

PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY

Temat:	Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK „A”
Adres obiektu:	Tuchów Siedliska, 33-172 Tuchów
Nr ew. działki	968/11
Obręb ewidencyjny:	121610_8_0011 Siedliska
Inwestor:	SIM Małopolska Rynek Główny 16 32-800 Brzesko
Kategoria obiektu:	XIII
Branża:	Elektryczna
Treść opracowania:	Projekt techniczny wykonawczy

	Projektant	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Krzysztof Rażniewski Nr upr. SLK/4700/PWOE/13	mgr inż. Krzysztof Rażniewski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr upr. SLK/4700/PWOE/13
	Sprawdzający mgr inż. Szymon Paruch Nr upr. SLK/4930/POOE/13	mgr inż. Szymon PARUCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA W SPECJALNOŚCI INSTALACyjNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ Nr upr. SLK/4930/POOE/13

Data opracowania:	KWIECIEŃ - 2023
-------------------	-----------------

SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE.....	2
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	3
INSTALACJA POŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU.....	3
PRZYCISKI POŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU.....	4
PRZEGLĄDY I BADANIA OKRESOWE.....	4
LINIA KABLOWA NN – GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA.....	5
OKABLOWANIE.....	5
TRASY KABLOWE – WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.....	5
INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA (PV).....	6
FALOWNIK.....	6
MODUŁY FOTOWOLTAICZNE.....	7
INSTALACJA ODDYMIANIA.....	7
OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	8
INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO.....	9
OŚWIETLENIE AWARYJNE.....	9
STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH. INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH.....	9
INSTALACJA OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH.....	10
INSTALACJA DZWONKOWA.....	10
BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE.....	10
OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I EKWIPOTENCJALIZACJA.....	12
INSTALACJA ODGROMOWA.....	12
INSTALACJA UZIOMU.....	13
SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO.....	13
INSTALACJA DOMOFONOWA.....	16
ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I BHP.....	17
ZALĄCZNIKI.....	17
PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	17
SPIS RYSUNKÓW.....	18

INFORMACJE OGÓLNE

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny 3 budynków wielolokalowych w Siedliskach na działce nr 968/11.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze)
- PN-IEC 60364-5 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze)
- PN-EN 60865-1 - Obliczanie skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania
- N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.
- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- N SEP-E-007 – Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w budynkach. Dobór kabli i innych przewodów ze względu na ich reakcję na ogień
- PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Warunki przyłączenia WP/117743/O10R01.

ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie podstawowe w energię elektryczną budynku zaprojektowano zgodnie z Warunkami Przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Tauron Dystrybucja i umów przyłączeniowych.

W celu dystrybucji energii elektrycznej przewidziano zastosowanie rozdzielnic głównych niskiego napięcia – RG zabudowanych w poszczególnych obiektach, z których wyprowadzono linie kablowe WLZ w kierunku:

- Odbiorników technologicznych;
- Rozdzielnic piętrowych;
- Rozdzielnic administracyjnych;

Rozdzielnice RG będą przyłączone do sieci rozdzielczej energetyki zawodowej na napięciu niskim, przemiennym, trójfazowym (0,4 kV, 50 Hz) linią kablową wyprowadzoną z projektowanego złącza kablowego ZK posadowionego przy elewacji budynku (złącze kablowe w gestii zakładu energetycznego).

Układ sieci w obiekcie – TN-S.

Przejścia wszystkich ciągów kablowych przez strefy pożarowe należy uszczelnić pożarowo. Szachty instalacyjne należy uszczelnić między poszczególnymi kondygnacjami. Piony kablowe należy obudować w odporności EI60. Przejścia ciągów kablowych przez drogi ewakuacyjne wymagają obudowania EI30.

Zestawienie odbiorów w poszczególnych budynkach:

Budynki A, B, C :

- 40 mieszkań z mocą 13 kW
- 20 punktów ładowania pojazdów z mocą 3,7kW
- 1x administracja z mocą 17 kW
- 1x oświetlenie terenu zewnętrznego z mocą 4 kW
- PPOŻ z mocą 8kW

INSTALACJA POŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

W obiekcie planuje się zabudowę przeciwpożarowego wyłącznika prądu (PWP) składa się z następujących elementów:

- Urządzenia wykonawczego,

Aparat wykonawczy PWP, którym zazwyczaj jest rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku, umieszczony w oddzielnej obudowie instalowany w pomieszczeniu technicznym lub w złączu kablowym lub przy wejściu do budynku.

- Urządzenia uruchamiającego,

Przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem mono lub bistabilnym do automatyki PWP lub bezpośrednio na cewkę urządzenia wykonawczego PWP.

- Urządzenia sygnalizującego,

Sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku poprzez świecenie ciągle, sterowany za pośrednictwem automatyki PWP lub bezpośrednio ze styków krańcowych urządzenia wykonawczego PWP.

Użycie PWP:

powoduje pozbawienie zasilania odbiorników z złącza kablowego za wyjątkiem zasilania urządzenia przeciwpożarowe pracujące w czasie pożaru.

Zasilanie obwodu PWP z cewkami wzrostowo -napięciowymi przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP odbywać się będzie sprzed głównego wyłącznika prądu poprzez układ przełącznika faz przewodem HDGs 5x1,5mm² E90.

Trasę przewodu prowadzić możliwie jak najkrótszą drogą podtynkowo.

PWP jako zestaw (wyrób) musi posiadać Krajową Ocenę Techniczną, Krajowy Certyfikat stałości właściwości użytkowych i Krajową deklarację właściwości użytkowych jak i posiadać Świadectwo Dopuszczenia CNBOP.

PRZYCISKI POŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

Przy wejściach do budynku, przewidziano zamontowanie Przycisków Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu (PPWP), Przycisku Wyłącznika Fotowoltaiki (PPWP PV). Przyciski PWP zaprojektowano w obudowach natynkowych czerwonych, wyposażonych w szybkie do zbitia oraz dwa styki NO. Zastosowano wyłącznik alarmowy typu PE08; 1NO+1NC; 10 A; 250 V; IP55 z sygnalizacją świetlną. Przycisk ten należy połączyć przewodem elektroenergetycznym typu HDGs 5x1,5mm² ze stykami wyzwalacza głównego wyłącznika prądu.

PPWP należy odpowiednio oznakować, umieszczając w widocznym miejscu przy wejściu głównym do budynku znak wskazany pod numerem 219 w normie PN-N-01256-4:1997 *Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe*. Znak należy umieścić w taki sposób i takim miejscu aby jednoznacznie wskazywał lokalizację PPWP, przy czym dopuszcza się nawet informację słowną i graficzną (np. w postaci tekstu i strzałki lub innego jednoznacznego symbolu) o dokładnej lokalizacji Przycisku PWP jeżeli znak nie jest umieszczony w bezpośrednim sąsiedztwie PPWP. W takim przypadku należy zastosować dwa znaki. Drugi bezpośrednio przy PPWP.

Przeglądy i badania okresowe

PWP, jako urządzenie przeciwpożarowe, podlega obowiązkowi przeprowadzenia przeglądu technicznego i czynności konserwacyjnych w terminie ustalonym przez producenta. Warunkiem jest jednak fakt, by przegląd nie odbywał się rzadziej niż raz w roku. W ramach przeprowadzania przeglądu przeciwpożarowego wyłącznika prądu należy sprawdzić:

- funkcjonowanie wyłącznika przeciwpożarowego – należy wziąć pod uwagę różne czynniki, między innymi to, czy wyłącznik działa automatycznie po zbitiu szyby, czy wymaga ręcznego uruchomienia.
- zgodność umiejscowienia PWP w budynku – w przepisach prawnych dotyczących ochrony przeciwpożarowej widnieje informacja, gdzie powinien być zlokalizowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu i podczas przeglądu należy sprawdzić odniesienie stanu faktycznego do wymogów.
- stan techniczny aparatu – na funkcjonowanie urządzeń przeciwpożarowych ma wpływ wiele czynników, również budowa i jakość konstrukcji danego urządzenia.
- kontrola oznakowania – nie tylko lokalizacja, ale właściwe oznaczenie wyłącznika prądu jest istotne – zarówno z perspektywy przepisów prawnych, jak i rzeczywistego użycia przycisku w awaryjnych sytuacjach.
- ocena wizualna wyłącznika – należy sprawdzić, czy wyłącznik ani żaden jego komponent nie jest uszkodzony mechanicznie i czy nie wymaga wymiany lub naprawy.
- sprawdzenie obwodów elektrycznych dla aktywnej i nieaktywnej części.

ZASILANIE ROZDZIELNICY RG

Rozdzielnica RG oraz pozostałe rozdzielnice piętrowe zostaną zabudowane w pomieszczeniu rozdzielni NN w pom. Nr 00/P-02. RG będzie wykonana w postaci wolnostojącej o IP40 z systemem MasterKey. Zostaną przystosowane do plombowania oraz zabudowy liczników energii 3-fazowych bezpośrednich jednotaryfowych. Każdy licznik zostanie zabudowany w oddzielnej skrzynce, bez wizjerów, zamykanej na zamek typu Master Key. Liczniki oraz zabezpieczenia przedlicznikowe zostaną zamontowane w obudowach do plombowania.

Od złącza kablowego do rozdzielnicy RG zaprojektowano kabel typu: YKXS 4x240mm².

Do pomiaru energii zasilania podstawowego zastosowano:

- dla lokali mieszkalnych – liczniki 3-fazowe bezpośrednie 1-taryfowe;
 - Zabezpieczenie przedlicznikowe – ogranicznik mocy z członem przeciążeniowym nadprądowym 25A.
- dla administracji ogólnej - licznik 3-fazowy bezpośredni 1-taryfowy;
 - Zabezpieczenie przedlicznikowe - ogranicznik mocy z członem przeciążeniowym nadprądowym 63A.
- dla oświetlenia terenu – liczniki 3-fazowe bezpośrednie 1-taryfowe;
 - Zabezpieczenie przedlicznikowe – ogranicznik mocy z członem przeciążeniowym nadprądowym 10A.
- dla punktów ładowania pojazdów – liczniki 3-fazowe bezpośrednie 1-taryfowe;
 - Zabezpieczenie przedlicznikowe – ogranicznik mocy z członem przeciążeniowym nadprądowym 6A.

- dla odbiorów ppoż – liczniki 3-fazowe bezpośrednie 1-taryfowe;
 - Zabezpieczenie przedlicznikowe – ogranicznik mocy z członem przeciążeniowym nadprądowym 16A.

ZASILANIE ROZDZIELNIC MIESZKANIOWYCH RM

WLZ-y mieszkaniowe zaprojektowano przewodami N2XH 5x10mm² od rozdzielnic piętrowej do rozdzielnic mieszkaniowych RM w poszczególnych lokalach.

LINIA KABLOWANA – GŁÓWNA LINIA ZASILAJĄCA

Celem zasilenia obiektu, przewidziano wyprowadzenie linii kablowej nn typu YKXS 4x240mm² ze złącza kablowego. Linie kablową należy prowadzić wg następujących zasad:

- Kabel przy wprowadzeniu do budynku należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami rurą osłonową o przekroju wewnętrznym nie mniejszym niż 90mm,
- Rura ochronna powinna przechodzić przez całą grubość ściany budynku ze spadem w kierunku zewnętrznym,
- Miejsce wprowadzenia kabla do budynku należy zabezpieczyć przed przedostaniem się wody do wnętrza budynku,
- Przejścia przez ściany i stropy budynku należy uszczelnić materiałem niepalnym o odporności ogniowej nie mniejszej niż pomieszczenie, w którym zostało zastosowane,
- W miejscach gdzie trasa kabla przechodzi przez ściany i stropy ognioodporne, to konstrukcje wsporcza należy zakończyć z każdej strony w odległości co najmniej 10cm z każdej strony,
- w korytarzu kabel układać na korycie kablowym, w szyku poziomym kabel może być układany swobodnie, natomiast w szyku pionowym lub pochyłym kable należy mocować w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie,
- końce poszczególnych żył kabli elektroenergetycznych powinny być jednakowo oznaczone,
- W miejscu wprowadzenia kabli do budynku zostaną zabudowane wodo- i gazoszczelne przepusty kablowe.

OKABLOWANIE

Zgodnie z dyrektywą 305/2011 nazywaną w skrócie CPR (z ang. Construction Products Regulation) dopuszcza się do stosowania w budownictwie wyłącznie okablowanie o klasie relacji na ogień sklasyfikowanej zgodnie z normą PN-EN 13501-6 oraz N-SEP-E-007.

Obiekt zaklasyfikowano jako ZLIV, przyjęta klasa okablowania to Eca dla stref poza drogami ewakuacyjnymi oraz B2ca-s1b.d1.a1 dla dróg ewakuacyjnych.

TRASY KABLOWE – WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

W projektowanym budynku, kable i przewody instalacji elektrycznych prowadzone będą w rurach ochronnych i w wydzielonym pionie kablowym. Pomędzy wszystkimi kondygnacjami w budynku zaprojektowano obudowany pion kablowy wykonany z dwóch drabin kablowych przeznaczony do prowadzenia kabli i przewodów instalacji elektrycznych i teletechnicznych. W szachcie kablowym zaprojektowano zamontowanie dwóch pionowych drabinek kablowych. Na jednej należy prowadzić kable i przewody elektroenergetyczne, a na drugiej kable i przewody instalacji teletechnicznych. Umożliwi to w przyszłości ewentualną wymianę lub rozbudowę instalacji podczas eksploatacji budynku. Odejścia z pionu prowadzone będą pod tynkiem do rozdzielnic mieszkaniowych RM. Pionowe zejścia przewodów do łączników i gniazd należy wykonać pod tynkiem. W ścianach konstrukcyjnych dopuszcza się wykonywanie jedynie pionowych bruzd przeznaczonych do układania przewodów, wykonanych w sposób nie naruszający zbrojenia ściany. W pomieszczeniach technicznych, przewody należy prowadzić podtynkowo.

Nad ciągami komunikacyjnymi ewakuacyjnymi będzie montowane tylko okablowanie służące do zasilania odbiorników zamontowanych na tych ciągach. Przejścia kabli i przewodów przez drogi ewakuacyjne (klatki schodowe) wymagają obudowania w miejscu przejścia obudową EI30. Ponadto przejścia wszystkich kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy uszczelnić pożarowo. Uszczelnienia wykonać po zakończeniu montażu wszystkich instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

WLZ zostaną wyprowadzone z rozdzielnic głównej niskiego napięcia w kierunku poszczególnych rozdzielnic piętrowich. Zaprojektowano następujące WLZ wyprowadzone z rozdzielnic głównej RG:

- Kable elektroenergetyczne typu N2XH 5x95mm² w kierunku tablic piętrowych RP0.1, RP0.2 i ADM;
- Kabel elektroenergetyczny typu N2XH 5x6mm² w kierunku tablicy kotłowni TCo.

INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA (PV)

W obiekcie planuje się zabudować instalację składającą się z 86 szt o mocy min 405Wp każdy. Instalacja zostanie wykonana w postaci 5 odrębnych łańcuchów fotowoltaicznych wpiętych do dwóch inwerterów. Łańcuchy fotowoltaiczne zostaną zabezpieczone rozłącznikami bezpiecznikowymi DC zabudowanymi w RDC. Moc z falowników zostanie wprowadzona bezpośrednio na część administracyjną rozdzielnic głównej obiektu. Instalacja fotowoltaiczna projektowana przede wszystkim na potrzeby własne obiektu. Bilansowanie energii zużytej i wyprodukowanej odbywać się będzie poprzez dwukierunkowy układ pomiarowy, dostarczany przez ZE po podpisaniu przez inwestora umowy kompleksowej. Nadwyżki energii zostaną przekazane do sieci poprzez dwukierunkowy układ pomiarowy.

Zadaniem instalacji fotowoltaicznej jest pozyskanie energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii jakim jest słońce

Instalację fotowoltaiczną stanowią będą:

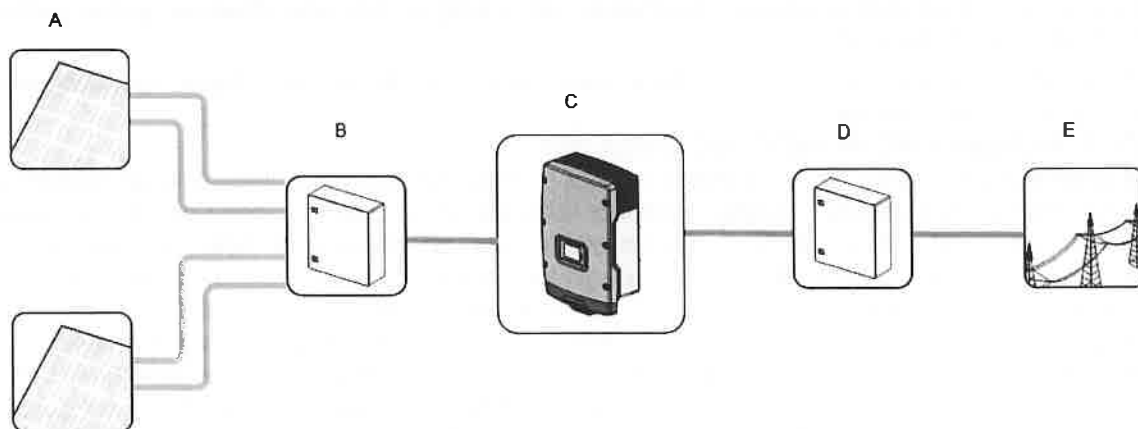
- moduły fotowoltaiczne typu monokrystalicznego;
- falownik fotowoltaiczny;
- okablowanie prądu stałego (DC) i zmiennego (AC).

FALOWNIK

Zadaniem falowników fotowoltaicznych jest przekształcenie wygenerowanej przez moduły fotowoltaiczne energii na prąd przemienny oraz przekazanie jej do instalacji elektrycznej obiektu.

Falownik po wykryciu obecności napięcia strony AC (0,4 kV) synchronizować się będzie z siecią OSE (Operatora Systemu Energetycznego). Po zaniku napięcia OSE inwertery będą przechodzić automatycznie w tryb uśpienia (ang. Stand-By) aż do momentu powrotu napięcia sieciowego. Wykrywanie zaniku napięcia sieci OSE odbywać się będzie zgodnie z normą VDE 0126-1-1 (tzw. „zabezpieczenie antywyspowe”).

Poniższy rysunek pokazuje w obrazowy sposób połączenie systemu fotowoltaicznego do sieci operatora energetycznego.



Schemat zasadniczy połączenia systemu fotowoltaicznego:

- A – Grupy modułów fotowoltaicznych (tzw. łańcuchy modułów)
B – Rozdzielnicę DC wraz ze zintegrowanymi zabezpieczeniami
C – Falownik Fotowoltaiczny DC/AC
D – Rozdzielnica zbiorcza RG.
E – Sieć elektryczna odbiorcy.

Parametry łańcuchów po stronie napięcia stałego powinny zostać dobrane tak by nie przekraczały w żadnych warunkach dopuszczalnych parametrów wejściowych inwerterów.

W celu potwierdzenia, jakości oferowanych produktów wymagane jest, aby dokumenty ujęte w kolumnie sposób udokumentowania były przedłożone przez wykonawcę na etapie wyboru wykonawcy instalacji fotowoltaicznej oraz na etapie zatwierdzania kart materiałowych.

Moc instalacji wynosi ok 34,8 kWp. W związku z tym, dobiera się dwa falowniki, jeden o mocy 17,5kW, a drugi 20kW. Warunek doboru falownika dla optymalnej pracy:

$$0,8 \cdot P_n \leq P_i \leq 1,2 P_n$$

$$14 \leq 17,5 \leq 21$$

$$16 \leq 20 \leq 24$$

Warunek prawidłowego doboru falownika został spełniony.

MODUŁY FOTOWOLTAICZNE

W obiekcie planuje się zabudować instalację składającą się z 86 szt. modułów fotowoltaicznych wykorzystujących krzemowe, monokrystaliczne ogniwa fotowoltaiczne, o łącznej mocy 34,83 kWp pracujące na dwa inwertery (moce paneli na poszczególne inwertery: 14,58kW i 20,25kW). Moduły zostaną zamontowane równolegle do połaci dachu, na systemowej podkonstrukcji dostosowanej do pokrycia dachowego. Konstrukcja systemowa zostanie wykonana na części dachu skierowanego na południe.

PV zostanie wprowadzona bezpośrednio na szyny rozdzielnic głównej obiektu.

Panele PV montowane będą na dachu w zależności od pokrycia, stosować należy konstrukcje przykładowo:

- system kotwiony – w przypadku m.in. dachów stalowych- zastosowanie konstrukcji, która zostanie na stałe przytwierdzona do powierzchni. Opcję tę powinno się stosować jeszcze przed ociepleniem dachu – później konieczne jest dokładne zaizolowanie miejsc łączenia.

Przedmiotowe moduły powinny charakteryzować się parametrami nie gorszymi niż wymienione:

- Technologia: moduły monokrystaliczne,
- Moc w warunkach STC: minimum 405 Wp,
- Sprawność modułu $\geq 19\%$,
- Tolerancja mocy: wyłącznie dodatnia,
- Rama: aluminiowa,
- Wytrzymałość mechaniczna (śnieg): ≥ 5400 Pa,
- Wytrzymałość mechaniczna (wiatr): ≥ 2400 Pa.

INSTALACJA ODDYMIANIA

Główne zadania systemu oddymiania to:

- Otwarcie kłapy oddymiającej;
- Otwarcie kłapy oddymiającej poprzez ręczne przyciski oddymiania;
- Wykrycie zagrożenia pożarowego z czujek dymu;
- Wykrycie awarii systemu;

Oddymianie wysterowywane jest z czujników optycznych dymu, bądź z ręcznych przycisków oddymiania.

- **Centrala oddymiania** (16A) oznaczona indeksem „CO” i zamontowana na ostatniej kondygnacji klatki schodowej na wysokości 2,3m nad poziomem posadzki. Centrala ta obsługiwać będzie klapę dymową, której otwarcie będzie uzależnione od sygnału z przycisków oddymiania lub czujnika dymu;

Centrala sterująca została zasilona sprzed RG a zza głównego wyłącznika prądu za pomocą kabla NHXH 3x2,5mm² o E90 oraz będzie posiadać akumulatory zapewniające 72 h pracy. Napięcie robocze dla urządzeń oddymiających sterowanych przez centralę wynosi 24V DC.

Wszystkie połączenia urządzeń systemu wykonać zgodnie ze schematem i DTR producenta. Wszystkie urządzenia instalacji oddymiania klatki schodowej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP.

Wszystkie urządzenia instalacji oddymiania klatki schodowej muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej wydany przez CNBOP. Napędy zastosowane w oknach oddymiających muszą posiadać świadectwa dopuszczające i posiadać odporność na pulsacje napięcia zasilającego (tętnienie resztkowe V_{pp}) o wartości przekraczającej 10 %.

Dobór kłapy oddymiającej wykonano w części architektonicznej dokumentacji.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE MIESZKAŃ:

Każde mieszkanie będzie wyposażone w rozdzielnicę mieszkaniową RM. Rozdzielnica ta będzie wykonana w obudowie modułowej, w II klasie ochronności. Z rozdzielnic tej zostaną wyprowadzone następujące obwody:

- obwód oświetleniowy mieszkania oraz dzwonek;
- obwód gniazd wtykowych pokoiów;
- obwód gniazd wtykowych przedpokoju i pokoju dziennego
- obwód dla kuchenki elektrycznej;
- obwód gniazd wtykowych kuchni dla lodówki i inne urządzenia;
- obwód gniazd wtykowych ogólne kuchni;
- obwód gniazd wtykowych łazienki dla pralki;
- obwód gniazd wtykowych łazienki dla pozostałych urządzeń;
- obwód skrzynki telekomunikacyjnej mieszkaniowej;

Instalację należy wykonać przewodami miedzianymi 3-żyłowymi 1,5 oraz 2,5mm² w izolacji 450/750V, a do kuchni dodatkowy obwód 5x4mm². Przewody należy układać podtynkowo. Osprzęt instalacyjny powinien pochodzić z jednej linii wzorniczej.

INSTALACJE NA KLATKACH SCHODOWYCH:

Instalacja na klatkach schodowych, korytarzach oraz w pomieszczeniach technicznych będzie zasilana z części administracyjnej rozdzielnic RG, opomiarowanej oddzielnym licznikiem.

Oświetlenie na klatkach schodowych i korytarzach załączane będzie czujkami ruchu.

Z części administracyjnej zasilane będą również urządzenia konieczne do funkcjonowania budynku np. tablica kotłowni, tablica wentylacji.

OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto następujące wartości średniego natężenia oświetlenia:

- Poddasze: 50lx;
- Toalety: 200 lx;
- Korytarz: 100 lx;
- Schody: 100lx;
- Pokoje: 300 lx;
- Salon: 200lx;
- Jadalnia: 300lx;
- Kuchnia: 500 lx;
- Pomieszczenia techniczne: 300 lx;
- Komunikacyjne: 100 lx;
- Klatki schodowe: 150 lx;
- Przy doborze wartości kierowano się wartościami natężenia oświetlenia dla różnych czynności:
- 10 lx – Ogólna orientacja w pomieszczeniach
- 20 lx – Orientacja w pomieszczeniach z rozpoznaniem cech średniej wielkości (piwnice, strychy)
- 50 lx – Krótkotrwałe przebywanie połączone z wykonywaniem prostych czynności (korytarze, schody)
- 100 lx – Praca nieciągła i czynności dorywcze przy bardzo ograniczonych wymaganiach wzrokowych (hole wejściowe, pomieszczenia sanitarne)
- 200 lx – Praca przy ograniczonych wymaganiach wzrokowych

- 300 lx – Praca przy przeciętnych wymaganiach wzrokowych – średnio dokładne prace manualne, łatwe prace biurowe
- 500 lx – Praca przy dużych wymaganiach wzrokowych
- 750 lx – Długotrwała i wytężona praca wzrokowa
- 1000 lx – Długotrwała i wyjątkowo wytężona praca wzrokowa

Typy i rodzaje opraw będą dopasowane do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wnętrza będzie odbywać się przy zastosowaniu:

- Lokalnych wyłączników świecznikowych oraz pojedynczych w pomieszczeniach użytkowych o niewielkiej powierzchni;
- Czujników ruchu w ciągach komunikacyjnych, klatkach schodowych;
- Zegara astronomicznego w połączeniu z czujnikiem zmierzchu dla sterowania oświetleniem zewnętrznym.

INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO

W terenie zewnętrznym zaprojektowano obwody oświetlenia zewnętrznego, mającego na celu oświetlenie drogi wewnętrznej terenu oraz miejsc parkingowych. Obwody te zasilone zostaną z licznika dedykowanego dla oświetlenia terenu zewnętrznego i sterowane będą za pomocą zegara astronomicznego połączonego z czujnikiem zmierzchu.

OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne w obiekcie jest wymagane na podstawie §181.1 RMI ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Oświetlenie będzie spełniać wymagania PN EN 1838 oraz PN-EN 50172. Wymagania zasadnicze dla instalacji podano poniżej.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne uruchamiać się będzie samoczynnie w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego i działać sprawnie przez co najmniej 1 godzinę.

W przypadku dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2 m, średnia wartość natężenia oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinna być nie mniejsza niż 1 lx, natomiast na centralnym pasie drogi (obejmującej nie mniej niż połowę jej szerokości), natężenia oświetlenia powinno stanowić co najmniej 50 % podanej wartości. Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej nie powinien być większy niż 40:1.

W strefie otwartej natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m. Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1. W pomieszczeniach sanitariatów dla osób niepełnosprawnych natężenie oświetlenia awaryjnego nie powinno być mniejsze niż 5 lx na poziomie podłogi.

W pobliżu urządzeń ochrony przeciwpożarowej /hydranty, sprzęt gaśniczy, przyciski, PWP i oddymiania, wartość natężenia oświetlenia awaryjnego nie powinna być mniejsza niż 5lx. Do awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego zastosowane będą oprawy z własnymi źródłami zasilania działającymi przez co najmniej 1 godzinę po zaniku zasilania z obwodów tablic strefowych. Oprawy oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego zasilono z tablicy administracyjnej z obwodu oznaczonego indeksem „AW”.

Wszystkie z zabudowanych opraw oświetlenia awaryjnego, muszą posiadać ważne świadectwo dopuszczenia do stosowania w obiektach wydane przez CNBOP:PIB w Józefowie.

STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH. INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH

Poszczególne obwody instalacji oświetleniowej zasilono jednofazowo z tablic strefowych (obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach). Instalacje należy układać lub prowadzić podtynkowo.

Łączniki obwodów oświetleniowych należy umieszczać obok drzwi (od strony klamki) w taki sposób, aby środek najwyżej połączonego łącznika znajdował się nie wyżej niż 115 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. Łączniki instalowane ponad powierzchniami pracy powinny być umieszczane w poziomej strefie instalacyjnej na zalecanej wysokości 105 cm ponad gotową powierzchnią podłogi. W mieszkaniach dla niepełnosprawnych wysokość montażu

osprzętu dostosować do obsługi przez niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich. W tym przypadku zalecaną wysokością montażu osprzętu jest 0,8m.

W pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP44. Obwody instalacji oświetlenia w pomieszczeniach poza strefą ewakuacyjną należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- Wewnątrz mieszkań:
 - YDYżo 3x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych;
 - YDYżo 2(3)x1,5 mm² – przewód sterujący, rozłączany na odcinku łącznik oświetleniowy – oprawa oświetleniowa.
- Korytarze, pomieszczenia techniczne:
 - N2XH 3x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych;
 - N2XH 4x1,5 mm² – zasilanie opraw oświetleniowych z modulem awaryjnym;

INSTALACJA OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH

Instalacja gniazd wtyczkowych obejmuje:

- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2x2P+Z; 16 A; 230 V, IP20 – oznaczenie 2xA, dla montażu na wysokości +0,3m;
- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2x2P+Z; 16 A; 230 V, IP20 – oznaczenie 2xB, dla montażu na wysokości +1,2m;
- Gniazda ogólnoużytkowe typu 2P+Z; 16 A; 230 V IP44;

Poszczególne obwody instalacji gniazd wtyczkowych zasilono jednofazowo, jednostronnie z rozdzielniczy obiektowej dedykowanych do obsługi danego obszaru obciążenia są zrównoważone na wszystkich fazach.

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podrynkowo. Zalecane trasy układania podrynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować – trasy te stosować w pomieszczeniach piwnicznych:
 - Dla tras poziomych – 30 cm poniżej gotowej powierzchni stropu;
 - Dla tras pionowych – 15 cm od ościeżnic bądź linii zbiegu ścian;

Gniazda wtyczkowe należy instalować:

- W taki sposób, aby środek najwyżej położonego gniazda znajdował się nie wyżej niż 30 cm ponad gotową powierzchnią podłogi w przypadku pomieszczeń biurowych;
- Ponad powierzchniami pracy na wysokości 120 cm ponad gotową powierzchnią podłogi.

W pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt elektroinstalacyjny o stopniu ochrony IP44. Każdy z obwodów gniazd wtyczkowych został zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym, wysokoczułym o prądzie znamionowym różnicowym równym 30 mA.

Obwody instalacji gniazd wtyczkowych w pomieszczeniach poza strefą ewakuacyjną należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- YDYżo 3x2,5 mm² – zasilanie gniazd wtyczkowych;

INSTALACJA DZWONKOWA

Dla każdego mieszkania przewidziano instalację dzwonekową. Na korytarzu przy drzwiach wejściowych do każdego mieszkania przewidziano przycisk dzwoneka. Dzwonki będą montowane na szynie DIN rozdzielniczy mieszkaniowej. Instalacja będzie wykonana na napięciu 230VAC, zasilanie wyprowadzić z najbliższego obwodu oświetleniowego.

BILANS MOCY, OBLICZENIA TECHNICZNE

Moc przyłączeniowa dla każdego z budynków wynosi 193,5kW.

L.P.	Charakter odbioru	Jednostkowa moc przyłączeniowa instalacji [kW]	Ilość	Współczynnik jednoczesności	Moc przyłączeniowa w miejscu dostarczenia energii elektrycznej
1	Mieszkanie	13	40	0,174	90,48
2	Administracja	17	1	1	17
3	Oświetlenie zewnętrzne	4	1	1	4
4	Punkt ładowania pojazdów	3,7	20	1	74
5	Ppoż	8	1	1	8
				Σ	193,48

Obliczenia techniczne zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym zrealizowane na podstawie poniższych wzorów:

$$I_{obc} = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos \Phi}$$

$$I_{dd} \geq I_N \geq I_{obc}$$

$$1,45 \cdot I_{dd} \geq 1,6 \cdot I_N$$

$$\Delta U_{max} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\Gamma \cdot s \cdot U_N^2}$$

$$S_{min} \geq \frac{1}{k} \sqrt{\frac{I^2 \cdot t}{1}}$$

Gdzie:

P – wartość mocy czynnej obciążenia przewodu [W];

U_N – wartość napięcia znamionowego instalacji [V];

$\cos \Phi$ – współczynnik mocy [-];

I_z – wartość prądu dopuszczalnie długotrwałego [A];

I_N – wartość prądu znamionowego zabezpieczenia [A];

I_B – wartość prądu obciążenia [A];

I_2 – wartość prądu wyłączeniowego zabezpieczenia [A];

ΔU_{max} – wartość spadku napięcia [V];

l – długość obwodu [m];

Γ – konduktywność materiałowa przewodu [$m/\Omega mm^2$];

s – przekrój poprzeczny przewodu [mm^2];

S_{min} – minimalny przekrój poprzeczny przewodu [mm^2];

k – jednosekundowa dopuszczalna gęstość zwarcia [A/mm^2];

$I^2 t$ – całka Joule'a wyłączenia [$A^2 s$];

TABELA : OBLICZENIA TECHNICZNE																	
I.p.	Miejsce zasilania	Nazwa odbioru	Napięcie znamionowe [V] U_n	Moc szczytowa – P_s	Prąd znamionowy [A] – I_B	Prąd znamionowy zabezpieczenia [A] – I_n	Kabel	Długość [m]	I_z [A]	$I_2=1,6 \cdot I_n$	$1,45 \cdot I_z$	Spadek napięcia [%]	$I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$	Przekrój [mm ²]	$I^2 t$	S_{min}	K (dla S_{min})
1	ZK	RG	400	193	299,89	315	YKXS 4x240	20	511	504	740,95	0,20	SPEŁNIONY	240	900000	7,03	135
2	RG	RP0.1	400	90,48	140,59	160	N2XH 5x95	15	197	256	285,65	0,17	SPEŁNIONY	95	185000	3,74	115
3	RG	RP0.2	400	74	114,99	160	N2XH 5x95	15	197	256	285,65	0,14	SPEŁNIONY	95	185000	3,74	115
4	RG	TADM	400	40	62,08	80	N2XH 5x25	15	89	128	129,05	0,29	SPEŁNIONY	25	36000	1,65	115
5	RG	RM	400	13	20,20	25	N2XH 5x10	60	51	40	73,95	0,95	SPEŁNIONY	10	4000	0,55	115

Przyjęte wartości współczynników jednoczesności:

lp	Typ odbioru	Współczynnik jednoczesności
1	Gniazda wtyczkowe	0,3
2	Oświetlenie	0,7
3	Odbiorniki technologiczne	0,5

Instalacja siłowa i zasilania urządzeń technologicznych

W zakresie instalacji siłowej i zasilania urządzeń technologicznych jest wykonanie zasilania wszystkich urządzeń elektrycznych odbiorczych w tym między innymi (choć nie wyłącznie):

- zasilanie urządzeń instalacji wentylacyjnej,
- zasilanie kotłowni,
- zasilanie urządzeń transportu pionowego (wind),
- zasilanie urządzeń instalacji słaboprądowych (TEL, INT, etc.),
- zasilanie gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia w części wspólnej,
- innych odbiorów drobnych.

Zasilanie urządzeń technicznych wykonać zgodnie DTR oraz z wytycznymi zawartymi w projekcie architektury i odpowiednich projektach branżowych. Projekty branżowe należy rozpatrywać całościowo i międzybranżowo.

OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA I EKWIPOTENCJALIZACJA

W obiekcie projektowany jest system ochrony przeciwprzepięciowej w celu uniknięcia niebezpiecznych przepięć w instalacji elektroenergetycznej wywołanych wyładowaniami atmosferycznymi lub czynnościami łączeniowymi, które mogą uszkodzić lub zakłócić prawidłową pracę urządzeń elektrycznych.

Ograniczniki przepięć klasy T1 są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony i wyrównywania potencjałów w obiekcie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna (redukcja przepięć do poziomu < 4 kV). Aparaty tego typu należy instalować w miejscu wprowadzenia instalacji elektrycznej do budynku (złącza kablowe, rozdzielnie główne budynków).

Ograniczniki przepięć klasy T2 stosowane są jako drugi stopień ochrony w obiekcie chronionym, w celu ograniczenia przepięć do wartości wytrzymywanych przez większość urządzeń elektrycznych (redukcja przepięć do poziomu < 1,5 kV). Prawidłowe miejsce zainstalowania tych aparatów to rozdzielnice piętrowe lub oddziałowe.

Przewidziano zastosowanie ochronników:

- typu T1+T2 zainstalowanych – w rozdzielnicach głównej
- typu T2 we wszystkich rozdzielnicach obiektowych.

INSTALACJA ODGROMOWA

Obiekt zabezpieczono instalacją odgromową zaprojektowaną zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 62305.

Budynek został zaklasyfikowany jako obiekt III klasy LPS. W związku z tym przyjęto:

- maksymalny wymiar oczka: 15x15m;
- odległość pomiędzy przewodami odprowadzającymi: ≤15m;

Zaprojektowano instalację odgromową przy wykorzystaniu zwodów poziomych niskich, prowadzonych na prefabrykowanych podstawach samonośnych. Nie zaleca się klejenia podstaw do powierzchni izolacji dachu. Dla ochrony wentylatorów zaprojektowano iglice odgromowe na podstawach betonowych.

Zwody tworzone będą przez drut stalowy ocynkowany DN8mm. Rozmiary oczka dostosowano do rozstawu konstrukcji obiektu, rozstaw jest mniejszy od wymaganego w III klasie LPS.

Potencjał z siatki zwodów poprowadzony będzie za pomocą przewodów odprowadzających układanych w rurach izo-

lacyjnych pod ociepleniem, instalacja odgromowa zostanie połączona poprzez skrzynki z zaciskami probierczymi z uziomem fundamentowym budynku. Złącza kontrolne przewidziano montowane w puszkach pod dociepleniem budynku.

INSTALACJA UZIOMU

Jako uziemienie budynku, planuje się wykonać uziom fundamentowy sztuczny przy wykorzystaniu płaskownika Fe/Zn 30x4mm prowadzonym zgodnie z częścią rysunkową pod warstwą hydroizolacji. Zaleca się prowadzić płaskownik w szyku poziomym na warstwie chudego betonu. Łączenia wykonywać jako spawane. Spawy należy wykonać zgodnie z PN-EN62305-3. Wartość obliczeniowa rezystancji uziomu jest mniejszej od wymaganej równej 10 omów. Uziom fundamentowy należy połączyć z główną szyną uziemiającą za pomocą płaskownika Fe/Zn 25x4. Główną szynę wyrównawczą – GSW zamontować w pobliżu rozdzielnic głównej. GSW stanowić będzie szyna miedziana 10x50x60mm mocowana na kołkach dystansowych do powierzchni ściany.

SYSTEM OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO

CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA INSTALACJI

- W poszczególnych lokalach mieszkalnych, w salonie zaprojektowano zespół gniazd RTV-SAT, DVB-T2, LAN. Wszystkie gniazda powinny pochodzić z jednej linii wzorniczej;
- Zaprojektowano okablowanie w oparciu o technologię światłowodową i miedzianą;
- Maksymalna długość kabla instalacyjnego miedzianego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie większa niż 90 metrów;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne, zarówno światłowodowe jak i miedziane zaprojektowano jednego producenta okablowania, stanowiące kompletny system.
- System okablowania miedzianego pionowego zaprojektowano klasy E, 250MHz, zgodnie z EN 50173-1. Parametr ten powinien być poświadczony stosownym certyfikatem niezależnego laboratorium, np.: Instytutu Łączności, ETL Intertek, DELTA itp.
- Okablowanie poziome oraz pionowe miedziane zaprojektowano nieekranowanym kablem typu U/UTP kategorii 6 o paśmie przenoszenia 450 MHz zapewniającym zapasy pasma na przyszłość;
- Okablowanie pionowe światłowodowe zaprojektowano w oparciu o uniwersalny kabel światłowodowy 2x9/125µm OS2 (FOK-W2J-SM-A-B), charakteryzujący się konstrukcją zapewniającą osłonę włókien i dodatkowo umożliwiając łatwe prowadzenie i mocowanie kabla bezpośrednio do ścian.
- Instalacja telewizyjna powinna zostać wykonana z zastosowaniem urządzeń klasy A.

OKABLOWANIE PIONOWE

Okablowanie pionowe światłowodowe łączące Główny Punkt Dystrybucyjny zlokalizowany na poziomie 0 z telekomunikacyjną skrzynką mieszkaniową (TSM) zaprojektowano w oparciu o uniwersalny kabel światłowodowy 2x9/125µm OS2. Światłowód należy zakończyć na gnieździe FTTH w telekomunikacyjnej skrzynce mieszkaniowej. Gniazdo FTTH należy wyposażać w dwa adaptory SC. Jako metodę łączeniową zaleca się metodę spawania.

Okablowanie pionowe miedziane łączące Główny Punkt Dystrybucyjny zlokalizowany na poziomie 0 z TSM zaprojektowano dwoma kablami skrętkowymi typu U/UTP o paśmie przenoszenia 450 MHz. Zaleca się zastosowanie kabli w osłonie niepalnionej LS0H. Pionowe połączenia miedziane doprowadzone do GPD należy zakończyć na 24 portowych panelach LSA kat.6 z półką o wysokości 1U.

OKABLOWANIE POZIOME

Zaprojektowano okablowanie poziome z TSM do punktów abonenckich w poszczególnych lokalach. Zarówno stronę rozdzielnic jak i punktu abonenckiego zaleca się wyposażać w beznarzędziowy moduł keystone UTP kat.6 lub równoważny.

GLÓWNY PUNKT DYSTRYBUCYJNY/PUNKT STYKU Z SIECIĄ OPERATORA TELEKOMUNIKACYJNEGO

Punkt styku z siecią operatora telekomunikacyjnego w postaci Głównego Punktu Dystrybucyjnego rozwiązano jako szafę stojącą wysokości 42U, zlokalizowaną na poziomie 0 w wydzielonym pomieszczeniu. Szafę należy wyposażać

w panele miedziane służące do terminacji kabli skrętkowych prowadzonych od TSM jak również w panele światłowodowe.

INSTALACJA TELEWIZYJNA

Instalację zaprojektowano z wykorzystaniem kabli koncentrycznych typu triset113 o parametrach pozwalających na przesyłanie sygnałów w paśmie 5 – 860 i 950 - 2400 MHz. Na dachu budynku zaprojektowano jeden zestaw antenowy do odbioru programów naziemnych oraz satelitarnych z satelity Astra i Hot Bird. Z dachu od anten TV i satelitarnych zaprojektowano w przepuście teletechnicznym wiązkę wykonaną z 9 kabli koncentrycznych triset113 do amplifera znajdującego się w skrzynce RTV zabudowanej w pomieszczeniu 00/P-06 na piętrze 3. W skrzynce tej należy również zabudować odgałęźniki i multiswitch'e, z których należy doprowadzić oprzewodowanie do poszczególnych mieszkań.

Od szafki RTV do każdej szafki TSM zaprojektowano po jednym kablu triset113..

ADMINISTRACJA I DOKUMENTACJA

Wszystkie kable powinny zostać oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

ODBIÓR I POMIARY INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNYCH.

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego (światłowodowego i miedzianego) należy spełnić następujące warunki:

- Wykonać komplet pomiarów części miedzianej i światłowodowej:
 - RL (tłumienie sygnału odbitego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, nie jest specyfikowane dla klas A i B,
 - IL (strata wtrąceniowa – tłumienie) – parametr mierzony dla każdej z par, specyfikowane dla wszystkich klas,
 - NEXT (strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla wszystkich kombinacji par, dla klas A, B, C, D, E oraz F,
 - PSNEXT (sumaryczna strata przesłuchu zbliżnego) – parametr mierzony z dwóch stron dla każdej z par, specyfikowane dla klas D, E oraz F,
 - ACR-N (współczynnik straty do przesłuchu na bliskim końcu) – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - PSACR-N – parametr wyznaczany z dwóch stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - ACR-F (współczynnik straty do przesłuchu na dalekim końcu) – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - PSACR-F – parametr wyznaczany dla każdej z kombinacji par z obu stron, specyfikowane dla klasy D i wyżej,
 - Rezystancja pętli stałoprądowej, specyfikowana dla wszystkich klas,
 - Opóźnienie propagacji, specyfikowane dla wszystkich klas,
 - Różnica opóźnień propagacji, specyfikowane dla klasy C i wyżej.
 - Mapa połączeń – test przypisania żył kabla do pinów w gniazdach.

Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego (wartość tłumienia) należy wykonać dwukierunkowo (A>B i B>A) dla dwóch okien transmisyjnych, 1300nm, 1550nm (SM).

- Zastosować się do procedur certyfikacji okablowania producenta.
Wykonać dokumentację powykonawczą.

W celu odbioru instalacji telewizyjnej należy spełnić następujące warunki:

Prawidłowe wykonanie prac instalacyjnych należy potwierdzić poprzez dokonanie pomiarów sprawdzających. W gniazdach odbiorczych poziom sygnałów TV analogowej powinien zawierać się w przedziale od 57 dBμV do 77 dBμV, zaś poziom sygnału DVB-T powinien zawierać się w przedziale od 54 dBμV – 74 dBμV. Ponadto poziom BER sygnału nie może być gorszy niż 2×10^{-4} . Pomiaru powinny być wykonane dla wszystkich sygnałów analogowych i cyfrowych.

- Wykonać dokumentację powykonawczą, w której należy podać między innymi:

INSTALACJA ANTENOWA:

- Nr kanału TV,
- Poziom sygnału DVB-T2 w miejscu instalacji urządzeń aktywnych,
- Jakość sygnału – średnia wartość BER,
- Poziom echa sygnału DVB-T2.
- Numery kanałów TV analogowej,
- Poziomy mocy sygnałów TV analogowej w punkcie testowym w miejscu instalacji urządzeń Aktywnych,
- Nr kanału TV cyfrowego,
- Poziom sygnału DVB-T2 w punkcie testowym w miejscu instalacji urządzeń aktywnych,
- Jakość sygnału – średnia zmierzona wartość BER,
- Poziom echa sygnału DVB-T2.

POMIARY GNIAZD ODBIORCZYCH:

- Lokalizacja gniazda odbiorczego,
- numery kanałów TV analogowej,
- Poziomy sygnałów TV analogowej,
- Nr kanału TV cyfrowego,
- Poziom sygnału DVB-T2,
- Jakość sygnału – średnia zmierzona wartość BER,
- Poziom echa sygnału DVB-T2.

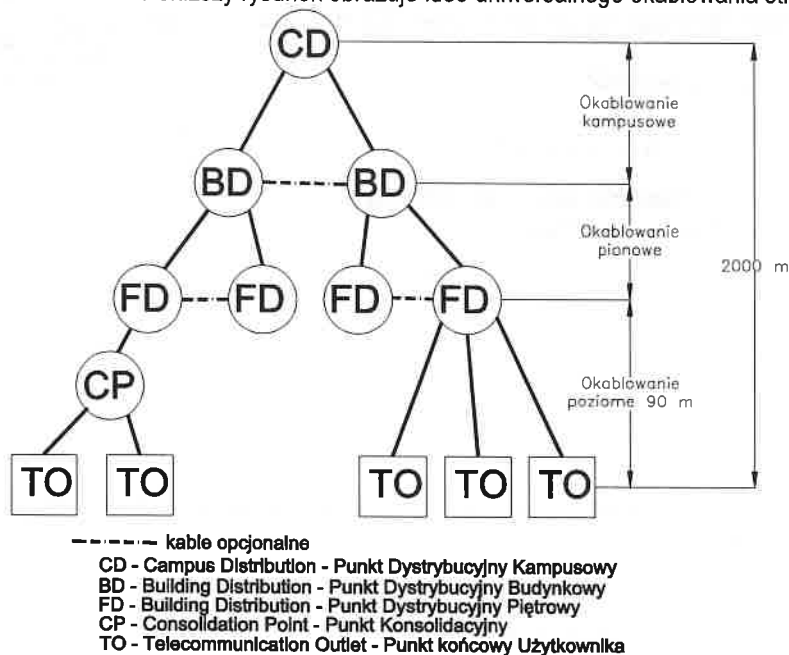
OGÓLNA STRUKTURA OKABLOWANIA

Idea uniwersalnego rozwiązania okablowania.

Główne podsystemy zawarte w normie PN-EN 50173-1:2011 dla systemu okablowania są wymienione poniżej:

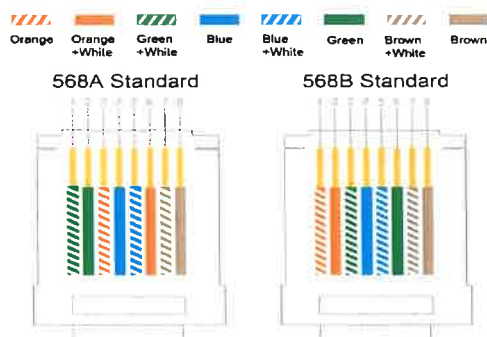
- Okablowanie poziome;
- Okablowanie pionowe - budynkowe;
- Roboczy obszar okablowania
- Punkty dystrybucyjne (Kampusowy - CD, Budynkowy - BD i Piętrowy - FD);
- Administracja.

Poniższy rysunek obrazuje idee uniwersalnego okablowania strukturalnego:



SEKWENCJA I POLARYZACJA

Poniższy rysunek przedstawia przyporządkowanie par kabla S/FTP do styków gniazd RJ45,

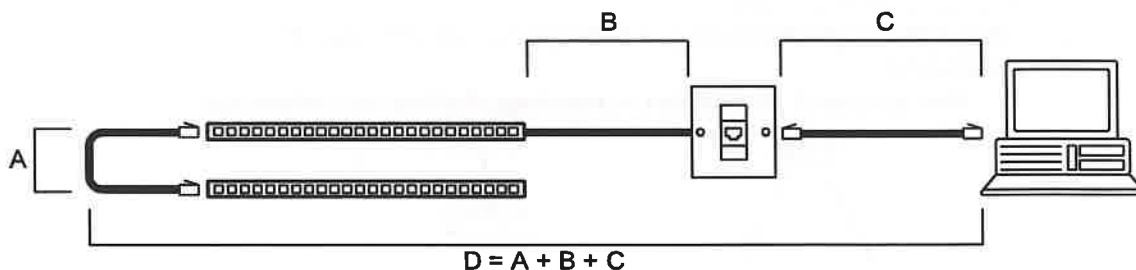


Oplot kabla oraz metalizowaną folię stanowiącą ekran poszczególnych par należy w sposób przewidziany przez producenta podłączyć do ekranu gniazda RJ45 oraz do uziemienia po stronie punktu dystrybucyjnego.

OKABLOWANIE POZIOME

W okablowaniu poziomym pomiędzy gniazdem i punktem dystrybucyjnym maksymalna długość przebiegu kabla wynosi 90 m.

Wymagania instalacyjne dla przebiegów poziomych – zalecane długości linii.



Rys. Przedstawienie segmentów kabli.
Maksymalna długość

A	nie więcej niż 6 m
A + C	łącznie 10 m
B	90 m
D	100 m

Należy szczególnie zwrócić uwagę na optymalizację tras kablowych do najdalej położonych PL, tak aby nie przekroczyć maksymalnej długości 90 m.

INSTALACJA DOMOFONOWA

Przewidziano cyfrową instalację domofonową opartą na technologii TCP/IP, która umożliwi:

- komunikację między wejściem do budynku a mieszkaniami;
- sterowanie otwieraniem drzwi wejściowych z mieszkań;
- otwieranie specjalnym kodem, innym dla każdego mieszkania drzwi wejściowych do budynku

Wszystkie w/w funkcje będzie realizował system domofonowy obejmujący:

- centralę, umieszczoną w pomieszczeniu technicznym;
- konsolę zewnętrzną, zainstalowaną przy wejściu do korytarza wewnętrznego (wiatrołapu);
- unifon, umieszczony w każdym mieszkaniu przy drzwiach wejściowych.

Drzwi wejściowe każdej klatki schodowej zostaną wyposażone w samozamykacz.

ŚRODKI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWE I BHP

Sieć elektroenergetyczna zasilająca instalacje wewnętrzne obiektu będzie pracować w układzie sieciowym TN-S. W odbiornikach energii elektrycznej oraz osprzęcie niskiego napięcia zlokalizowanych w budynku ochronę podstawową (przy dotyku bezpośrednim) stanowią:

- Izolacja podstawowa;
- i/lub osłony.

Ochrona dodatkowa (przy dotyku pośrednim) będzie zapewniona poprzez:

- Samoczynne wyłączenie zasilania w urządzeniach o I klasie ochronności zrealizowane poprzez:
- Przepalenie wkładek bezpiecznikowych;
- otwarcie wyłączników nadprądowych;

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie obwodu przy dotyku pośrednim, aby w następstwie zwarcia między częścią czynną a częścią przewodzącą dostępną spodziewane napięcie dotykowe przy dotyku części przewodzących, nie spowodowało przepływu prądu rażącego wywołującego niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

- Zastosowaniu izolacji ochronnej w urządzeniach o II klasie ochronności.

Dodatkowo zastosowano środki ochrony przeciwporażeniowej, uzupełniające stanowiącej redundancję względem ochrony podstawowej i/lub dodatkowej. Przewidziano wykorzystanie:

- Wyłączników różnicowoprądowych, wysokoczułych o znamionowym prądzie różnicowym zadziałania równym 30 mA zainstalowanych we wszystkich obwodach gniazd wtyczkowych o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 20 A przewidzianych do użytku przez osoby niewykwalifikowane;
- miejscowych połączeń wyrównawczych polegających na połączeniu ze sobą części przewodzących dostępnych i obcych w celu wyrównania potencjałów.

ZALĄCZNIKI

1. Kopia uprawnień projektanta;
2. Kopia uprawnień sprawdzającego.

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z zapisami art. 21a Ustawy prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz.1202) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003 r.

SPIS RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH – RZUT PARTERU BUDYNKU AB	IE-101.A	1:100
2.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH - RZUT PIĘTRA I BUDYNKU A	IE-102.A	1:100
3.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH - RZUT PIĘTRA II BUDYNKU A	IE-103.A	1:100
4.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH - RZUT PIĘTRA III BUDYNKU A	IE-104.A	1:100
5.	INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH - RZUT PODDASZA BUDYNKU A	IE-105.A	1:100
6.	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PARTERU BUDYNKU A	IE-201.A	1:100
7.	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PIĘTRA I BUDYNKU A	IE-202.A	1:100
8.	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PIĘTRA II BUDYNKU A	IE-203.A	1:100
9.	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PIĘTRA III BUDYNKU A	IE-204.A	1:100
10.	INSTALACJA OŚWIETLENIA - RZUT PODDASZA BUDYNKU A	IE-205.A	1:100
11.	INSTALACJA ODGROMOWA – RZUT DACHU BUDYNKU A	IE-501.A	1:100
12.	PLAN UZIOMU – RZUT PARTERU BUDYNKU A	IE-502.A	1:100
13.	SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA, BUDYNEK A	IE-600.A	-
14.	SCHEMAT ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ RG. BUDYNEK A	IE-601.A	-
15.	SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ RP0.1. BUDYNEK A	IE-602.A	-
16.	SCHEMAT ROZDZIELNICY PIĘTROWEJ RP0.2. BUDYNEK A	IE-603.A	-
17.	POWTARZALNY SCHEMAT TABLICY MIESZKANIOWEJ RM. BUDYNEK A	IE-604.A	-
18.	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI TELETECHNICZNEJ. BUDYNEK A	IE-605.A	-
19.	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI DOMOFONOWEJ. BUDYNEK A	IE-606.A	-
20.	SCHEMAT IDEOWY ODDYMIAANIA. BUDYNEK A	IE-607.A	-
21.	SCHEMAT IDEOWY SYSTEMU DETEKCJI GAZU. BUDYNEK A	IE-608.A	-
22.	SCHEMAT ROZDZIELNICY KOTŁOWNI. BUDYNEK A	IE-609.A	-
23.	SCHEMAT ROZDZIELNICY WENTYLACJI. BUDYNEK A	IE-610.A	-
24.	SCHEMAT INSTALACJI PV	IE-611.A	-

mgr inż. Krzysztof Raźniewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr dop. SLK/4700/PWOE/13

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW – BUDYNEK A

Lp.	Wyszczególnienie	Katalog	Jednostka miary	Ilość	Oznaczenie w dokumentacji projektowej
OPRAWY OŚWIETLENIOWE					
1.	Oprawa LED 4000K, (IP20) 23W, 2850lm, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu		kpl.	65	F1
2.	Oprawa LED 4000K, (IP66) 29W, 3980lm, montaż natynkowy		kpl.	4	H1
3.	Oprawa LED 4000K, (IP66) 40W, 5240lm, montaż natynkowy		kpl.	2	H2
4.	Oprawa LED 4000K, (IP66) 49W, 6550lm, montaż natynkowy		kpl.	24	H3
5.	Oprawa LED 4000K, (IP54), typu plafon 19W, 1720lm, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu		kpl.	10	M1
6.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2,3W, 180lm, IP41, montaż natynkowy, do przestrzeni otwartych		kpl.	19	AW1
7.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 2,4W, 180lm, IP41, montaż natynkowy, optyka korytarzowa		kpl.	22	AW2
8.	Oprawa oświetlenia awaryjnego LED 1W, 130lm, IP65, zwieszana		kpl.	14	AW3
9.	Oprawa oświetlenia ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, naścienna		kpl.	8	EW1
10.	Oprawa oświetlenia ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, dwustronna, natynkowa		kpl.	13	EW2
11.	Oprawa awaryjna zewnętrzna LED 3W 350lm, IP65, naścienna + grzałka do niskich temperatur		kpl.	1	AWZ
OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY INSTALACJA OŚWIETLENIOWA					
1.	Łącznik klawiszowy, pojedynczy, podtynkowy 16 A; 230 V; IP20		kpl.	28	
2.	Łącznik klawiszowy, pojedynczy, podtynkowy 16 A; 230 V; IP44		kpl.	48	
3.	Łącznik klawiszowy, pojedynczy, natynkowy 16 A; 230 V; IP44		kpl.	2	
4.	Czujnik obecności 16A; 230V; IP44		kpl.	2	
5.	Łącznik klawiszowy, świecznikowy podtynkowy 16 A; 230 V; IP20		kpl.	174	
6.	Łącznik klawiszowy, świecznikowy podtynkowy 16 A; 230 V; IP44		kpl.	1	
7.	Przycisk dzwonekowy, podtynkowy 16A; 230V; IP20		kpl.	40	
INSTALACJA DOMOFONOWA					
1.	Domofon (Domofon+dzwonek+terminator linii)		kpl.	40	
2.	Przedłużenie pionu		kpl.	1	
3.	Blok dystrybucyjny x4 2W		kpl.	10	
4.	Panel zewnętrzny wideo (wywoławczy)		kpl.	1	
5.	Zasilacz impulsowy 12V 24W		kpl.	1	
6.	Elektrozaczep		kpl.	1	
OSPRZĘT ELEKTROINSTALACYJNY INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH					
1.	Gniazdo wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 230 V; 2x2P; IP20		kpl.	447	2xA; 2xB
2.	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 230 V; 2P; IP44, H=1,2m		kpl.	95	
3.	Gniazdo internetowe		kpl.	40	INT
4.	Gniazdo tv		kpl.	40	RTV
5.	Zestaw gniazd remontowych 2x400V 16A, 4x230V 16A		kpl.	1	S1
PRZEWODY ELEKTROENERGETYCZNE					
1.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 3x1,5mm ² 750 V		mb	1000	
2.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 4x1,5mm ² 750 V		mb	2400	
3.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 3x2,5mm ² 750 V		mb	7600	
4.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 5x4mm ² 750 V		mb	800	
5.	Przewód elektroenergetyczny typu YDYżo 5x6mm ² 750 V		mb	10	
6.	Kabel elektroenergetyczny typu YKXS 4x240mm ² 750 V		mb	20	

7.	Przewód elektroenergetyczny typu LgYžo 6mm ² 750 V		mb	100	
8.	Przewód elektroenergetyczny typu LgYžo 120mm ² 750 V		mb	20	
9.	Przewód elektroenergetyczny typu HDGs 3x2,5mm ² PH90		mb	100	
10.	Przewód elektroenergetyczny typu HDGs 5x1,5mm ² PH90		mb	80	
11.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 3x2,5mm ² 750 V		mb	900	
12.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 4x1,5mm ² 750 V		mb	650	
13.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 3x1,5mm ² 750 V		mb	200	
14.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 5x6mm ² 750 V		mb	100	
15.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 5x10mm ² 750 V		mb	2100	
16.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 5x16mm ² 750 V		mb	50	
17.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 5x25mm ² 750 V		mb	20	
18.	Przewód elektroenergetyczny typu N2XH 5x95mm ² 750 V		mb	30	
19.	Przewód elektroenergetyczny typu NHXH 4x10mm ² 750 V		mb	20	
20.	Przewód elektroenergetyczny typu NHXH 3x2,5mm ² 750 V		mb	120	
21.	Przewód elektroenergetyczny typu OMY 3x1,5 mm ²		mb	40	
22.	Przewód elektroenergetyczny typu OMY 3x1mm ²		mb	40	
23.	Przewód elektroenergetyczny typu OMY 2x1,5 mm ²		mb	40	
24.	Kabel typu YTDY 4x2x0,8		mb	50	
25.	Kabel typu YnTKSYekw 1x2x0,8		mb	50	
26.	Kabel typu HTKSHekw 3x2x0,8		mb	50	
27.	Przewód UTP KAT.5e		mb	3200	
28.	Przewód koncentryczny typu Triset 113		mb	5600	
29.	Przewód koncentryczny typu RG6 75Ω, PVC, biały		mb	1200	
30.	Przewód koncentryczny typu Triset 113PE		mb	450	
31.	Przewód U/FTP KAT.6a		mb	3200	
32.	Światłowod OS2 DROP 2E9		mb	3200	
33.	Kabel solarny typu 1x4		mb	550	

PRZYCISKI STERUJĄCE P.-POŻ.

1.	Wyłącznik alarmowy p.-poż. typu INO+INC; 10 A; 250 V; IP55 (kolor czerwony); wersja natynkowa z polami opisowymi: „pożar”, „zbić szybkę”		kpl	2	PPWP; PPWP_PV
----	--	--	-----	---	------------------

TABLICA ROZDZIELCZE

1.	Rozdzielnica główna RG w wykonaniu stojącym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl.	1	RG
2.	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM+TSM w wykonaniu natynkowym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl	40	RM+TSM
3.	Rozdzielnica piętrowa RP0.1 w wykonaniu stojącym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl.	1	RP0.1
4.	Rozdzielnica piętrowa RP0.2 w wykonaniu stojącym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl.	1	RP0.2
5.	Rozdzielnica kotłowni TCo w wykonaniu natynkowym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl	1	TCo
6.	Rozdzielnica TW w wykonaniu natynkowym, indywidualnym, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP30 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl	1	TW
7.	Tablica przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP stojąca, wyposażona w zamek z kluczem; 440 V; IP40 WYKONAĆ WEDŁUG ZAŁĄCZONEGO SCHEMATU STRUKTURALNEGO		kpl.	1	PWP
8.	Rozdzielnica RDC1, w wykonaniu zewnętrznym, szczelnym		szt.	1	RDC1
9.	Rozdzielnica RDC2, w wykonaniu zewnętrznym, szczelnym		szt.	1	RDC2

INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENIA

1.	Drut stalowy, ocynkowany DN8 – zwody poziome		mb	250	
2.	Drut stalowy, ocynkowany DN8 – zwody pionowe		mb	170	
3.	Przewód odgromowy izolowany		mb	35	
4.	Złącze krzyżowe czterośrubowe		szt.	30	
5.	Złącza kontrolno-pomiarowe		kpl.	13	
6.	Płaskownik Fe/Zn 30x4mm		mb	300	
7.	Płaskownik Fe/Zn 25x4mm		mb	20	

8.	Materiały dodatkowe			2,50%	
INSTALACJA PV					
1.	Falownik 3-fazowy 20 kV		szt.	1	
2.	Falownik 3-fazowy 17,5 kV		szt.	1	
3.	Panele PV 405Wp		szt.	86	
4.	Konstrukcja wsporcza PV		szt.	86	
5.	Materiały dodatkowe			2,50%	
INSTALACJA DETEKCJI GAZU					
1.	Centrala detekcji gazu		kpl.	1	
2.	Sygnalizator optyczno-akustyczny		kpl.	1	
3.	Czujnik gazu ziemnego		kpl.	1	
OKABLOWANIE STRUKTURALNE					
1.	Szafa RACK, 42U, 800x800mm stojąca		szt	1	gpd
2.	Listwa uziemiająca		szt	1	
3.	Listwa zasilająca /16A, z wył. 8gniazd z bolcem uziem.		szt	2	
4.	Panel wentylacyjny 4 wentylatorowy + termostat 1HE		szt	1	
5.	Cokół do szafy dystrybucyjnej 800x800mm, wysokość 100mm		szt	1	
6.	Przełącznica do pola krosowego F - 24xF		szt	2	
7.	Przełącznica do pola krosowego RJ - 24xRJ		szt	4	
8.	Przełącznica do pola krosowego SC/APC - 24xSC/APC		szt	2	
9.	Antena telewizyjna 44/21-60 Tri Digit DVB-T2 HEVC UHF		kpl.	1	
10.	Antena telewizyjno-radiowa 7/5-12 DVB-T/T2 HEVC DAB		kpl.	1	
11.	Antena radiowa 1RUZ PM B		kpl.	1	
12.	Skrzynka przeciwprzepięciowa		kpl.	1	
13.	Wzmacniacz klasa A do multiswitchy 9-wejściowych z zasilaczem		kpl.	1	
14.	Multiswitch klasa A, 9-wejściowy, 24-wyjściowy z aktywną naziemną - bez zasilacza		kpl.	2	
15.	Odgałęźnik TV/SAT klasa A, 9-we, 18-wy 20 dB		kpl.	2	
16.	Wzmacniacz kanałowy FM+UHF+2xVHF/UHF z AGC		kpl.	1	
17.	Wielowejściowy wzmacniacz FM/VHF/UHF		kpl.	1	
18.	Zasilacz 12V/4.5A do urządzeń modułowych		kpl.	1	
19.	Antena satelitarna 120cm + uchwyt dla 4 konwerterów + konwerter satelitarny QUATRO		kpl.	1	
20.	Skrzynka montażowa teletechniczna A1		kpl.	1	
INSTALACJA ODDYMIANIA					
1	Uniwersalna centrala sterująca 16A w obudowie stalowej	-	kpl.	1	
2	Akumulator 12V/12Ah (do centrali)	-	kpl.	2	
3	Przycisk oddymiania w obudowie aluminiowej w kolorze pomarańczowym	-	kpl.	4	
4	Sygnalizator wiatrowo-deszczowy	-	kpl.	1	
5	Podtynkowy przycisk przewietrzania wraz z obudową natynkową	-	kpl.	4	
6	Konwencjonalna optyczna czujka dymu z gniazdem	-	Kpl.	4	
7	Czujka zasysająca (konwencjonalna czujka zasysając z wbudowanym modułem, posiadająca ustawienia detekcji w trzech klasach czułości: A, B, C) z zestawem rur i osprzętem	-	Kpl.	1	
8	Zasilacz czujki zasysającej	-	Kpl.	1	
9	Siłownik drzwi 24V	-	kpl.	4	
10	Akumulator 12V/18Ah	-	kpl.	2	

MATERIAŁY DODATKOWE					
1	Puszka podtynkowa fi60	-	szt.	960	
2	Puszka podtynkowa fi80	-	szt.	1540	
3	Główna szyna wyrównawcza	-	kpl.	1	

4	Końcówki do kabli elektroenergetycznych	-	kpl.	wg potrzeb	
5	Dzwonek 230V	-	kpl.	40	
6	Koryto kablowe pełne 200x50	-	mb	80	
7	Rura osłonowa inst. odgromowej fi 12	-	mb	170	
8	Rura karbowana RKGL 32/25 z pilotem	-	mb	8000	
9	Drabina kablowa K250H60	-	mb	60	
10	Płyta indukcyjna 4-ro palnikowa	-	Kpl	40	
11	Przepust dachowy typu „fajka” DN100 z uszczelnieniem kablowym	-	Kpl	3	
12	Przepust kablowy np. HSI150	-	Kpl	2	
13	Miejscowa szyna wyrównawcza	-	kpl	42	
14	Pomiar rezystancji izolacji obwodów jednofazowych - pomiar pierwszy	-	kpl	180	
15	Pomiar rezystancji izolacji obwodów jednofazowych - pomiar następny	-	kpl	180	
16	Pomiar rezystancji izolacji obwód trójfazowy - pomiar pierwszy	-	kpl	90	
17	Pomiar rezystancji izolacji obwód trójfazowy - pomiar następny	-	kpl	90	
18	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania – pomiar impedancji pętli zwarciowej – pomiar pierwszy	-	kpl	270	
19	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania – pomiar impedancji pętli zwarciowej – pomiar następny	-	kpl	270	
20	Pomiar natężenia oświetlenia wnętrz	-	kpl	556	
21	Pomiar uziomów instalacji odgromowej – pomiar pierwszy	-	kpl	8	
22	Pomiar uziomów instalacji odgromowej – pomiar następny	-	kpl	8	
23	Pomiar tłumienia okablowania strukturalnego – pomiar pierwszy	-	kpl	40	
24	Pomiar tłumienia okablowania strukturalnego – pomiar następny	-	kpl	40	
25	Dokumentacja powykonawcza	-	kpl	1	

UWAGA:

- Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej podano jako przykładowe i można zastąpić je stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami do stosowania w obiektach użyteczności publicznej.
- W przypadku wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem należy powiadomić projektanta w celu skonsultowania sposobu jego rozwiązania.
- Ostateczne ilości materiałów wynikają z łącznej analizy zestawienia materiałowego, opisu technicznego oraz części rysunkowej projektu.

mgr inż. Krzysztof RAŻNIEWSKI

Zabrze, 29.05.2023r.

nr ewid. SLK/4700/PWOWE/13

nr członka Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : SLK/IE/8290/13

zamieszkały:

41-936 Bytom, ul. Gajowa 36 D

Oświadczenie projektanta

o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) oświadczam jako projektant, że projekt techniczny zamierzenia budowlanego

p.n.: Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz infrastrukturą towarzyszącą

BUDYNEK „A”

w Tuchowie Siedliskach na działce nr 968/11

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

mgr inż. Krzysztof Rażniewski
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr upr. SLK/4700/PWOWE/13



Ś L A S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A
SLK/OKK/7131.7132/4700/13

Katowice, dnia 06 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Raźniewski
mgr inż. elektroinżynier
ur. dnia 31 stycznia 1985 w Zabrze

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/4700/PW/OE/13

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawowanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrola techniczna wytwarzania tych elementów;
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie ww specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

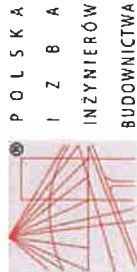
Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Raźniewski
Raciborska 13/2
41-700 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
Główny inspektor
3. Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bartłomiej Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-WZZ-FSB-X4T *

Pan Krzysztof Raźniewski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8290/13

adres zamieszkania ul. Gajowa 36 D, 41-936 Bytom

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-30 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

mgr inż. Szymon PARUCH

Zabrze, 29.05.2023r.

nr ewid. SLK/4930/POOE/13

nr członka Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa : SLK/IE/8320/13

zamieszkały:

40-756 Katowice, ul. Krucza 61 D

Oświadczenie projektanta sprawdzającego

o sporządzeniu projektu technicznego i jego zgodności z obowiązującymi przepisami

Zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U z 2021 r., poz. 2351, ze zm.) **oświadczam jako projektant sprawdzający, że projekt techniczny zamierzenia budowlanego**

**p.n.: Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz infrastrukturą towarzyszącą
BUDYNEK „A”
w Tuchowie Siedliskach na działce nr 968/11**

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

mgr inż. Szymon PARUCH
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH BEZ OGRANICZEŃ
nr upr. SLK/4930/POOE/13



S L A S K A
O K R E G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A
SLK/OKK/7131/4930/13

Katowice, dnia 06 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Szymon Paruch

mgr inż. elektrotechniki

ur. dnia 13 kwietnia 1984 w Świętochłowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/4930/POOOE/13

do projektowania

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych, takich jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym: kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

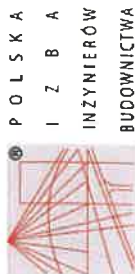
Od niniejszej decyzji służy stronom, prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej S.OiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Otrzymują:

1. Pan Szymon Paruch
Szafirowa 1/4
40-762 Katowice
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a
4. a/a

Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bogusław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dziurkiewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-VWS-PXW-PT8 *

Pan Szymon Paruch o numerze ewidencyjnym SLK/IE/8320/13

adres zamieszkania ul. Krucza 61D, 40-756 Katowice

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

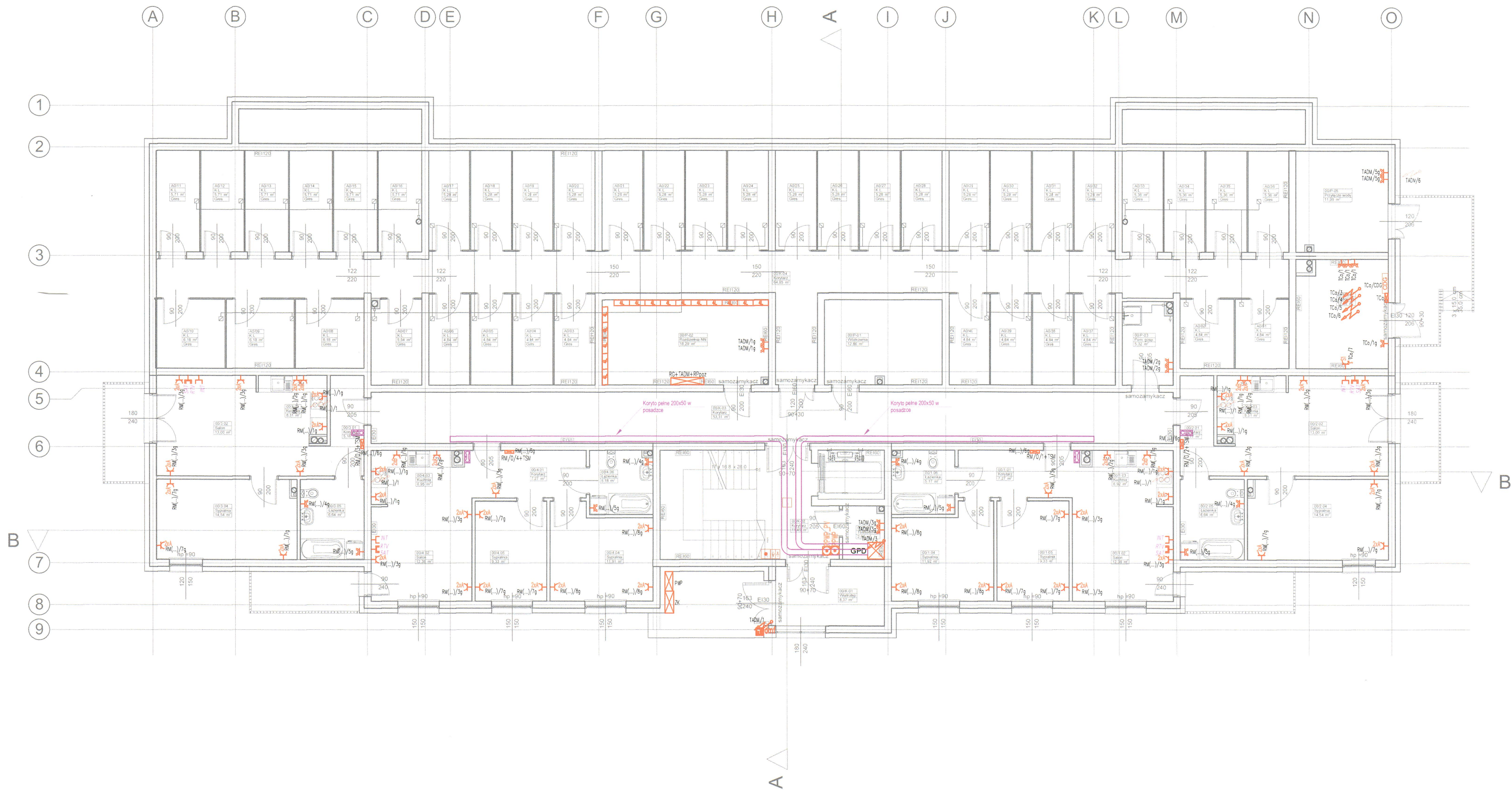
Zgodnie z art. 78¹ K.C.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

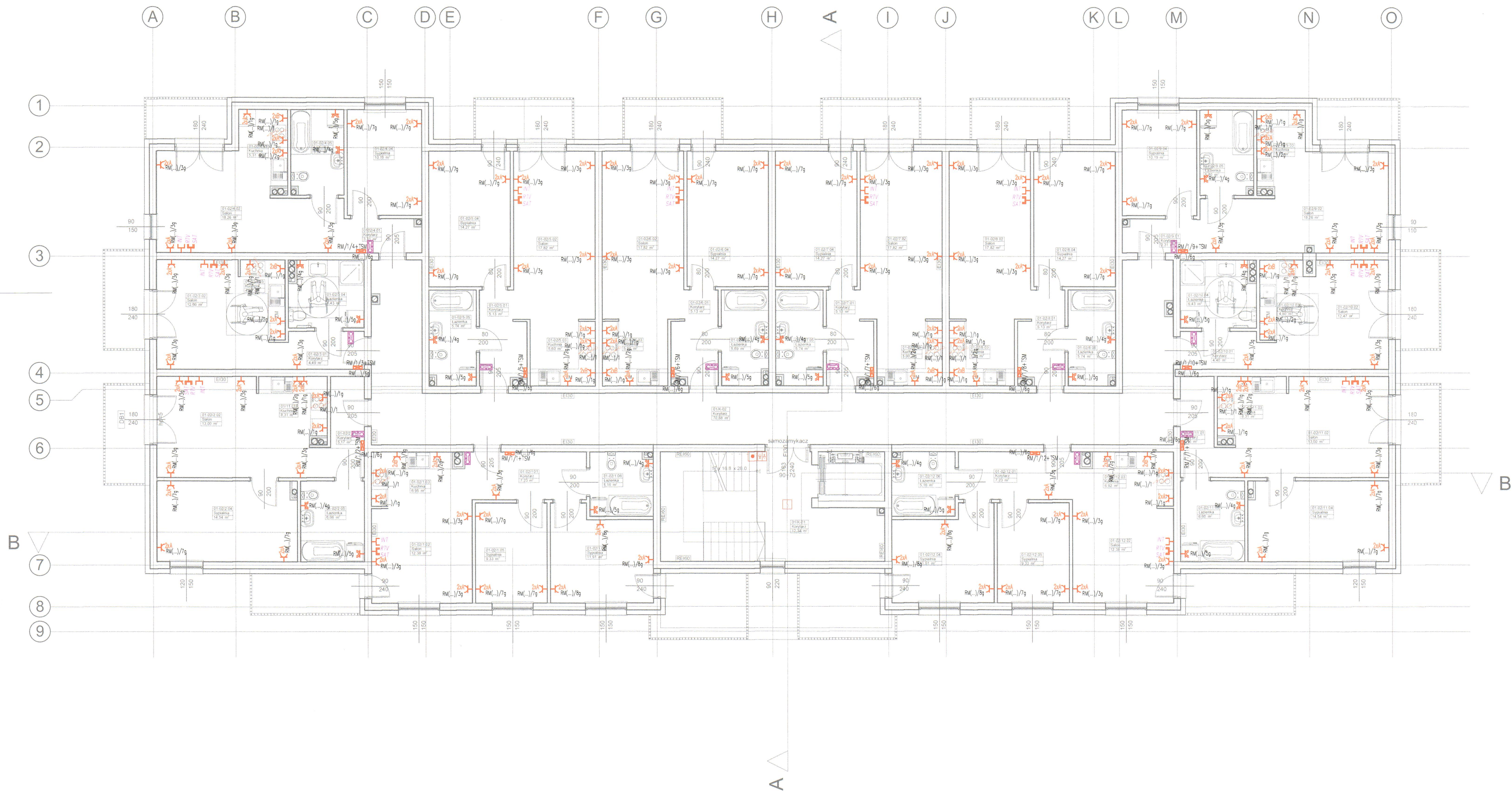




- Oznaczenia:
- Gniazdo wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 0,2m
 - Gniazdo wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 1,4m
 - Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 250 V; IP44, montaż na 1,4m
 - Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze RJ45
 - Gniazdo antenowe RTV-SAT
 - Wypust kablowy 1fazowy
 - Wypust kablowy 3fazowy
 - Zestaw gniazd remontowych 2x400V 16 A; 4x230V 16A; min. IP44, montaż na 1,4m
 - Unifon
 - Panel wywoławczy domofonu
 - Falownik instalacji PV
 - Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
 - Przeciwpowarowy wyłącznik prądu Element wykonawczy
 - Główny Punkt Dystrybucyjny
 - Rozdzielnica główna
 - Mieszyniowa tablica rozdzielcza wraz ze skrzynką teletechniczną
 - Przycisk oddymiania
 - Przycisk przewietrzania
 - Centrala oddymiania
 - Czujka zasyssjąca
 - Optyczno czujka dymu

UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilone zostaną z rozdzielni dedykowanej dla danego mieszkania.

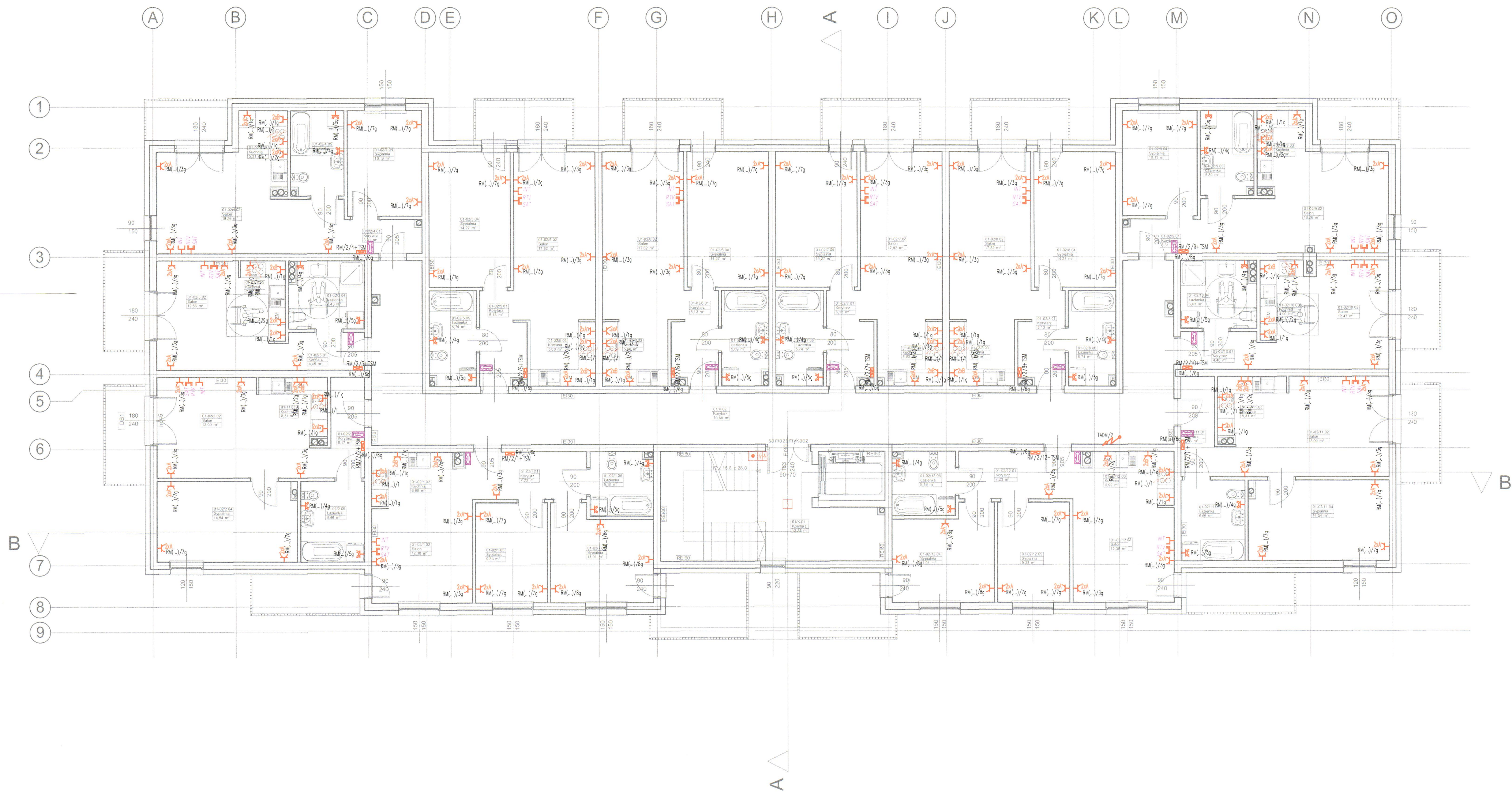
ABC Pracownia Projektowa			
ul. Roosevelta 58/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740870 biuro@abcprcwnia-projektowa.pl			
INWESTOR SM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK4700/PWOE/13	
SPRAWDZIL	mgr inż. Szymon Paruch	SLK4830/PWOE/13	
TITAT	Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		BRANŻA INST. ELEKTR.
ADRES	dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	SKALA 1:100 Faza PTW	DATA 04.2023
TYTUŁ RYSUNKU	Instalacja gniazd wtyczkowych - rzut parteru budynku A		NR RYS. IE-101.A DATA ZMIANY



Oznaczenia:	
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 0,2m
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 1,4m
	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 250 V; IP44, montaż na 1,4m
	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze RJ45
	Gniazdo antenowe RTV-SAT
	Wypust kablowy 1fazowy
	Wypust kablowy 3fazowy
	Zestaw gniazd remontowych 2x400V 16 A; 4x230V 16A; min. IP44, montaż na 1,4m
	Unifon
	Panel wywoławczy domofonu
	Falownik instalacji PV
	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu Element wykonawczy
	Główny Punkt Dystrybucyjny
	Rozdzielnica główna
	Mieszkaniowa tablica rozdzielcza wraz ze skrzynką teletechniczną
	Przycisk oddymiania
	Przycisk przewietrzania
	Centrala oddymiania
	Czujka zasygnająca
	Optyczna czujka dymu

UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilone zostaną z rozdzielnic dedykowanej dla danego mieszkania.

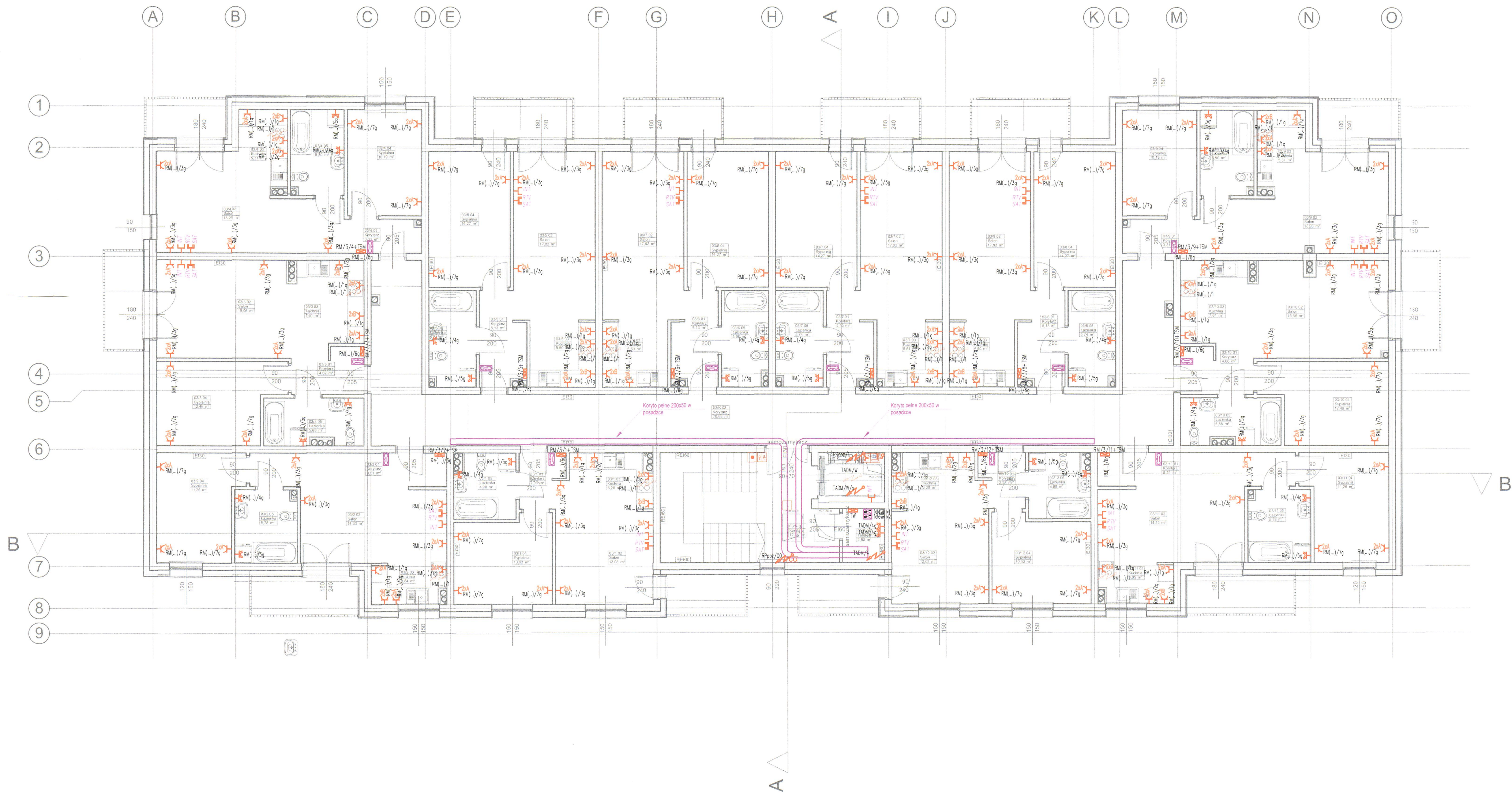
		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 95228618 tel. 603740970 biuro@abcpraca.pl			
INWESTOR SIM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabiniewicz	SLK4700/PWOE/13	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK4630/PWOE/13	
TITUL	Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		BRANŻA INST. ELEKTR.
ADRES	dz. nr 958/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów		DATA 04.2023
TRESC RYSUNKU Instalacja gniazd wtyczkowych - rzut piętra I budynku A		SKALA 1:100	DATA 04.2023



Oznaczenia:	
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 0,2m
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 1,4m
	Gniazda wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 250 V; IP44, montaż na 1,4m
	Gniazda wtyczkowe, pojedyncze RJ45
	Gniazda antenowe RTV-SAT
	Wypust kablowy 1fazowy
	Wypust kablowy 3fazowy
	Zestaw gniazd remontowych 2x400V 16 A; 4x230V 16A; min. IP44, montaż na 1,4m
	Unifon
	Panel wywoławczy domofonu
	Falownik instalacji PV
	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu Element wykonawczy
	Główny Punkt Dystrybucyjny
	Rozdzielnica główna
	Mieszkaniowa tablica rozdzielcza wraz ze skrzynką teletechniczną
	Przycisk oddymiania
	Przycisk przewietrzania
	Centrala oddymiania
	Czułka zasysojąca
	Optyczna czułka dymu

UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilone zostaną z rozdzielnic
oadykowanej dla danego mieszkania.

		ABC Pracownia Projektowa				
ul. Roosevelta 59/11		41-800 Zabrze	tel. 603228618	tel. 603740970	biuro@abcprceniom-dcm.pl	
INWESTOR						
SIM Mafopolska Sp z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko						
STANOWISKO		IME I NAZWISKO		UPRAWNIENIA		PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT		mgr inż. Krzysztof Rabinowski		SLK/4700/PWOE/13		
SPRAWDZICIEL		mgr inż. Szymon Paruch		SLK/4630/POOE/13		
TEMAT		Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"				BRANŻA: INST. ELEKTR.
ADRES		dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów				DATA: 04.2023 SYGNATURA PROJEKTU: NR RYS. IE-103.A DATA ZMIANY:
TYTUŁ RYSUNKU		Instalacja gniazd wtyczkowych - rzut piętra II budynku A				

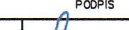
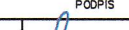


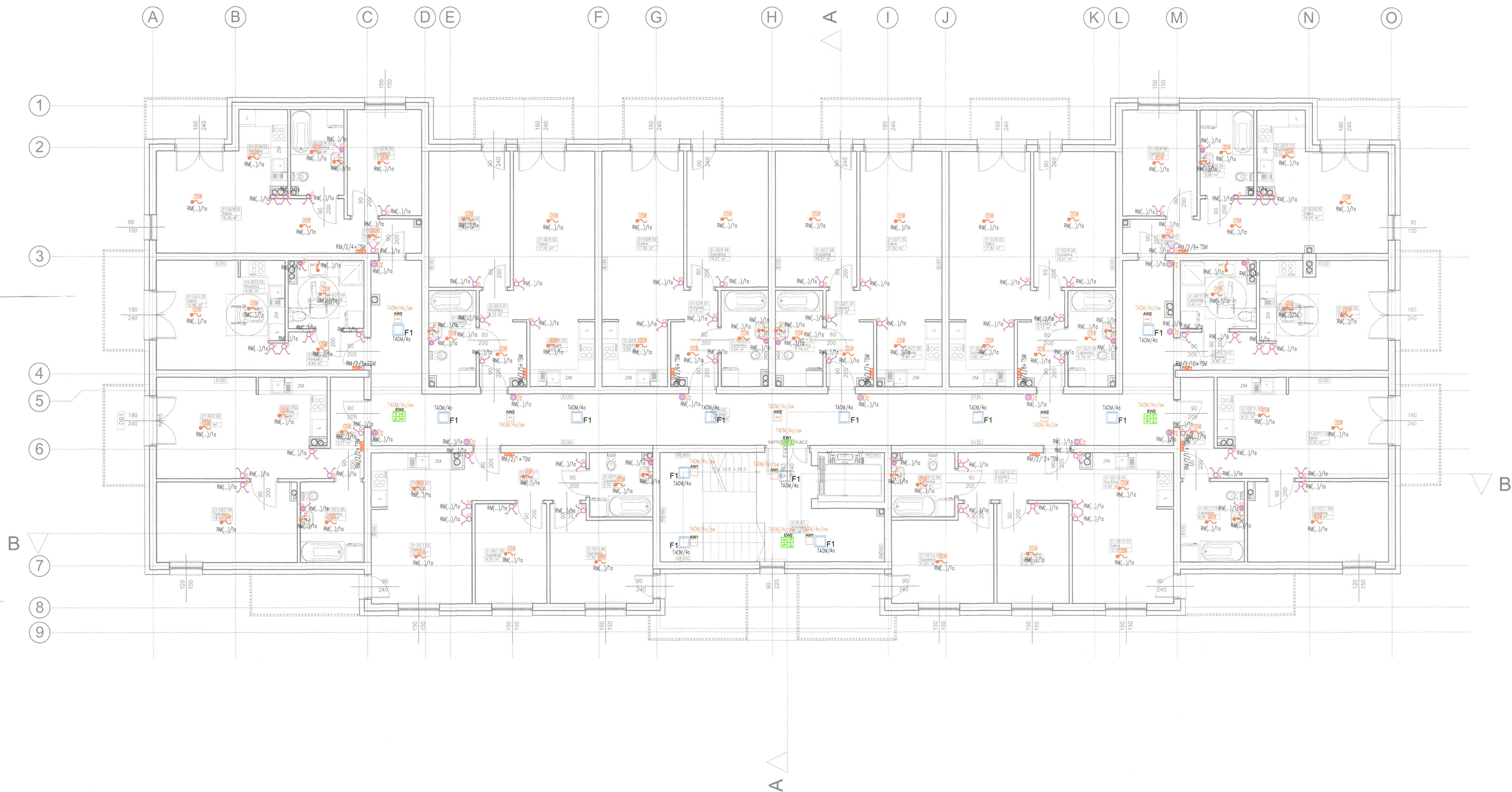
Oznaczenia:	
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 0,2m
	Gniazda wtyczkowe, podwójne, podtynkowe 16 A; 250 V; IP20, montaż na 1,4m
	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze, podtynkowe 16 A; 250 V; IP44, montaż na 1,4m
	Gniazdo wtyczkowe, pojedyncze RJ45
	Gniazdo antenowe RTV-SAT
	Wypust kablowy 1fazowy
	Wypust kablowy 3fazowy
	Zestaw gniazd remontowych 2x400V 16 A; 4x230V 16A; min. IP44, montaż na 1,4m
	Unifon
	Panel wywoławczy comofonu
	Falownik instalacji PV
	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu Element wykonawczy
	Główny Punkt Dystrybucyjny
	Rozdzielnica główna
	Mieszkaniowa tablica rozdzielcza wraz ze skrzynką teletechniczną
	Przycisk odcyminia
	Przycisk przewietrzania
	Centrala odcyminia
	Czujka zasysająca
	Optyczna czujka dymu

UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilone zostaną z rozdzielni
decydowanej dla danego mieszkania.

		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11 41-400 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcprace.pl			
INWESTOR SM Młogosłota Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabizewski	SLK/4700/PWOE/13	
SPRAWDZIE	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4930/PODE/13	
TYP Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	SKALA 1:100	PRZEM. INST. ELEKTR.	
ADRES dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	FAZA PTW	DATA 04.2023	
TYTUŁ Instalacja gniazd wtyczkowych - rzut piętra III budynku A	SYGNATURA PROJEKTU	NR RYS. IE-104A	
TŁUMACZENIE		DATA ZMIANY	



STANOWISKO		IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA		PODPIIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Raźniewski	SLK/4703/PDCE/13			
SPRAWDZIL	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4830/PDCE/13			
TEMAT		SKALA	1:100	BUDYNEK INST. ELEKTR.	
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		FAZA	PTW	DATA	04.2023
ADRES	dla nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów		SIGNATURA PROJEKTU	NR. WYS.	E-201 A
			ZMIANA	DATA ZMIANY	
WRECE 19/2020					
Instalacja oświetlenia - rzut parteni budynku A					



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

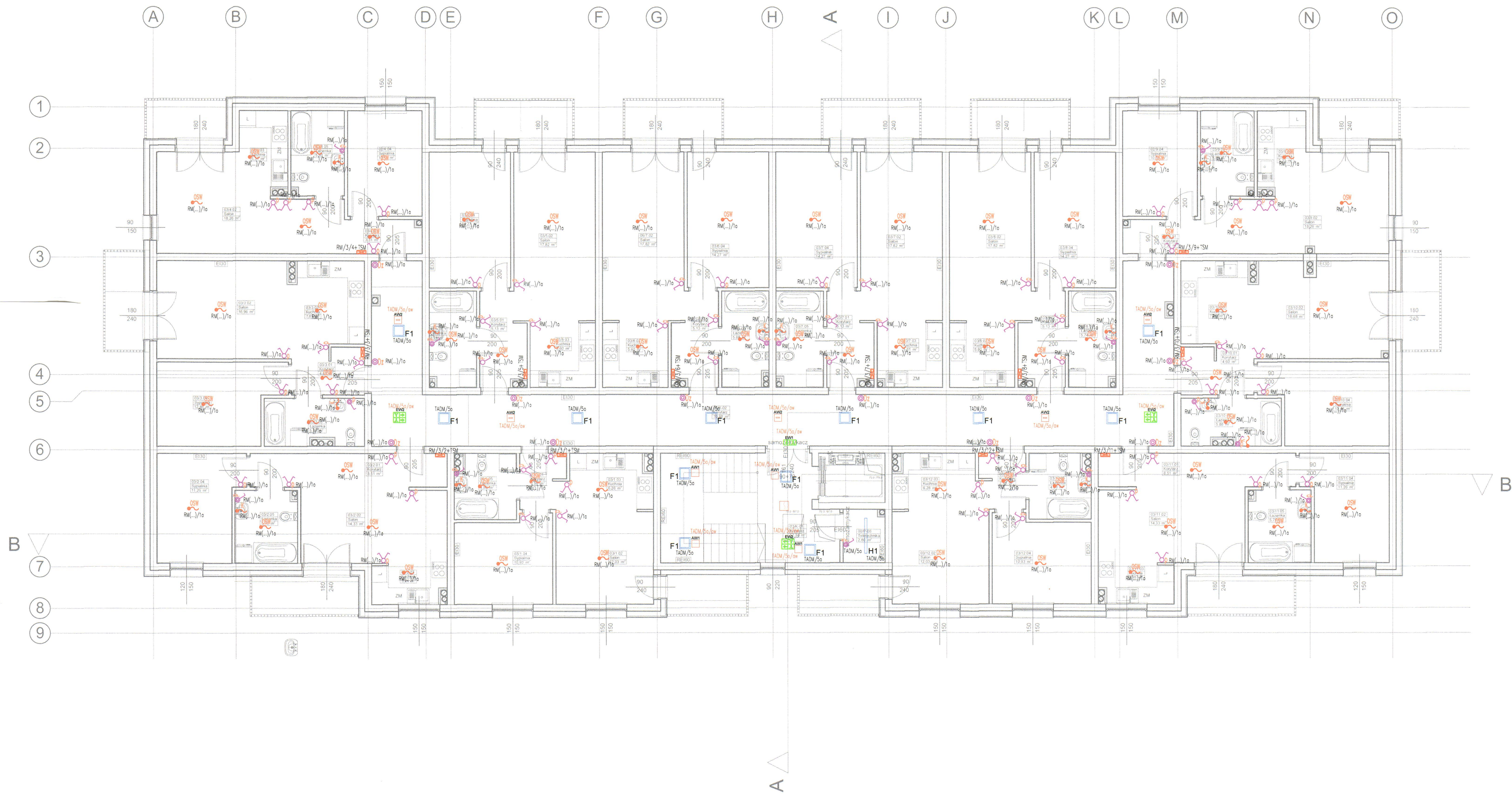
- F1 Oprawa oświetleniowa LED 23W 2850lm 4000K IP20 OPAL, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu
- H1 Oprawa oświetleniowa LED 29W 3980lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- H2 Oprawa oświetleniowa LED 40W 5240lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- H3 Oprawa oświetleniowa LED 49W 6550lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- M1 Oprawa oświetleniowa LED typu plafon 19W 1720lm 4000K IP54 IK10 PC, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu
- AW1 Oprawa awaryjna LED 2,3W 180lm IP41 IK07, natynkowa, do przestrzeni otwartych
- AW2 Oprawa awaryjna LED 2,4W 180lm IP41 IK07, natynkowa, optyka korytarzowa
- AW3 Oprawa awaryjna LED 1W 130lm IP65, zwieszana
- EW1 Oprawa ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, naścienna
- EW2 Oprawa ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, dwustronna, natynkowa
- AW4 Oprawa awaryjna LED 3W 350lm IP65, naścienna + grzałka do niskich temperatur

Oznaczenia:

- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, natynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Czujnik obecności 10/16 A; 230 V; IP44
- Kinkiet ścienny
- Wypust oświetleniowy
- Numerator

UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilane zostaną z rozdzielnic decykowanej dla danego mieszkania.

		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11		41-800 Zabrze	tel. 603228618
		tel. 603740970	biuro@abcpraca.pl
INWESTOR SIM Malszewska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PIDPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mjr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK4700/PWOE/13	
SPRAWDZICIEL	mjr inż. Szymon Piasek	SLK4630/PWOE/13	
Tytuł Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		SKALA 1:100	BRANŻA INST. ELEKTR.
Adres dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów		FAZA PTW	DATA 04.2023
Tytuł Instalacja oświetlenia - rzut piętra II budynku A		SYGNATURA PROJEKTU WYK.	WYK. IE-203.A
		ZMIANA	DATA ZMIANY



LEGENDA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

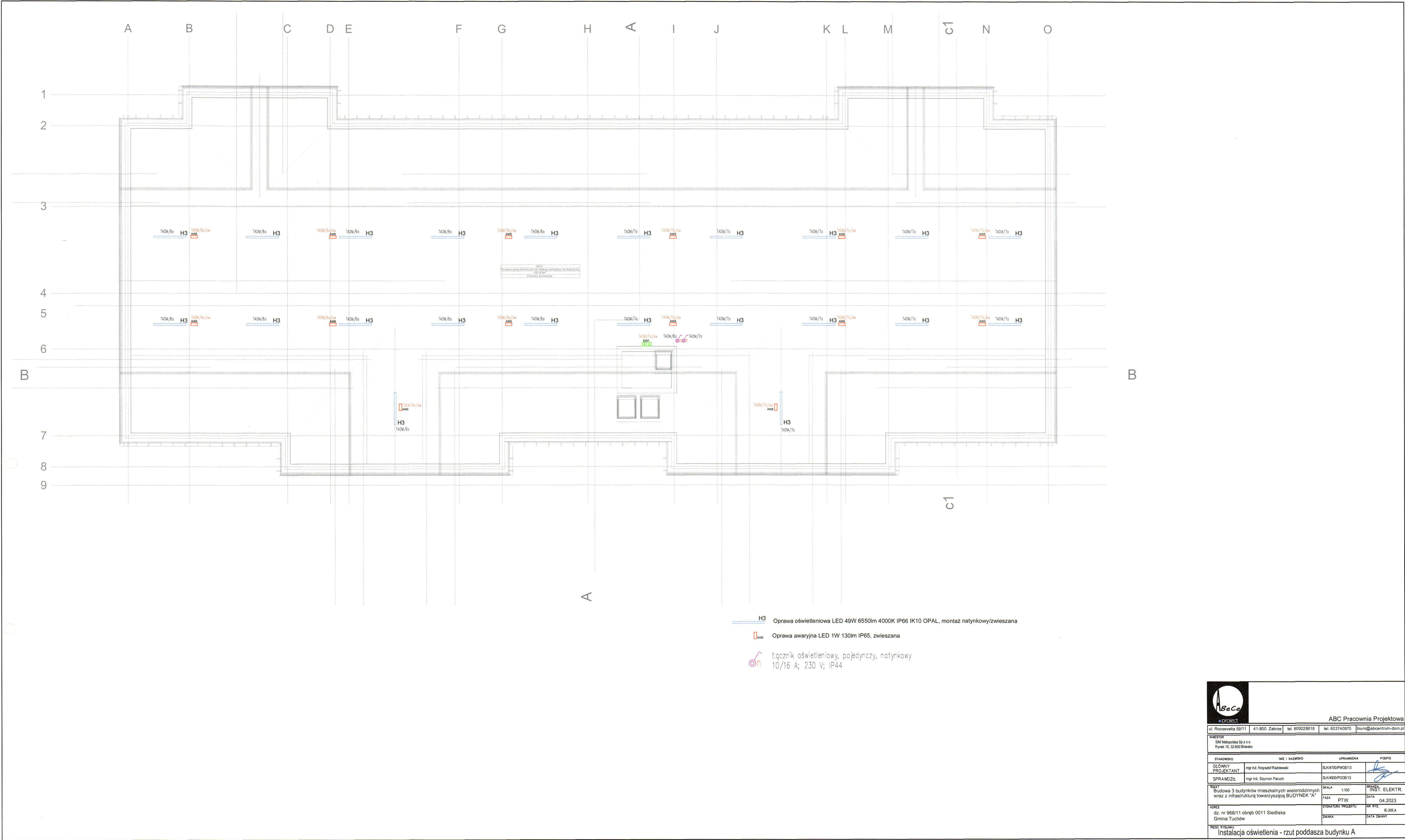
- F1 Oprawa oświetleniowa LED 23W 2850lm 4000K IP20 OPAL, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu
- H1 Oprawa oświetleniowa LED 29W 3980lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- H2 Oprawa oświetleniowa LED 40W 5240lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- H3 Oprawa oświetleniowa LED 49W 6550lm 4000K IP66 IK10 OPAL, montaż natynkowy
- M1 Oprawa oświetleniowa LED typu plafon 19W 1720lm 4000K IP54 IK10 PC, montaż natynkowy, wbudowany czujnik ruchu
- AW1 Oprawa awaryjna LED 2,3W 180lm IP41 IK07, natynkowa, do przestrzeni otwartych
- AW2 Oprawa awaryjna LED 2,4W 180lm IP41 IK07, natynkowa, optyka korytarzowa
- AW3 Oprawa awaryjna LED 1W 130lm IP65, zwieszana
- EW1 Oprawa ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, naścienna
- EW2 Oprawa ewakuacyjna LED 1W 130lm IP65, dwustronna, natynkowa
- AW4 Oprawa awaryjna LED 3W 350lm IP65, naścienna + grzałka do niskich temperatur

Oznaczenia:

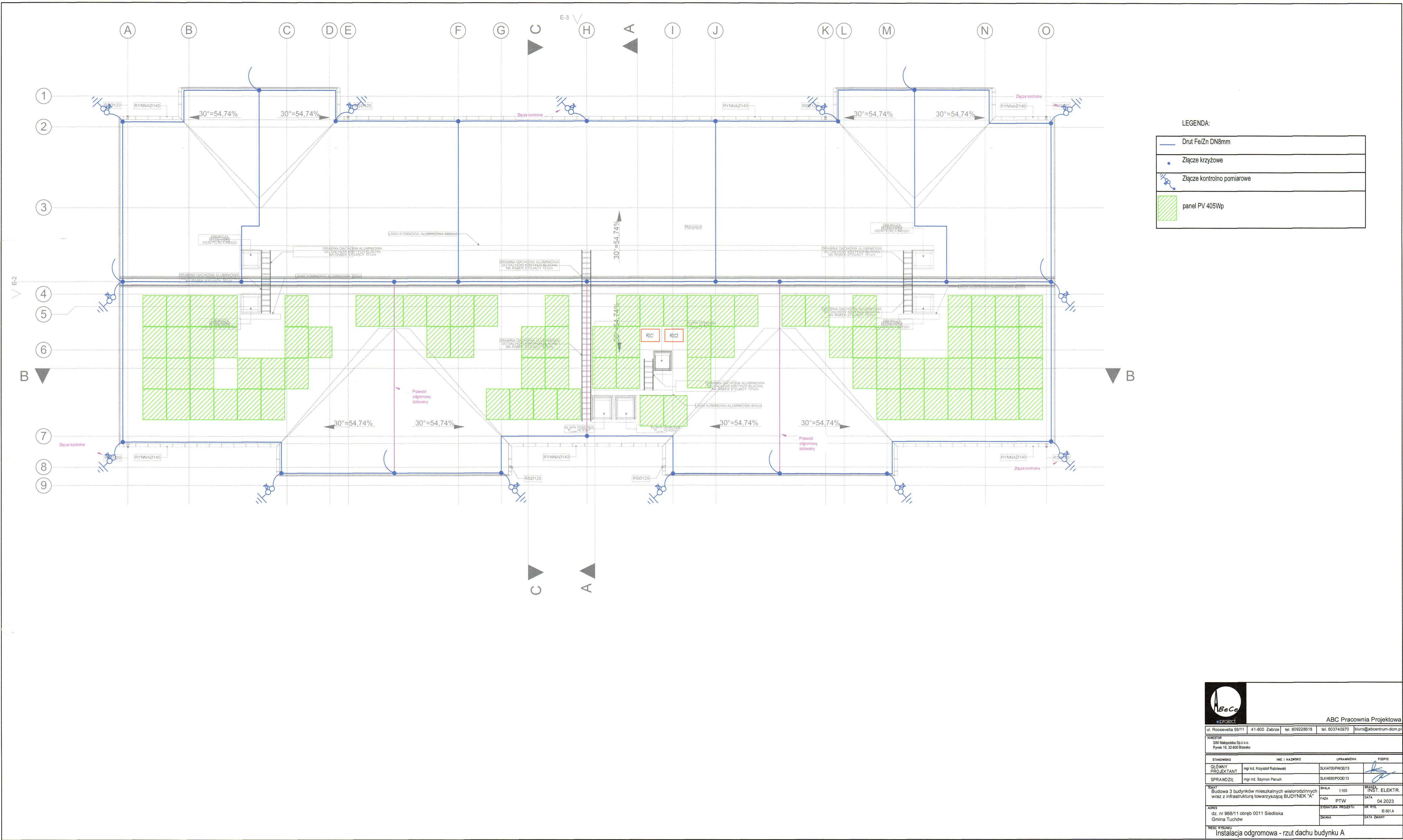
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, pojedynczy, natynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP20
- Łącznik oświetleniowy, świecznikowy, podtynkowy 10/16 A; 230 V; IP44
- Czujnik obecności 10/16 A; 230 V; IP44
- Kinkiet ścienny
- Wypust oświetleniowy
- Numerators

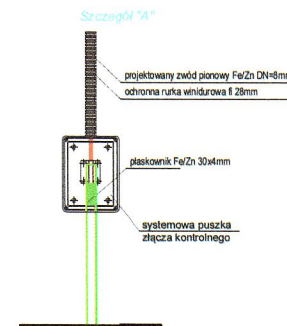
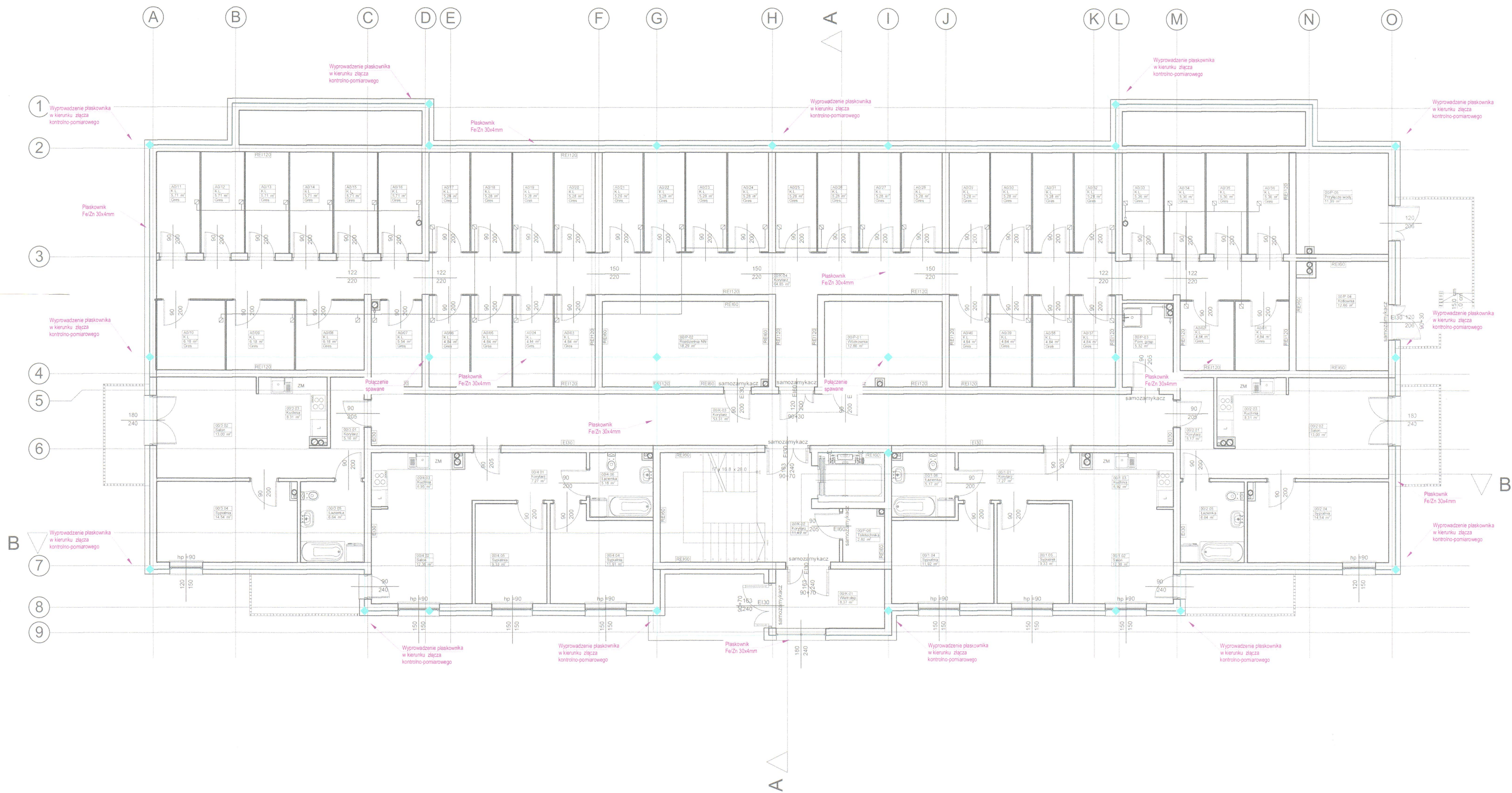
UWAGA:
Obwody końcowe w mieszkaniach zasilane zostaną z rozdzielni dedykowanej dla danego mieszkania.

		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11 41-900 Zabrze tel. 809228618 tel. 803740970 biuro@abcpraca-projektowa.pl			
INWESTOR SM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO SZCZEGÓLNY PROJEKTANT	IME I NAZWISKO mgr inż. Krzysztof Rabizewski	UPRAWNIENIA SLK/4700/PWOE/13	PODPIS 
SPRAWDZIŁ mgr inż. Szymon Paruch		SLK/4830/PDOE/13	
TEMAT Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYENK "A"	SKALA 1:100	PRZEMIANA INST. ELEKTR.	
ADRES dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	FAZA PTW	DATA 04.2023	
	SYGNATURA PROJEKTU	NR RYS. IE-204A	
	ZMIANA	DATA ZMIANY	
TRESC RYSUNKU Instalacja oświetlenia - rzut piętra III budynku A			




		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 603228618 tel. 603740970 biuro@abcpraca.pl			
INWESTOR SIM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO SZCZEGÓŁNY PROJEKTANT	IME I NAZWISKO mgr inż. Krzysztof Rabiniewicz	UPRAWNIENIA SLK/4700/PWOE/13	PODPIS
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4930/PWOE/13	
TITULAT Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	SKALA 1:100	BRANŻA INST. ELEKTR.	
ADRES dz. nr 958/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	FAZA PTW	DATA 04.2023	
TRESC RYSUNKU Instalacja oświetlenia - rzut poddasza budynku A	SIGNATURA PROJEKTU ZMIANA	NR RYS. IE-205.A	DATA ZMIANY





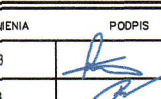
OZNACZENIA NA RYSUNKU:
płaskownik Fe/Zn 30x4mm
złącze kontrolno-pomiarowe



ABC Pracownia Projektowa

ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 903228618 tel. 903740970 biuro@abcpraca.pl

INWESTOR
SIM Małopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-400 Brzesko

STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK4700/PWOE/13	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK4930/PWOE/13	

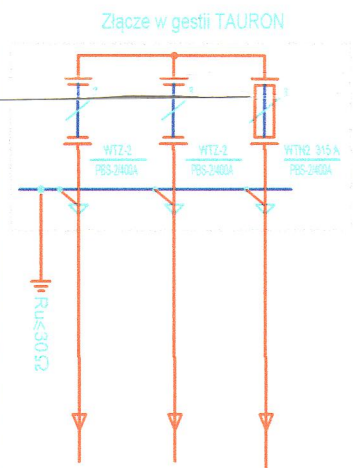
TYTUŁ
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"




ADRES
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedlika
Gmina Tuchów

SKALA
1:100
Faza
PTW
SYGNATURA PROJEKTU
DATA
04.2023
NR RYS.
IE-502 A
DATA ZMIANY

PLAN RYSUNKU
Plan uziomu - rzut parteru budynku A

K0



			
ABC Pracownia Projektowa			
ul. Roosevelta 59/11	41-800 Zabrze	tel. 609228618	biuro@abcprcnia-projektowa.pl
INWESTOR SIL Malopolska Sp z o.o. Rynek 16, 32-400 Brzesko			
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK/4700/PWOE/13	
SPRAWOZDŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4630/PDOE/13	
TEMAT	SKALA	BENEF. INST. ELEKTR.	
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	-		
ADRES	FAZA	PTW	DATA 04.2023
dz. nr 968/11 uchów 0011 Siedliska Gmina Tuchów	SYGNATURA PROJEKTU	NR. RYS. IE-600_A	
	ZMIANA	DATA ZMIANY	
TRESC: RYSUNKU Schemat ideowy zasilania. Budynek A			

1/1	Strona tytułowa
1/6	Tablica rozdzielnia
2/6	Schemat strukturalny
3/6	Tablica rozdzielnia
4/6	Schemat strukturalny
5/6	Tablica rozdzielnia
6/6	Schemat strukturalny
	Widok elewacji

Oznaczenia literowe stosowane na schematach rozdzielnic elektrycznych

- 1Q... – wyłącznik mocy
- 2Q... – rozłącznik mocy
- 3Q... – rozłącznik izolacyjny
- 0F... – bezpiecznik topikowy
- 1F... – rozłącznik bezpiecznikowy
- 2F... – wyłącznik nadprądowy
- 3F... – wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym
- 4F... – wyłącznik silnikowy
- 5F... – ogranicznik mocy
- FI... – wyłącznik różnicowoprądowy
- K... – stycznik instalacyjny
- KM... – przełącznik instalacyjny
- KT... – przełącznik czasowy
- TR... – transformator bezpieczeństwa
- T... – przekładnik prądowy

* Aparat przeznaczony do zapłombowania

- Układ sieci: TN–S
- Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:
- izolacja podstawowa,
 - obudowa urządzeń.
- Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:
- samoczynne wyłączenie zasilania.
- Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:
- wyłączniki różnicowoprądowe, wyskokoczułe,
 - miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.



ABC Pracownia Projektowa

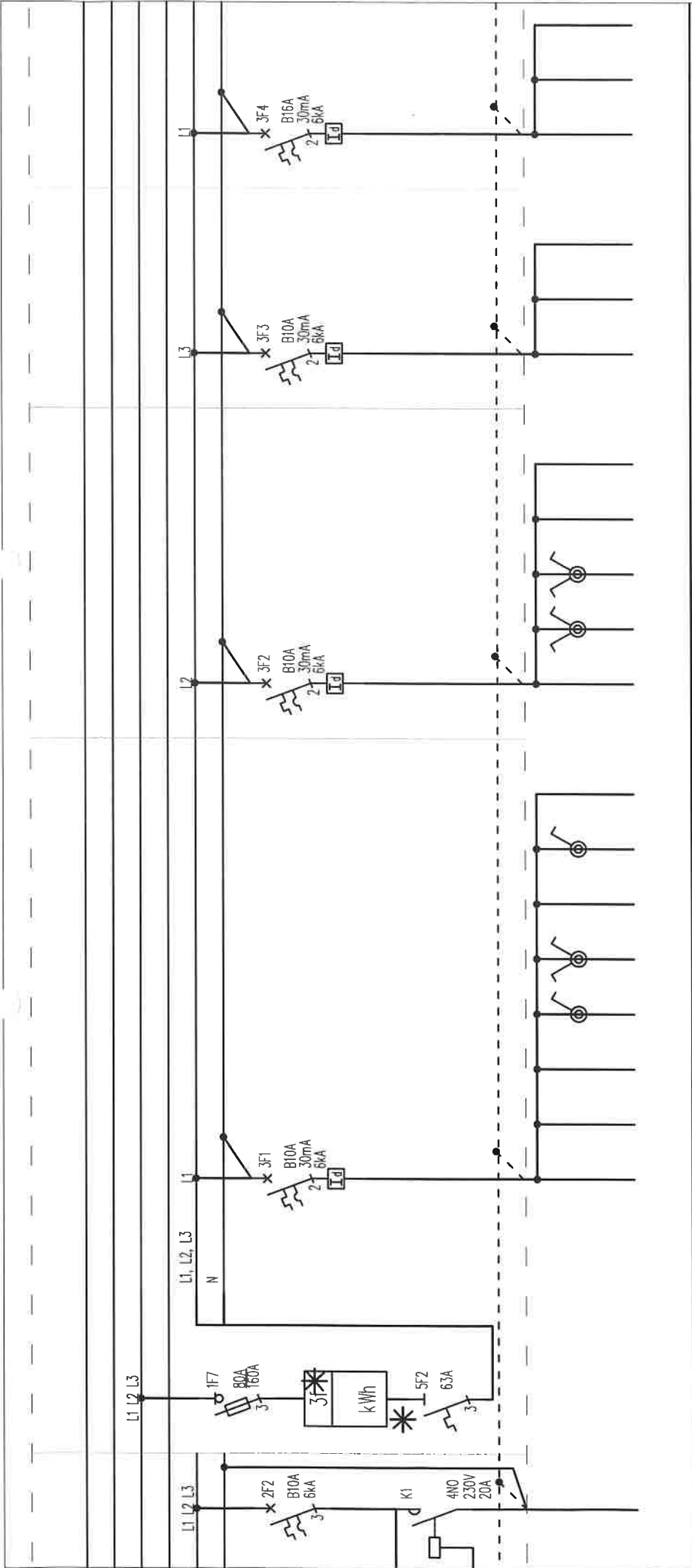
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcentrum-dom.pl

INWESTOR
SIM Malopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko

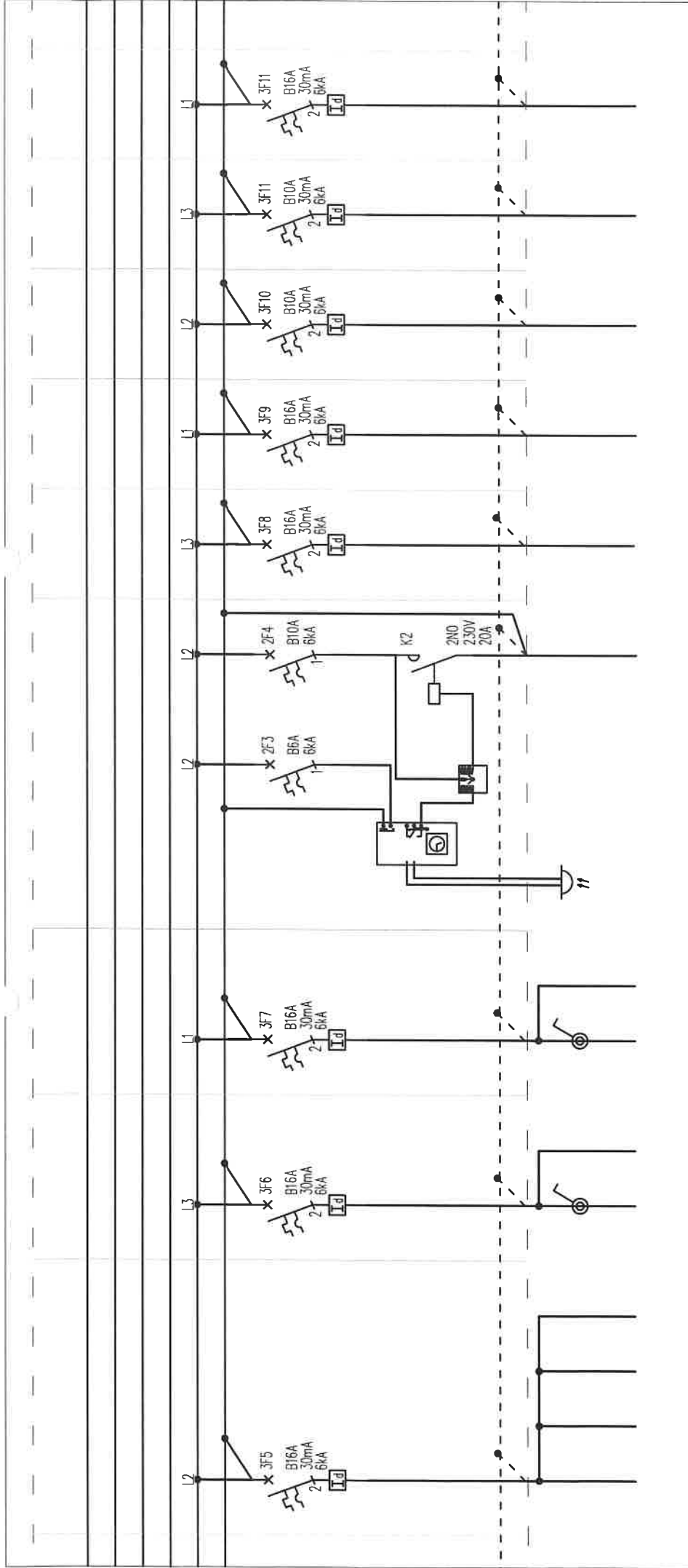
STADIUM	IMIĘ I NAZWISKO	UPEŁNIEDZENIE	PODPISEK
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK/4700/PWCE/13	
SFRAWDZIL	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4830/PWCE/13	

TEMAT	SCALA	BRANŻA
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	PTW	INST. ELEKTR.
adres	FAZA	DATA
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	SYGNALIZACJA PROJEKTU	04.2023
	DATA	IE-501A
	DATA	DATA ZODBIĘCIA
REDAKTOR		

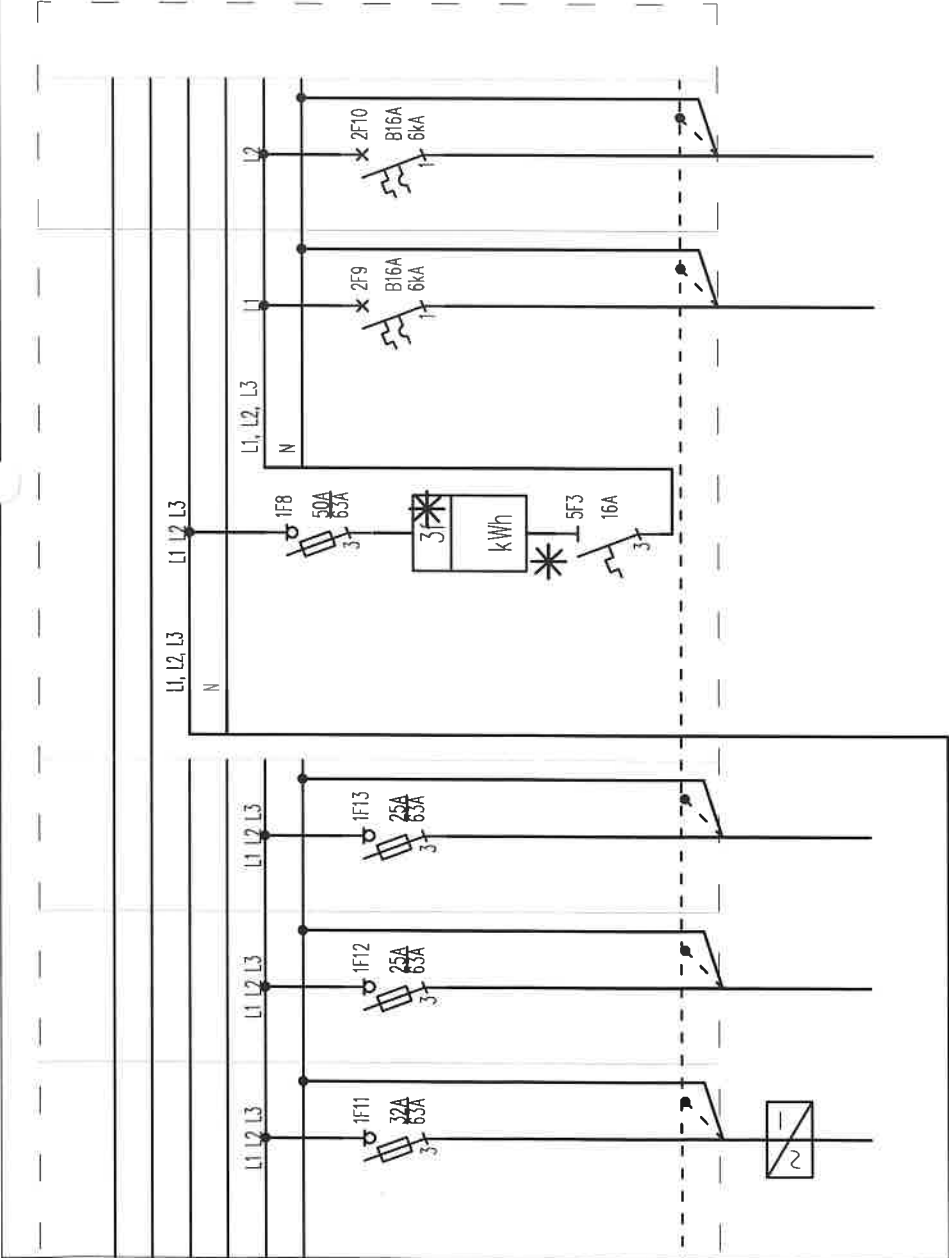
Schemat rozdzielnic głównej RG. Budynek A



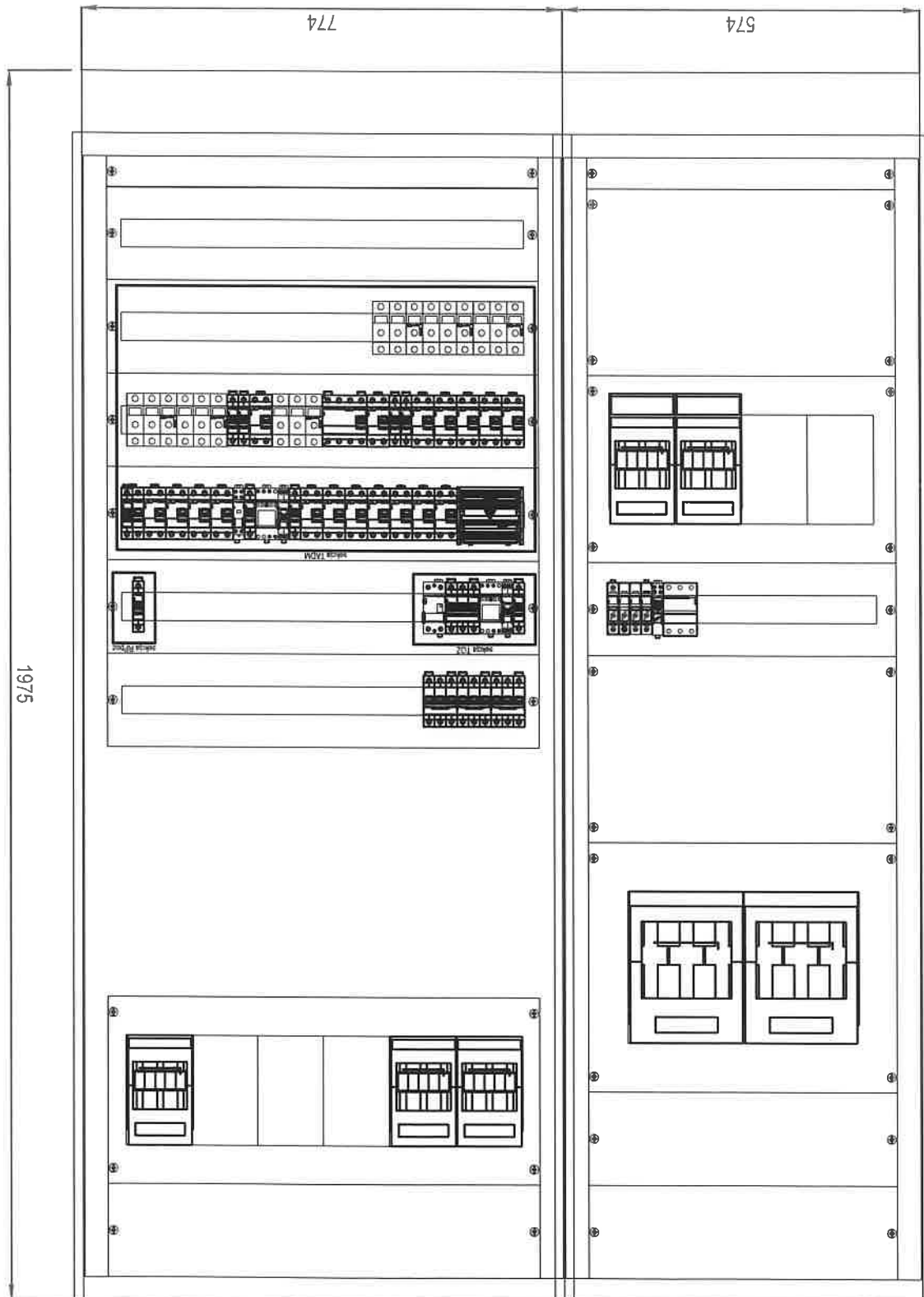
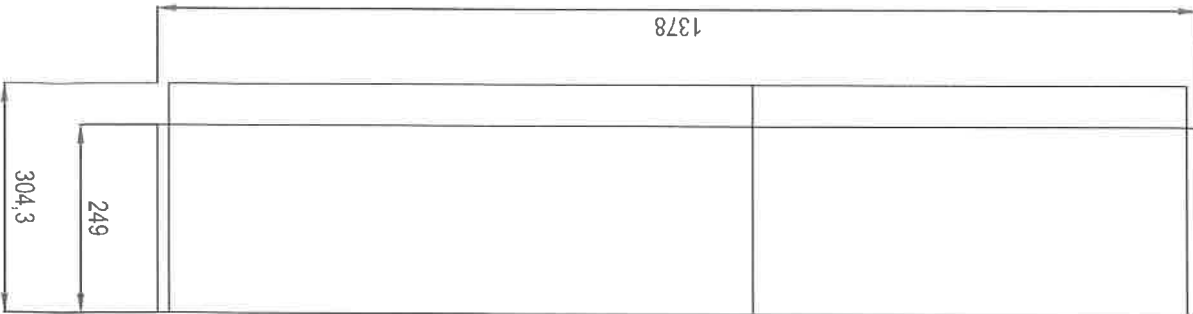
TOZ/1oz	TADM	TADM/1o				TADM/1o/aw				TADM/2o				TADM/2o/aw				TADM/3o				TADM/3o/aw				TADM/4o				TADM/4o/aw							
9	1	6	2	1	1	2	1	1	1	11	20	1	1	10	4	4	8	13	4	8	13	4	8	13	4	8	13	4	8	13							
306	17000	138	46	23	29	80	29	29	29	26	460	49	49	190	10	92	184	25	92	184	25	92	184	25	92	184	25	92	184	25							
170	10	100								60								90								90											
YAKY 5x16	N2XH 5x25	N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5				N2XH 3(4)x1,5							
Oświetlenie terenu	Tablica administracyjna	Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe				Oprawy oświetleniowe			
	TADM	00/K-03 00/K-02 00/K-01 00/P-06 00/P-02 00/P-02 00/P-06 00/P-03				-				00/K-04 00/P-04 00/P-05 A0/11-16 A0/33-36				01/K-01 01/K-02 piętro 1				01/K-01 01/K-02 piętro 2																			
		NAZWA RYSUNKU: TABLICA ROZDZIELCZA SCHEMAT STRUKTURALNY																										NUMER RYSUNKU: 601.A		NUMER ARKUSZA: 2/6							



TADM/5o		TADM/5o/aw		TADM/6o		TADM/6o/aw		TADM/7o		TADM/7o/aw		TADM/1oz		TADM/1g		TADM/2g		TADM/3g		TADM/4g		TADM/5g	
4	8	1	13	11	7	11	7	11	7	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
92	184	29	25	539	7	539	7	539	7	20	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	90			90		90		90		30	15	40	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
N2XH 3(4)x1,5		N2XH 3(4)x1,5		N2XH 3(4)x1,5		N2XH 3(4)x1,5		N2XH 3(4)x1,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5		N2XH 3x2,5	
Oprawy oświetleniowe		Oprawy awaryjne		Oprawy oświetleniowe awaryjne		Oprawy oświetleniowe awaryjne		Oprawy oświetleniowe awaryjne		Numerator		Gniazda wtyczkowe		Gniazda wtyczkowe		Gniazda wtyczkowe		Gniazda wtyczkowe		Gniazda wtyczkowe		Gniazda wtyczkowe	
02/K-01 02/K-02 03/P-06 piętro 2		poddasze		poddasze		poddasze		poddasze		00/P-02		00/P-03		00/P-06		03/P-06		00/P-05					



TADM/PV2	TADM/TCO	TADM/TW	RG/PPOZ	RPpoz/CO	RPpoz/1
1	1	1	1	1	1
20000	2536		8000	300	50
50	50	50	30	60	60
N2XH 5x10 Instalacja PV	N2XH 5x6 Rozdzielnica Kotłowni	N2XH 5x6 Rozdzielnica Wentylacji	NHXH 4x10 Rozdzielnica odbiorów Ppoz	NHXH 3x2,5 Centrala oddymiania	NHXH 3x2,5 zasilacz czujki zasysającej



NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
WIDOK ELEWACJI

NUMER RYSUNKU:
601.A

NUMER ARKUSZA:
6 / 9

1/1	Strona tytułowa
1/6	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
2/6	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
3/6	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
4/6	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
5/6	Tablica rozdzielcza Widok elewacji
6/6	Tablica rozdzielcza Widok elewacji

Oznaczenia literowe stosowane na schematach rozdzielnic elektrycznych

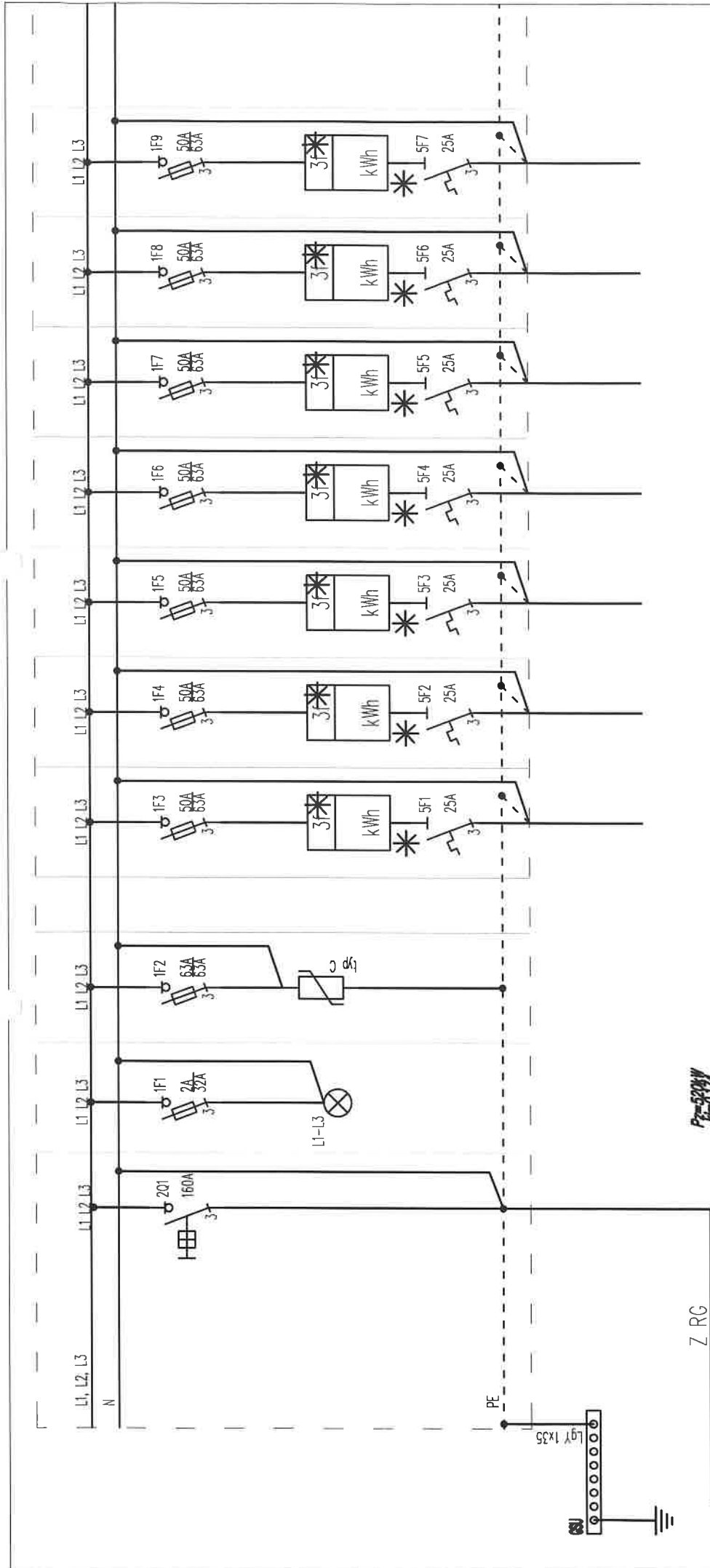
- 1Q... – wyłącznik mocy
- 2Q... – rozłącznik mocy
- 3Q... – rozłącznik izolacyjny
- 0F... – bezpiecznik topikowy
- 1F... – rozłącznik bezpiecznikowy
- 2F... – wyłącznik nadprądowy
- 3F... – wyłącznik nadprądowy z modułem różnicowoprądowym
- 4F... – wyłącznik silnikowy
- 5F... – ogranicznik mocy
- FI... – wyłącznik różnicowoprądowy
- K... – stycznik instalacyjny
- KM... – przełącznik instalacyjny
- KT... – przełącznik czasowy
- TR... – transformator bezpieczeństwa
- T... – przekładnik prądowy

* Aparat przeznaczony do zapłombowania

- Układ sieci: TN–S
- Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:
- izolacja podstawowa,
 - obudowa urządzeń.
- Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:
- samoczynne wyłączenie zasilania.
- Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:
- wyłączniki różnicowoprądowe, wyskokoczułe,
 - miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.

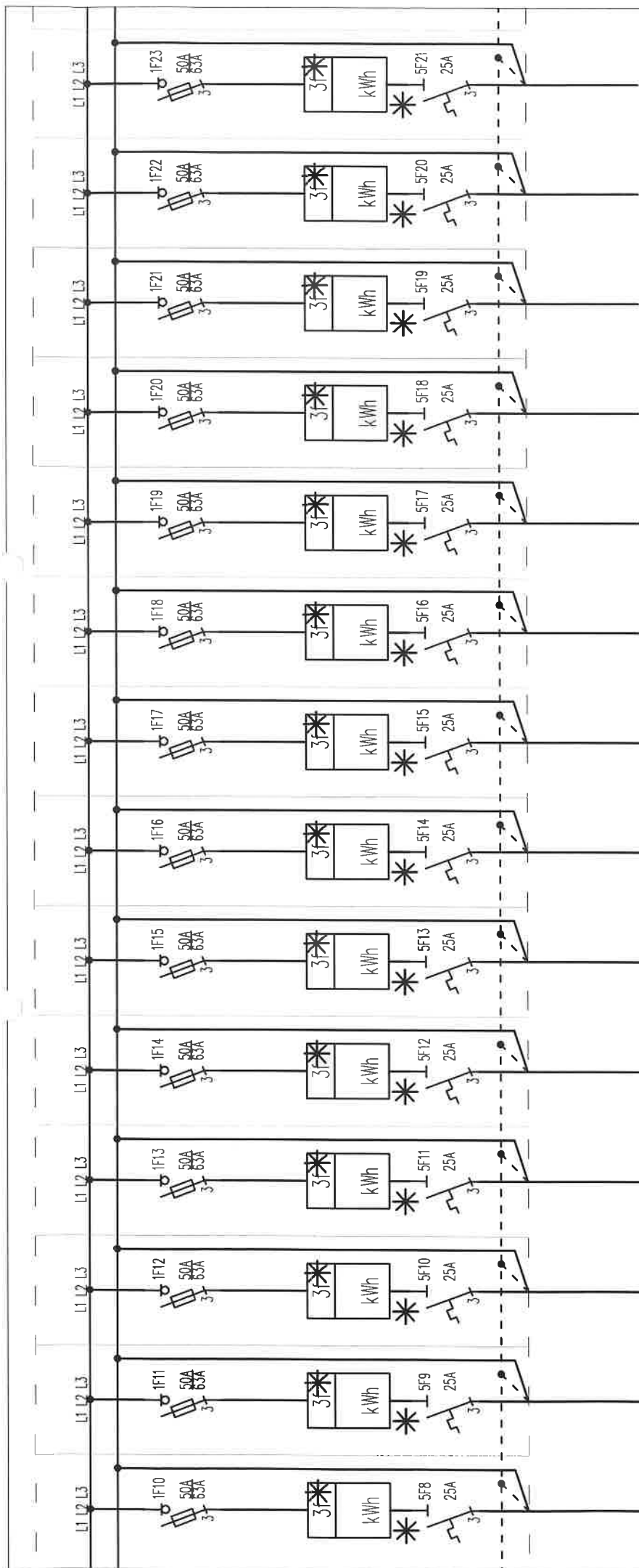


ABC Pracownia Projektowa			
ul. Roosevelt 59/11	41-800 Zabrze	tel. 609228618	tel. 603740970
biuro@abcentium-dom.pl			
Tytuł: Złoty			
SIM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO			
IME I NAZWISKO			
PÓDPISEK			
GLÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Różniowski		
SPRAWDZILI	mgr inż. Szymon Paruch		
SKALA			
INST. ELEKTR.			
DATA			
PTW			
04.2023			
NR RYS.			
IE-502A			
DATA ZMIAN			
TŁUMACZENIE			
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów			
TŁUMACZENIE			
Schemat rozdzielnic piętrowej RP0.1. Budynek A			



$P_{\Sigma} = 520 \text{ kW}$
 $I_{\Sigma} = 0,77 \text{ A}$

nr obrotu	liczba elementów	moc znamionowa	typ przewodu	nazwa odbiorcy / urządzenia	lokalizacja	RP0.1/RM1	RP0.1/RM2	RP0.1/RM3	RP0.1/RM4	RP0.1/RM5	RP0.1/RM6	RP0.1/RM7
1	3	90480		Lampki kontrolne	RP0.1	1	1	1	1	1	1	1
2	1					13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
3	1					20	20	25	30	35	25	30
4	1					20	20	25	30	35	25	30
5	1					20	20	25	30	35	25	30
6	1					20	20	25	30	35	25	30
7	1					20	20	25	30	35	25	30
8	1					20	20	25	30	35	25	30
9	1					20	20	25	30	35	25	30
10	1					20	20	25	30	35	25	30
11	1					20	20	25	30	35	25	30
12	1					20	20	25	30	35	25	30
13	1					20	20	25	30	35	25	30
14	1					20	20	25	30	35	25	30
15	1					20	20	25	30	35	25	30
16	1					20	20	25	30	35	25	30
17	1					20	20	25	30	35	25	30
18	1					20	20	25	30	35	25	30
19	1					20	20	25	30	35	25	30
20	1					20	20	25	30	35	25	30
21	1					20	20	25	30	35	25	30
22	1					20	20	25	30	35	25	30
23	1					20	20	25	30	35	25	30
24	1					20	20	25	30	35	25	30
25	1					20	20	25	30	35	25	30
26	1					20	20	25	30	35	25	30
27	1					20	20	25	30	35	25	30
28	1					20	20	25	30	35	25	30
29	1					20	20	25	30	35	25	30
30	1					20	20	25	30	35	25	30
31	1					20	20	25	30	35	25	30
32	1					20	20	25	30	35	25	30
33	1					20	20	25	30	35	25	30
34	1					20	20	25	30	35	25	30
35	1					20	20	25	30	35	25	30
36	1					20	20	25	30	35	25	30
37	1					20	20	25	30	35	25	30
38	1					20	20	25	30	35	25	30
39	1					20	20	25	30	35	25	30
40	1					20	20	25	30	35	25	30
41	1					20	20	25	30	35	25	30
42	1					20	20	25	30	35	25	30
43	1					20	20	25	30	35	25	30
44	1					20	20	25	30	35	25	30
45	1					20	20	25	30	35	25	30
46	1					20	20	25	30	35	25	30
47	1					20	20	25	30	35	25	30
48	1					20	20	25	30	35	25	30
49	1					20	20	25	30	35	25	30
50	1					20	20	25	30	35	25	30
51	1					20	20	25	30	35	25	30
52	1					20	20	25	30	35	25	30
53	1					20	20	25	30	35	25	30
54	1					20	20	25	30	35	25	30
55	1					20	20	25	30	35	25	30
56	1					20	20	25	30	35	25	30
57	1					20	20	25	30	35	25	30
58	1					20	20	25	30	35	25	30
59	1					20	20	25	30	35	25	30
60	1					20	20	25	30	35	25	30
61	1					20	20	25	30	35	25	30
62	1					20	20	25	30	35	25	30
63	1					20	20	25	30	35	25	30
64	1					20	20	25	30	35	25	30
65	1					20	20	25	30	35	25	30
66	1					20	20	25	30	35	25	30
67	1					20	20	25	30	35	25	30
68	1					20	20	25	30	35	25	30
69	1					20	20	25	30	35	25	30
70	1					20	20	25	30	35	25	30
71	1					20	20	25	30	35	25	30
72	1					20	20	25	30	35	25	30
73	1					20	20	25	30	35	25	30
74	1					20	20	25	30	35	25	30
75	1					20	20	25	30	35	25	30
76	1					20	20	25	30	35	25	30
77	1					20	20	25	30	35	25	30
78	1					20	20	25	30	35	25	30
79	1					20	20	25	30	35	25	30
80	1					20	20	25	30	35	25	30
81	1					20	20	25	30	35	25	30
82	1					20	20	25	30	35	25	30
83	1					20	20	25	30	35	25	30
84	1					20	20	25	30	35	25	30
85	1					20	20	25	30	35	25	30
86	1					20	20	25	30	35	25	30
87	1					20	20	25	30	35	25	30
88	1					20	20	25	30	35	25	30
89	1					20	20	25	30	35	25	30
90	1					20	20	25	30	35	25	30
91	1					20	20	25	30	35	25	30
92	1					20	20	25	30	35	25	30
93	1					20	20	25	30	35	25	30
94	1					20	20	25	30	35	25	30
95	1					20	20	25	30	35	25	30
96	1					20	20	25	30	35	25	30
97	1					20	20	25	30	35	25	30
98	1					20	20	25	30	35	25	30
99	1					20	20	25	30	35	25	30
100	1					20	20	25	30	35	25	30



RP0.1/RM8	RP0.1/RM9	RP0.1/RM10	RP0.1/RM11	RP0.1/RM12	RP0.1/RM13	RP0.1/RM14	RP0.1/RM15	RP0.1/RM16	RP0.1/RM17	RP0.1/RM18	RP0.1/RM19	RP0.1/RM20	RP0.1/RM21
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000
30	40	40	40	35	35	40	45	50	40	30	35	35	45
N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	N2XH 5x10 Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9

NAZWA RYSUNKU:

TABLICA ROZDZIELCZA

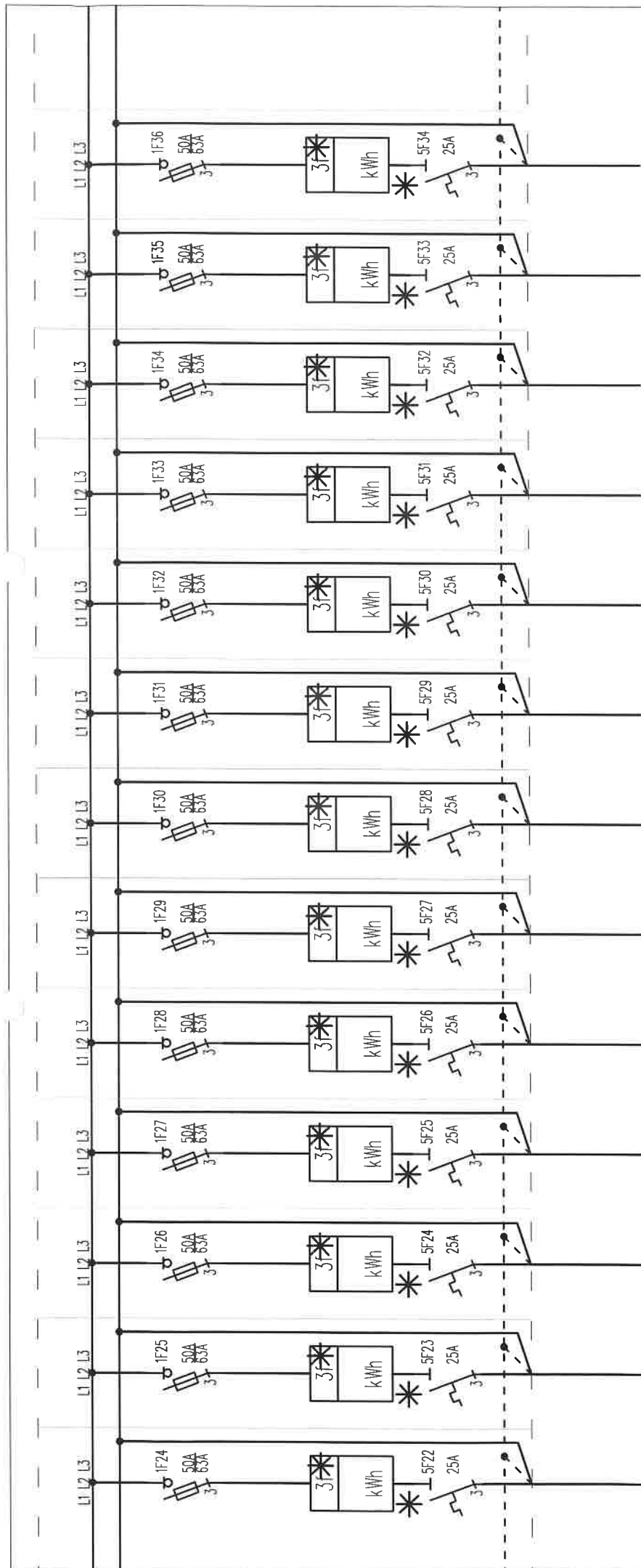
SCHEMAT STRUKTURALNY

NUMER RYSUNKU:

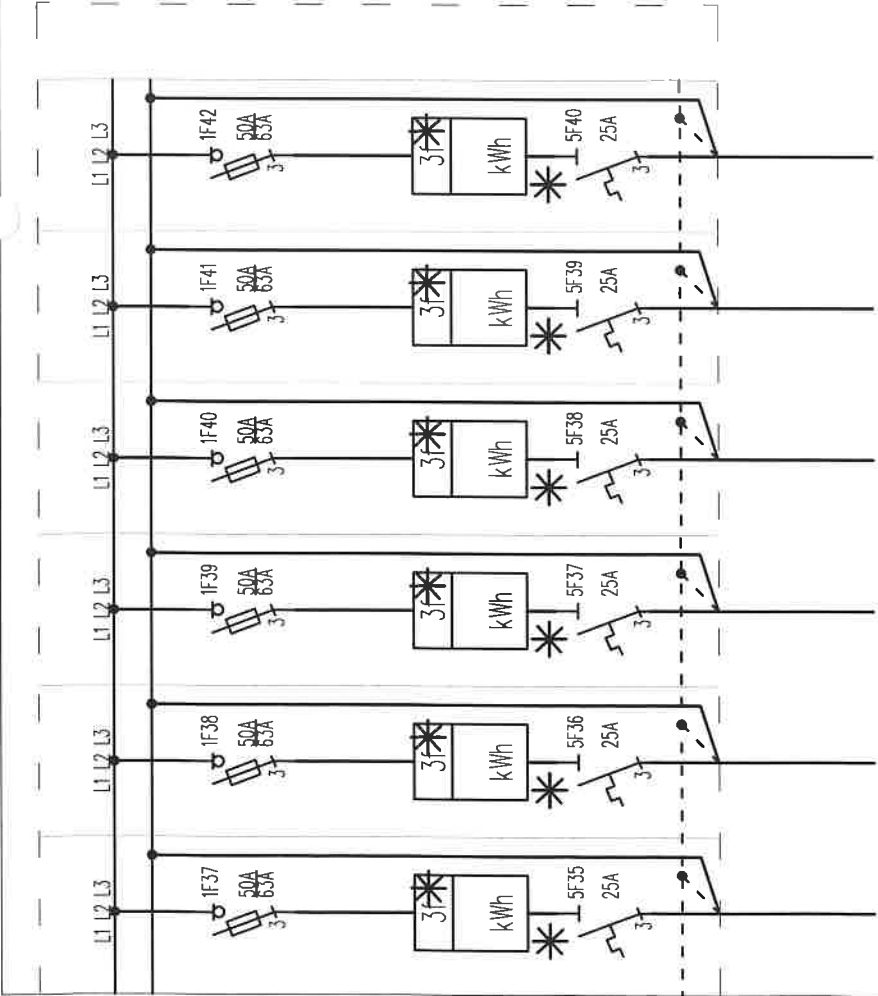
602.A

NUMER ARKUSZA:

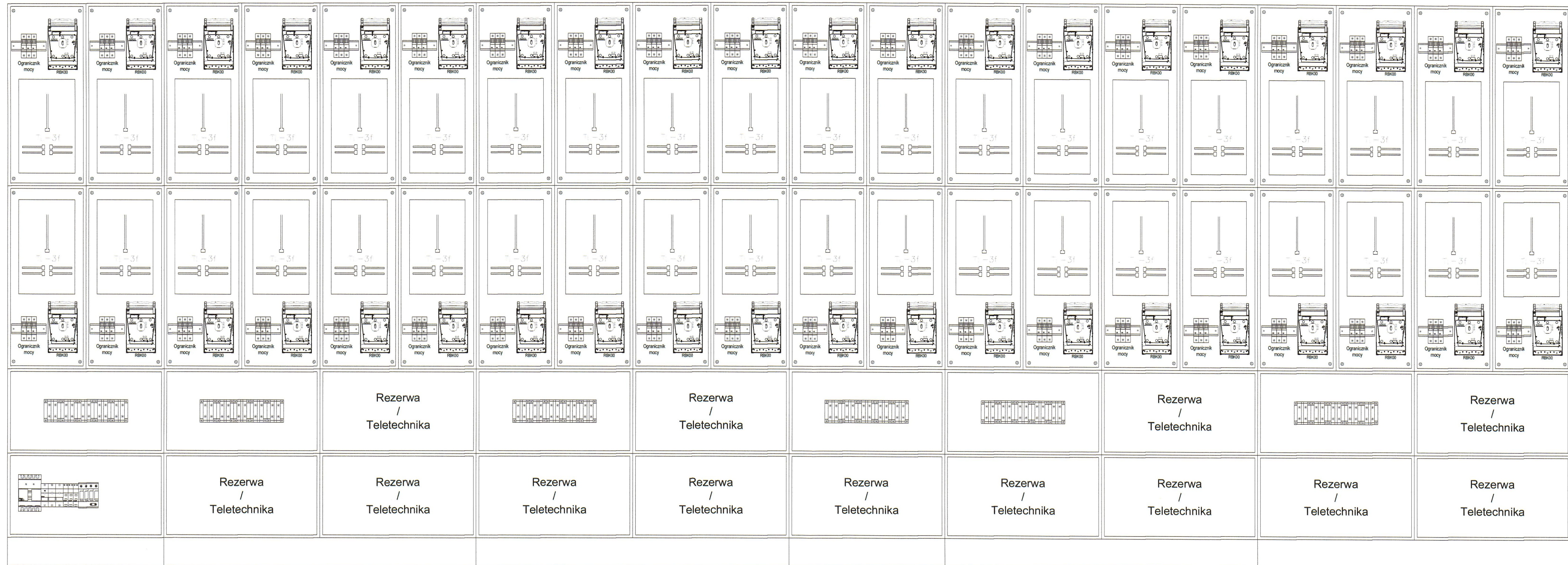
2/6



RP0.1/RM22	RP0.1/RM23	RP0.1/RM24	RP0.1/RM25	RP0.1/RM26	RP0.1/RM27	RP0.1/RM28	RP0.1/RM29	RP0.1/RM30	RP0.1/RM31	RP0.1/RM32	RP0.1/RM33	RP0.1/RM34	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	13000	
45	45	40	40	45	50	55	45	35	40	40	50	50	
N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	
Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	
NAZWA RYSUNKU: TABLICA ROZDZIELCZA SCHEMAT STRUKTURALNY													NUMER ARKUSZA: 602.A 3/6



RP0.1/RM35	RP0.1/RM36	RP0.1/RM37	RP0.1/RM38	RP0.1/RM39	RP0.1/RM40
1	1	1	1	1	1
13000	13000	13000	13000	13000	13000
50	45	45	50	55	60
N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10	N2XH 5x10
Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9	Rozdzielnica Mieszkaniowa RM9



1/1	Strona tytułowa
1/4	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
2/4	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
3/4	Tablica rozdzielcza Widok elewacji
4/4	Tablica rozdzielcza Widok elewacji

Oznaczenia literowe stosowane
na schematach rozdzielnic elektrycznych

- 1Q... – wyłącznik mocy
2Q... – rozłącznik mocy
3Q... – rozłącznik izolacyjny
0F... – bezpiecznik topikowy
1F... – rozłącznik bezpiecznikowy
2F... – wyłącznik nadprądowy
3F... – wyłącznik nadprądowy
z modułem różnicowoprądowym
4F... – wyłącznik silnikowy
5F... – ogranicznik mocy
FI... – wyłącznik różnicowoprądowy
K... – stycznik instalacyjny
KM... – przełącznik instalacyjny
KT... – przełącznik czasowy
TR... – transformator bezpieczeństwa
T... – przekładnik prądowy

* Aparat przeznaczony do zapłombowania

- Układ sieci: TN–S
Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:
– izolacja podstawowa,
– obudowa urządzeń.
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:
– samoczynne wyłączenie zasilania.
Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:
– wyłączniki różnicowoprądowe, wysokoczułe,
– miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.



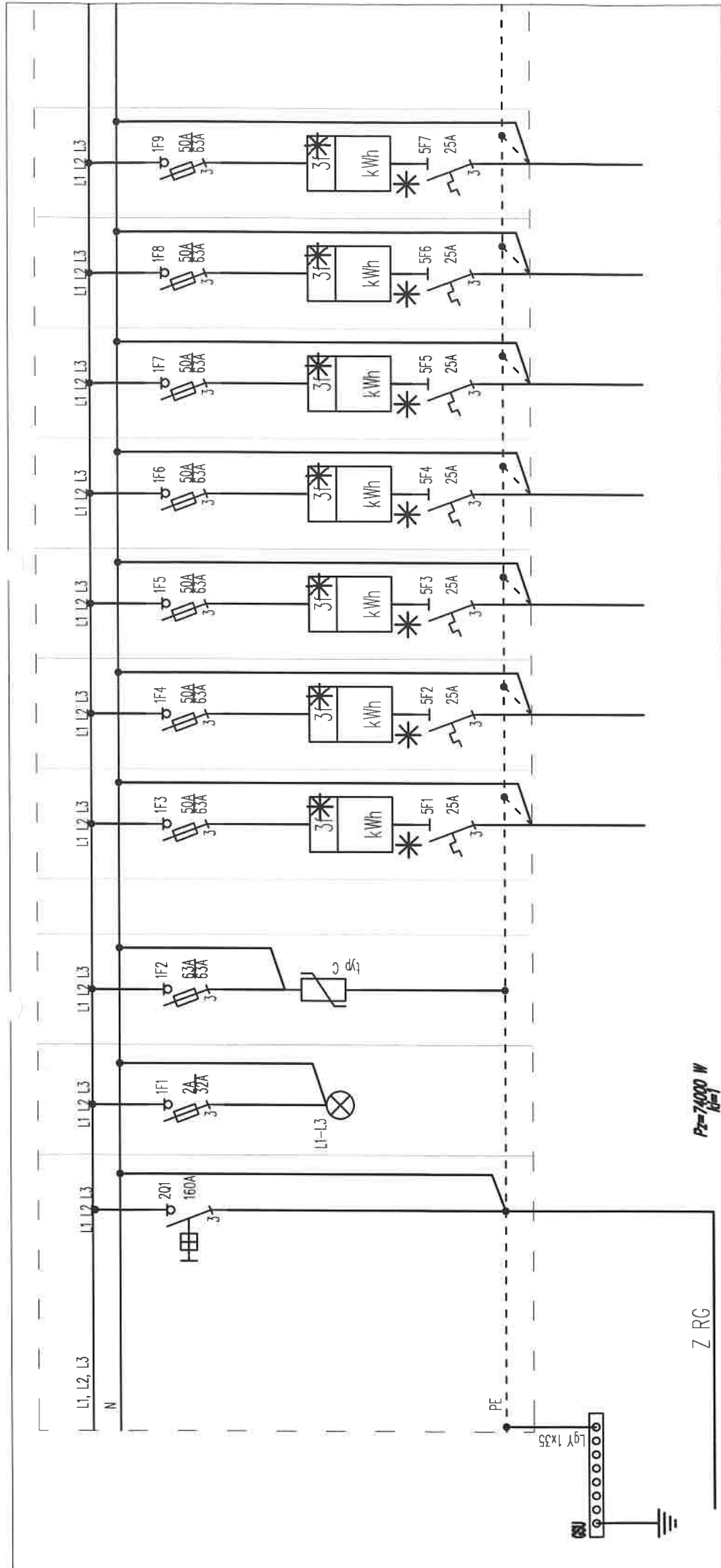
ABC Pracownia Projektowa
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcentrum-dom.pl

INWESTOR
SIM Małopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko

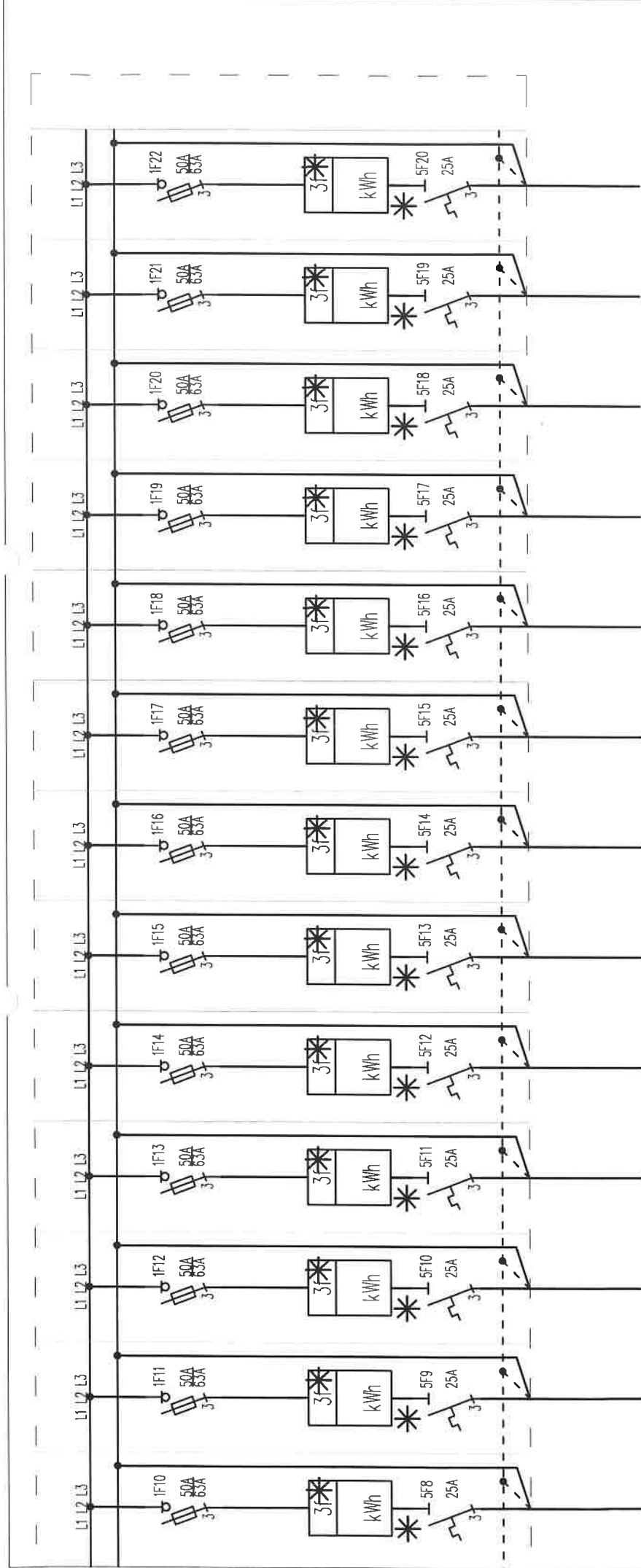
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWIENIENIA	FUNKCJA
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinowski	SLK/4700/PWOE/I/3	
SPRAWDZICIEL	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4830/PWOE/I/3	

TEMAT	SKALA	INST. ELEKTR.
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		
ADRES	DATA	DATA
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	PTW	04.2023
	SYGNATURA PROJEKTU	WYSOKOŚĆ
	SYGNATURA	DATA ZWERYFIKACJI

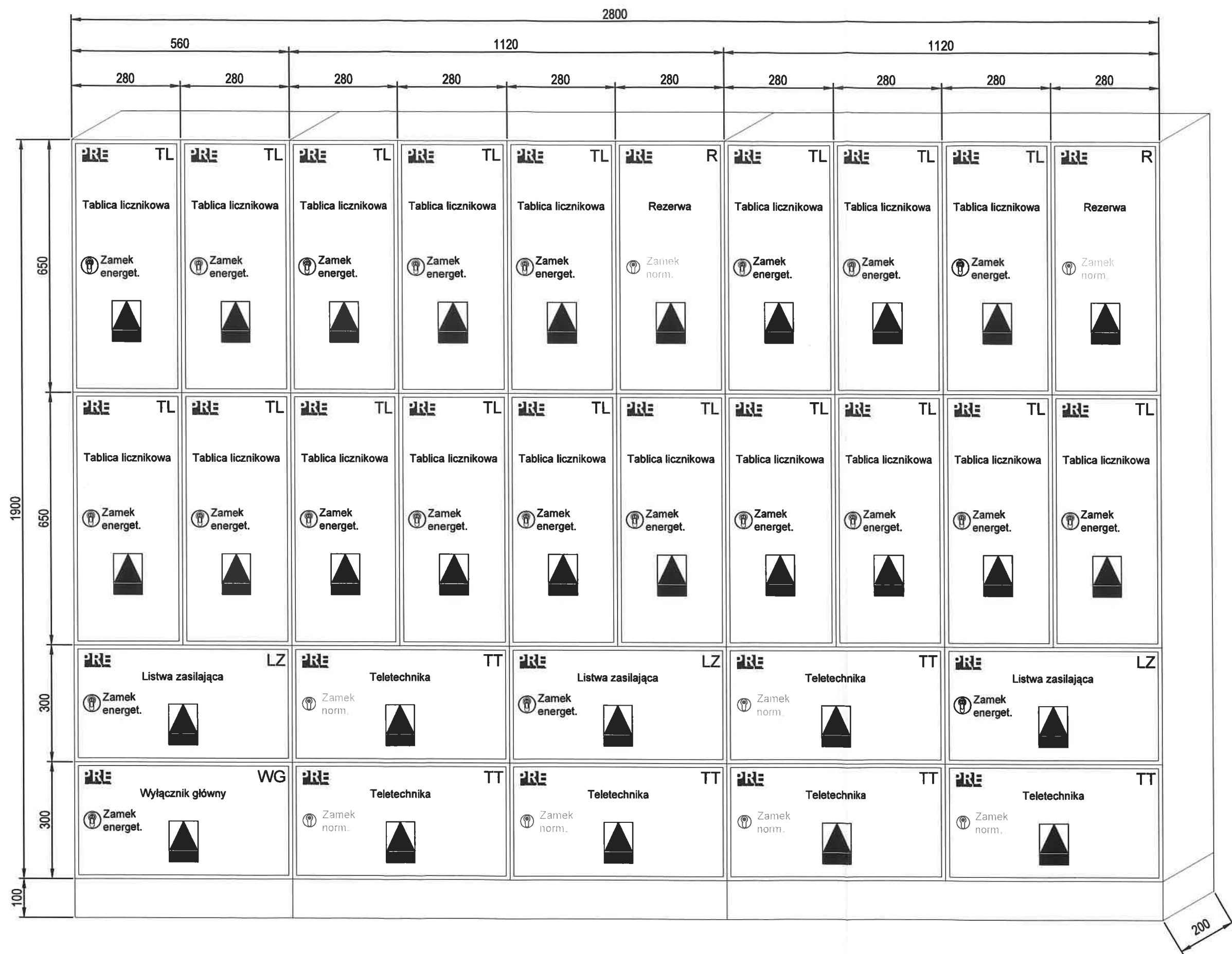
SCHEMAT ROZDZIELNIC PIĘTROWEJ RP0.2. Budynek A



nr obwodu	RP0.2/ZLP1	RP0.2/ZLP2	RP0.2/ZLP3	RP0.2/ZLP4	RP0.2/ZLP5	RP0.2/ZLP6	RP0.2/ZLP7
liczba elementów	1	1	1	1	1	1	1
moc zainstalowana	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
długość obwodu [m]	-	-	-	-	-	-	-
typ przewodu	-	-	-	-	-	-	-
nazwa gabłownika /urządzenia	Lampki kontrolne	Zgodny z DTR	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów
lokalizacja	RP0.2	RP0.2					



RP0.2/ZLP8	RP0.2/ZLP9	RP0.2/ZLP10	RP0.2/ZLP11	RP0.2/ZLP12	RP0.2/ZLP13	RP0.2/ZLP14	RP0.2/ZLP15	RP0.2/ZLP16	RP0.2/ZLP17	RP0.2/ZLP18	RP0.2/ZLP19	RP0.2/ZLP20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700	3700
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów	rezerwa pod Punkt ładowania pojazdów



1/1	Strona tytułowa
1/3	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
2/3	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
3/3	Tablica rozdzielcza Widok elewacji

Oznaczenia literowe stosowane
na schematach rozdzielnic elektrycznych

- 1Q... – wyłącznik mocy
2Q... – rozłącznik mocy
3Q... – rozłącznik izolacyjny
0F... – bezpiecznik topikowy
1F... – rozłącznik bezpiecznikowy
2F... – wyłącznik nadprądowy
3F... – wyłącznik nadprądowy
z modułem różnicowoprądowym
4F... – wyłącznik silnikowy
5F... – ogranicznik mocy
FI... – wyłącznik różnicowoprądowy
K... – stycznik instalacyjny
KM... – przełącznik instalacyjny
KT... – przełącznik czasowy
TR... – transformator bezpieczeństwa
T... – przekładnik prądowy

* Aparat przeznaczony do zapłombowania

- Układ sieci: TN-S
Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:
– izolacja podstawowa,
– obudowa urządzeń.
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:
– samoczynne wyłączenie zasilania.
Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:
– wyłączniki różnicowoprądowe, wysokoczułe,
– miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.

Typy mieszkań:

- Typ I – salon z aneksem kuchennym, sypialnią oraz łazienką
Typ II – salon z aneksem kuchennym, 2 sypialniami oraz łazienką
Typ III – salon z aneksem kuchennym, dwoma pokojami

Powtarzalny schemat Tablicy Mieszkaniowej RM(...)

Dla mieszkań typu I obwody RM(...)/8g traktować jako rezerwowe

Dla mieszkań typu II i III obwody RM(...)/8g, RM(...)/9g traktować jako rezerwowe



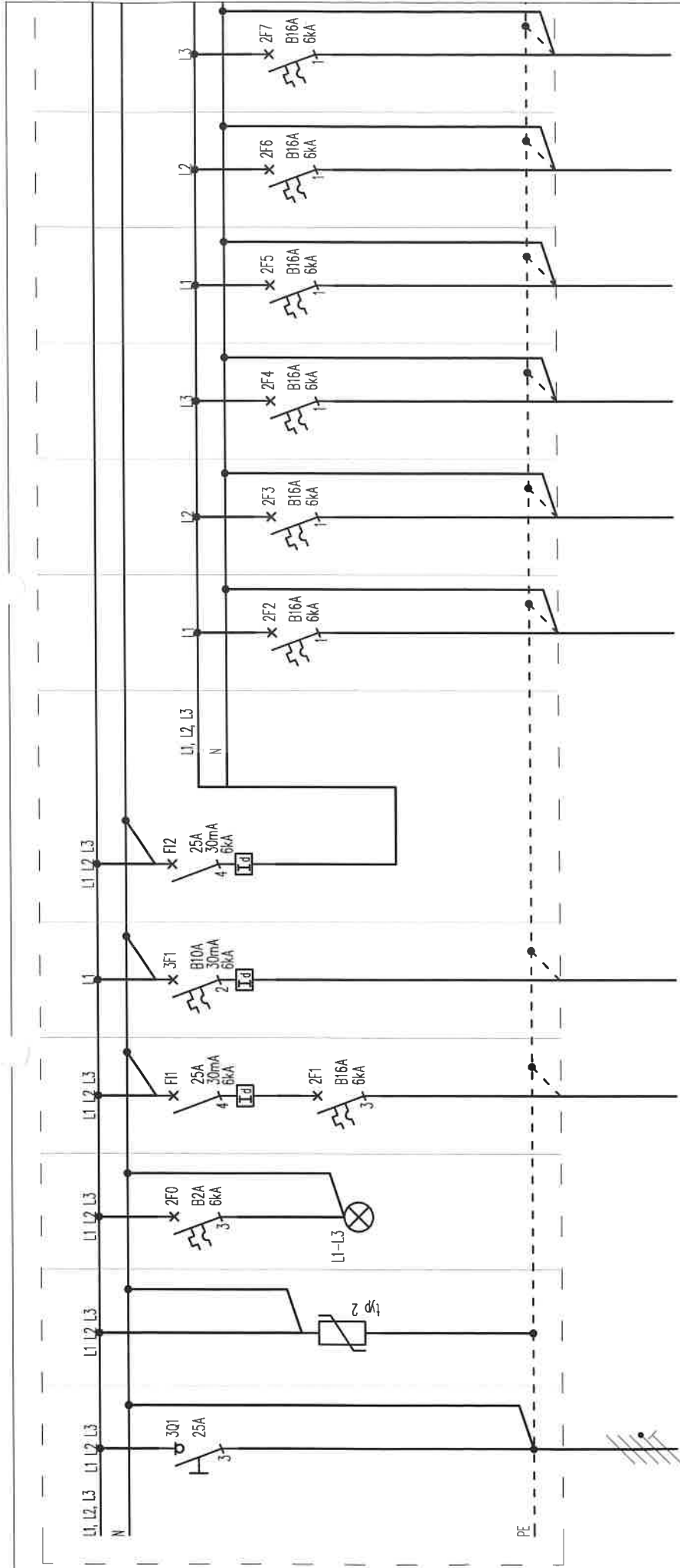
ABC Pracownia Projektowa

ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcprc.pl

INWESTOR
SIM Makodeta Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko

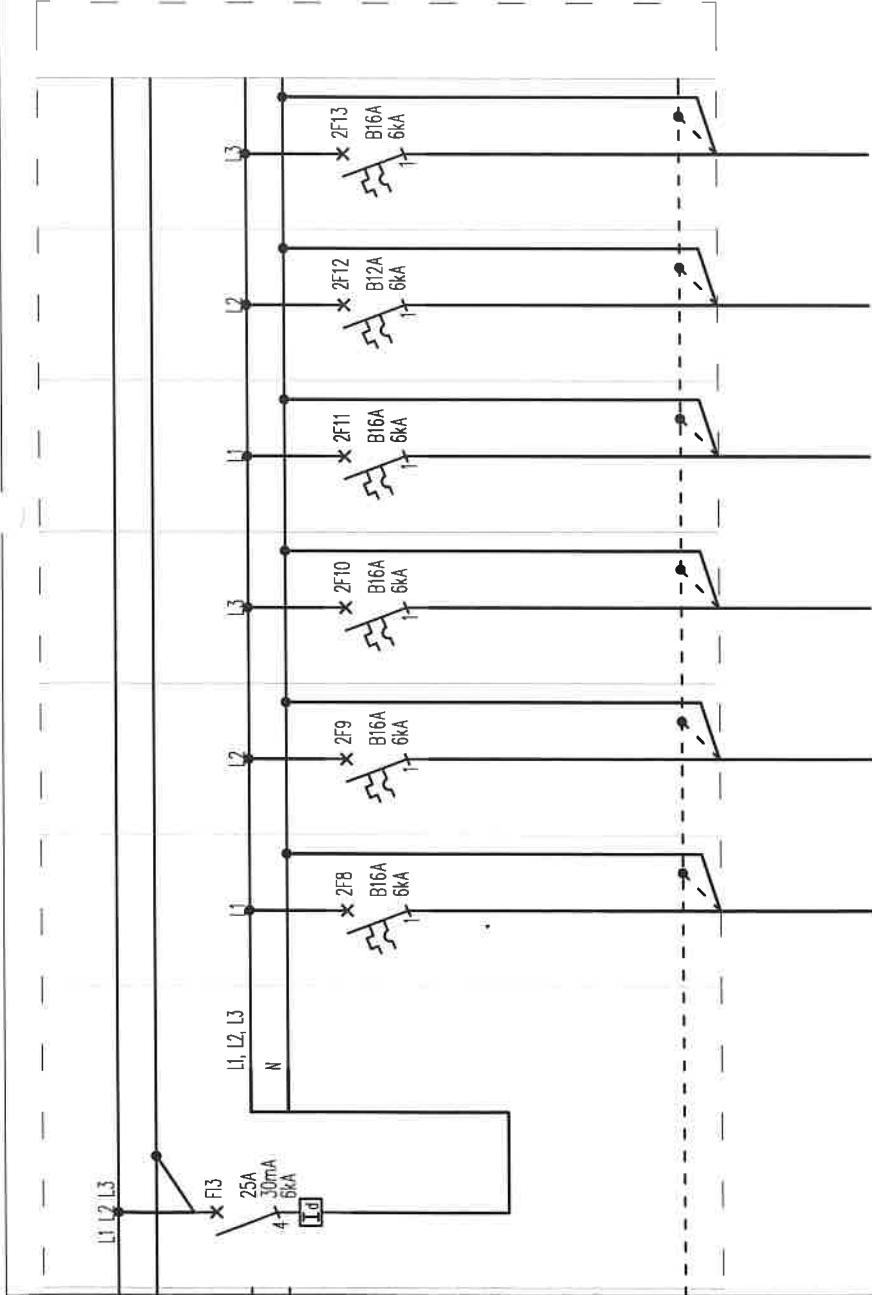
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	LECZENIE	PODPIŚCIE
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Różewski	SLK/1700/PWOE/13	
SPRAWDZĄCY	mgr inż. Szymon Piuch	SLK/4930/PWOE/13	

TEMAT	SKALA	PRZEM.
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	*	INST. ELEKTR.
ADRES	FAZA	DATA
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	PTW	04.2023
	SYGNATURA PROJEKTU	NR 3/25
	ZMIANA	DATA ZMIANY
		IE-604.A
TYTUŁ		
Powtarzalny schemat tablicy mieszkaniowej RM. Budynek A		

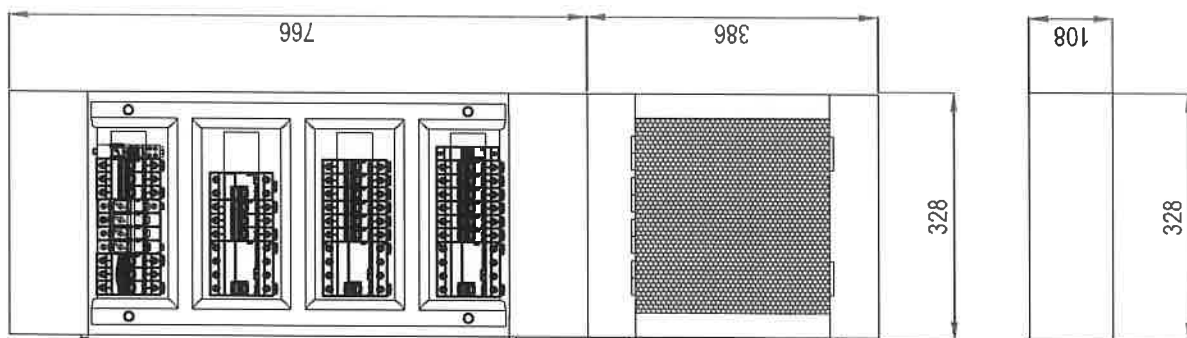


współczynnik jednoczesności rozdzielenia – 0,65
 moc szczytowa – 7,5kW

nr obrotu	RM(...)/1g	RM(...)/2g	RM(...)/3g	RM(...)/4g	RM(...)/5g	RM(...)/6g
1	6	2	8	1	1	1
2	1200	2000	1600	200	2000	200
3	30	20	30	20	20	10
4	YDY20 3x2,5	YDY20 3x2,5	YDY20 3x2,5	YDY20 3x2,5	YDY20 3x2,5	YDY20 3x2,5
5	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe zmywarka	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe pralka	Gniazda wtyczkowe
6	aneks kuchenny, lodówka	zmywarka	p.pokój, salon	łazienka	pralka	TSM(...)



	RM(...)/7g	RM(...)/8g	RM(...)/2	RM(...)/3	RM(...)/4	RM(...)/5
	6	6	-	-	-	-
	1200	1200	-	-	-	-
	30	30	-	-	-	-
	10Yto 3x2,5	10Yto 3x2,5	-	-	-	-
	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa	Rezerwa
	pokoje	pokoje				



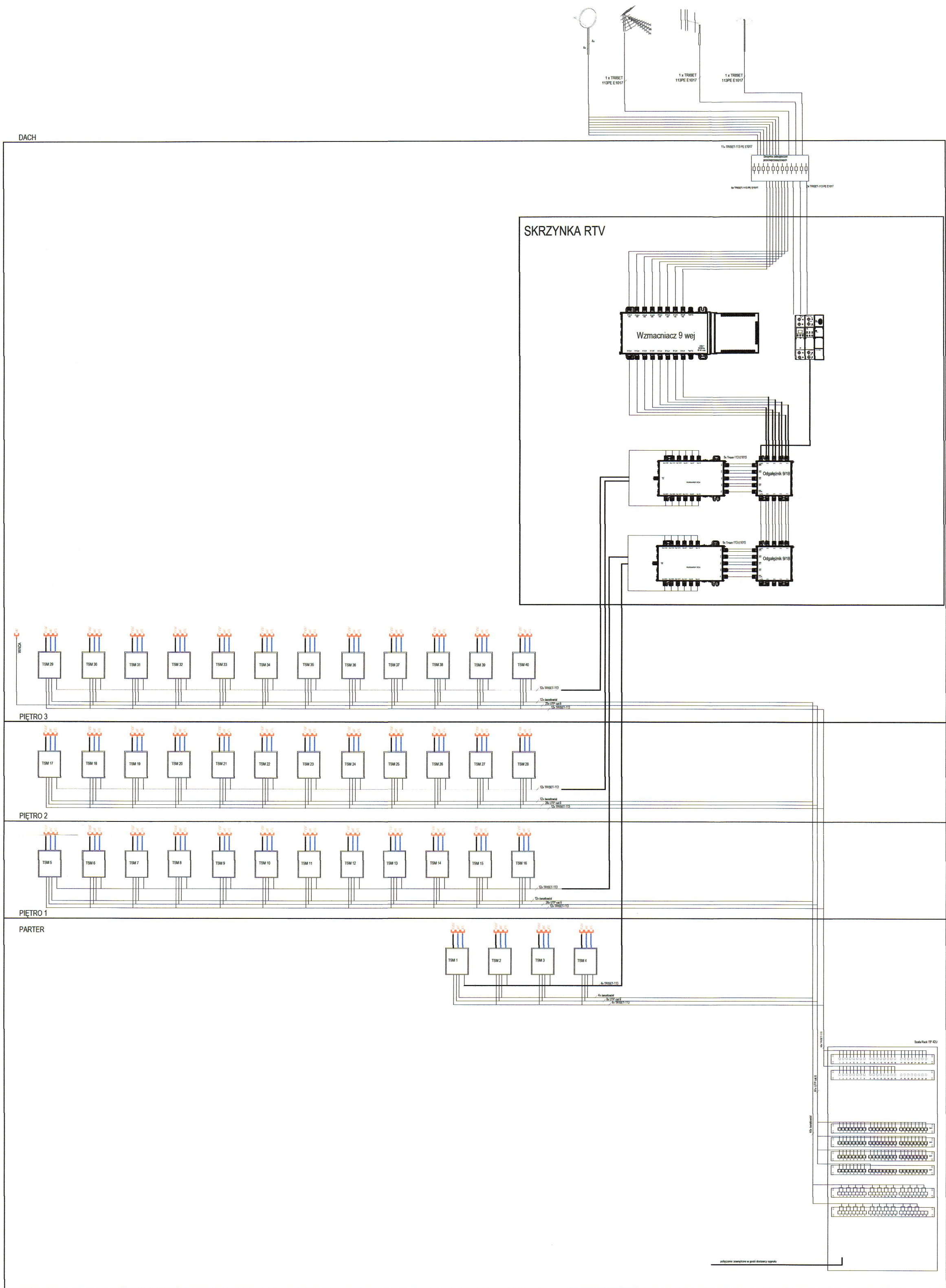
TYTUŁ RYSUNKU:
**TABLICA ROZDZIELCZA
WIDOK ELEWACJI**

NUMER RYSUNKU:

604.A

NUMER ARKUSZA:

3/3



ABC Pracownia Projektowa

ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcentrum-dom.pl

INWESTOR
SIM Małopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko

STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabinewski	SLK/4700/PWOE/13	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4630/PWOE/13	

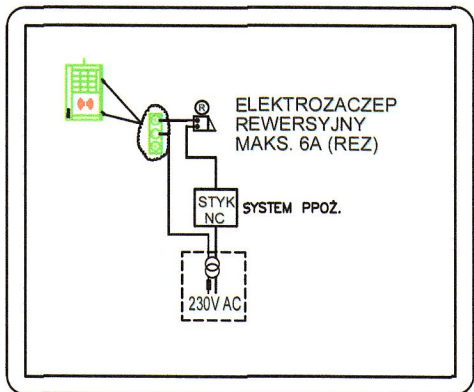
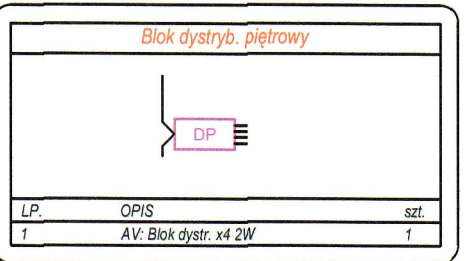
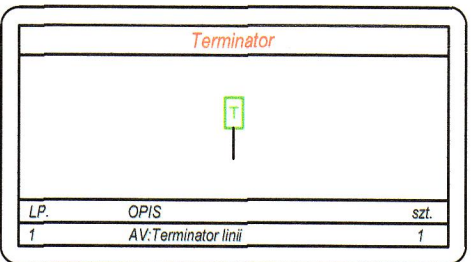
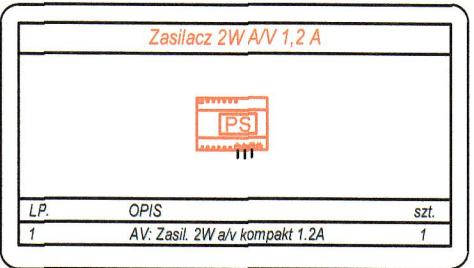
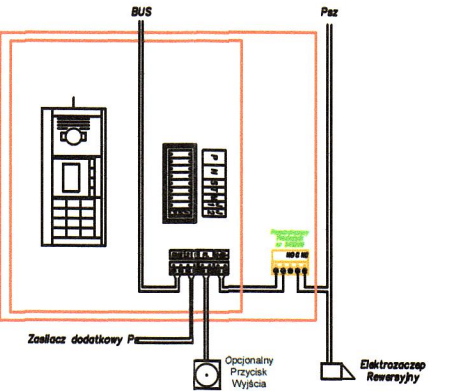
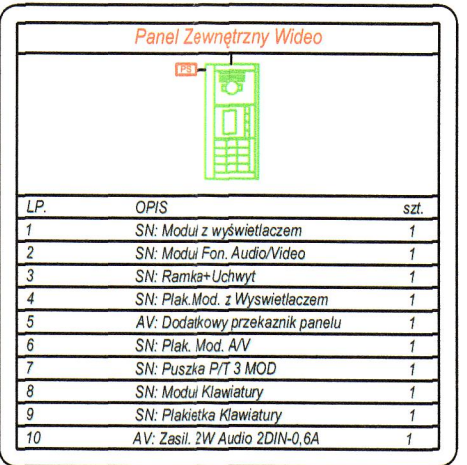
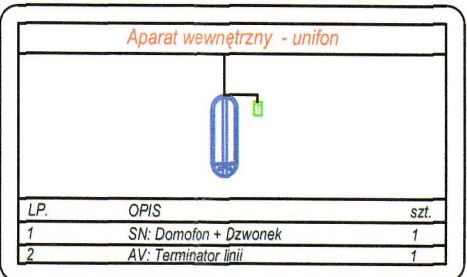
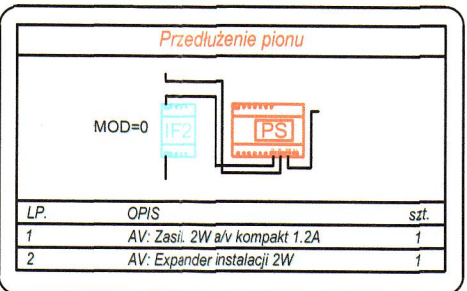
TEMAT
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"

ADRES
dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska
Gmina Tuchów

TRZECI RYSUNEK
Schemat ideowy instalacji teletechnicznej. Budynek A

SKALA	BRZĘDZ	DATA
FAZA PTW	INST. ELEKTR.	04.2023
SYGNATURA PROJEKTU	NR RYS.	E-405.A
ZMIANA	DATA ZMIANY	

BUDYNEK A



ABC Pracownia Projektowa

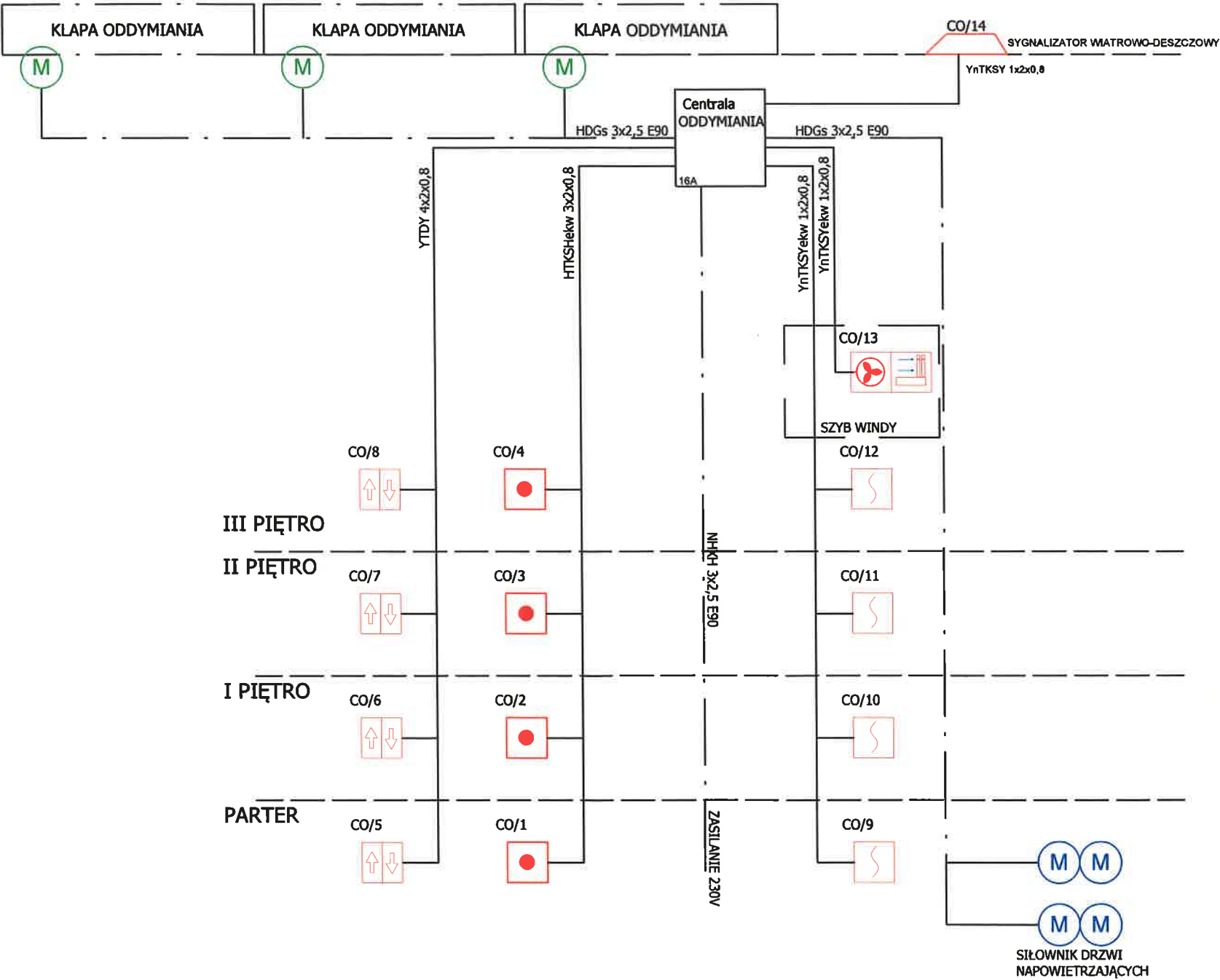
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abctrum-dom.pl

INWESTOR
SIM Małopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko







STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Rabiniewicz	SLK4700PWOE/13	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK4830POOE/13	




TYTUŁ Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	SKALA -	BRANŻA INST. ELEKTR.
ADRES dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów	FAZA PTW	DATA 04.2023
TRESC RYSUNKU Schemat ideowy instalacji domofonowej. Budynek A	ZMIANA	NR RYS. IE-006.A

Schemat oddymiania dla budynku "A"

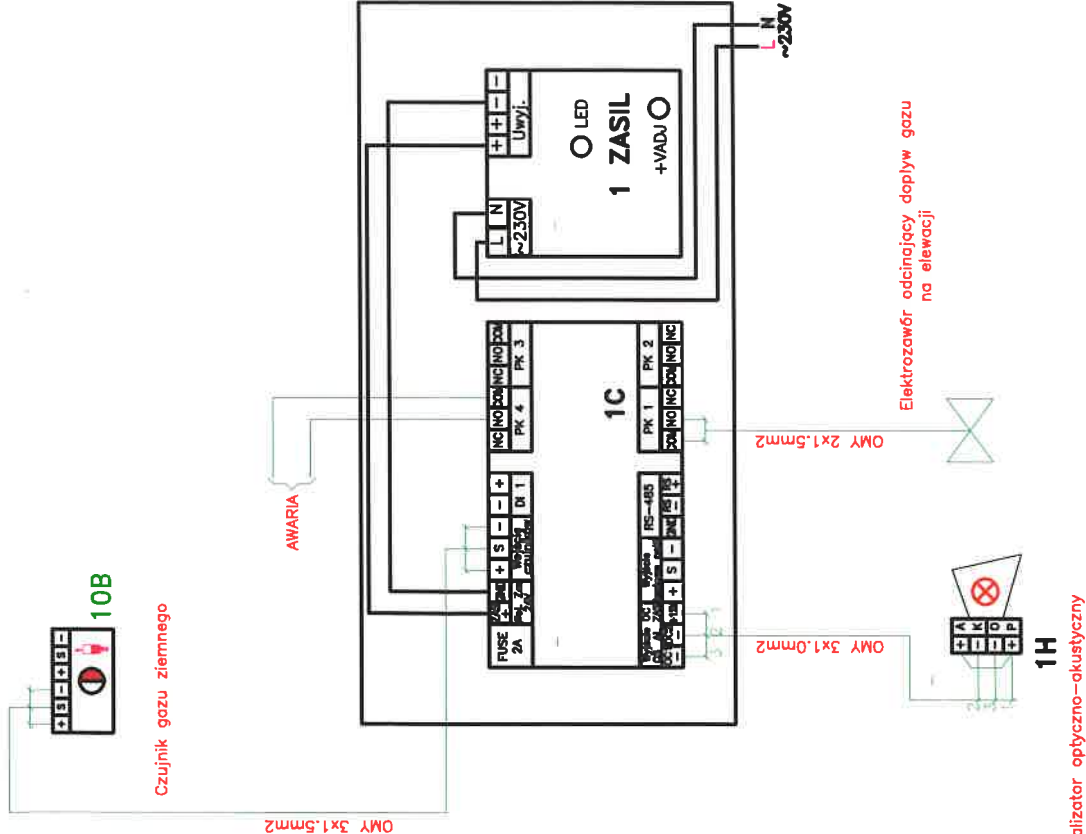


LEGENDA:

-  Czujka zasysająca
-  Optyczna czujka dymu
-  Przycisk przewietrzania
-  Przycisk oddymiania
-  Siłownik klap oddymiających
-  Siłownik drzwi zewnętrznych

		ABC Pracownia Projektowa	
ul. Roosevelta 59/11		41-800 Zabrze	tel. 609228618
		tel. 603740970	biuro@abccentrum-dom.pl
INWESTOR SIM Małopolska Sp. z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko			
STANOWISKO	IMIE I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Raźniewski	SLK/4700/PW/OE/13	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Szymon Paruch	SLK/4930/PO/OE/13	
TEMAT	Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"		BRANŻA INST. ELEKTR.
ADRES	dz. nr 968/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów		DATA 04.2023
TRESC RYSUNKU		SKALA	NR RYS. IE-607.A
Schemat ideowy oddymiania. Budynek A		FAZA PTW	DATA ZMIANY

CENTRALA (DETEKCJA CH4)



ABC Pracownia Projektowa

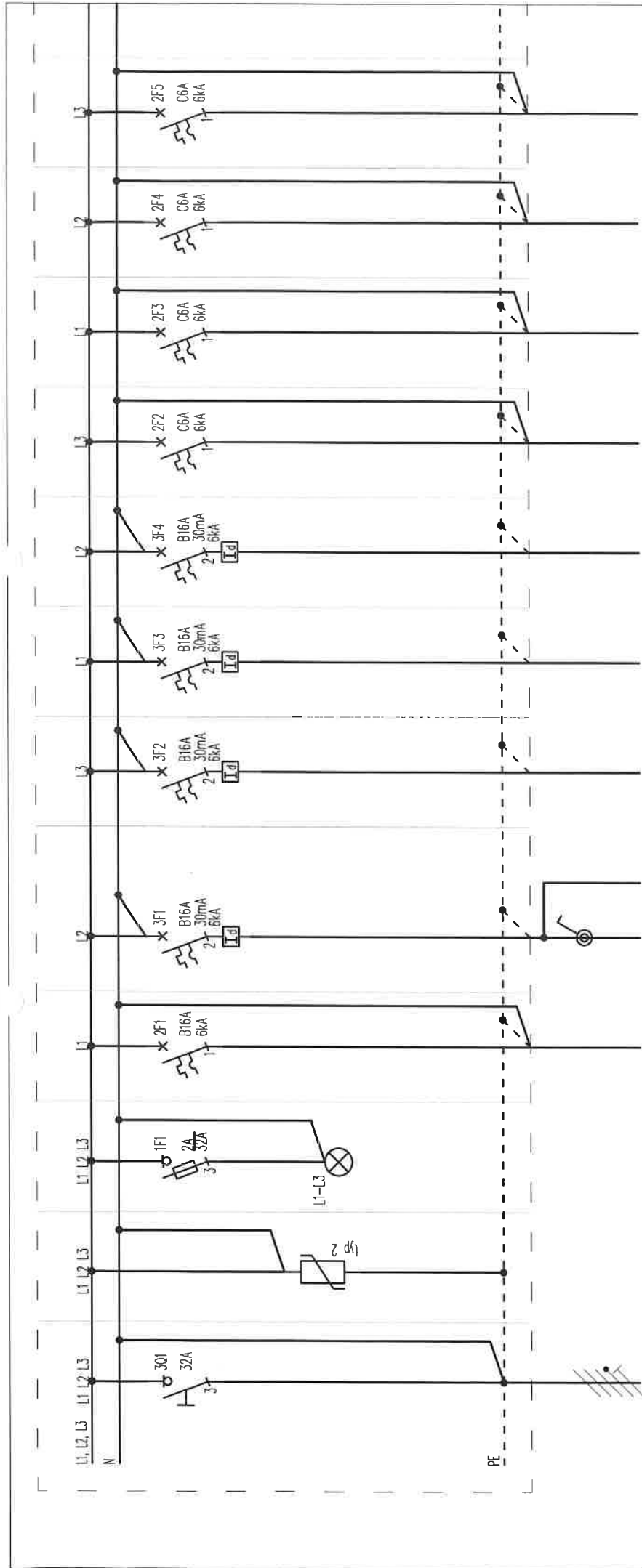
ul. Roosevelta 59/11 41-800 Zabrze tel. 609228618 tel. 603740970 biuro@abcentrum-dom.pl

INWESTOR
SJM Małopolska Sp. z o.o.
Rynek 16, 32-800 Brzesko

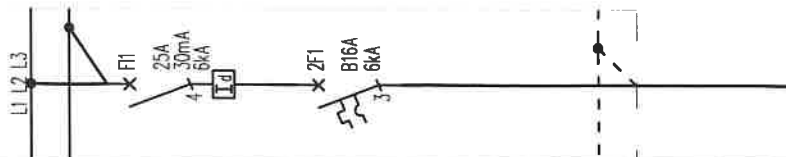
STANOWISKO	IME I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Krzysztof Ruchlewski	SLX/4700/PWDE/13	
SPRAWDZIL	mgr inż. Szymon Peruch	SLX/4630/PODE/13	

TEMAT	SKALA	DATA	BRANŻA
Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"	-	04.2023	INST. ELEKTR.
ADRES	PTW	NR RYS.	IE-608.A
dz. nr 968/11 obręb 0011 Śledziska Gmina Tuchów	STRATYFICACJA PROJEKTU	DATA ZMIANY	

TYTUŁ
Schemat ideowy systemu detekcji gazu. Budynek A



nr obrotu	TCo	TCo/CDG	TCo/1o	TCo/1o	TCo/1o/aw	TCo/1g	TCo/1	TCo/2	TCo/3	TCo/4	TCo/5	TCo/6
kod	-	1	1	1	1	1	3	-	1	1	1	1
moc znamionowa	2536	100	49	3	200	200	600	-	396	396	396	399
długość obrotu [m]	-	20	15	10	10	10	20	-	10	10	10	10
typ przewodu	N2XH 5x6	N2XH 3x2,5	N2XH 3x1,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	-	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5
nazwa gabłotnika /urządzenia	Człon zasilający	Centrala detekcji gazu	Oprawy oświetleniowe awaryjne	Gniazdo Wtyczkowe	Kocioł Gazowy	REZERWA	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa	Pompa obiegowa
lokalizacja												



TCO/7
1
5000
10
YDY20 5x6
Zestaw gniazd remontowy

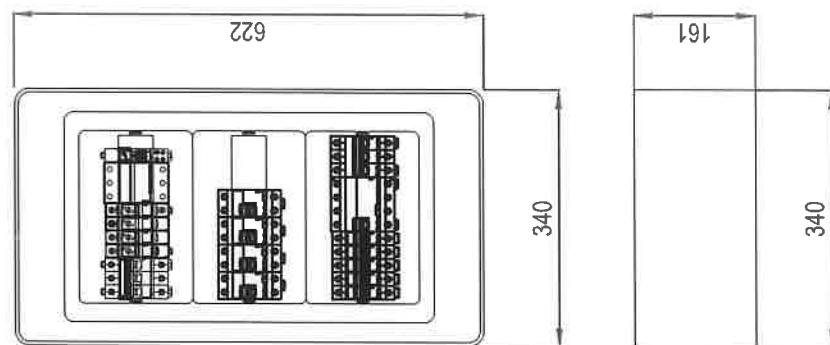
NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
SCHEMAT STRUKTURALNY

NUMER RYSUNKU:

609.A

NUMER ARKUSZA:

2/3



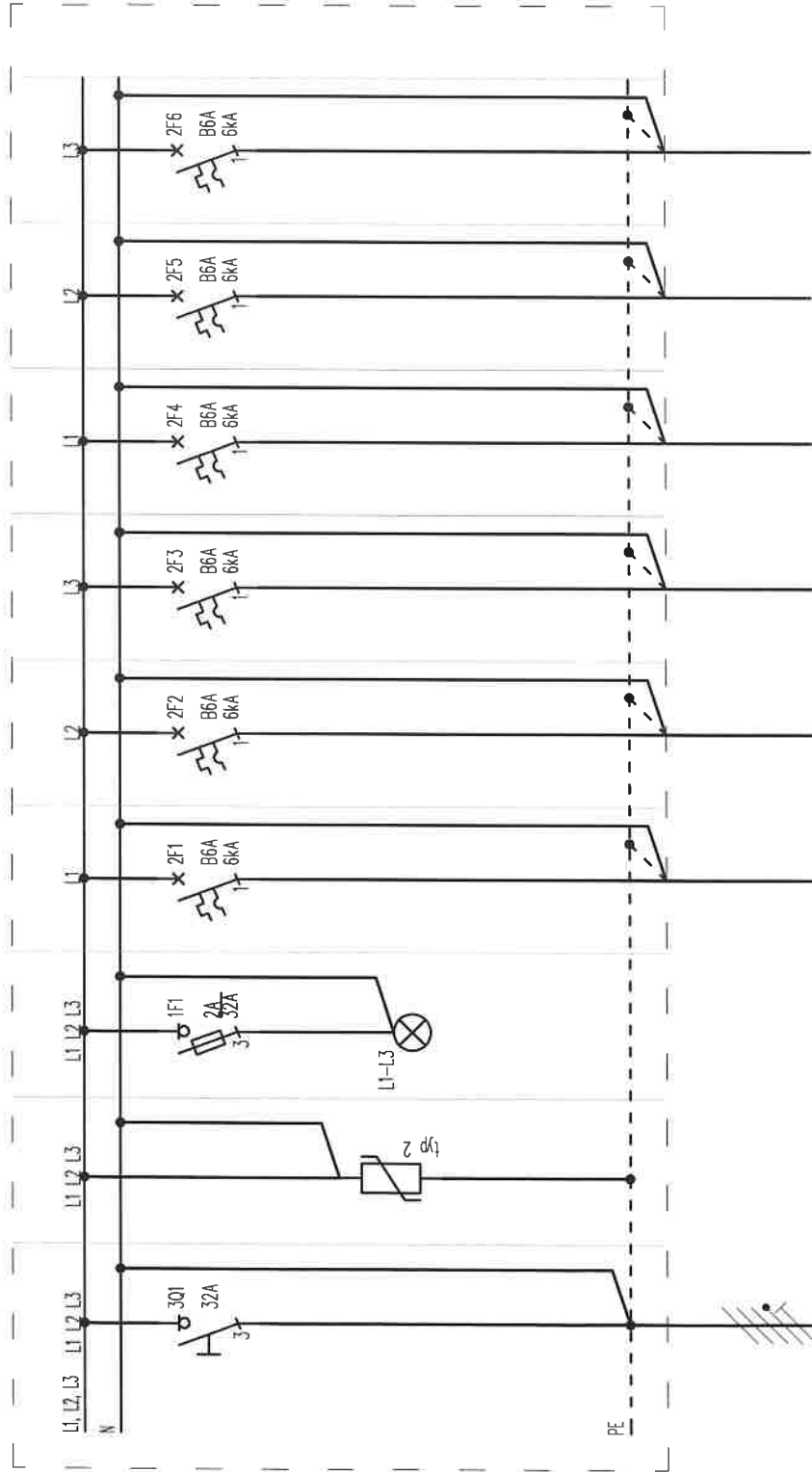
NAZWA RYSUNKU:
**TABLICA ROZDZIELCZA
WIDOK ELEWACJI**

NUMER RYSUNKU:

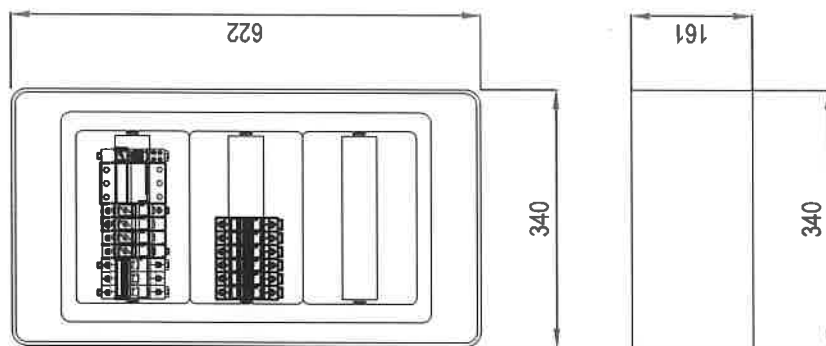
609.A

NUMER ARKUSZA:

3/3



nr obwodu	TW		TW/W1	TW/W2	TW/W3	TW/W4	TW/W5	TW/W6
liczba elementów	—	1	6	7	9	7	6	
moc zainstalowana	2536	—	309	194	216	188	252	
długość obwodu [m]	—	—	50	50	50	50	50	
typ przewodu	N2XH 5x10	zgodny z DTR	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	
nazwa gabarytowa /urządzenia	Człon zasilający	Ogranicznik przeciwprzepięciowy	Lampki kontrolne	Wentylatory poddasze	Wentylatory poddasze	Wentylatory poddasze	Wentylatory poddasze	Rezerwa
lokalizacja								



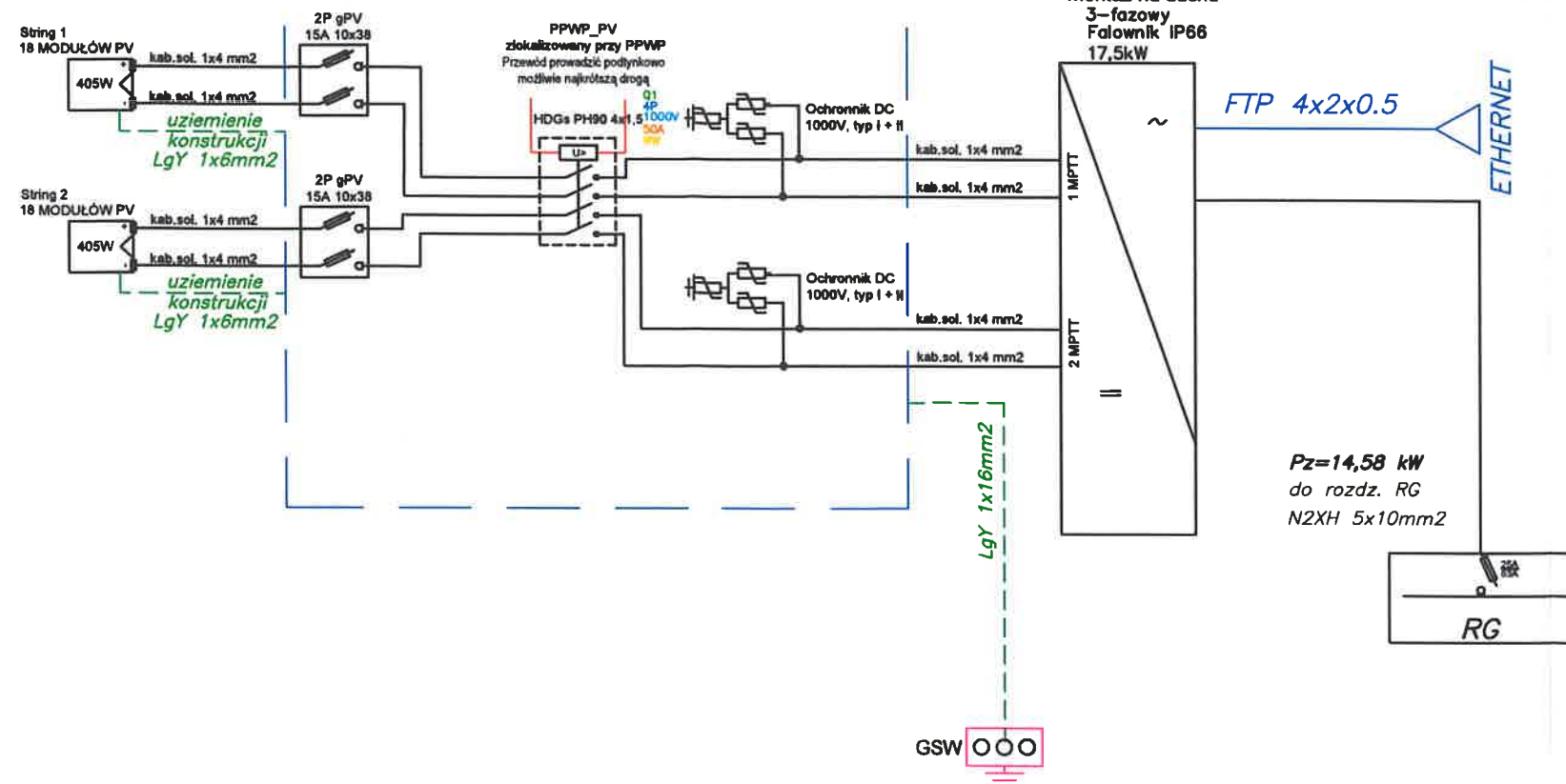
NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
WIDOK ELEWACJI

NUMER RYSUNKU:
610.A

NUMER ARKUSZA:
2/2

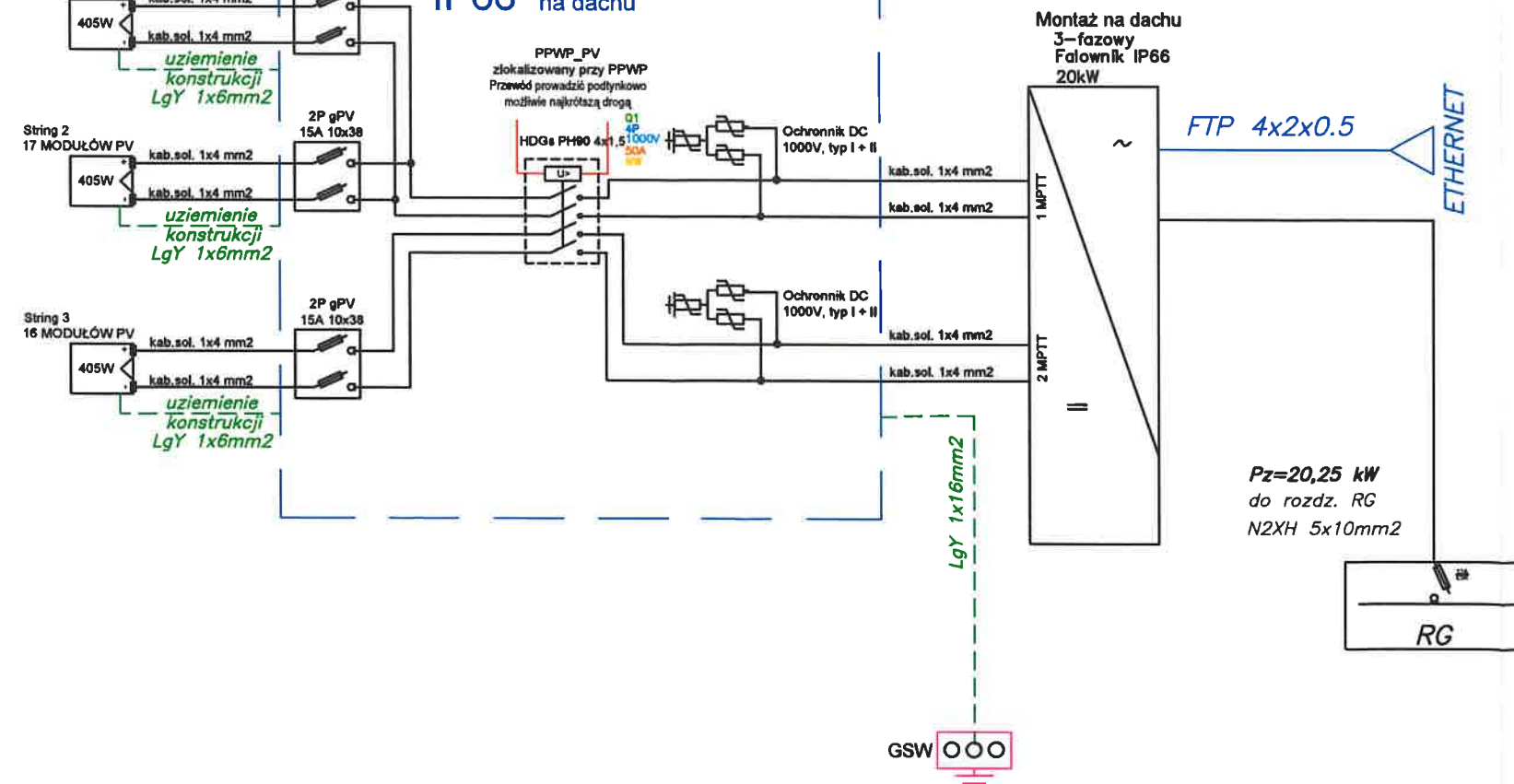
Rozdzielnica RDC1

IP66 na dachu



Rozdzielnica RDC2




IP66 na dachu



RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWOŻAROWYCH
mgr inż. Szczepan Komorowski Nr upr. 676/2018

Spydnia *20.02.2023*
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
stwierdzam

bez uwag z uwagami:

				ABC Pracownia Projektowa					
ul. Roosevelta 59/11		41-800 Zabrze		tel. 609228818		tel. 603740970		biuro@abccentrum-dom.pl	
INWESTOR SIM Małopolska Sp.z o.o. Rynek 16, 32-800 Brzesko									
STANOWISKO		IME I NAZWISKO			UPRAWNIENIA		PODPIS		
GŁÓWNY PROJEKTANT		mgr inż. Krzysztof Rabinowski			SLK4700/PWOE/13				
SPRAWDZIŁ		mgr inż. Szymon Paruch			SLK4930/POOE/13				
TEMAT Budowa 3 budynków mieszkalnych wielorodzinnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą BUDYNEK "A"					SKALA -		BRANŻA INST. ELEKTR.		
ADRES dz. nr 988/11 obręb 0011 Siedliska Gmina Tuchów					FAZA PTW		DATA 04.2023		
					SYGNATURA PROJEKTU		NR RYS. IE-611.A		
TRESC RYSUNKU Schemat ideowy instalacji PV. Budynek A					ZMIANA		DATA ZMIANY		