
Spis treści

PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
ZAMAWIAJĄCY.....	2
LOKALIZACJA.....	2
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
ZASILANIE ENERGIEJ ELEKTRYCZNĄ.....	3
OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE.....	3
INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU.....	3
KONSERWACJA PRZECIWPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU.....	3
OŚWIETLENIE AWARYJNE.....	3
STANDARDY WYKONANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH. INSTALACJA OBWODÓW OŚWIETLENIOWYCH.....	5
INSTALACJA OBWODÓW GNIAZD WTYCZKOWYCH.....	5
OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA I EKWIPOTENCJALIZACJA.....	5
OKABLOWANIE.....	6
PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	7
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	8
SPÓSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW.....	8
ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	8
SPIS RYSUNKÓW.....	9

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy dla inwestycji pt.: „Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu”.

ZAMAWIAJĄCY

Miejski Ośrodek pomocy Społecznej
ul. Strzegomska 6
53-611 Wrocław

LOKALIZACJA

53-512 Wrocław,
ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001

PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie niniejsze sporządzono w oparciu o:

- **Zlecenie Inwestora**
- **Uzgodnienia z Inwestorem;**
- **USTAWĘ z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane - z późn. zm.;**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - z późn. zm.;**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity) - z późn. zm.;**
- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - z późn. zm.;**

PN-IEC 60364-3 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk lub równoważne

PN-IEC 60364-4 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa (wszystkie arkusze) lub równoważne

PN-IEC 60364-5 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego (wszystkie arkusze) lub równoważne

PN-EN 60865-1 - Obliczanie skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania lub równoważne

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa lub równoważne

PN-EN 12464-1 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach lub równoważne

N SEP-E-001 - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa lub równoważne

PKN-CEN/TS 54-14 - Systemy sygnalizacji pożarowej

Wytyczne planowania, projektowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji lub równoważne

PN-EN 54-2 - Systemy sygnalizacji pożarowej

Centrale sygnalizacji pożarowej; ze zmianą A1:2007 lub równoważne

PN-EN 1838 - Zastosowanie oświetlenia – Oświetlenie awaryjne lub równoważne

PN-EN 50172 - Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego lub równoważne

N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa lub równoważne

Warunki techniczne zasilania

ZASILANIE ENERGIĄ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie instalacji elektrycznej budynku Miejskiego Ośrodka Pomocy Społecznej odbędzie się z istniejącej rozdzielni głównej znajdującej się na parterze. Moc elektryczna przyłączeniowa podstawowej rozdzielni jest równa 30kW. Moc elektryczna po modernizacji pomieszczeń nie ulegnie zmianie.

OŚWIETLENIE OBIEKTU. OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

Dla poszczególnych pomieszczeń przyjęto następujące wartości średniego natężenia oświetlenia:

- Sale: 300 lx;
- Pomieszczenia techniczne: 200 lx;
- Pomieszczenia biurowe: 500 lx;
- Toalety: 200 lx;
- Komunikacyjne: 100 lx;

Typy i rodzaje opraw będą dopasowane do warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach. Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości. Oprawy oświetleniowe znajdujące się na pierwszym piętrze należy zdemontować, po wykonaniu prac przebudowy pomieszczeń zamontować w wcześniejszych lokalizacjach.

Sterowanie pracą obwodów oświetlenia wewnętrznego będzie odbywać się przy zastosowaniu:

- Lokalnych wyłączników świecznikowych, pojedynczych oraz schodowych w pomieszczeniach użytkowych o niewielkiej powierzchni;
- Czujników obecności w toaletach;

INSTALACJA PRZECIWOPOŻAROWEGO WYŁĄCZNIKA PRĄDU

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu dla obiektu wykonany zostanie w szafce tuż przy złączu kablowym na elewacji zewnętrznej przed wejściem do budynku. Wyłącznik składać się będzie z trzech elementów składowych: urządzenia uruchamiającego w postaci przycisku, urządzenia sygnalizującego w postaci sygnalizatora potwierdzającego odcięcie dopływu prądu oraz urządzenia wykonawczego, które jest odpowiedzialne za rozłączenie prądu. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu jako zestaw lub pojedyncze ww. urządzenia wymaga uzyskania certyfikatu stałości właściwości użytkowych wydanego przez upoważnioną jednostkę certyfikującą. Zastosowany będzie certyfikowany zestaw przeciwpożarowego wyłącznika prądu typu CX2004. Ręczny przycisk sterujący wyłącznikiem (przycisk uruchamiający) zaprojektowano przy wejściu głównym do obiektu. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinien być koloru żółtego, wyposażony w diody sygnalizujące stan pracy wyłącznika oraz zabezpieczony przed skutkami wandalizmu. Lokalizację przycisku oznakować należy znakiem bezpieczeństwa zgodnie z PN. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinać będzie dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru (centrala oddymiania

klatki schodowej, obwody sterowania i sygnalizacji wyłącznika PWP, zestaw hydroforowy). Odcięcie dopływu prądu wyłącznikiem przeciwpożarowym nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne. Połączenie przycisku sterującego z aparatem wykonawczym wyłącznika oraz zasilanie centrali oddymiania klatki schodowej, a także zestawu hydroforowego należy wykonać przewodami pożarowymi o klasie odporności ogniowej PH 90 z zamocowaniami E 90.

Konserwacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu

- sprawdzić czy jest prawidłowo oznakowany i czy nie posiada uszkodzeń mechanicznych,
- sprawdzić poprawność jego zadziałania, tj. czy odcina napięcie na wszystkich obwodach elektrycznych z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia przeciwpożarowe, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru,
- sprawdzić stan styków elektrycznych,
- sprawdzić mocowanie kabli na zaciskach, jeżeli są luźne należy je dokręcić.

OŚWIETLENIE AWARYJNE

Oświetlenie awaryjne w obiekcie jest wymagane formalnie na podstawie §181 ust. 3 pkt 2 b) RMI ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zm.

Zgodnie z postanowieniem Dolnośląskiego Komendanta Wojewódzkiego PSP we Wrocławiu z dnia 7 listopada 2023 r. znak WZ.52840.356.5.2023, w obrębie wszystkich poziomych dróg ewakuacyjnych oraz klatki schodowej KS 1 wykonana zostanie instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego o minimalnym natężeniu światła na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej co najmniej 5 lx.

Dodatkowo, instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego projektuje się w pomieszczeniach sanitariatów dla osób niepełnosprawnych, gdzie natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 5 lx na poziomie podłogi jak dla strefy otwartej. W strefie otwartej sanitariatów natężenie oświetlenia na poziomie podłogi nie powinno być niższe niż wskazana wyżej wartość, na niezabudowanym polu czynnym strefy, z wyjątkiem wyodrębnionego przez wyłączenie z tej strefy obwodowego pasa o szerokości 0,5 m.

W pozostałym zakresie instalacja zaprojektowana zostanie zgodnie z PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

Wymagania zasadnicze dla instalacji podano poniżej.

Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne uruchamiać się będzie samoczynnie w przypadku zaniku oświetlenia podstawowego i musi osiągnąć wartość 50% założonego natężenia oświetlenia po 5s, a pełne natężenie oświetlenia po 60 s od momentu załączenia 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 5 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.

Stosunek maksymalnego do minimalnego natężenia oświetlenia w strefie otwartej nie powinien być większy niż 40:1.

W pobliżu (w obrębie 2 m w poziomie) urządzeń ochrony przeciwpożarowej - hydranty, sprzęt gaśniczy, przyciski PWP i oddymiania, wartość natężenia oświetlenia awaryjnego nie powinna być mniejsza niż 5 lx na podłodze.

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 zasilono z tablic strefowych pracujących na dany obszar obiektu z obwodów oznaczonych indeksem „AW” i „EW”.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny być umieszczone przy drzwiach wyjściowych przeznaczonych do celów ewakuacji, w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio, w pobliżu każdej zmiany poziomu, przy każdej zmianie kierunku, na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego, w pobliżu każdego punktu pierwszej pomocy, w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego. Oprawy awaryjnego oświetlenia montować należy na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą.

Ołśnienie przeszkadzające powinno być utrzymywane na niskim poziomie dzięki ograniczaniu światłości opraw w obrębie pola widzenia.

Znaki ewakuacyjne zostaną rozmieszczone tak, aby wskazywać najkrótszą drogę do wyjścia z budynku. Z każdego miejsca drogi ewakuacyjnej widoczny co najmniej jeden znak ewakuacyjny.

Celem awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego drogi ewakuacyjnej jest umożliwienie skutecznego rozpoznania i bezpiecznego użytkowania środków ewakuacji przez osoby opuszczające budynek – zapewnienie właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację.

UWAGA

W POMIESZCZENIACH MOKRYCH ORAZ NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU STOSOWAĆ OPRAWY O ODPOWIEDNIM "IP".

W POMIESZCZENIACH ŁAZIENEK WSZYSTKIE URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE MONTOWAĆ ZGODNIE Z NORMAMI ZACHOWUJĄC WYMAGANE STREFY OCHRONNE OD URZĄDZEŃ MOKRYCH.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. z późniejszymi zmianami w „sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów” (Dz.U.Nr 109 poz. 719 z późniejszymi zmianami) wszystkie urządzenia przeciwpożarowe w tym oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku.

Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego powinny posiadać aktualne, ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej 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 na wysokości 140 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 pomieszczeniach suchych należy stosować osprzęt oświetleniowy o stopniu ochrony IP20, w pomieszczeniach wilgotnych lub przejściowo wilgotnych osprzęt o stopniu ochrony IP44. Obwody instalacji oświetlenia należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu:

- 3x1,5 mm² typu N2XH – zasilanie opraw oświetleniowych;
- 2x1,5 mm² typu N2XH – przewód sterujący, rozłączany na odcinku łącznik oświetleniowy – oprawa oświetleniowa.

Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

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;
- Gniazda komputerowe typu 2x2P+Z; 16 A; 230 V, IP20, DATA;
- Puszki podłogowe zawierające gniazda ogólnoużytkowe, komputerowe oraz RJ45:

Wszystkie parametry podane w opracowaniu mogą być zmienione w zakresie 5% od podanych wartości.

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

W przypadku instalacji gniazd wtyczkowych dla urządzeń wystawienniczych takich jak, stoły wystawiennicze, gabloty itp, gniazda należy bezwzględnie montować na podłożu stałym, niepalnym uniemożliwiając kontakt obudowy gniazda z urządzeniem wystawienniczym.

Instalacje należy układać lub prowadzić:

- Podtynkowo. Zalecane trasy układania podtynkowego przewodów elektroenergetycznych w ścianach powinny się znajdować:
 - 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, oprzewodowanie należy wykonać przy zastosowaniu przewodów elektroenergetycznych typu N2XH 3x2,5 mm².

OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA I EKWIPOTENCJALIZACJA

W obiekcie zastosowany 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:

1. Warystorowych typu T1+T2 (warystorowo –iskiernikowy) zainstalowanych – w rozdzielnicy głównej
 - Warystorowych typu T2 we wszystkich rozdzielnicach obiektowych.

OKABLOWANIE

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

Niemodernizowane obwody pozostają bez zmian. Nowe obwody kablowe i inne przewody ogólnego przeznaczenia zostały zaprojektowane zgodnie z wymaganiami zawartymi w tabeli poniżej:

Charakterystyka budynku	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów poza obrębem dróg ewakuacyjnych	Klasa reakcji na ogień kabli i innych przewodów na drogach ewakuacyjnych
Budynki mieszkalne jednorodzinne, zagrodowe i rekreacji indywidualnej, do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki mieszkalne i administracyjne w gospodarstwach leśnych do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie, o kubaturze brutto do 1500 m ³ przeznaczone do celów turystyki i wypoczynku	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych, gospodarcze w zabudowie jednorodzinnej i zagrodowej oraz w gospodarstwach leśnych	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące do dwóch kondygnacji nadziemnych łącznie o kubaturze brutto do 1000 m ³ przeznaczone do wykonywania zawodu lub działalności usługowej i handlowej, także z częścią mieszkalną	E _{ca}	E _{ca}
Garaże wolnostojące o liczbie stanowisk postojowych nie większej niż 2	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wolnostojące o kubaturze do 1500 m ³ służące do hodowli inwentarza	E _{ca}	E _{ca}
Budynki wysokościowe (WW) o wysokości ponad 55 m nad poziomem terenu	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki wysokie (W) o wysokości ponad 25 m do 55 m nad poziomem terenu lub mieszkalne o liczbie kondygnacji nadziemnych ponad 9 do 18 łącznie	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL I – zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób niebędących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się, takie jak szpitale, żłobki, przedszkola, domy dla osób starszych	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL III – użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL IV – mieszkalne	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZL V – zamieszkania zbiorowego niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	D _{ca} -s2,d1,a3	B2 _{ca} -s1b,d1,a1
Budynki PM oraz IN (budynki produkcyjne, magazynowe, inwentarskie i in.)	E _{ca}	B2 _{ca} -s1b,d1,a1

PROWADZENIE PRZEWODÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Przewody instalacji elektrycznej należy prowadzić podtynkowo, możliwie najkrótszą trasą, (równolegle i prostopadłe do krawędzi ścian i podłóg), np. korytarzami z przepustem do następnej kondygnacji. Nowe okablowanie będzie prowadzone częściowo po trasie istniejących przewodów, które podlegają wymianie. Przepusty kabli przez stropy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi za pomocą rur osłonowych. Przepusty kabli oraz przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku. Przewody należy zakryć tynkiem o grubości min. 5mm. Do puszcza się wykorzystanie istniejących ciągów komunikacyjnych i szachtów instalacyjnych. Bruzdy, po ułożeniu kabli, należy zatynkować i pomalować dwukrotnie farbą przywracając stan istniejący w danym pomieszczeniu. W czasie prowadzenia prac, przy bruzdowaniu i wymianie części okablowania, przewody, które nie zostają wymieniane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku uszkodzenia przewodu niepodlegającego wymianie, przewód należy wymienić na całej długości. Przewody gniazd wtykowych oraz przewody instalacji oświetleniowej należy prowadzić w liniach prostych, równoległych do kra-

wędzi ścian i stropów pod warstwą tynku grubości min. 5 mm, w sposób niekolidujący z instalacjami pozostałych branż.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynku powinno zapewniać bezkolidyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania oraz uwzględniać warunki określone w § 164. ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002r z późn. zmian. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Odbiorniki montowane na zewnątrz, takie jak oprawy przy wejściu do budynku itp. Należy zasilić przewodem, prowadzonym pod tynkiem wewnątrz pomieszczenia. W miejscu montowania odbiornika, należy wykonać przewiert do wnętrza budynku. Miejsce przeprowadzenia przewodu należy uszczelnić.

ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE INSTALACJI

- obiekt wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) tych elementów,
- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędącymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą posiadać klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów pomieszczenia – dotyczy piwnicy, pomieszczeń i przestrzeni central wentylacji mechanicznej, pomieszczenia węzła ciepłowniczego oraz klatki schodowej,
- przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do robót pracownicy nadzoru budowy są zobowiązani zapewnienia szkolenia BHP i do udzielenia podległym pracownikom instruktażu stanowiskowego ze szczególnym uwzględnieniem tematyki bezpieczeństwa przy ww. pracach. Szkolenie należy udokumentować na piśmie. Instruktaż powinny przeprowadzić osoby posiadające ukończony kurs metodyki prowadzenia instruktaży stanowiskowych. Pracownikom należy zapewnić dostęp do stałego korzystania z instrukcji bezpieczeństwa (lub dokumentacji producenta, tzw. DTR) dotyczących obsługi maszyn i urządzeń technicznych oraz kart charakterystyki materiałów (ze szczególnym uwzględnieniem materiałów niebezpiecznych – dla wyrobów chemicznych). W udzielonym instruktażu stanowiskowym należy przedstawić poszczególnym zespołom kolejność wykonywania zadań, imienny podział pracy, wymagania bezpieczeństwa przy poszczególnych czynnościach. Podłączenia wszystkich urządzeń elektrycznych, w tym rozdzielnic tablic powinno odbywać się po uprzednim wyłączeniu napięcia z sieci zasilającej oraz zabezpieczeniu przed skutkami przypadkowego pojawienia się napięcia. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych. Pracownicy muszą posiadać odpowiednie do wykonywanego zakresu pracy zaświadczenia kwalifikacyjne SEP.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM PRZY WYKONYWANIU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Przed przystąpieniem do poszczególnych grup robót wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać aktualne badania lekarskie,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac,

-
- stosować środki ochrony indywidualnej, czyli odpowiednią odzież i sprzęt.
 - Stosować odpowiedni do zagrożeń sprzęt BHP

Poza tym należy:

- zapoznać pracowników z zasadami obsługi sprzętu i urządzeń.
- przeprowadzić imienny podział prac i odpowiedzialności pracowników,
- określić zasady i sposób nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- udostępnić do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:
- wykonywania prac,
- obsługi maszyn i urządzeń,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.
- określić zasady używania i sposób przechowywania materiałów i substancji niebezpiecznych, sprzętu i urządzeń,
- określić zasady postępowania w przypadku konieczności ewakuacji ze stref zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

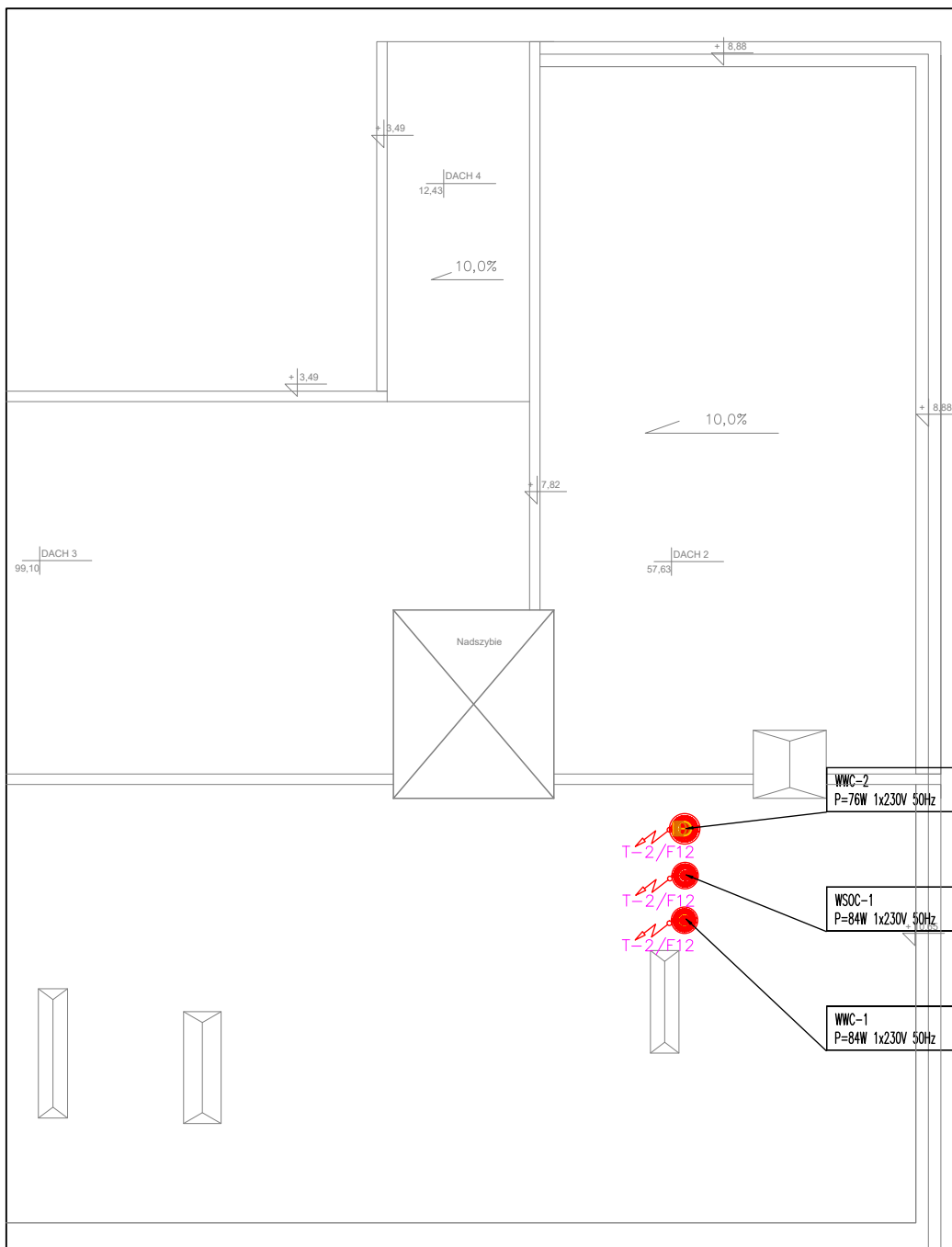
CERTYFIKACJA

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia aktualnej dokumentacji powykonawczej w postaci elektronicznej jak i w formie papierowej z pomiarami sieci logicznej oraz certyfikatu dla wykonanej instalacji.

SPIS RYSUNKÓW

lp.	TEMAT	SYMBOL	SKALA
1	RZUT PARTERU – INST. ELEKTRYCZNE	E101	1:100
2	RZUT I PIĘTRA – INST. ELEKTRYCZNE	E102	1:100
3	RZUT II PIĘTRA – INST. ELEKTRYCZNE	E103	1:100
4	RZUT DACHU – INST. ELEKTRYCZNE	E104	1:100
5	RZUT PIWNICY – INST. ELEKTRYCZNE	E105	1:100
6	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-P	E201	-
7	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-1	E202	-
8	SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-2	E203	-
10	SCHEMAT POŁĄCZENIA PWP	E301	-

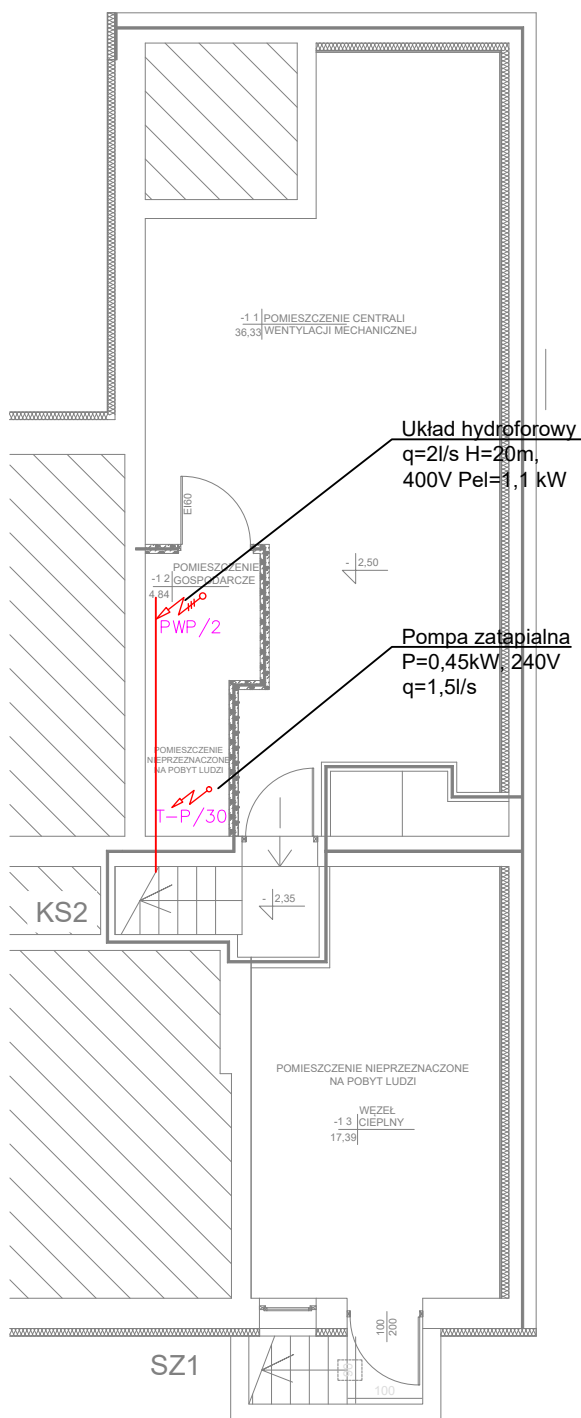
RZUT DACHU
SKALA 1:100



Wypust kablowy 1fazowy

DACH	
DACH 1	155,12
DACH 2	57,63
DACH 3	99,10
DACH 4	12,43
DACH 5	1,18
$\Sigma=$	325,46

MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ 87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3 NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254, www.mmproj-bud.pl , E-MAIL: młodzian1@poczta.onet.pl			SKALA 1:100
Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej ul. Strzegomska 6 53-611 Wrocław		Nr rys.	E104
RZUT DACHU - INSTALACJE ELEKTRYCZNE			
ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001			
TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu			
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		297x210



	Wypust kablowy 1fazowy
	Wypust kablowy 3fazowy

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej (EI) tych elementów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędącymi elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą posiadac klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów pomieszczenia - dotyczy piwnicy, pomieszczeń i przestrzeni central wentylacji mechanicznej, pomieszczenia węzła cieplowniczego oraz klatki schodowej.

MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ

87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3

NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254,

www.mmproj-bud.pl, E-MAIL: młodzian1@poczta.onet.pl

**SKALA
1:100**

Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej
ul. Strzegomska 6
53-611 Wrocław

Nr rys.

E105

RZUT PIWNICY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001

TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu

STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		297x210

1/1	Strona tytułowa
1/2	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
2/2	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny

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
FI... –wyłącznik różnicowoprądowy
K... –stycznik instalacyjny
KM... –przełącznik instalacyjny
KT... –przełącznik czasowy
TR... –transformator bezpieczeństwa
T... –przekładnik prądowy

Układ sieci: TN–S

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:

- izolacja podstawowa,
- obudowa urządzeń.

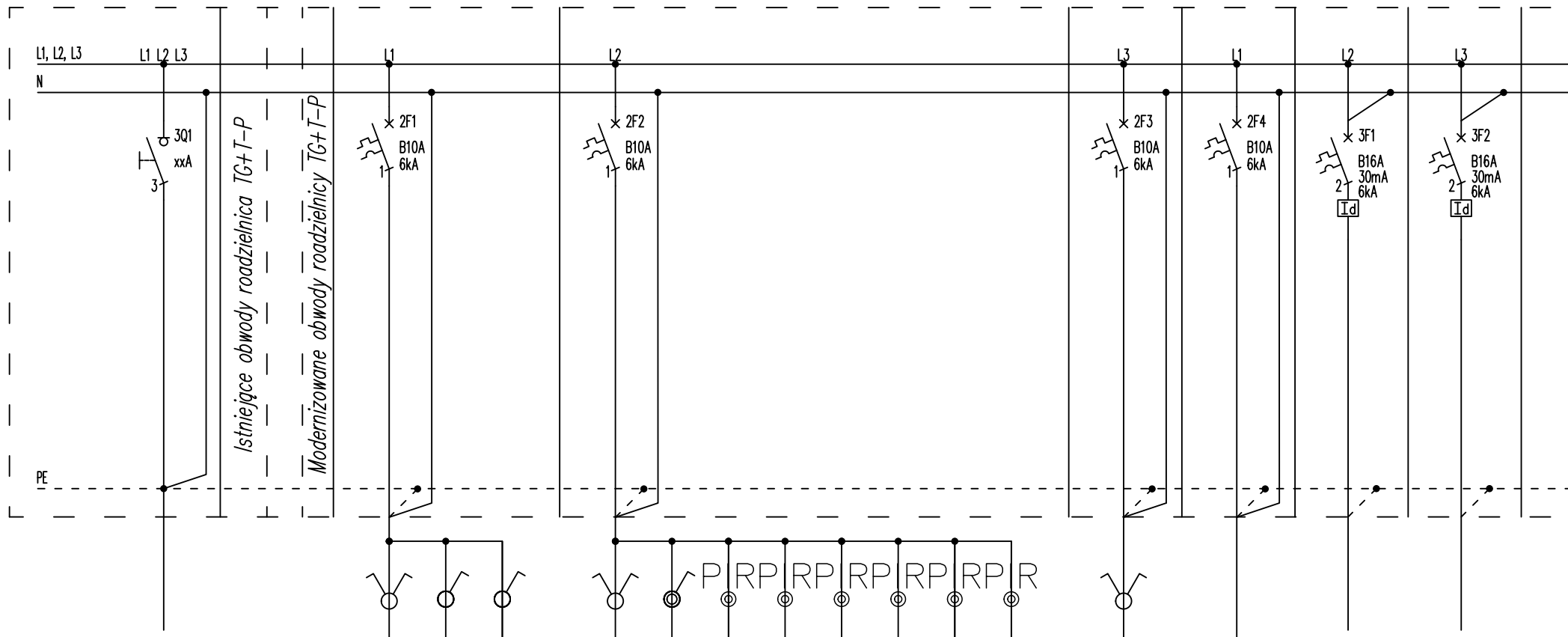
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:

- samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:

- wyłączniki różnicowoprądowe, wysokoczułe,
- miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.

MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ 87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3 NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254, www.mmproj-bud.pl, E-MAIL: mlodzian1@poczta.onet.pl			SKALA -
Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej ul. Strzegomska 6 53-611 Wrocław		Nr rys.	E201
			SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-P
ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001			
TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu			
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		A4

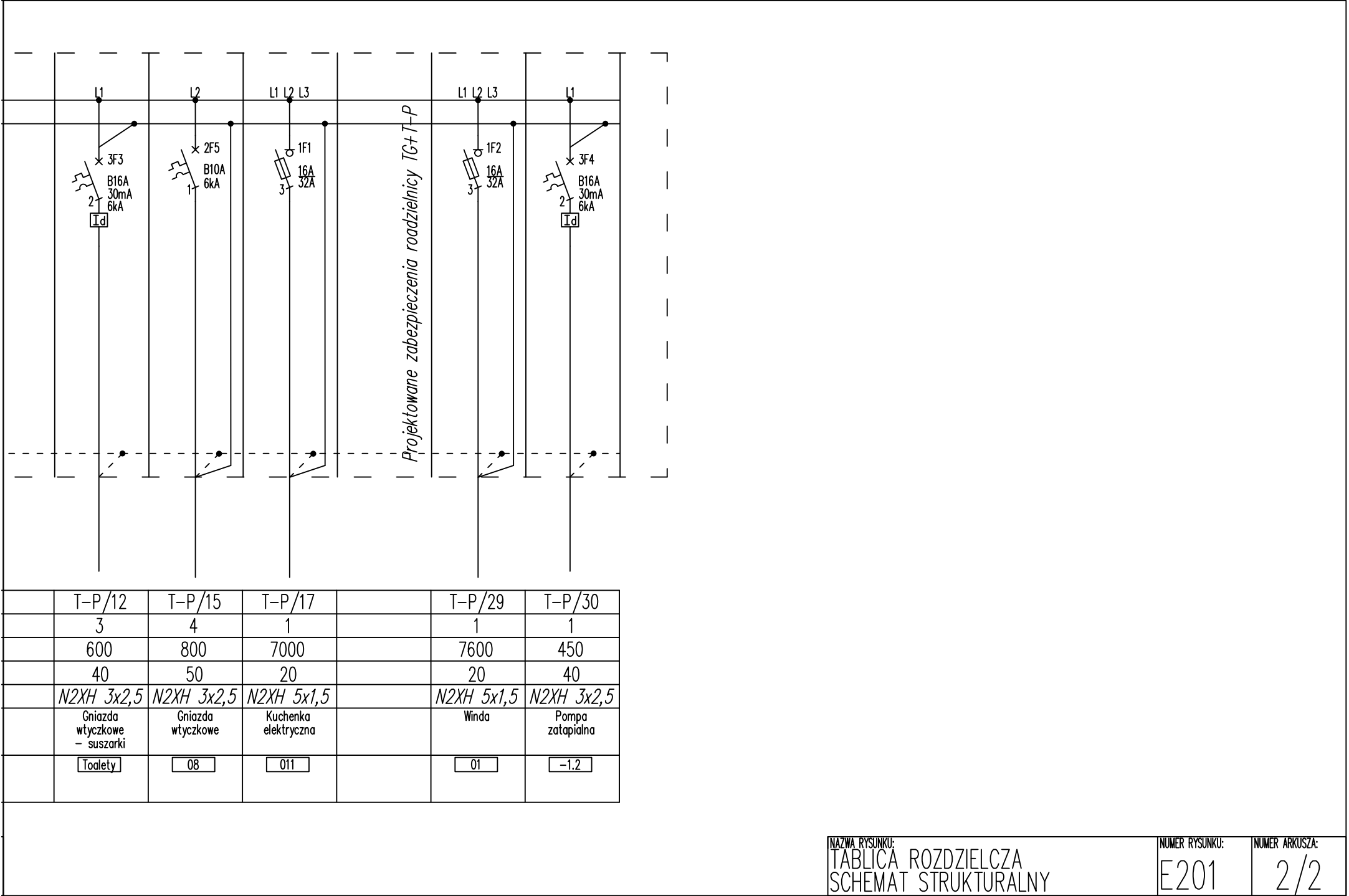


nr obwodu	—		T-P/2			T-P/3							T-P/4	T-P/7	T-P/10	T-P/11		
ilość elementów	—		8	1	1	2	1	1	1	1	1	1	4	24	4	2		
moc zainstalowana W	—		240	30	30	60	30	30	30	30	30	30	120	96	800	400		
długość obwodu [m]	—		60			40							20	80	20	20		
typ przewodu	—		N2XH 3x1,5			N2XH 3x1,5							N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5		
nazwa odbiornika /urządzenia	Człn zasilający		Oświetlenie podstawowe			Oświetlenie podstawowe							Oświetlenie podstawowe	Oświetlenie awaryjne	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe		
lokalizacja	<div>—</div>		<div>016</div>	<div>017</div>	<div>018</div>	<div>011</div>	<div>013</div>	<div>009</div>	<div>009</div>	<div>010</div>	<div>012</div>	<div>013</div>	<div>014</div>	<div>08</div>	Parter	<div>011</div>	<div>011</div>	

NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
SCHEMAT STRUKTURALNY

NUMER RYSUNKU:
E201

NUMER ARKUSZA:
1/2



1/1	Strona tytułowa
1/1	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny

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
FI... –wyłącznik różnicowoprądowy
K... –stycznik instalacyjny
KM... –przełącznik instalacyjny
KT... –przełącznik czasowy
TR... –transformator bezpieczeństwa
T... –przekładnik prądowy

Układ sieci: TN–S

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:

- izolacja podstawowa,
- obudowa urządzeń.

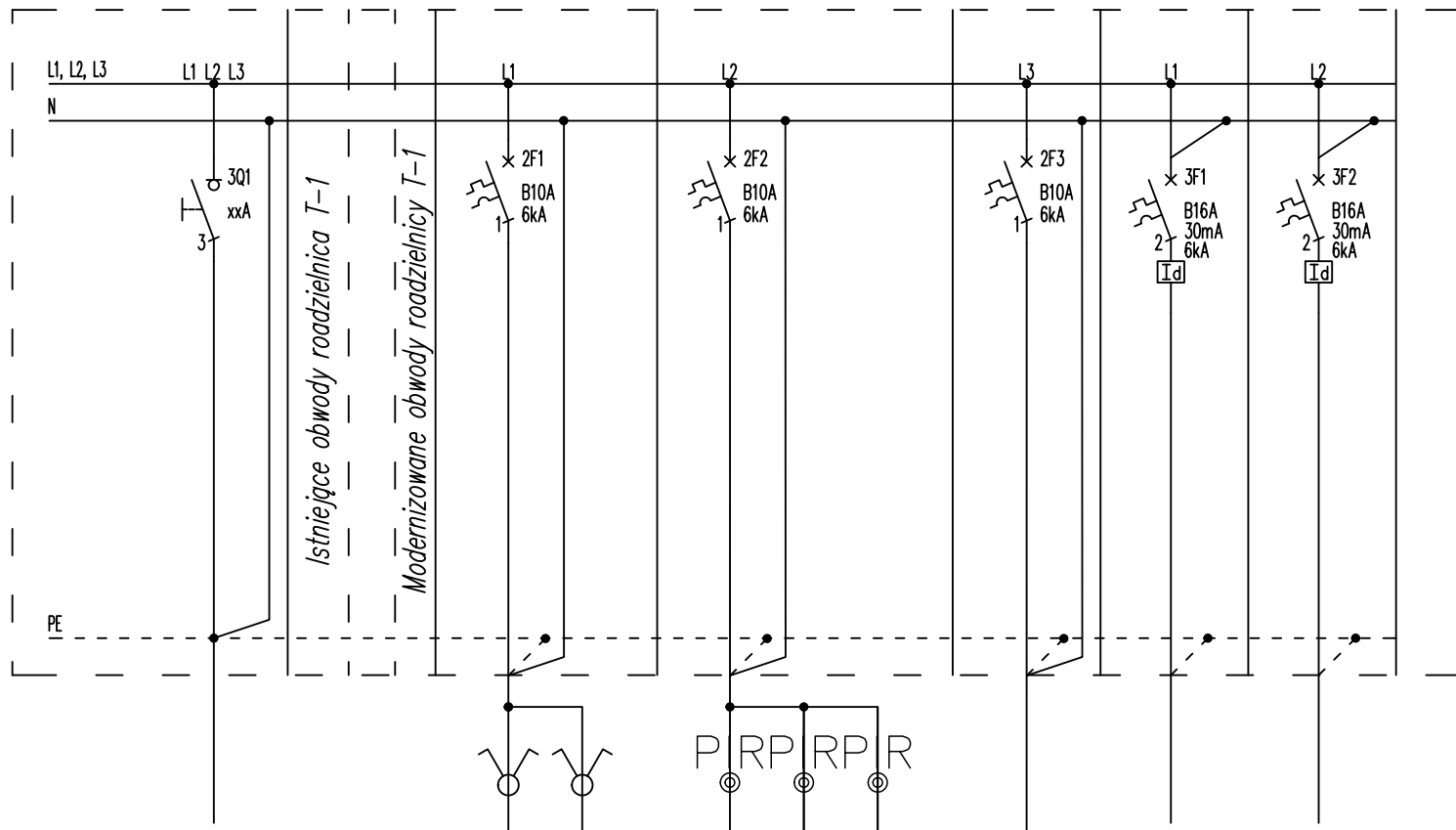
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:

- samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:

- wyłączniki różnicowoprądowe, wysokoczułe,
- miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.

MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ 87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3 NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254, www.mmproj-bud.pl, E-MAIL: mlodzian1@poczta.onet.pl			SKALA -
Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej ul. Strzegomska 6 53-611 Wrocław		Nr rys.	E202
			SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-1
ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001			
TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu			
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		A4



nr obwodu	—		T-1/1o	T-1/2o			T-1/1aw	T-1/1g	T-1/2g
ilość elementów	—		4 5	1	1	2	16	4	2
moc zainstalowana W	—		120 150	30	30	60	64	800	400
długość obwodu [m]	—		30	40			80	40	35
typ przewodu	—		N2XH 3x1,5	N2XH 3x1,5			N2XH 3x1,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5
nazwa odbiornika /urządzenia	Człn zasilający		Oświetlenie podstawowe	Oświetlenie podstawowe			Oświetlenie awaryjne	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe – suszarka
lokalizacja	—		15 19	16	17	18	Piętro 1	15 19	16 18

NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
SCHEMAT STRUKTURALNY

NUMER RYSUNKU:
E202

NUMER ARKUSZA:
1/1

1/1	Strona tytułowa
1/2	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny
2/2	Tablica rozdzielcza Schemat strukturalny

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
FI... –wyłącznik różnicowoprądowy
K... –stycznik instalacyjny
KM... –przełącznik instalacyjny
KT... –przełącznik czasowy
TR... –transformator bezpieczeństwa
T... –przekładnik prądowy

Układ sieci: TN–S

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa:

- izolacja podstawowa,
- obudowa urządzeń.

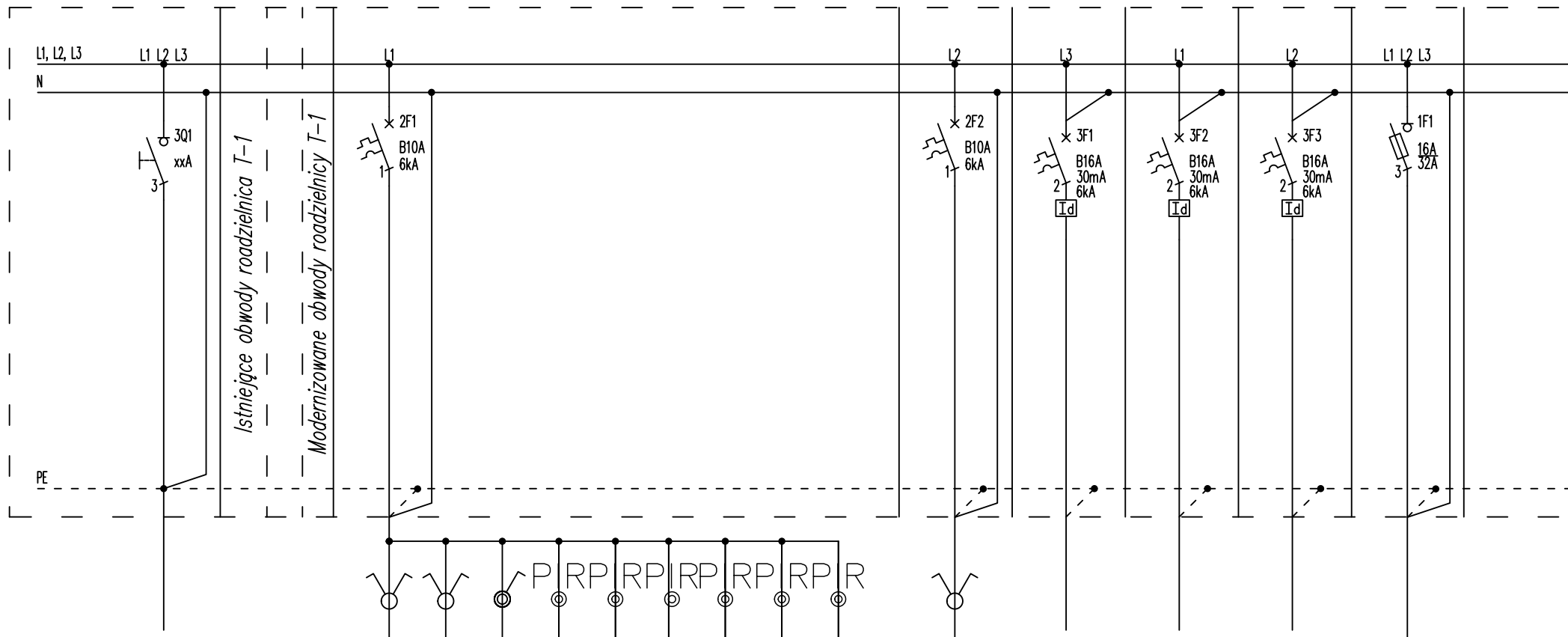
Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa:

- samoczynne wyłączenie zasilania.

Ochrona przeciwporażeniowa uzupełniająca:

- wyłączniki różnicowoprądowe, wysokoczułe,
- miejscowe połączenia wyrównawcze, ochronne.

MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ 87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3 NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254, www.mmproj-bud.pl, E-MAIL: mlodzian1@poczta.onet.pl			SKALA -
Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej ul. Strzegomska 6 53-611 Wrocław		Nr rys.	E203
			SCHEMAT STRUKTURALNY ROZDZIELNICY T-2
ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001			
TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu			
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		A4

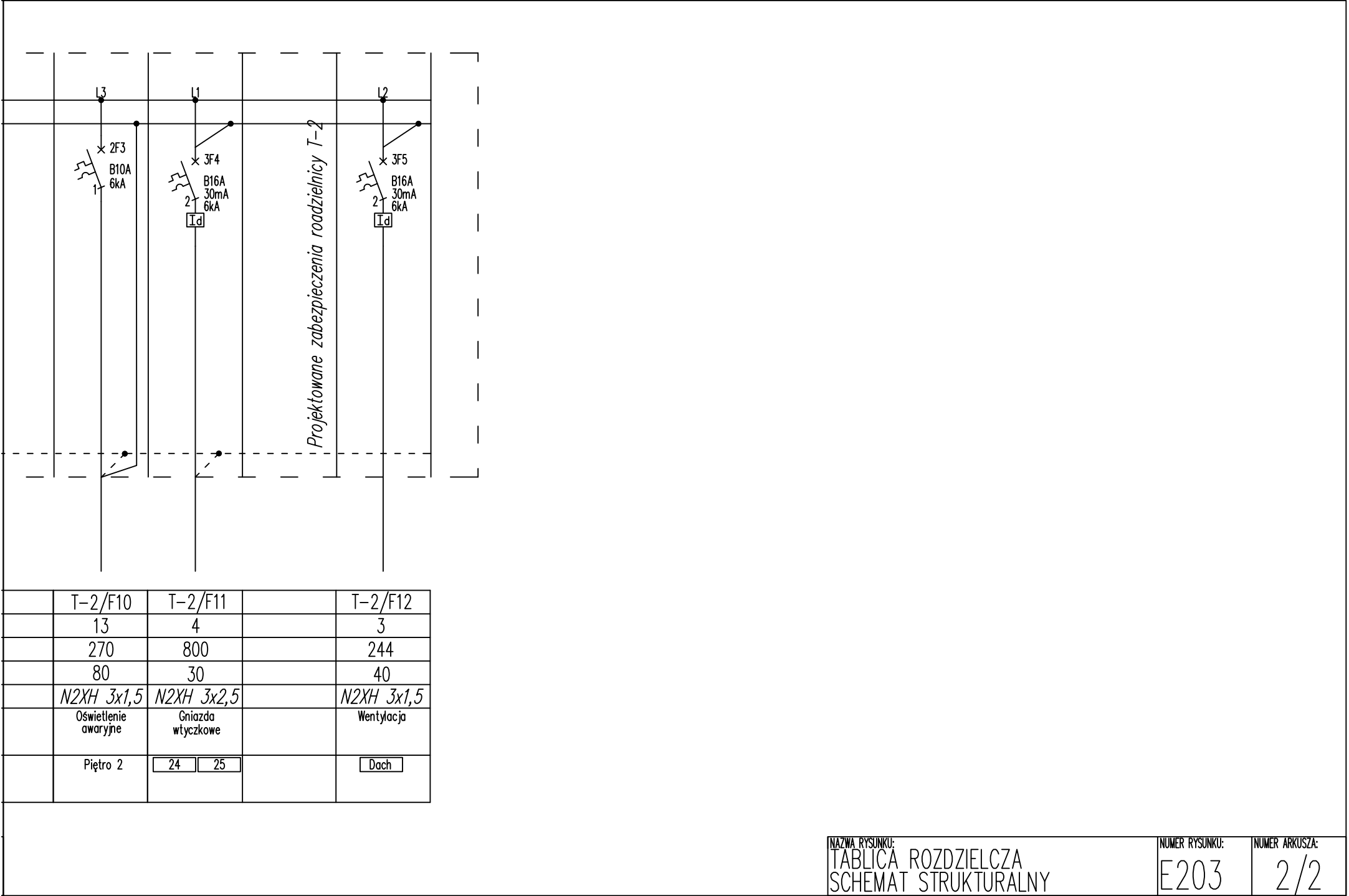


nr obwodu	—		T-2/F1								T-2/F2	T-2/F3	T-2/F7	T-2/F8	T-2/F9		
ilość elementów	—		4	3	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	1		
moc zainstalowana W	—		120	90	30	30	30	30	30	30	60	600	400	400	7000		
długość obwodu [m]	—		60								40	30	25	25	20		
typ przewodu	—		N2XH 3x1,5									N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 3x2,5	N2XH 5x1,5		
nazwa odbiornika /urządzenia	Człn zasilający		Oświetlenie podstawowe									Gniazda wtyczkowe – suszarka	Gniazda wtyczkowe	Gniazda wtyczkowe	Kuchenka elektryczna		
lokalizacja	<div>—</div>		<div>24</div>	<div>25</div>	<div>210</div>	<div>26</div>	<div>27</div>	<div>27</div>	<div>29</div>	<div>210</div>	<div>210</div>	<div>28</div>	<div>27</div> <div>29</div> <div>210</div>	<div>28</div>	<div>28</div>	<div>28</div>	

NAZWA RYSUNKU:
TABLICA ROZDZIELCZA
SCHEMAT STRUKTURALNY

NUMER RYSUNKU:
E203

NUMER ARKUSZA:
1/2





MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ 87-100 Toruń, ul. Hallera 65a/3 NIP: 956-195-22-92, tel. 603-311-254, www.mmproj-bud.pl , E-MAIL: młodzian1@poczta.onet.pl		SKALA - E301	
Inwestor: Miejski Ośrodek pomocy Społecznej ul. Strzegomska 6 53-611 Wrocław		Nr rys.	SCHEMAT POŁĄCZENIA PWP
ADRES: 53-512 Wrocław, ul. Wysoka 6 dz. ewid. nr 22/4, obręb 0001			
TEMAT: Przebudowa budynku wraz z budową windy i rozbiórką wiaty ulicy Wysokiej 6 we Wrocławiu			
STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY		
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA	upr. bud.	podpis
ELEKTRYKA projektował	mgr inż. Radosław Malinowski specjalności elektryczna	SLK/9471/PBE/21	
ELEKTRYKA sprawdzała	mgr inż. Marcin Glinka specjalności elektryczna	SLK/9475/PWBE/21	
OPRACOWANIE:	-	-	
OPRACOWANIE:	-	-	
DATA:	30 wrzesień 2023 r.		A4