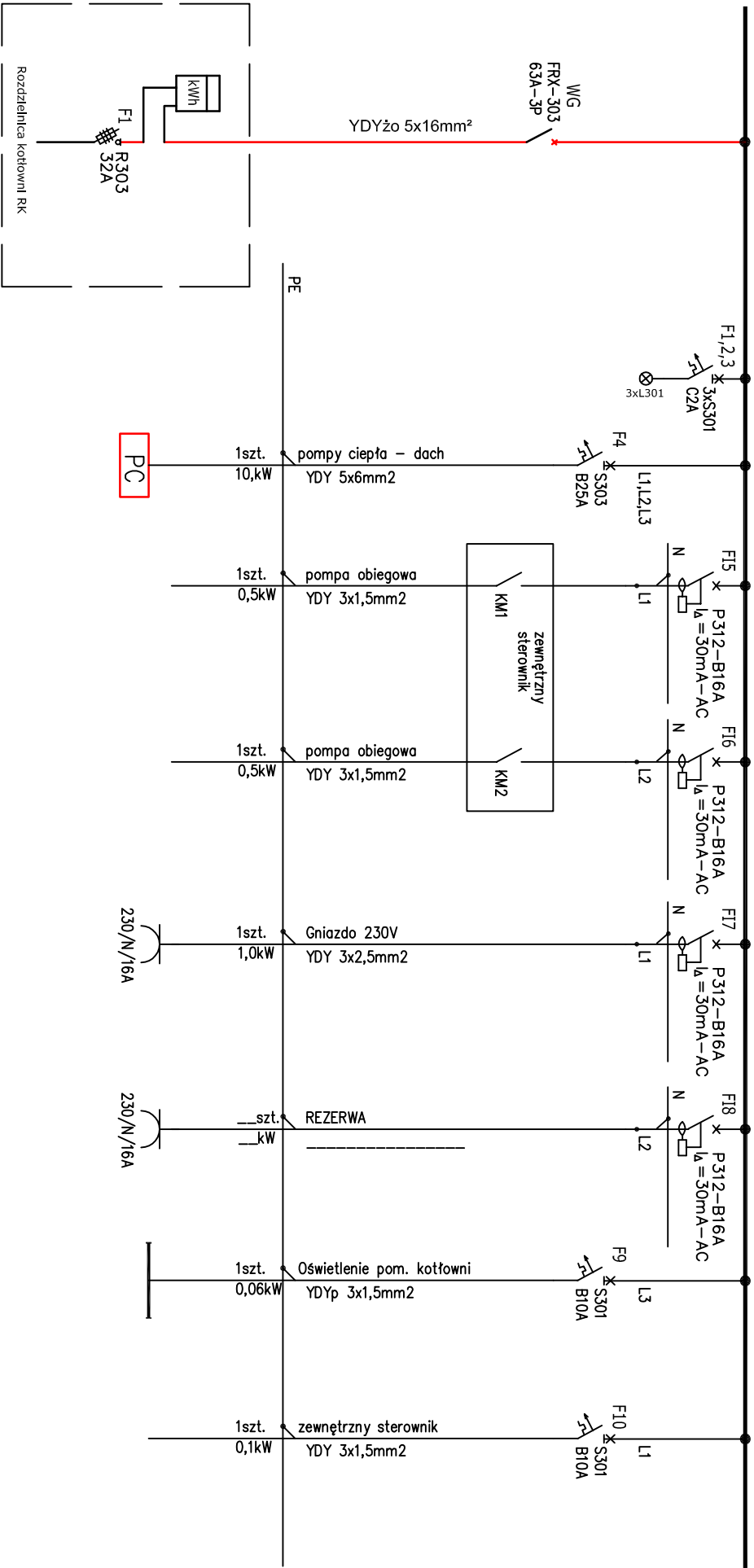
Rozdzielnica administracyjna RA



OPRACOWANIE: CHROMIDE PRACOWNIA AUTORSKA, ZAŁĄCZY I LUB KOPROWANIE WYKAZUJĄ PISANIEJ, ZOOBY AUTOREW PROJEKTU.

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARIII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103	
87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
OBIEKT	Budynnek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY RG+RA+TL
SKALA RYS.	NR RYS. IE-10
DATA	03.2025
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne

Tablica kotłowni RK



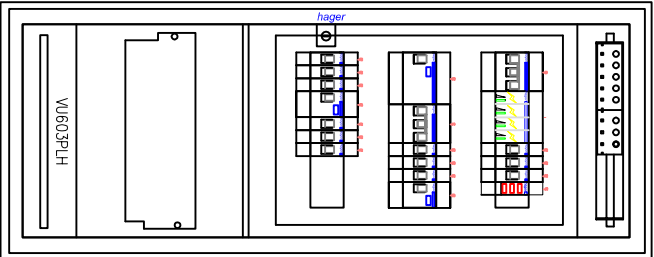
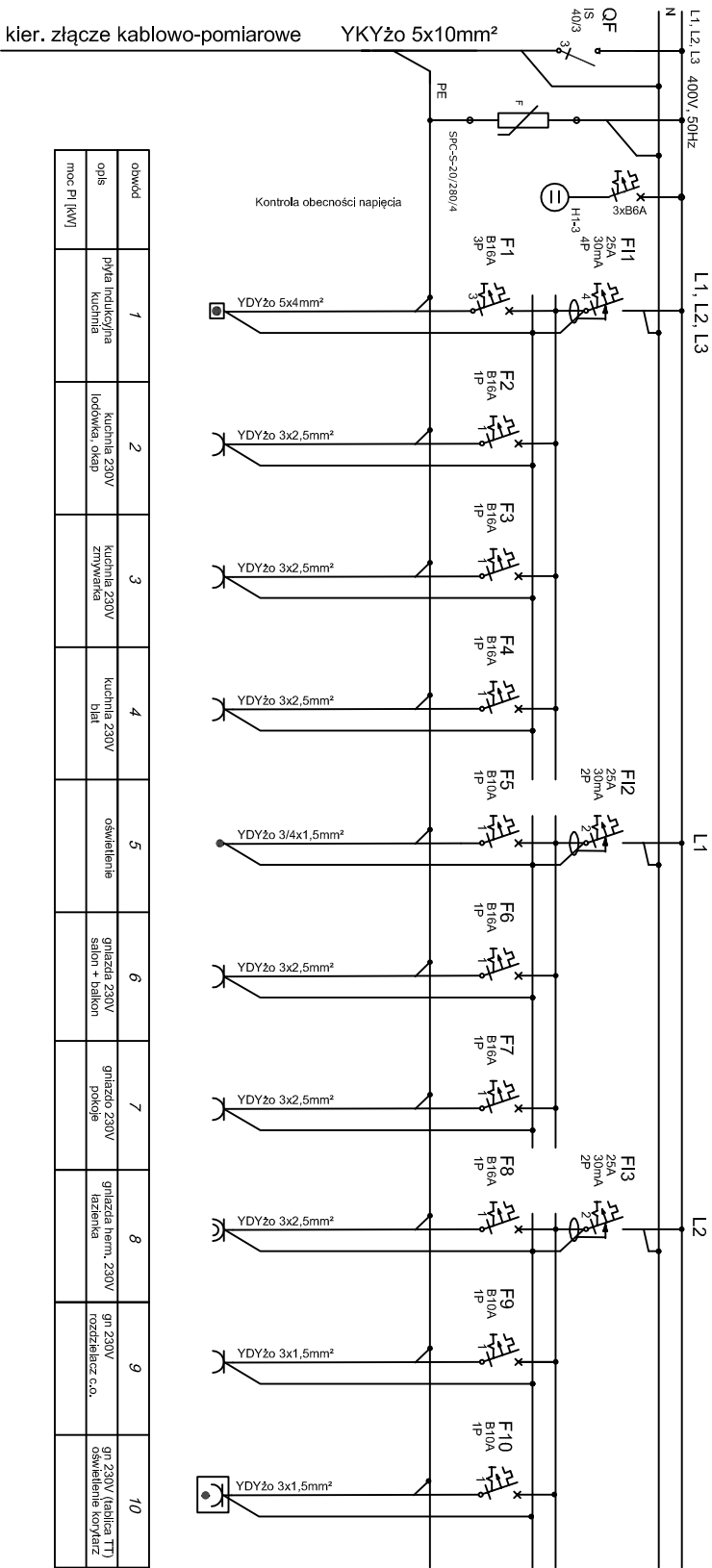
OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY RK		
SKALA RYS.	NR RYS. IE-11		
DATA	03.2025		
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY			

Tablica RM - 15 kpl.

Pz=14,94kW
Po=12,5kW
Io=20A

TN-S

SCHEMAT IDEOWY ROZDZIELNICY MIESZKANIOWEJ RM

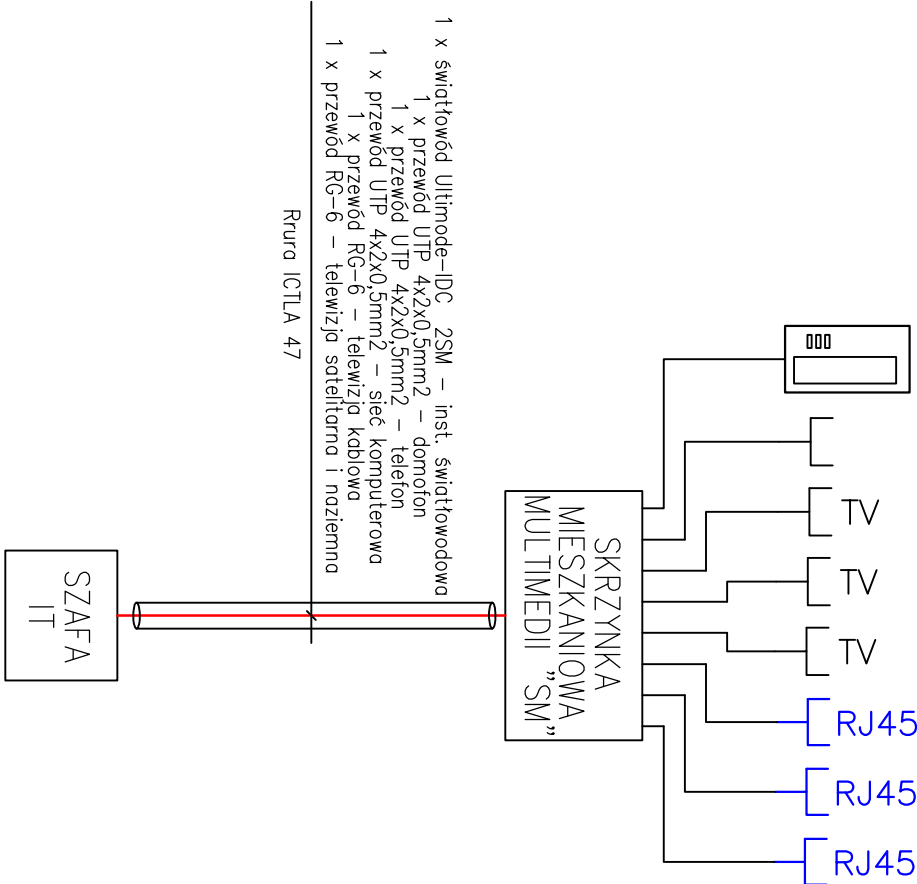
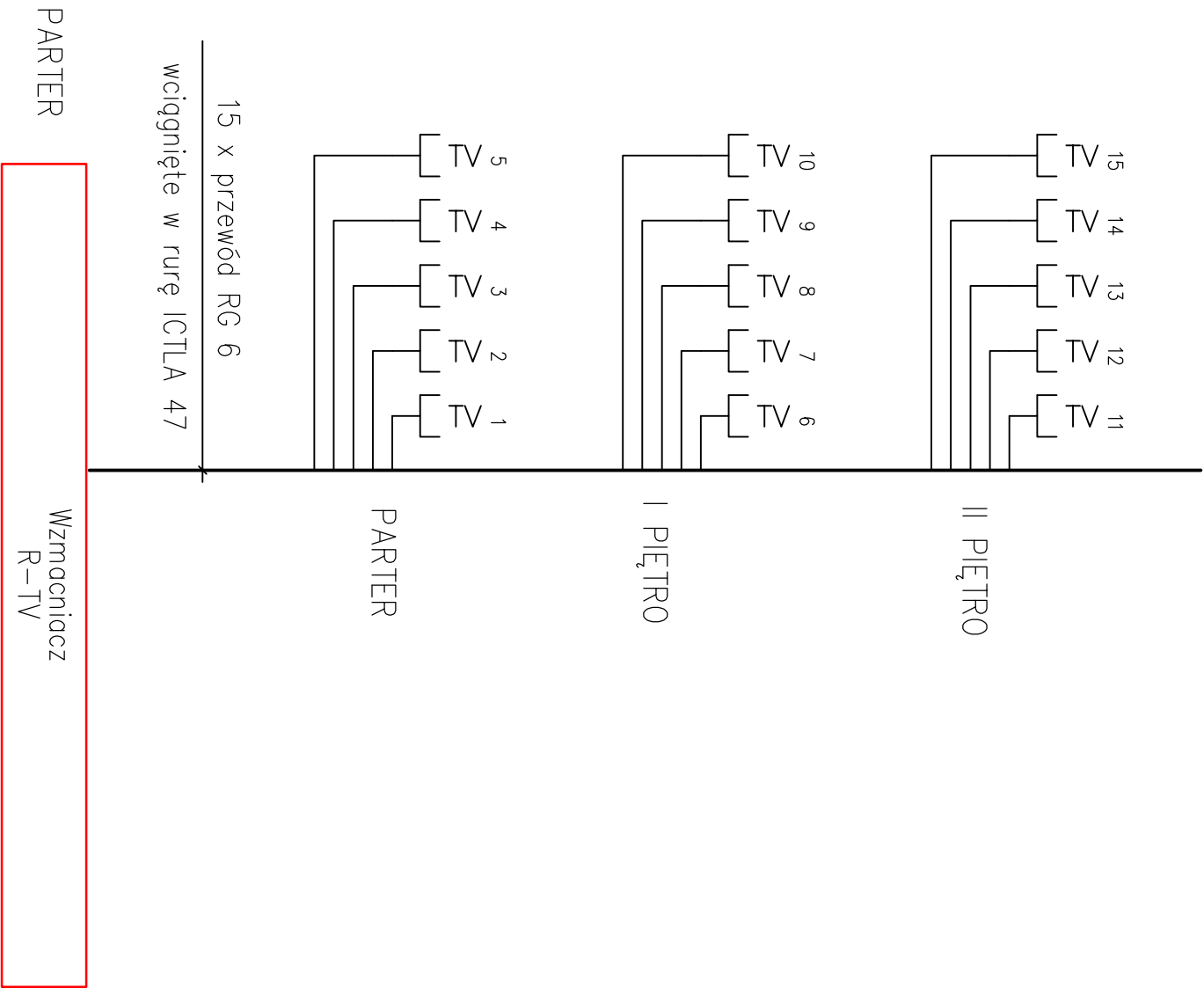


obwód	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
opis	pyła indukcyjna kuchnia	kuchnia 230V lodówka, okap	kuchnia 230V zmywarka	kuchnia 230V blat	oświetlenie	głazda 230V salon + balkon	głazda 230V pokoje	głazda term. 230V łazienka	gn 230V rozdzielacz c.o.	gn 230V (tablica TT) oświetlenie korytarz
moc Pi [kW]										

OPRACOWANIE: CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZMIANY LUB KORYGOWANIE WYMAGAJĄ PRZEMIANKI ZGODNY AUTOREM PROJEKTU.

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARIII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT ELEKTRYCZNY RM
SKALA RYS.	NR RYS. IE-12
DATA	03.2025
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne

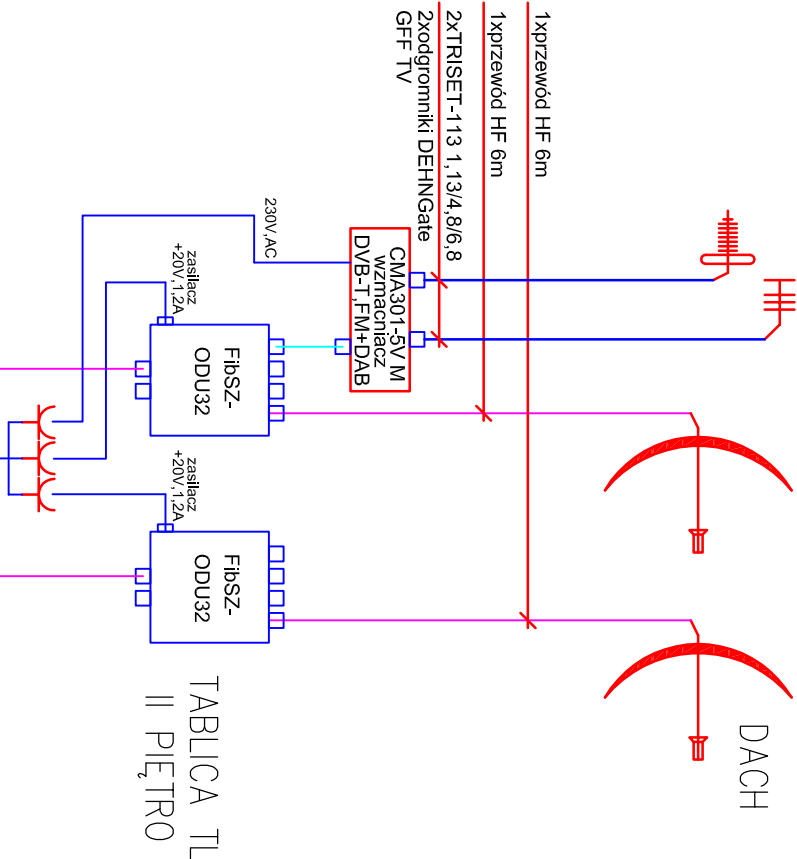
SCHEMAT INSTALACJI TELEWIZYJNEJ KABLOWEJ



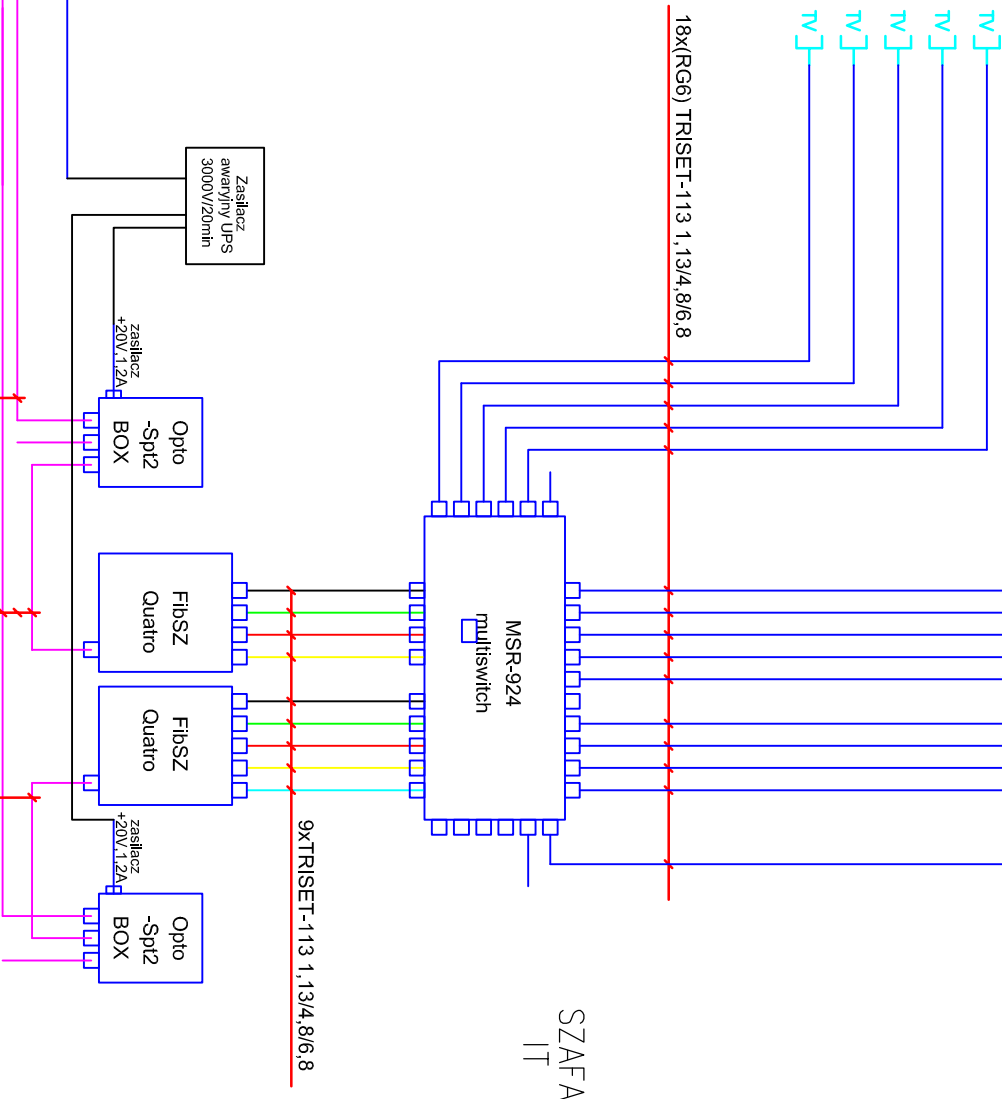
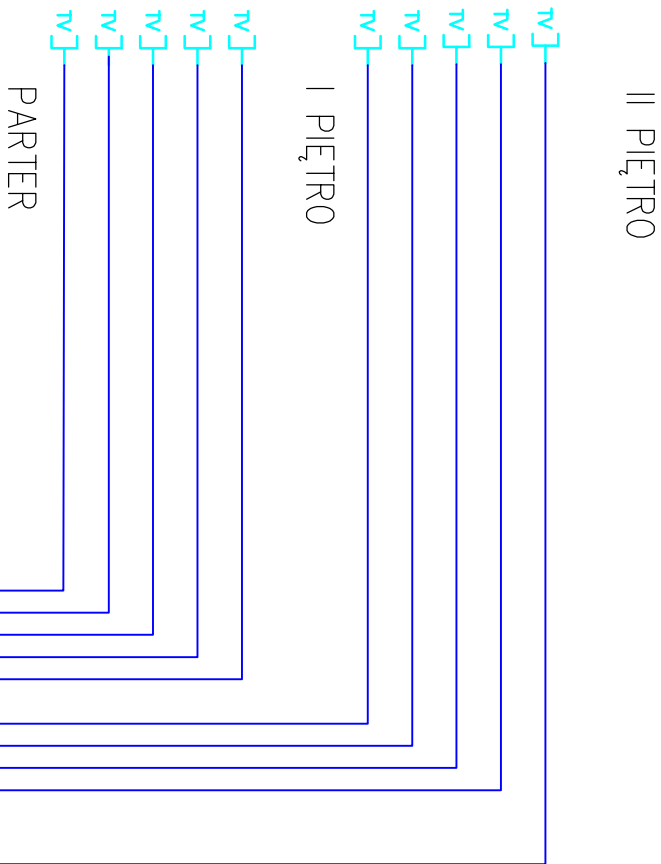
Schemat doprowadzenia sieci niskoprądowych do do mieszkania lokatorskiego.

OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZAMAWIY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PISZMENEJ ZGODY AUTORA PROJEKTU.						
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103						
OBIIEKT	87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687					
ADRES OBIIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny					
obręb JABŁONOWO POMORSKIE						
				PROJEKT TECHNICZNY		
				SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI KABLOWEJ		
TEMAT RYSUNKU	NR RYS. IE-13					
SKALA RYS.						
DATA	PODPIS					
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne					
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne					

Na dachu zamontować stojaki bezinwazyjne PA-100537 z obciążeniem, dwoma antenami satelitarnymi Laminas OFC-1200P i konwertrami FibSZ-LNBf, oraz zestaw antenowy: antena telewizyjna UHF Dipol 44/21-69 Tri Digit, antena radiowa DIPOL-4/DAB



SCHEMAT INSTALACJI RADIOWEJ TELEWIZJI NAZIEMNEJ I SATELITARNEJ

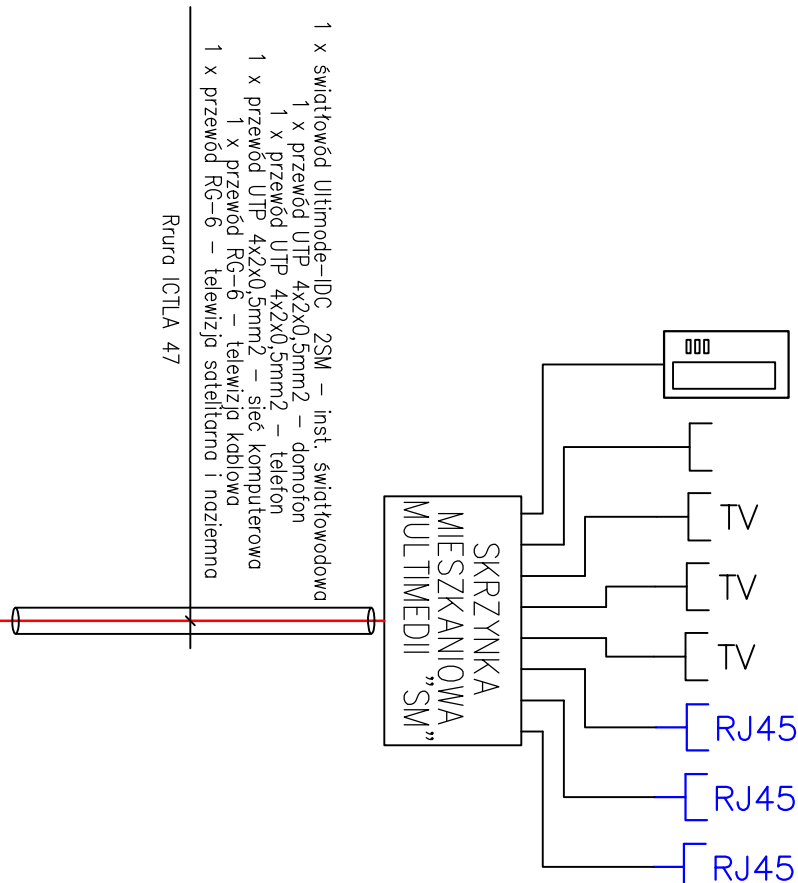
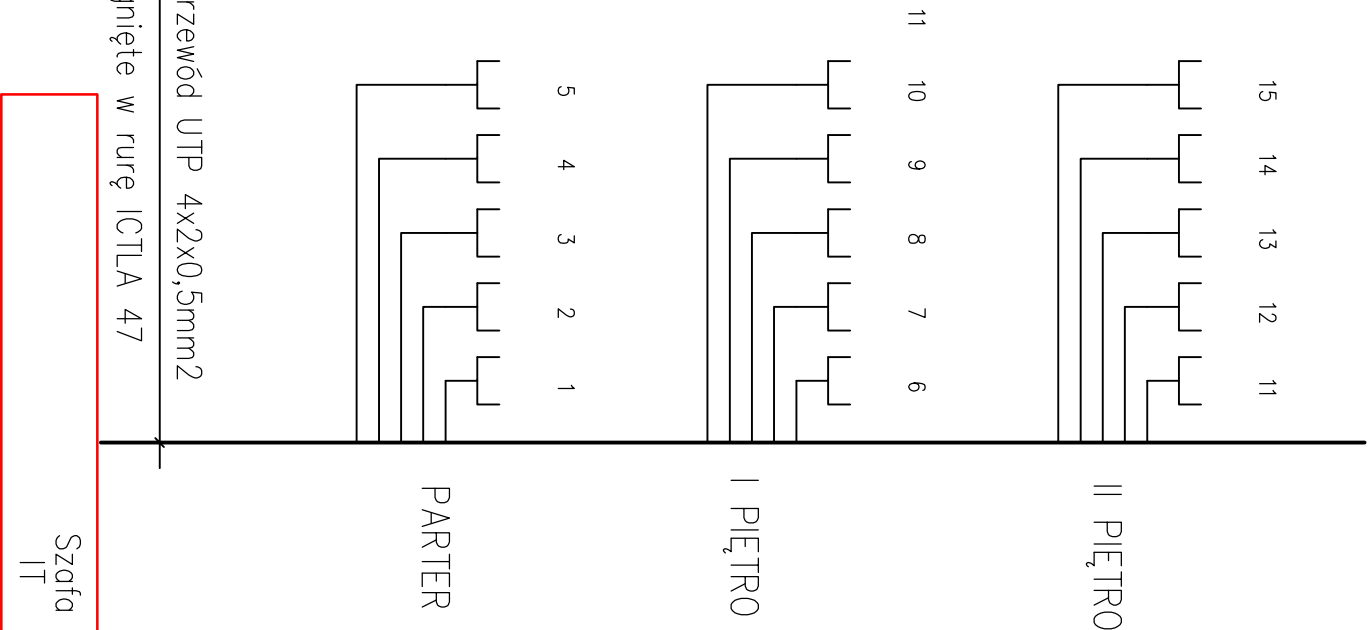


Całość instalacji teletechnicznych:
wg PN-EN 50174-2:2010
"Technika Informatyczna-Instalacje okablowania-część 2:
Planowanie i wykonywanie instalacji wewnętrznych budynków"

- Zakres w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym:
- miejsce na montaż na dachu dwóch anten satelitarnych o średnicy 1,2m każda
 - stojak dla anten naziemnej telewizji i radia cyfrowego i radia FM z rezerwą miejsca na anteny
 - dostawców mediów drogą radiową
 - szacht pionowy w całym budynku z dostępem na każdej kondygnacji
 - miejsce na szafę przyłączeniową w najniższej kondygnacji lubparterze, z przepustami i kanałami dla wprowadzenia publicznych sieci telekomunikacyjnych
 - miejsce (wnęka) na szafkę telekomunikacyjną w przedpokoju każdego mieszkania przy drzwiach wejściowych

OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZAKAZY UZYCIA I KOPLOWANIA WYKAZAJA PISZACEJ. ZOOBY AUTOREW PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103			
OBIEKT	87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687		
ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4		
	obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI TV		
SKALA RYS.	NR RYS. IE-14		
DATA	03.2025		
PROJEKTANT	mgr inż.		
	Paweł Wiśniewski		
PROJEKTANT	mgr inż.		
	Jacek Janiszewski		
SPRAWDZAJĄCY	w spec. inst. elektryczne		

SCHEMAT INSTALACJI TELEFONICZNEJ

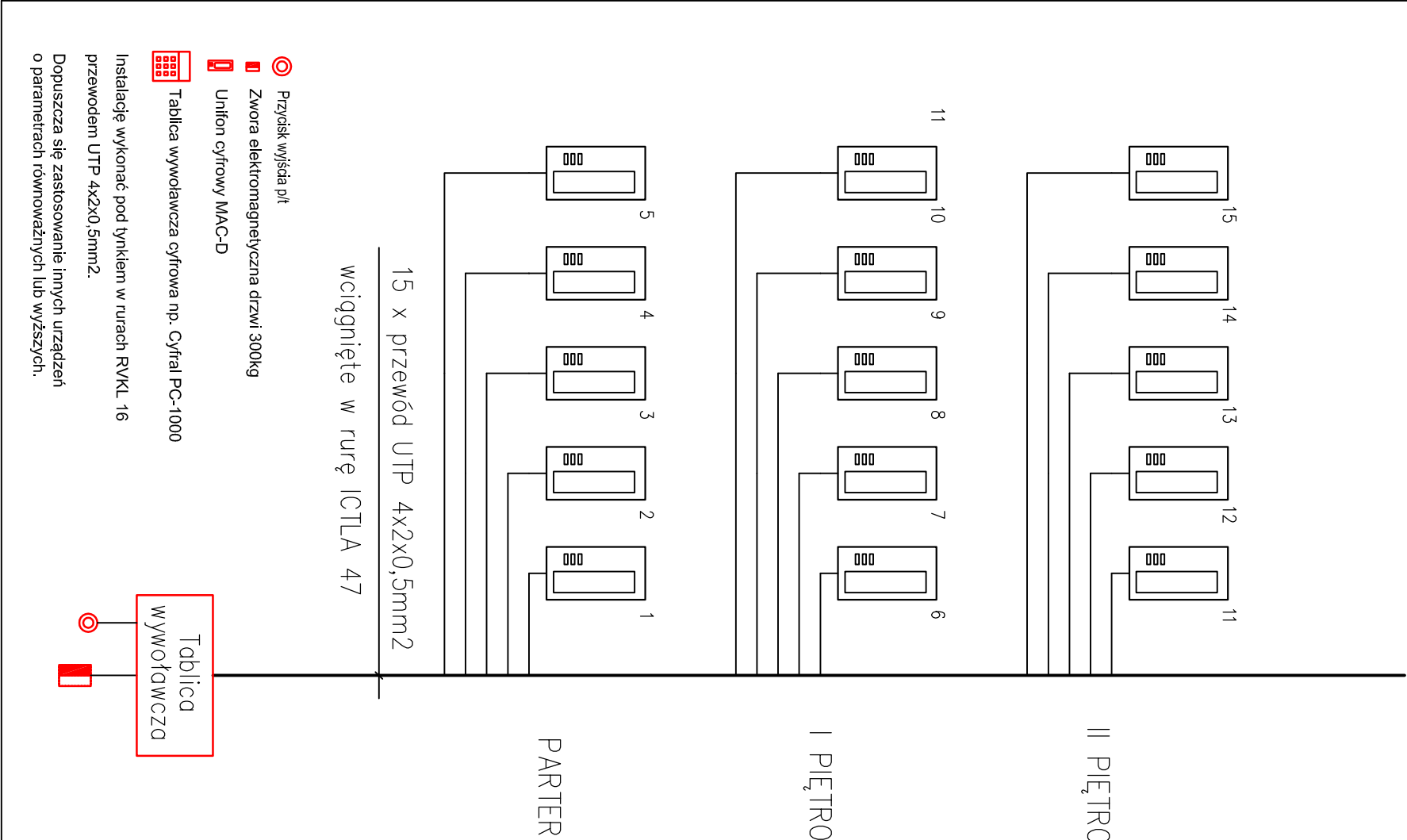


Schemat doprowadzenia sieci niskoprądowych do mieszkania lokatorskiego.

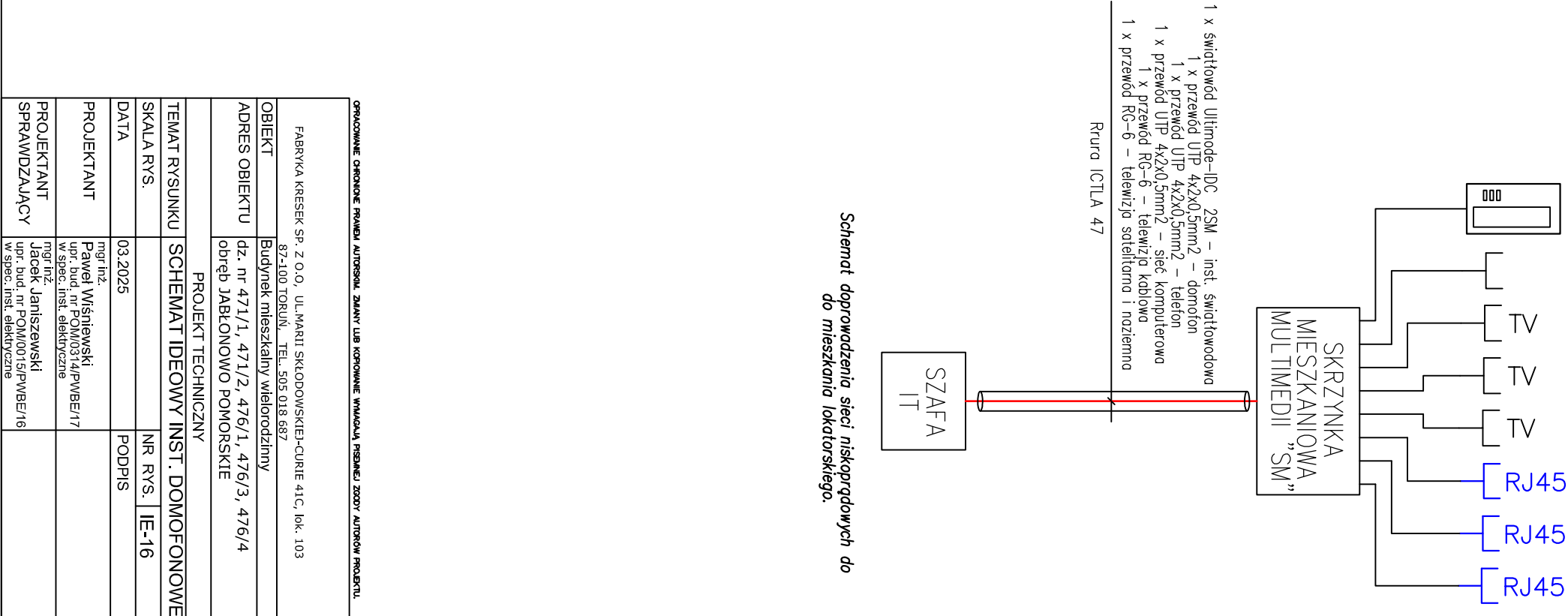
Głowica telefoniczna
Gniazdo telefoniczne RJ-12
Instalację w mieszkaniach wykonać pod tynkiem w rurach RVKL 16 przewodem UTP 4x2x0,5mm2.

OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687			
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny		
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INST. TELEFONICZNEJ		
SKALA RYS.	NR RYS. IE-15		
DATA	03.2025		
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne		

SCHEMAT INSTALACJI DOMOFONOWEJ



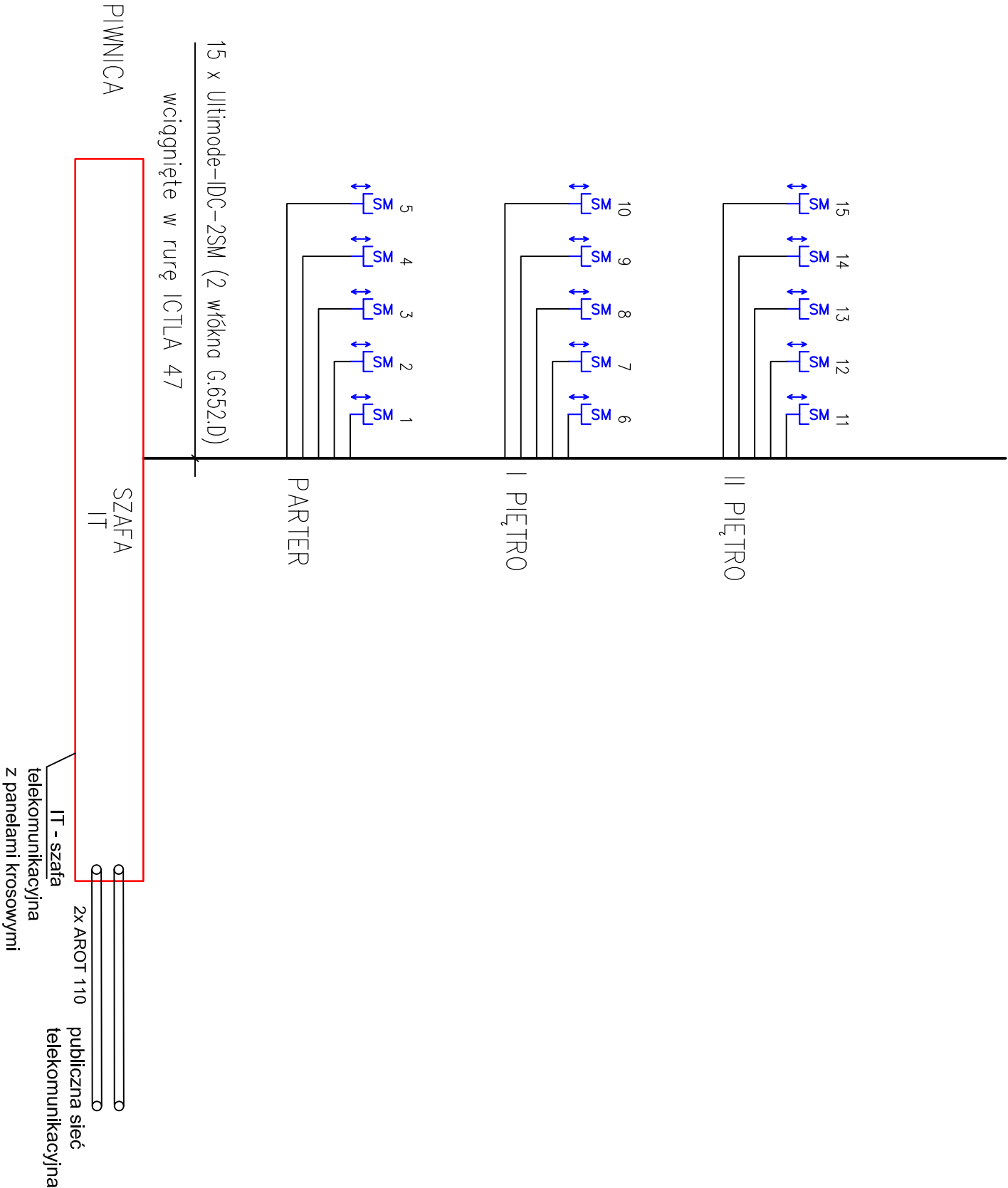
SCHEMAT IDEOWY instalacji domofonowej



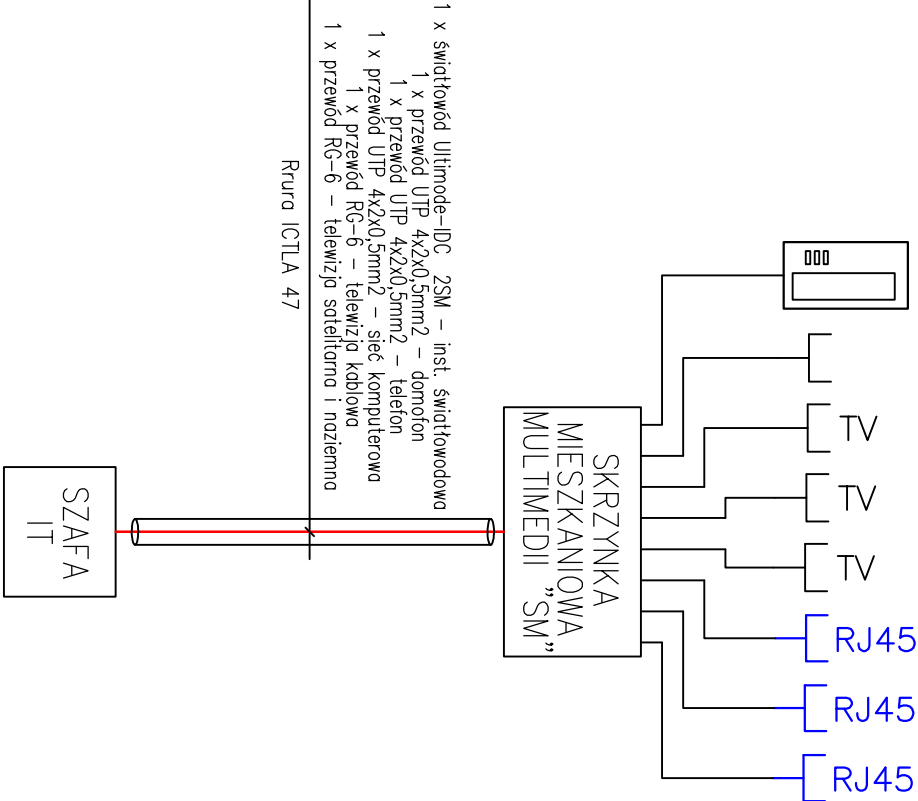
Schemat doprowadzenia sieci niskoprężdowych do mieszkania lokatorskiego.

OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.			
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103			
OBIEKT	87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687		
ADRES OBIEKTU	Budynek mieszkalny wielorodzinny dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE		
PROJEKT TECHNICZNY			
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INST. DOMOFONOWEJ		
SKALA RYS.		NR RYS.	IE-16
DATA	03.2025	PODPIS	
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne		
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY			

SCHEMAT INSTALACJI ŚWIATŁOWODOWEJ



Schemat doprowadzenia sieci niskoprędkowych do mieszkania lokatorskiego.



OPRACOWANIE: CHROMIENIE PRACOWNIA AUTORSKA, ZAMAWIY LUB KOPROWANIE WYKAZAŁA PRZEMIAŁ, ZOOBY AUTORYW PROJEKTU.

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARI SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103	
87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
OBIEKT	Budynek mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4 obręb JABŁONOWO POMORSKIE
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INST. ŚWIATŁOWODOWEJ
SKALA RYS.	NR RYS. IE-17
DATA	03.2025
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Janiszewski
SPRAWDZAJĄCY	upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne

Zakres w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym:

- miejsce na montaż na dachu dwóch anten satelitarnych o średnicy 1,2m każda
- maszt dla anten naziemnej telewizji i radia cyfrowego i radia FM z rezerwą miejsca na anteny dostawców mediów drogą radiową
- szacht pionowy w całym budynku z dostępem na każdej kondygnacji
- miejsce na szafę przyłączeniową w najniższej kondygnacji lub parterze, z przepustami i kanałami dla wprowadzenia publicznych sieci telekomunikacyjnych
- miejsce (wnęka) na szafę telekomunikacyjną w przedpokoju każdego mieszkania przy drzwiach wejściowych



Skryzanka mieszkaniowa z instalacjami multimedialnymi o wym. 250x250x100, gniazdem CTB-2/E2000 SC/APC, gniazdem 230V i rozgałęźnikami 2x 4/1F.

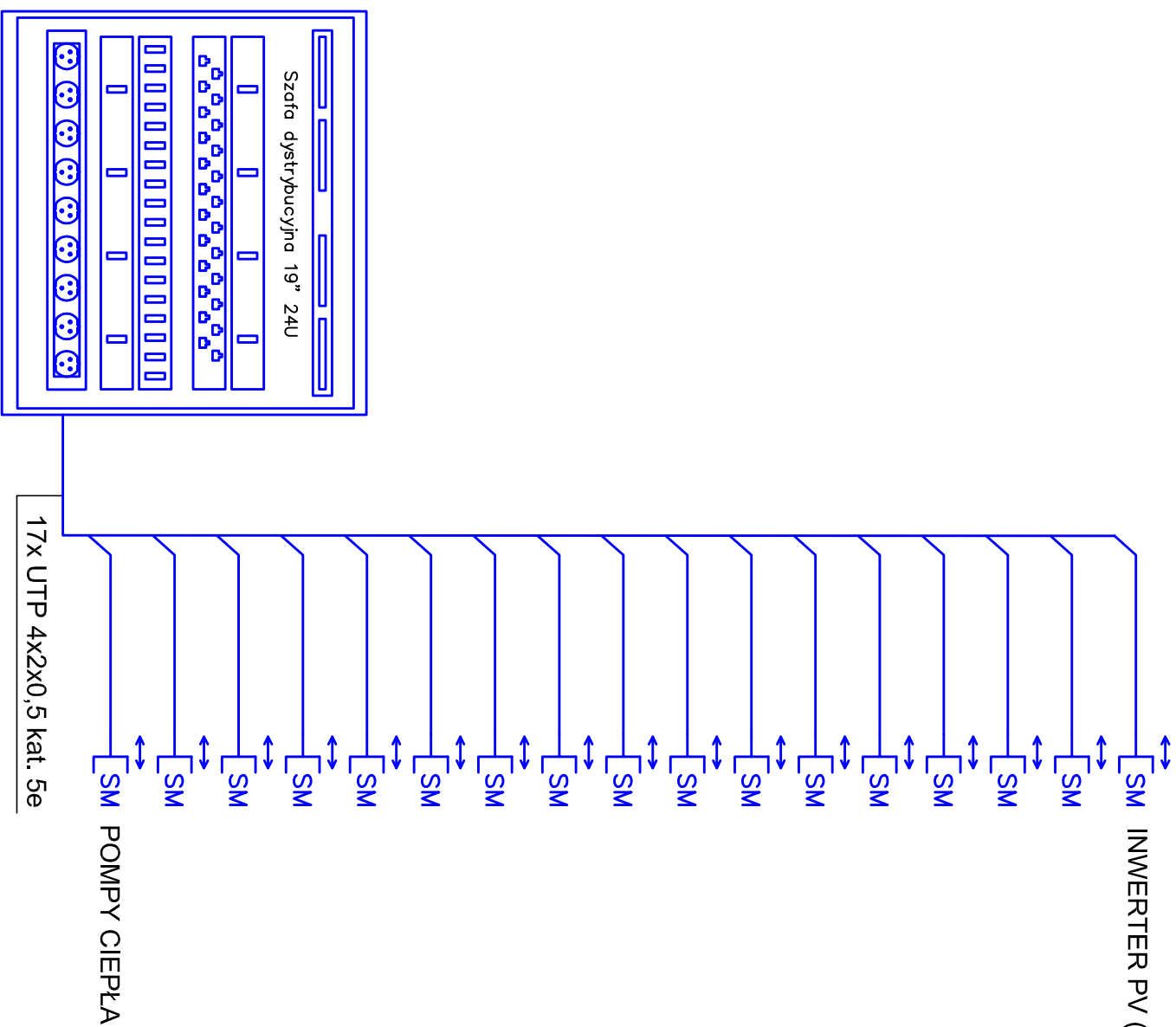


Gniazdo komputerowe RJ-45 kat. 5e
Instalację w mieszkaniach wykonać pod tynkiem w rurach RVKL 16 światłowodów Ultimode-IDC 2SM (2 włókna G.652.D) - inst. światłowodowa.

Caość instalacji teletechnicznych:

- wg PN-EN 50174-2:2010
- "Technika Informatyczna-Instalacje okablowania-część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków"

PROJEKTOWANA INSTALACJA SIECI KOMPUTEROWEJ



Sieć komputerowa

Projektowana szafa krosowa 19" 24U z wyposażeniem.

1-Panel krosowy 24x RJ-45 kat. 5 - szt. 1

2-Panel zasilający 9x230V

3-Panel wentylacyjny 4W

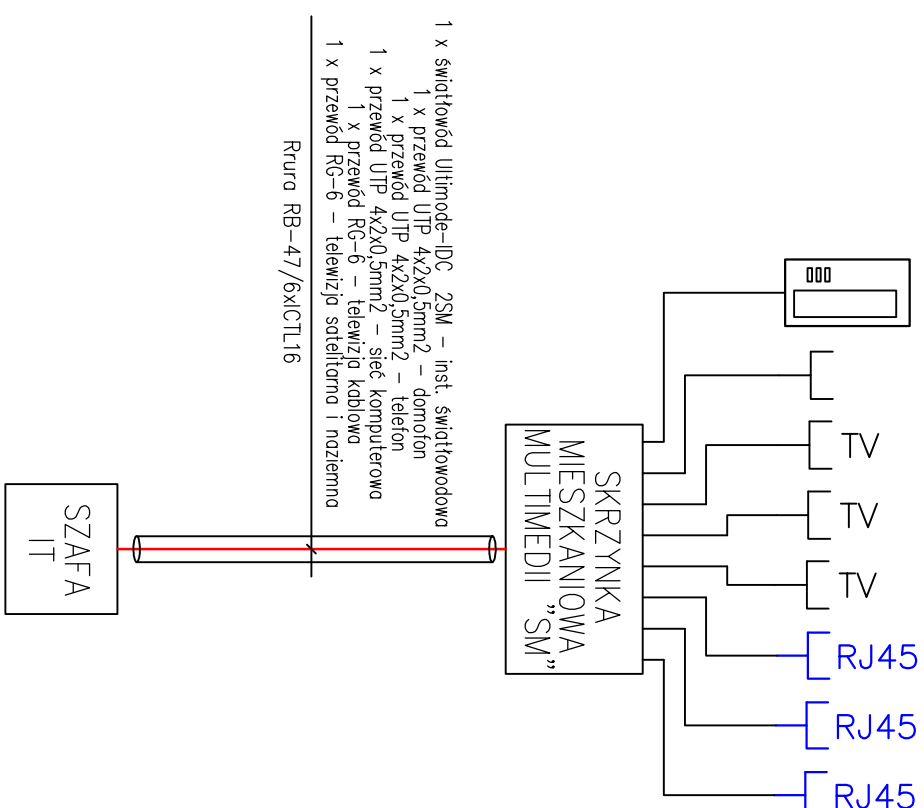
4-Miejsce na urządzeniu dostawcy internetu

5-Urządzenia instalacji RTVSAT - szt. 1

6-Patchcord dl. 1m RJ-45 kat. 5e - szt. 17

7-Przełącznica światłowodowa MT-524, 24xSC/APC SM simplex, 24x pigtail SC/APC SM 1m - 1 kpl.

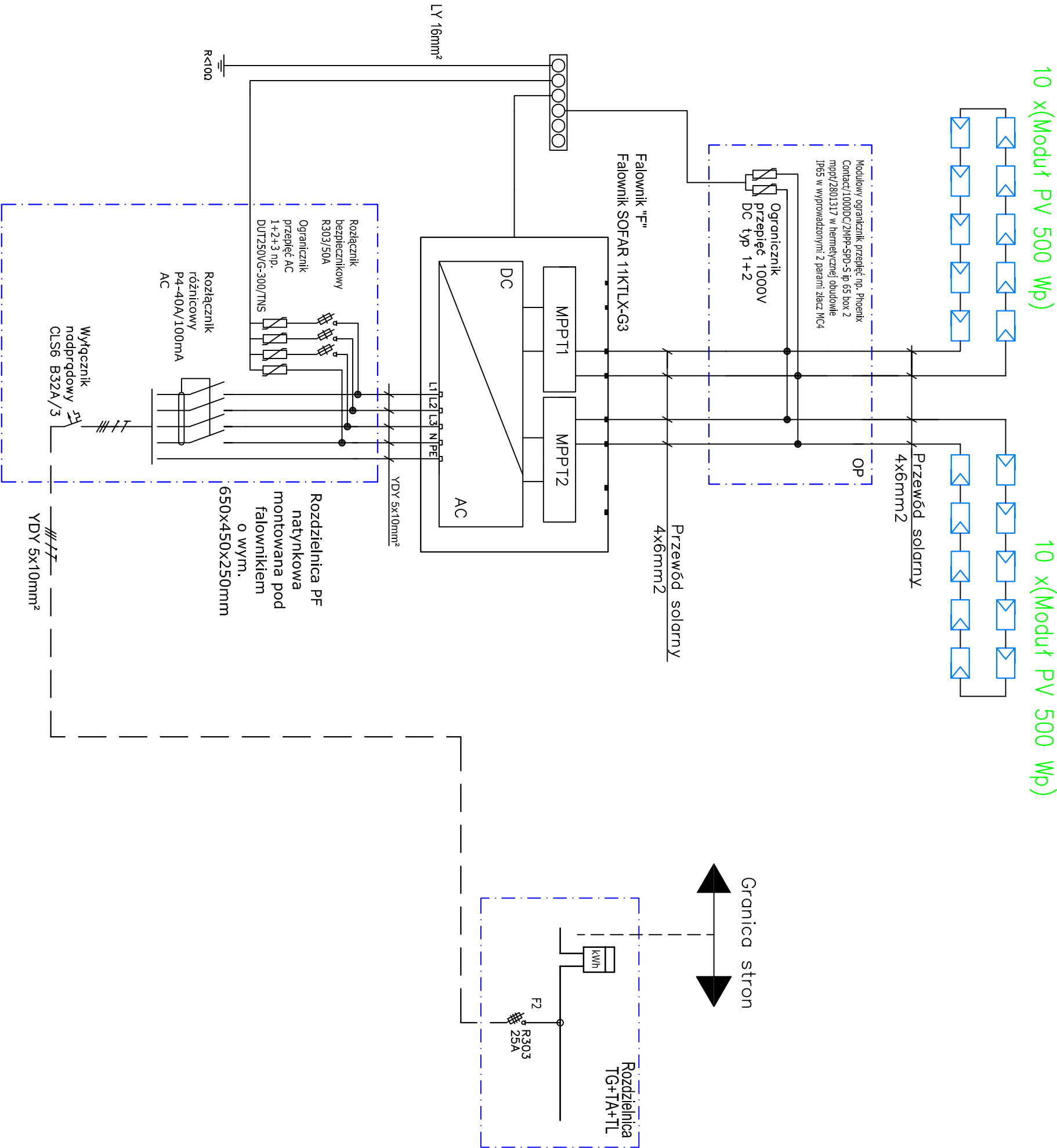
Przewody UTP w szafie IT wpiąć w gniazda RJ-45 patchpaneli, natomiast w szafkach mieszkaniowych SM zakończyć wtykami RJ-45 kat. 5e.



Schemat doprowadzenia sieci niskoprądowych do mieszkania lokatorskiego.

OPRACOWANIE CHROMIÓW PRZYBÓRÓW AUTORSKICH, ZMIANY I LUB KOPLOWANIE WYKAZU PRZEBIEGU ZŁOŻYCH AUTORSKICH PROJEKTÓW	
FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103 87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
OBIEKT	Budynki mieszkalny wielorodzinny
ADRES OBIEKTU	dz. nr 47/1/1, 47/1/2, 47/6/1, 47/6/3, 47/6/4 obsz. ABŁONOWO POMORSKIE
PROJEKT TECHNICZNY	
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INST. KOMPUTEROWEJ
SKALA RYS.	NR RYS. E-18
DATA	03.2025
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWBE/17 w spec. inst. elektryczne
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWBE/16 w spec. inst. elektryczne

SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI FOTOWOLTAIICZNEJ



OPRACOWANIE CHRONIONE PRAWAMI AUTORSKIMI. ZMIANY LUB KOPLOWANIE WYMAGAJĄ PISEMNEJ ZGODY AUTORÓW PROJEKTU.

FABRYKA KRESEK SP. Z O.O., UL. MARII SKŁODOWSKIEJ-CURIE 41C, lok. 103		
OBIEKT	87-100 TORUŃ, TEL. 505 018 687	
ADRES OBIEKTU	dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4	
	obręb JABŁONOWO POMORSKIE	
PROJEKT TECHNICZNY		
TEMAT RYSUNKU	SCHEMAT IDEOWY INST. FOTOWOLTAIICZNEJ	
SKALA RYS.	NR RYS. IE-19	
DATA	03.2025	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Wiśniewski upr. bud. nr POM/0314/PWB/E/17 w spec. inst. elektryczne	
PROJEKTANT	mgr inż. Jacek Janiszewski upr. bud. nr POM/0015/PWB/E/16 w spec. inst. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY		