

# ARCHIMIKA – STUDIO ARCHITEKTURY

9 1 - 4 6 4 Ł Ó D Ź , U l . W s p ó l n a 1 5 / 1 7 / 1 8 0 A  
tel. (+48) 605 258 000 www.archimika.pl

<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
<b>Obiekt:</b>	Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego Ul. Stefana Banacha 22, 90-238 Łódź
<b>Nr działki:</b>	dz. nr ew. 21/5 obręb S-4
<b>Inwestor:</b>	Uniwersytet Łódzki Ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź
<b>Kategoria obiektu budowlanego</b>	-
<b>Nazwa opracowania:</b>	<b>PROJEKT ZASILANIA REZERWOWEGO W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ SERWEROWNI CENTRUM INFORMATYKI Z UŻYCIEM ZEWNĘTRZNEGO AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO. MODERNIZACJA ROZDZIELNICY GŁÓWNEJ BUDYNKU. ROZDZIELNICA SERWEROWNI</b>
<b>Branża:</b>	Architektura Konstrukcje Instalacje elektryczne
<b>Projektował:</b>	mgr inż. arch. Monika Majerkowska upr. nr 14/R-190/LOOIA/09 w specjalności architektonicznej
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Mariusz Gaik upr. nr LOD/2261/POOE/13 w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
<b>Projektował:</b>	mgr inż. Paweł Piotrowski upr. nr 101/98/WŁ w specjalności konstrukcyjnej
<b>Zawartość:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Opis techniczny</li><li>- Obliczenia</li><li>- Załączniki</li><li>- Rysunki techniczne</li><li>- Schematy ideowe i montażowe</li></ul>

ŁÓDŹ, MARZEC 2021 r.

## 1. Spis treści

### 1.1. Spis treści części opisowej

1. Spis treści	1
1.1. Spis treści części opisowej	1
1.2. Spis treści załączników	3
1.3. Spis treści części rysunkowej projektu	3
2. Oświadczenie	4
3. Zaświadczenia projektantów	5
4. Karta aktualizacji	8
5. Dane ogólne	9
5.1. Założenia projektowa	9
5.2. Przedmiot opracowania	9
5.3. Zakres opracowania	9
6. Zagospodarowania terenu	10
6.1. Stan projektowany	10
6.2. Usunięcie kolizji	11
7. Konstrukcja stanowiska zespołu spalinowo – elektrycznego.	12
8. Modernizacja rozdzielnicy głównej budynku.	13
8.1. Stan istniejący.	13
8.2. Remont pomieszczenia	14
8.2.1. Charakterystyka rozwiązań projektowanych	14
8.2.2. Zakres rozbierek	14
8.2.3. Roboty budowlane	15
8.2.4. Posadzki	15
8.2.5. Pokrywy kanałowe	16
8.2.6. Malowanie	16
8.2.7. Ślusarka drzewiowa	16
8.2.8. Instalacje odbiorcze w pomieszczeniu	16
8.2.9. Instalacja oświetlenia podstawowego	17
8.2.10. Instalacja oświetlenia awaryjnego.	17
8.2.11. Instalacja gniazd wtykowych.	18
8.3. Rozdzielnicy głównej budynku FB	18
8.3.1. Zasilanie podstawowe	18
8.3.2. Rozwiązanie techniczne	19
8.3.3. Ramy posadowcze	19
8.3.4. Aparatura	19
8.3.5. Sygnalizacja obecności napięcia.	20
8.3.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.	21
8.3.7. Pomiar energii elektrycznej	21
9. Serwerownia Centrum Informatyki. Zasilanie rezerwowe.	21
9.1. Stan istniejący	21
9.2. Układ zasilania podstawowego	21
9.3. Rozdział energii	22
9.4. Układ zasilania rezerwowego	24
9.5. Układ SZR. Sterowanie	24
9.5.1. Charakterystyka ogólna	24
9.5.2. Praca automatyczna	25
9.5.3. Praca ręczna zdalna. Panel sterowania rezerwowego.	26
9.6. Sygnalizacja	27
9.7. Charakterystyka zespołu spalinowo – elektryczny	28
9.7.1. Charakterystyka ogólna	28

9.7.2. Silnik spalinowy	29
9.7.3. Prądnica elektryczna	29
9.7.4. Paliwo	29
9.7.5. Wydech i hałas	30
9.7.6. Sterownik agregatu	30
9.8. Kontrola i obsługa agregatu	31
9.9. Przeglądy okresowe agregatu	32
9.9.1. Silnik IVECO MOTORS – czynności serwisowe	33
9.9.2. Prądnica TAL 044 – czynności serwisowe	33
10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe	34
10.1. Instalacja elektryczna w budynku	34
10.2. Agregat prądotwórczy	34
11. Ochrona przeciwporażeniowa	35
12. Instalacja uziemienia stanowiska agregatu	35
13. Połączenia kablowe	36
13.1. Stanowisko agregatu	36
13.2. Serwerownia	36
13.3. System prowadzenia kabli	36
14. Wytyczne montażowe	37
14.1. Prefabrykacja elementów konstrukcyjnych	37
14.2. Listwy zaciskowe	37
14.3. Połączenie aparatury	37
14.4. Oznaczenia aparatury, synoptyka	37
15. Obliczenia techniczne	38
15.1. Obliczenia zwarciove dla rozdzielnicy głównej budynku	38
15.1.1. Parametry zwarciove transformator SN/nn	38
15.1.2. Parametry zwarciove linii kablowej nn 0,4 kV zasilającej	39
15.1.3. Początkowy prąd zwarcia trójfazowego	39
15.2. Bilans mocy	39
15.2.1. Moc istniejących zasilaczy UPS	39
15.2.2. Moc zainstalowana i szczytowa zasilania rezerwowego	40
15.3. Dobór mocy agregatu prądotwórczego	40
15.3.1. Moc czynna i pozorna	40
15.3.2. Sprawdzenie warunku obciążenia minimalnego	41
15.3.3. Sprawdzenie warunku obciążenia długotrwałego	41
15.4. Dobór kabli	41
15.4.1. Spodziewany prąd całkowity	41
15.4.2. Prąd znamionowy agregatu prądotwórczego	41
15.4.3. Dobór przekroju kabli zasilających	42
15.4.4. Dobór kabla ze względu na dopuszczalną temperaturę czasu trwania zwarcia	43
15.4.5. Spadek napięcia dla obwodu zasilania rezerwowego	43
15.5. Ocena skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	44
15.5.1. Parametry zwarciove agregatu prądotwórczego	44
15.5.2. Parametry zwarciove linii kablowych nn 0,4 kV odpływowych	44
15.5.3. Minimalny prąd zwarcia 1f przy zasilaniu podstawowym	45
15.5.4. Minimalny prąd zwarcia 1f przy zasilaniu rezerwowym	45
15.6. Nastawy zabezpieczeń	46
15.6.1. Wyłącznik mocy NSX160F agregatu prądotwórczego	46
15.6.2. Wyłącznik mocy NZM3-VE630 rozdzielnicy głównej budynku	48

15.6.3. Wyłącznik mocy DPX250A obwodu odbiorczego rozdzielnic RPCI	50
15.7. Koordynacja zabezpieczeń z kablem	51
16. Wyposażenie w sprzęt BHP i ppoż. pomieszczenia rozdzielni nn	52
16.1. Sprzęt ppoż.	52
16.2. Rozmieszczenie sprzętu ppoż.	52
16.3. Konserwacja sprzętu ppoż.	52
16.4. Zasady obsługi gaśnic	53
16.5. Ochrona i sprzęt BHP	53
16.6. Lokalizacja sprzętu BHP	53
16.7. Znaki i tablice bezpieczeństwa	53
17. Podstawowe zestawienie materiałów	54
18. Współrzędne geodezyjne	57

### 1.2. Spis treści załączników

Załącznik nr	Tytuł rysunki
Z1	Zestawienie stali konstrukcyjnej
Z2	Uprawnienia budowlane
Z3	Obliczenia fotometryczne
Z4	Karta katalogowa zespołu spalinowo – elektrycznego FD 100 I ST
Z5	Rysunek techniczny obudowy zespołu spalinowo - elektrycznego
Z6	Schematy ideowe, fabryczne zespołu spalinowo - elektrycznego
Z7	Karta katalogowa automatycznego przełączania zasilania
Z8	Karta katalogowa obudowy szafowej Profil L
Z9	Obudowy szafowe Profil L. Posadowienie obudów.
Z10	Karta katalogowa ogrodzenia systemowego
Z11	System gaśniczy FirePro do miejscowego zabezpieczenia agregatu stacjonarnego.

### 1.3. Spis treści części rysunkowej projektu

Nr rys.	Tytuł rysunki	Rew.
1.1	Spis treści	B



## 2. Oświadczenie

Niniejszy projekt w zakresie rozwiązań architektonicznych, konstrukcyjnych i instalacyjnych opracowano zgodnie z:

- Obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej.
- Zapisami zawartej umowy.
- Specyfikacją istotnych warunków zamówienia.
- Standardami ustanowionymi przez Inwestora.

Niniejszy projekt wykonawczy w zakresie określonym w pkt. p.n. „Dane ogólne” opracowania jest kompletny dla potrzeb realizacji niniejszego zadania.

Lp.	Imię i nazwisko projektanta	Zakres lub część projektu	Pieczątką ze specjalnością, numerem uprawnień i podpis
1.	mgr inż. arch. Monika MAJERKOWSKA	Architektura	
2.	mgr inż. Mariusz GAIK	Instalacje elektryczne	
3.	mgr inż. Paweł PIOTROWSKI	Konstrukcyjno - budowlana	



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Monika Julia Majerkowska**

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **14/R-190/LOOIA/09**, jest wpisana na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0639**.

Członek czynny od: 29-10-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 08-01-2021 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-07-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Magdalena Busiak, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**LO-0639-28DY-C215-E26E-F16D**



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-LDS-LQX-KN2 \*

Pan Mariusz GAIK o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/0029/14  
adres zamieszkania al. Politechniki 44 m. 32, 93-590 Łódź  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-16 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-Y58-L4K-XAP \*

Pan Paweł PIOTROWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0957/02

adres zamieszkania ul. Sapieżyńska 50, 91-531 Łódź

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

#### 4. Karta aktualizacji

Data zmiany	Ozn. rewizji	Opis zmiany
03.2021	Rew. A	Dokumentacja do uzgodnień. Zawiera schematy z rew. A
04.2021	Rew. B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dokumentacja do realizacji. Zawiera schematy z rew. B.</li><li>• Uszczegółowiono opis w zakresie wykonania płyty prefabrykowanej kostki brukowej oraz ogrodzenia żaluzijnego.</li><li>• Doprojektowano system gaśniczy dla agregatu.</li><li>• Oznaczono fragment ścianki do wyburzenia wraz z uzupełnieniem opisu.</li><li>• Uszczegółowiono opis dotyczący drzwi do pomieszczenia.</li><li>• Uszczegółowiono opis w zakresie kontroli, obsługi i przeglądów.</li><li>• Zmieniono blok EAZ wyłącznika agregatowego na Micrologic 5.2A.</li></ul>

## 5. Dane ogólne

Inwestor: Uniwersytet Łódzki  
ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź

### 5.1. Założenia projektowa

Niniejszą dokumentację opracowano na podstawie:

- ustaleń z Zamawiającym dotyczących zakresu opracowania i zastosowanych rozwiązań technicznych,
- Ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami oraz aktami wykonawczymi,
- obowiązujących norm i przepisów oraz dobrej praktyki inżynierskiej,
- dokumentacji techniczno – ruchowej, informacji technicznej producentów, zastosowanych w projekcie urządzeń,
- standardów ustanowionych przez Inwestora.
- opracowania technicznego p.n. „Dobór mocy agregatów prądowórczych do zasilania rezerwowego serwerowni Centrum Informatyki w budynku Wydziału Matematyki i Informatyki oraz serwerowni Centrum Informatyki w budynku Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ”,
- wizji lokalnej,
- dokumentacji archiwalnej udostępnionej przez Inwestora.

W projekcie zastosowano konkretną aparaturę dostępną na rynku. Na etapie wykonawstwa dopuszczalne jest wykorzystanie urządzeń innych producentów przy zachowaniu wymaganych parametrów oraz uzgodnieniu zmian z Inwestorem i Projektantem.

### 5.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna obejmująca:

- wykonanie zasilania rezerwowego w energię elektryczną serwerowni Centrum Informatyki z wykorzystaniem zespołu spaliniowo – elektrycznego,
- wymianę istniejącej rozdzielniczy głównej niskiego napięcia budynku WMII wraz z remontem pomieszczenia rozdzielni nn,
- wykonanie rozdzielniczy nn serwerowni wraz z linią zasilającą.

Powyższe prace realizowane będą na Wydziale Matematyki i Informatyki (WMII) Uniwersytetu Łódzkiego zlokalizowanym przy ul. Stefana Banacha 22 w miejscowości Łódź, gm. Łódź.

### 5.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- instalacji elektrycznej zasilania podstawowego rozumianej, jako zespół współpracujących ze sobą elementów elektrycznych o skoordynowanych parametrach

technicznych przeznaczony do określonych celów – dostarczenia energii elektrycznej do odbiorników

- instalacji elektrycznej zasilania rezerwowego rozumianej, jako urządzenie lub układ urządzeń służący do ochrony całego obiektu lub tylko wybranych odbiorników przed zakłóceniami zasilania z sieci energetycznej, w tym zaniku napięcia w podstawowym źródle zasilania

## 6. Zagospodarowania terenu

### 6.1. Stan projektowany

Opracowanie dotyczy części budynku dydaktycznego Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego, pomieszczenia objęte opracowaniem znajdują się na poziomie -1 (piwnica) oraz 0 (parter) budynku zlokalizowanego przy ul. Stefana Banacha 22.

Na terenie objętym inwestycją projektuje się wykonanie stanowiska agregatu prądotwórczego wraz z instalacją zespołu spalinowo – elektrycznego oraz linią kablową na potrzeby zasilania rezerwowego Centrum Informatyki w budynku Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego

Agregat prądotwórczy składać się będzie z silnika spalinowego wraz z osprzętem, połączonego na sztywno z prądnicą i wyprowadzonej sekcji odbiorczej generowanego napięcia (230/400 VAC). Całość zabudowana będzie w ramie nośnej stanowiącej jednocześnie zbiornik paliwa (zbiornik roboczy, płaszczowy). Agregat posiadać będzie wannę retencyjną zapobiegającą wyciekom płynów. Agregat umieszczony zostanie w wyciszonej obudowie. Obudowa zapewni prawidłową pracę urządzenia na zewnątrz. Agregat prądotwórczy będzie umieszczony na specjalnie przygotowanym stanowisku posadoczym. Zostanie on przytwierdzony do płyty fundamentowej stanowiącej element stanowiska posadoczego. Wokół zespołów spalinowo – elektrycznych w celach bezpieczeństwa i dla bezproblemowej obsługi pozostawiona będzie wolna przestrzeń wygradzona ogrodzeniem żaluzjowym. Lokalizację stanowiska agregatu prądotwórczego pokazano w części rysunkowej.

**Projektowany agregat prądotwórczy nie stanowi źródła zasilania rezerwowego dla urządzeń bezpieczeństwa pożarowego (nie obsługuje urządzeń bezpieczeństwa pożarowego).**

Linia zasilania rezerwowego zostanie wykonany kable elektroenergetycznym miedzianym typu YKXSžo 5x95 mm<sup>2</sup> poprowadzonym od stanowiska zespołu spalinowo - elektrycznego do nowej rozdzielniczy głównej budynku. Wraz z kablem zasilania rezerwowego projektuje się ułożenie kabli sterowniczo sygnalizacyjnych. Trasę projektowanych kabli pokazano w części rysunkowej.

Projektowane kable elektroenergetyczny należy ułożyć bezpośrednio w ziemi linią falistą, na głębokości 0,8 m zgodnie z normą N SEP-E-004. Projektowane kable sterowniczo sygnalizacyjne i komunikacyjne należy ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 0,6 m.

Projektowane kable należy układać na podsypce z piasku. Ułożone kable zasypać warstwą piasku a następnie warstwą rodzimego gruntu. Całą trasę projektowanych kabli należy oznaczyć folią ochronną koloru niebieskiego (kable elektroenergetyczne) i pomarańczowego (kable telekomunikacyjne). Krawędzie folii powinny wystawać, co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla. Folię ochronną układać nad projektowanymi kablami. Grubości poszczególnych warstw wykopu kablowego oraz lokalizację elementów ostrzegawczych pokazano na przekroju rowu kablowego w części rysunkowej.

Kable układane w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości w trwałe oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m, oraz w miejscach charakterystycznych (miejsca skrzyżowań kabli, skrzyżowania z infrastrukturą podziemną, wejść i wyjść z rur osłonowych). Na oznacznikach należy umieścić oznaczenia zgodnie z treścią schematów montażowych.

Projektowane kable należy układać z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia określonych przez producenta. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną należy stosować rury osłonowe  $\varnothing 160$ . Przepusty rurowe należy zabezpieczać przed zapiaszczeniem i zamulaniem.

W przypadku braku uzbrojenia podziemnego, rowy kablowe należy wykonywać mechanicznie. W przypadku zbliżeń lub skrzyżowań z infrastrukturą podziemną pracę ziemną prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w porozumieniu z właścicielem infrastruktury podziemnej.

## **6.2. Usunięcie kolizji**

Projektowane stanowisko zespołu spalinowo – elektrycznego koliduje z istniejącą linią kablową niskiego napięcia. W celu usunięcia kolizji projektuje się przełożenie istniejącego kabla na nową trasę zachowując jego dotychczasowy układ (głębokość, sposób ułożenia). Projektowana nowa trasa kabla umożliwi jego przesunięcie bez konieczności rozcinania oraz przedłużania. Na nowej trasie kabel należy ułożyć linią falistą na podsypce z piasku. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku a następnie warstwą rodzimego gruntu. Nową trasę kabla należy oznaczyć folią ochronną koloru niebieskiego (kable elektroenergetyczne) wystającą, co najmniej 50 mm poza zewnętrzną jego krawędź. Kabel należy układać z zachowaniem odpowiedniego promienia gięcia. Na skrzyżowaniach z infrastrukturą podziemną należy stosować rury osłonowe dwudzielne  $\varnothing 160$ . Przepusty rurowe należy zabezpieczać przed zapiaszczeniem i zamulaniem.

Prace ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w porozumieniu z właścicielem infrastruktury podziemnej tak, aby nie uszkodzić występujących połączeń, powłoki oraz izolacji przekładanego kabla. Po zakończonych robotach budowlanych należy przeprowadzić renowację terenów zielonych oraz wykonać niezbędne pomiary



elektryczne. Protokoły z pomiarów należy załączyć do protokołu odbioru. Nową trasę kabla pokazano w części rysunkowej.

## **7. Konstrukcja stanowiska zespołu spaliniowo – elektrycznego.**

Agregat prądotwórczy zostanie posadowiony na prefabrykowanej płycie żelbetowej 300x150x15cm wykonanej z betonu klasy C30/37 produkcji MD BETON ułożonej na warstwach podbudowy zgodnie z częścią rysunkową. Na etapie produkcji należy w płycie zatopić króciec z rury o średnicy wewnętrznej 200 mm celem zabezpieczenia otworu na wyprowadzenie kabli. W przypadku wykorzystania płyty gotowej otwór należy wykuć. Położenie otworu pokazano w części rysunkowej. Agregat prądotwórczy do płyty mocowany będzie na 4 kotwy rozporowe M16. Z trzech stron fundament obramowany zostanie opornikiem drogowym 12x25x100cm ułożonym na ławie z oporem. Wewnątrz obramowania ułożony zostanie drugi pas opornika na płask na ławie betonowej do zamocowania słupków ogrodzeniowych systemowych ogrodzenia żaluzjowego KONSPORT (poszczególne elementy ogrodzenia pokazano w części rysunkowej). Projektuje się ogrodzenie w rozwiązaniu systemowym o wysokości 2100 mm (model PS004 produkcji KONSPORT). Ogrodzenie złożone będzie z:

- przęsła żaluzyjnego wypełnionego sztachtami wykonanymi z blachy typu aluzinc / ocynk z rozstawem palisady 70 mm. Konstrukcja nośna przęsła wykonana będzie z ocynkowanych kształtowników 25x25x1,5 mm. Przęsło malowane proszkowo w kolorze RAL7016 (antracyt)
- furtki żaluzyjnej wypełnionej sztachtami wykonanymi z blachy typu aluzinc / ocynk z rozstawem palisady 70 mm. Konstrukcję nośną furtki stanowić będzie ocynkowana rama 80x60x2 mm z pionem zawiasowym 80x60x3. Skrzydło furtki zostanie wyposażone w zamek z wkładką bębnową i trzema kompletami kluczy oraz pochwyt standardowy. Furtka malowana proszkowo w kolorze RAL7016 (antracyt)
- słupów nośnych 100x100x3 mm ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7016 (antracyt) wyposażonych w stopę montażową, zabezpieczony od góry daszkiem (nasadką) z tworzywa w kolorze słupka.

Powierzchnia pomiędzy płytą żelbetową a opornikiem drogowym wypełniona będzie kostką betonową (brukową) przemysłową, prostokątną (15x30 cm) o fakturze gładkiej grubości 8 cm, koloru szarego produkcji Polbruk. Należy zachować odpowiednią staranność podczas wykonywania wykopu pod fundament agregatu, aby nie uszkodzić istniejącej opaski wykonanej z kostki betonowej i izolacji budynku.

Celem zapewnienia odpływu wód opadowych krawędź opornika okalającego powinna znajdować się 4 cm poniżej powierzchni płyty żelbetowej, krawędź opornika wewnętrznego 1 cm ponad opornikiem okalającym, a krawędź kostki 1 cm powyżej krawędzi opornika wewnętrznego. Spadki nawierzchni nie powinny kierować wód opadowych na ścianę budynku. Celem zabezpieczenia ściany przed zalewaniem wykonać ściek z kształtek ściekowych odprowadzający wodę poza ogrodzenie. Szczyt ścieku (krawędź kształtki) nie powinien przewyższać krawędzi obrzeża kostki, aby zapewnić odpływ wody od ściany. Z drugiej strony

powierzchnia nowej kostki będzie w sposób płynny i niepowodujący zagrożenia przy chodzeniu przebiegając od płyty drogowej do krawędzi ścieku.

Słupki ogrodzeniowe mocować zgodnie z wymaganiami producenta kotwami lub prętami gwintowanymi klejonymi wg technologii HILTI HIT HY-150 lub analogicznej przechodzącymi przez opornik leżący i wchodzącymi w ławę pod opornikiem na głębokość, co najmniej 15 cm. Słupki stojące przy ścianie budynku wzmocnić zastrzałami jak na rysunku. Zastrzał należy przymocować do obrzeża betonowego 8x30x100 cm ułożonego na płask, który zastąpi fragment kostki betonowej w istniejącej opasce budynkowej. Prace wykonywać z odpowiednią starannością tak, aby nie uszkodzić istniejącej elewacji. Stosować śruby klasy 5.6

Warstwy podbudowy należy zagęszczać mechanicznie.

Wykop planować na okres o zmniejszonych opadach atmosferycznych i dodatnich temperaturach. Dno wykopu zagęścić poprzez kilkukrotny przejazd zagęszczarką. Nie dopuszczać do zalania wykopu przez wody opadowe. W razie odkrycia w wykopie gruntów budzących wątpliwości, co do ich nośności powołać nadzór geotechniczny w celu oceny przydatności gruntu, jako podłoża pod fundament. Nie pozostawiać otwartego wykopu na okres zimy, nie dopuszczać do zamrożenia gruntu w wykopie.

Przed wykonaniem warstw podbudowy należy ułożyć przepust kablowy i uziemienie.

## **8. Modernizacja rozdzielnicy głównej budynku.**

### **8.1. Stan istniejący.**

Budynek Wydziału Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego zasilany jest linią kablową wykonaną kablem typu YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> (dł. 240 m) wyprowadzoną z rozdzielnicy niskiego napięcia (pole nr 2) stacji abonenckiej 15/0,4 kV nr 53427 (ul. Matejki 22/26). Rozdział energii w budynku realizowany jest za pośrednictwem rozdzielnicy głównej zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni nn. Pomieszczenie zlokalizowane jest w piwnicy w południowo – zachodniej części budynku. Wyposażone jest w podstawową instalację elektryczną (oświetlenie, gniazda wtykowe). Pomieszczenie posiada posadzkę betonową. Wewnątrz rozlokowane są kanały kablowe z pokrywami betonowymi, których stan techniczny kwalifikuje je do wymiany. Dostęp do pomieszczenia możliwy jest z korytarza piwnicznego oraz bezpośrednio z zewnątrz. Oba wejścia posiadają drzwi metalowe.

Rozdzielnica główna wykonana jest, jako jednosekcyjna w postaci sześciu wolnostojących szaf szkieletowych z następującym podziałem funkcjonalnym:

- szafa 0A – odpływy
- szafa 1A – odpływy
- szafa 2A – zasilanie
- szafa 3A – odpływy
- szafa 1B – odpływy
- szafa 2B - odpływy

Rozdzielnice nie posiada pełnego wyposażenia w osłony a tym samym nie zapewnia ochrony przed dotykiem bezpośrednim części czynnych. Główny tor prądowy stanowią szyny aluminiowe malowane, do których za pośrednictwem aparatury zabezpieczeniowo sterowniczej (rozłączniki bezpiecznikowe, styczniki) przyłączone są obwody odbiorcze. Rozdzielnica posadowiona jest na kanałach kablowych umożliwiającym wykonanie podejść kablowych.

We wnęce ściennej pomieszczenia zabudowany jest nieczynny układ SZR-a oparty na dwóch stycznikach (Apator S201-2 oraz ELAN SC 201) oraz nieczynna automatyka sterowania oświetleniem ewakuacyjnym. Aparatura umieszczona jest za metalowymi osłonami. Nad metalową zabudową zlokalizowane są dwa liczniki energii elektrycznej (Elster A1350 oraz PAFAL C52 – nieczynny) będące własnością Inwestora.

## **8.2. Remont pomieszczenia**

### **8.2.1. Charakterystyka rozwiązań projektowanych**

W pomieszczeniu należy wykonać nową posadzkę. Należy wymienić wskazaną w części graficznej stolarkę drzwiową. Wymianie podlegają także instalacje elektryczne wraz z osprzętem oraz wyposażenie pomieszczenia.

### **8.2.2. Zakres rozbiórek**

Ze względu na charakter i przeznaczenie pomieszczenia wszystkie prace demontażowe należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Odłączanie poszczególnych obwodów odbiorczych od rozdzielnicy głównej budynku należy dokonywać w ścisłym porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić zasilanie rezerwowe (np. z agregatu prądotwórczego) dla wskazanych odbiorów przez czas trwania prac modernizacyjnych dla rozdzielnicy niskiego napięcia.

W pomieszczeniu należy przeprowadzić następujące prace demontażowe:

- demontaż istniejących urządzeń oraz aparatury elektrycznej wraz z szafami szkieletowymi,
- demontaż elementów instalacji wentylacji takich jak kratki wentylacyjne,
- demontaż instalacji elektrycznej pomieszczenia. Stare przewody elektryczne, osprzęt instalacyjny, oraz wszystkie urządzenia / aparaty elektryczne służące powszechnemu użytkowaniu należy zdemontować (m.in. gniazda wtykowe, oświetlenie),
- demontaż skrzydeł drzwiowych i ościeżnic,
- demontaż podkładów izolacyjnych (wykładziny gumowe) oraz betonowych płyt kanałowych,
- demontaż istniejących obudów, zabudów wygradzających przestrzenie montażowe dla istniejących urządzeń / aparatury,
- demontaż pozostałego wyposażenia wnętrza
- wyburzenie fragmentu ścianki – należy rozbierać kolejno warstwami, po odbiciu tynków. Gruz i materiały drobne pochodzące z rozbiórki należy usuwać przez specjalne kryte zsypy wykonane z blachy, tworzyw sztucznych lub zbite z desek. W żadnym wypadku

nie należy gruzu np. wrzucać do kanałów kablowych lub wyrzucać poprzez drzwi na zewnątrz budynku. Rozbiórkę należy wykonać ręcznie bez użycia materiałów wybuchowych i ciężkich narzędzi pneumatycznych.

Demontaże należy dokonywać w obrębie pomieszczenia objętego zakresem przebudowy. Nie dopuszcza się pozostawiania czynnych przewodów w ścianach. Nie dopuszcza się wykorzystywania zdemontowanej aparatury w nowej instalacji elektrycznej.

Zdemontowane elementy, których stan techniczny nie pozwala na dalsze ich użytkowanie lub okres eksploatacji przekracza dopuszczalny czas użytkowania należy zutylizować. Pozostałe urządzenia / aparaty należy przekazać na magazyn Uniwersytetu Łódzkiego. Wykonawca ma obowiązek sporządzenia listy urządzeń / aparatów przekazanych do utylizacji oraz przekazanych na magazyn UŁ. Utylizacja urządzeń / aparatów niezdolnych do dalszej eksploatacji leży w gestii Wykonawcy prac budowlanych.

### **8.2.3. Roboty budowlane**

W pomieszczeniu rozdzielni nn należy wykonać następujące roboty budowlane

- wykonać nową instalację elektryczną w zakresie gniazd wtykowych, oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- wykonać szpachlowanie bruzd po montażu okablowania elektrycznego,
- osadzić nowe skrzydła drzwiowe,
- wykonać nowe okucia kanałów kablowych (zgodnie z częścią konstrukcyjną opracowania), które stanowić będą poziom odniesienia dla nowej posadzki,
- wykonać nowe wykończenie posadzki z płytek gresowych;
- zeszkrobać i zmyć starą farbę,
- zagruntować preparatem gruntującym ściany i sufit,
- wykonać nowe gładzie gipsowe na ścianach i suficie,
- przygotować i pomalować ściany oraz sufity farbą Caparol kolor biały,
- zamontować nowe oprawy oświetleniowe, łączniki instalacyjne i gniazda wtykowe.

### **8.2.4. Posadzki**

W pomieszczeniu rozdzielni wykonana zostanie nowa posadzka, przez co poziom podłogi podniesie się w okolicach kanałów kablowych o 4cm. W związku z tym przewidziano montaż nowych okuć krawędzi kanałów. Okucia przed wykonaniem wylewek zostaną zamocowane do istniejącej posadzki stanowiąc punkt odniesienia dla nowego poziomu posadzki. Szczegóły montażu okuć przedstawiono na rysunku nr 13 i 16 części graficznej.

Istniejącą posadzkę należy wyrównać. W tym celu konieczne do wykonania jest gruntowanie podłogi pod posadzki z płytek gresowych oraz wykonanie warstw wyrównujących i wygładzających z zaprawy samopoziomującej. Grubość wylewki samopoziomującej będzie zależna od lokalnych nierówności istniejącej posadzki, i musi zostać tak dobrana, aby docelowy jej poziom wypadł 2 cm poniżej górnej krawędzi nowego kątownika stanowiącego okucie kanału. Następnie należy wykonać nowe wykończenie posadzki z płytek gresowych

antypoślizgowych Rako Taurus lub równoważne (płytki odporne na ścieranie i uderzenia mechaniczne).

Wymagania dla płytek podłogowych:

- ścieralność – klasa III,
- nasiąkliwość wodna  $\leq 1\%$ ,
- antypoślizgowość min. R9.

### **8.2.5. Pokrywy kanałowe**

Istniejące kanały kablowe należy zakryć projektowanymi pokrywami kanałowymi. Pokrywy kanałowe wykonać zgodnie z rysunkiem nr 14 części graficznej. Rozmieszczenie pokryw kanałowych pokazano na rys. nr 16 części graficznej.

Wierzch blach przykrywających malować farbą antypoślizgową charakteryzującą się parametrami odpowiednimi dla danego pomieszczenia. Szczegóły wykonania pokazano w części graficznej

### **8.2.6. Malowanie**

Istniejący tynk na ścianach zaszpachlować gładzią gipsową. Do ostatecznego wygładzenia powierzchni ściany można zastosować szpachle akrylowe. Oczyszczone, zagruntowane i przygotowane ściany pomalować farbą lateksową Caparol Color Compact w kolorze białym. Sufit pomieszczenia rozdzielni nn oczyścić, zagruntować i pomalować farbą akrylową CAPAROL w kolorze białym.

### **8.2.7. Ślusarka drzwiowa**

Wymiary otworów ujęte w części graficznej są wymiarami szacunkowymi. Przed wykonaniem ślusarki należy dokonać obmiaru otworów wykonanych na budowie. Obmiary muszą uwzględniać poziom nowej posadzki.

W projekcie przewidziane zostało wykonanie nowych drzwi stalowych ewakuacyjnych z pomieszczenia z zastosowaniem rozwiązań systemowych ślusarki w klasie odporności ogniowej EI30 oraz drzwi stalowych zewnętrznych o wysokości 245 cm przeznaczone na potrzeby transportu aparatury energetycznej (obudów szafowych). Projektuje się wykonanie drzwi stalowych w kolorze RAL 7016 (antracyt). Drzwi stalowe nie powinny posiadać wystającego progu ponad poziom projektowanej posadzki w pomieszczeniu. Od zewnątrz wykonać tymczasowy najazd (np. płyta stalowa ułożona pod kątem wynikającym z poziomu nowej posadzki) umożliwiający przejazd wózka paletowego do transportu szaf. Dopuszcza się zastosowanie alternatywnego sposobu transportu szaf. Odpowiednie zabezpieczenie aparatury energetycznej oraz jej transport do pomieszczenia rozdzielni nn leży w gestii Wykonawcy. Drzwi zewnętrzne wykonać w klasie odporności na włamanie RC4.

### **8.2.8. Instalacje odbiorcze w pomieszczeniu**

Całość instalacji odbiorczych wewnętrznych w pomieszczeniu rozdzielni nn należy wykonać z zastosowaniem osprzętu instalacyjnego podtynkowego. Kolorystykę urządzeń

elektrycznych (gniazda, łączniki) należy ustalić na etapie wykonawstwa w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub Inwestorem.

Zalecane trasy układania przewodów w pomieszczeniu:

- dla tras poziomych:
  - 30 cm pod powierzchnią sufitu,
  - 30 cm nad powierzchnią wykończonej podłogi,
- dla tras pionowych:
  - 15 cm od ościeżnic bądź zbiegu ścian.

### 8.2.9. Instalacja oświetlenia podstawowego

W pomieszczeniu rozdzielni nn zaprojektowano oświetlenie ogólne. Obwody oświetleniowe zasilane będą z wydzielonych odpływów rozdzielnic głównej budynku (szafa FB1, obwód F107). Zaprojektowano oprawy hermetyczne nastropowe wyposażone w ledowe źródła światła produkcji PHILIPS. Natężenie oświetlenia zostało dobrane na podstawie Polskiej Normy PN-EN 12464 -1. Obliczenia natężenia oświetlenia przeprowadzono w programie DIALux 4.13. Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli 1.

tabela 1 - Natężenie oświetlenia

Lp.	Nazwa pom.	$E_{sr}$ [lx] proj.	Klasyfikacja pom. wg normy PN-EN 12464-1	$E_{sr}$ [lx] min.
1	Pomieszczenie rozdzielni nn	327	Pomieszczenie z urządzeniami technicznymi, rozdzielczymi	200

Instalację zasilającą oprawy oświetleniowe w pomieszczeniu należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> oraz YDYżo 5x1,5 mm<sup>2</sup> prowadzonymi bezpośrednio pod tynkiem. Przewody muszą posiadać oznaczoną izolację żyły ochronnej PE kolorem żółto - zielonym. Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą za pomocą wyłącznika ochrony różnicowoprądowej z członem nadmiarowo prądowym (wyłączniki kombinowane).

Łączniki instalacyjne należy montować na wysokości 1,4 m ponad poziomem wykończonej posadzki. Zaprojektowano łączniki instalacyjne serii PLEXO (łączniki o podwyższonym stopniu ochrony) produkcji LEGRAND. Projektowane rozmieszczenie punktów świetlnych wraz z łącznikami instalacyjnymi i scenami świetlnymi pokazano w części graficznej.

### 8.2.10. Instalacja oświetlenia awaryjnego.

Zaprojektowano oświetlenie awaryjne w zakresie:

- oświetlenia zapasowego, umożliwiającego bezpieczne zakończenie prowadzonych czynności (prac) technicznych, serwisowych,
- oświetlenia drogi ewakuacyjnej.

W celu określenia kierunku drogi ewakuacyjnej zaprojektowano podświetlany znak bezpieczeństwa pracujący w trybie jasnym.

Oświetlenie awaryjne zaprojektowano, do pracy w trybie ciemnym, z wykorzystaniem oprawy oświetlenia awaryjnego produkcji HYBRYD w systemie indywidualnego nadzorowania, w którym mikroprocesorowy układ elektroniczny nadzoruje jej prawidłową pracę. Samoczynnie

wykonywane są testy funkcjonalne oraz autonomiczne. Oprawa awaryjna samodzielnie sygnalizuje swój status za pomocą sygnalizacji diodowej.

Do oprawy oświetlenia awaryjnego pracującej w trybie ciemnym (oświetlenie zapasowe) należy doprowadzić napięcie referencyjne. Do oprawy oświetlenia awaryjnego pracującej w trybie jasnym (znak bezpieczeństwa) należy doprowadzić napięcie zasilania.

Obwody napięciowe należy wyprowadzić z za wyłącznika zabezpieczającego obwód oświetlenia podstawowego pomieszczenia. Kontrola napięcia realizowana jest bezpośrednio w obwodzie oświetlenia podstawowego. Jego zanik (brak zasilania rozdzielnic, zadziałanie zabezpieczenia obwodu) powoduje przejście opraw oświetlenia awaryjnego w tryb pracy awaryjny (zasilanie z wbudowanych akumulatorów). Po powrocie napięcia oprawy przełączą się w tryb pracy normalny (ciemny / jasny).

### **8.2.11. Instalacja gniazd wtykowych.**

W pomieszczeniu rozdzielni nn przewidziano instalację gniazd wtykowych 1-fazowych i 3-fazowego zasilanych z wydzielonych obwodów rozdzielnic głównej budynku (szafa FB1, odpływ F103 i F104). Instalacja gniazd wtykowych przeznaczona jest do celów ogólnych. Gniazda ogólnego przeznaczenia służyć będą do zasilania urządzeń elektrycznych powszechnego użytku. Gniazdo 3-fazowe przeznaczone jest do zasilania urządzeń warsztatowych o mocy nieprzekraczającej 11 kW.

Zaprojektowano gniazda jednofazowe 16 A/Z (ze stykiem uziemiającym) z przestonami torów prądowych i klapką (gniazda o podwyższonym stopniu ochrony) oraz gniazdo trójfazowe 32 A/Z. Styk uziemiający każdego gniazda należy podłączyć do przewodu ochronnego PE.

Obwody gniazda wtykowego trójfazowego należy wykonać przewodem YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup> a gniazd wtykowych jednofazowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Przewody prowadzić bezpośrednio pod tynkiem. Przewody muszą posiadać oznaczoną izolację żyły ochronnej PE kolorem żółto - zielonym.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone będą za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych z członem zwarciovym oraz wyłączników ochronnych różnicowoprądowych.

Gniazda należy montować na wysokości 1,2 m ponad poziomem wykończonej posadzki. Wysokość oraz miejsce umieszczenia gniazd wtykowych należy dodatkowo uzgodnić z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub Inwestorem na etapie wykonawstwa.

Zaprojektowano gniazda jednofazowe serii PLEXO produkcji LEGRAND oraz gniazdo trójfazowe produkcji PCE. Projektowane rozmieszczenia gniazd wtykowych pokazano w części graficznej.

## **8.3. Rozdzielniczy głównej budynku FB**

### **8.3.1. Zasilanie podstawowe**

Projektowana rozdzielnica główna budynku zasilana będzie istniejącą linią kablową wykonaną kablem YAKY 4x240 mm<sup>2</sup> wyprowadzonym z rozdzielnic nn (pole nr 2) abonenckiej stacji transformatorowej 15/04 kV nr 53427 (ul. Matejki 22/26). Sposób zasilania budynku nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

### 8.3.2. Rozwiązanie techniczne

Rozdzielnicę główną budynku zaprojektowano, jako jednosekcyjną, z układem automatyki SZR na odpływie zasilającym serwerownię Centrum Informatyki. Projektowana rozdzielnic złożona będzie z sześciu szaf typu Profil L produkcji ZPrAE o wymiarach: 800 x 600 x 2220 mm (S x G x W) z dostępem dwustronnym. Każda szafa wyposażona zostanie w drzwi frontowe przeszklone oraz drzwi tylne pełne aluminiowe. Dodatkowo szafa z automatyką SZR (FB6) posiadać będzie ramę uchylną. Szafy ustawione zostaną w dwóch rzędna na dedykowanych ramach posadowczych umożliwiających ich wypoziomowanie i trwałe zamocowanie nad istniejącymi kanałami kablowymi. Układ szaf pokazano na rysunku nr 15 części graficznej. Jako główny tor prądowy zaprojektowano szyny miedziane P40x10 o długotrwałej obciążalności prądowej 715 A. Połączenie głównego toru prądowego pomiędzy rzędami szaf zaprojektowano mostem kablowym wykonanym kablami elektroenergetycznymi miedzianymi jednożyłowymi typu YKY 1x300 mm<sup>2</sup> o długotrwałej obciążalności prądowej 716 A. Prefabrykacji szaf należy dokonać przed ich posadowieniem. Zaprojektowano następujący podział funkcjonalny szaf:

- FB1 - zasilanie
- FB2 - odpływy A (odpływy kategorii II)
- FB3 - łącznik szyn A
- FB4 - łącznik szyn B
- FB5 - odpływy B (odpływy kategorii II)
- FB6 - automatyka SZR (odpływy kategorii I)

Z odpływów kategorii I zasilana będzie projektowana (RPCI) oraz istniejąca (TR) rozdzielnic serwerowni Centrum Informatyki.

### 8.3.3. Ramy posadowcze

Ramy posadowcze została zaprojektowana pod konkretne szafy typu Profil L produkcji ZPrAE. W przypadku zmiany typu szafy należy wykonać nowy projekt ramy. Każda rama stanowi układ trwale połączonych ze sobą elementów stalowych i ma być w całości ocynkowana. Nie przewiduje się malowania. Ramy układane będą na istniejących okuciach kanałów. Dopuszczalne obciążenie pojedynczej ramy to 920 kg.

Minimalna głębokość oparcia ramy pod szafy na istniejącym okuciu brzegu kanału to 35mm. W przypadku mniejszej głębokości (np. przy szerokości kanału większej niż 60cm) należy zastosować dodatkowe wzmocnienie strefy oparcia ramy. Dopuszcza się wykonanie na budowie dodatkowych otworów w ramach po uzyskaniu zgody projektanta. Szczegółowe wytyczne wykonania i posadowienia ram przedstawiono na rysunkach nr 12 i 13 w części graficznej.

### 8.3.4. Aparatura

W szafach zlokalizowana zostanie aparatura elektryczna.

- Szafa FA1 - zasilanie



Zasilanie rozdzielnicy głównej zaprojektowano poprzez kompaktowy wyłącznik mocy typu NZMN3-VE630 produkcji Eaton wyposażony w elektroniczny blok automatyki zabezpieczeniowej VE umożliwiający nastawę wyzwalacza przeciążeniowego ( $I_r$ ), wyzwalacza zwarciego zwłocznego ( $I_{sd}$ ) i bezzwłocznego ( $I_i$ ). Wyłącznik należy wyposażyć w elementy poszerzenia podłączenia. Połączenie z głównym torem prądowym należy wykonać za pomocą szyn miedzianych P40x10, na których należy umieścić przekładniki prądowe pomiarowe na potrzeby realizacji półpośredniego układu pomiaru energii elektrycznej. Obwód zasilający należy wyposażyć w analizator parametrów sieci typu ND20LITE produkcji LUMEL. W szafie zasilającej zaprojektowano zabezpieczenia odwodów odpływowych przeznaczonych do zasilania instalacji własnych rozdzielnicy głównej (zasilanie aparatury) oraz pomieszczenia rozdzielni nn (oświetlenie, gniazda wtykowe).

- Szafa FA3 i FA4 – łącznik szyn

Szafy łącznika szyn zaprojektowano na potrzeby wykonania połączenia głównego toru prądowego pomiędzy dwoma rzędami szaf rozdzielnicy głównej. W szafach zlokalizowano szyny prądowe umożliwiające przyłączenie mostu kablowego wykonanego kablami 5 x YKY 1x300 mm<sup>2</sup>. W obu szafach łącznika szyn zaprojektowano odgałęzienia szyn umożliwiające przyłączenie uzemiaczy przenośnych.

- Szafa FA2 i FA5 - odpływy

W szafach odpływowych zaprojektowano pola odpływowe wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe oraz wyłączniki nadmiarowo prądowe firmy EATON na potrzeby zasilania odbiorników kategorii II. W zależności od wielkości odpływu i przekroju przyłączanych kabli zaprojektowano rozłączniki bezpiecznikowe typu LTS-250 na wkładki NH-1 do 250A, LTS-160 na wkładki NH-00 do 160A oraz Z-SLS/NEOZ/1 i Z-SLS/NEOZ/3 na wkładki D01, D02 do 63A. Zaprojektowano obwody odpływowe w ilości umożliwiającej przyłączenie istniejących odbiorów oraz zapewniającej rezerwę.

**Uwaga:** W celu zachowania selektywności pomiędzy poszczególnymi stopniami zabezpieczeń maksymalna wartość wkładki bezpiecznikowej na obwodach odpływowych wynosi 160A.

W celu ochrony kabli obwodów odbiorczych przed skutkami zwarć i przeciążeń na odpływach rozdzielnicy głównej należy zastosować zabezpieczenia o wielkościach ujętych na schematach obwodów odpływowych.

- Szafa FB6 – automatyka SZR

W szafie z automatyką SZR zaprojektowano obwód odpływowy dla odbiorników kategorii I, które stanowią urządzenia serwerowni. Na elewacji szafy (ramie uchylnej) projektuje się umieszczenie panelu sterowania rezerwowego. Szczegółowe rozwiązanie techniczne przedstawiono w dalszej części projektu.

### 8.3.5. Sygnalizacja obecności napięcia.

W szafie zasilającej (FB1) rozdzielnicy głównej zaprojektowano sygnalizację optyczną obecności napięcia na głównym torze prądowym (szyny główne) w postaci trzech lampek

sygnalizacyjnych (po jednej na fazę) zabezpieczonych jednobiegunowymi wyłącznikami nadmiarowo prądowymi z członem zwarciovym. Obecność napięcia sygnalizowana jest świeceniem poszczególnych lampek.

### **8.3.6. Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej.**

W celu zapewnienia ochrony przed przepięciami łączeniowymi i pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych projektowana rozdzielnica nn wyposażona zostanie w skoordynowaną bezpośrednio kombinację iskiernika typu 1 bez prądu następczego oraz ogranicznika przepięć typu 2 opartego na warystorze, zapewnioną przez urządzenie zabezpieczające typu 1+2 - FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM produkcji Phoenix Contact. Ograniczniki przyłączone zostaną do szyn zbiorczych między każdą fazą L1, L2, L3, przewód neutralny N a szynę uziemiającą. Zastosowane środki ochrony przeciwprzepięciowej gwarantują ochronę urządzeń elektrycznych i elektronicznych instalowanych o obrębie strefy chronionej. Zaprojektowany ogranicznik przepięć zostanie dodatkowo zabezpieczony rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami WT-00/gG125A.

### **8.3.7. Pomiar energii elektrycznej**

W polu zasilającym przewidziano kontrolny półpośredni pomiar energii elektrycznej. W tym celu zaprojektowano komplet przekładników prądowych oraz listew pomiarowych serii LPW produkcji WAGO. Pomiar energii elektrycznej zrealizowany zostanie w oparciu o istniejący liczniki energii elektrycznej typu A1350 produkcji ELSTER. Obwody prądowe licznika zasilane będą poprzez przekładniki prądowe, a obwody napięciowe bezpośrednio z szyn zbiorczych. Licznik umieszczony zostanie w szafie zasilającej FB1 na specjalnej płycie montażowej.

## **9. Serwerownia Centrum Informatyki. Zasilanie rezerwowe.**

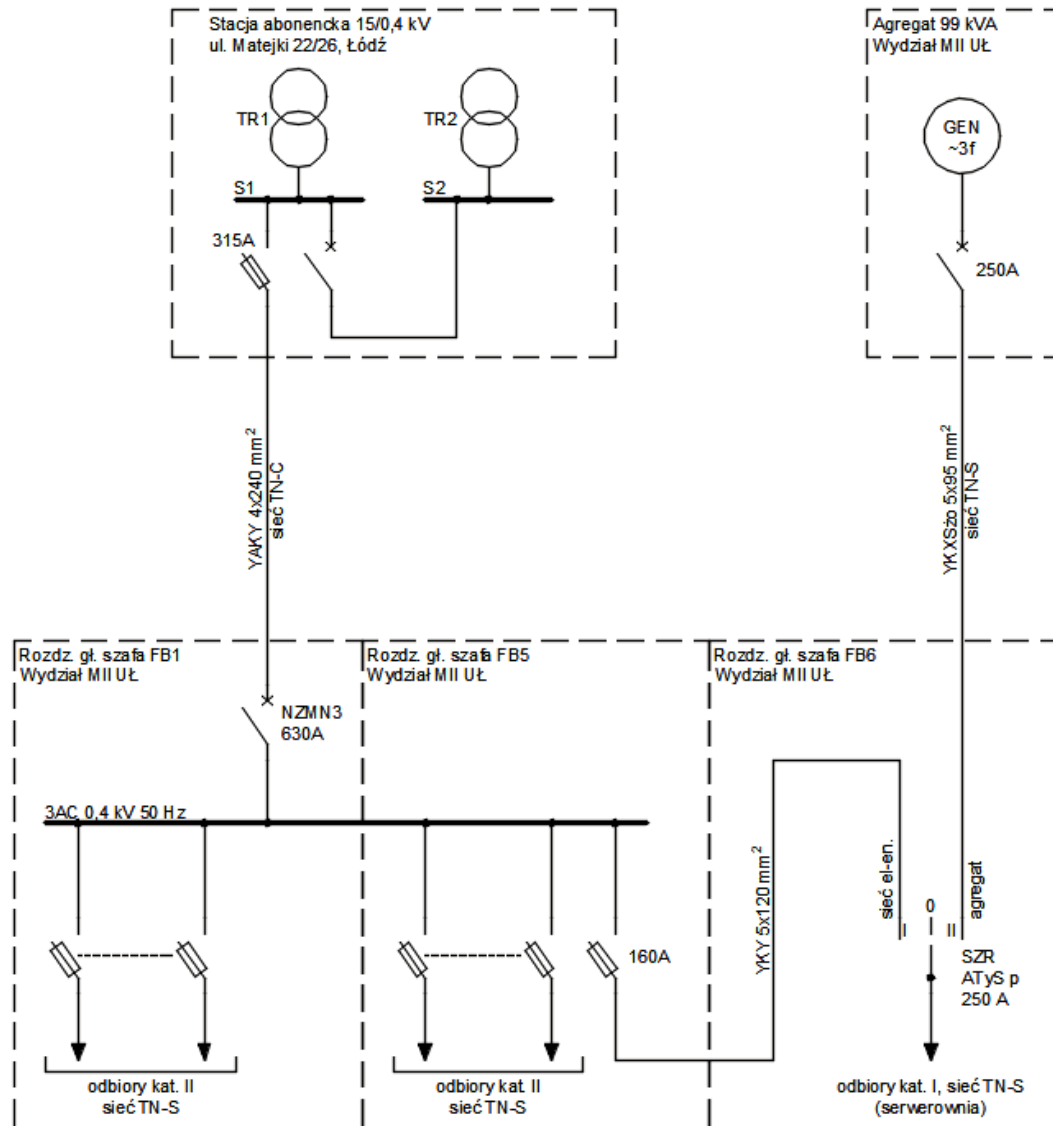
### **9.1. Stan istniejący**

Serwerownia Centrum informatyki w budynku Wydziału Matematyki i Informatyki zasilana jest obecnie kablem YKY 5x35 mm<sup>2</sup> bezpośrednio z rozdzielnicy głównej budynku zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni nn w piwnicy. Rozdział energii realizowany jest za pośrednictwem istniejącej rozdzielnicy modułowej wyposażonej w modułową aparaturę zabezpieczeniową. Rozdzielnica posiada rezerwę miejsca w obmiarze pięciu modułów. Istniejąca rozdzielnic zasila obwody odbiorcze gniazd wtykowych oraz klimatyzatorów rozlokowanych w pomieszczeniach nr 103A, 103 i 104 stanowiących serwerownię Centrum Informatyki Wydziału Matematyki i Informatyki UŁ.

### **9.2. Układ zasilania podstawowego**

Istniejąca rozdzielnica serwerowni wraz z obwodami odbiorczymi pozostaje bez zmian. Na potrzeby zasilania bezprzerwowego urządzeń serwerowych Inwestor przewiduje instalację zasilaczy UPS (nieobjęte niniejszym opracowaniem) typu 9PX 11000i 3:1 produkcji EATON. W celu zapewnienia zasilania podstawowego dla zasilaczy UPS oraz rezerwowego dla wszystkich istniejących obwodów odbiorczych serwerowni projektuje się dodatkową rozdzielnicę

elektryczną (oznaczenie projektowe RPCI). Rozdzielnica zasilana będzie projektowaną linią kablową wykonaną kablem YKYżo 5x120 mm<sup>2</sup> wyprowadzoną z rozdzielnicy głównej budynku z odpływu kategorii I (szafa FB6). Projektowany układ zasilania pokazano na rysunek 1.



rysunek 1 - Schemat zasilania serwerowni Centrum Informatyki. Stan projektowany.

Przyłączenie zasilaczy UPS do sieci zasilającej realizowane będzie za pośrednictwem gniazd natynkowych 63A 1-fazowych (obwód obejściowy „bypass”) oraz 3-fazowych (zasilanie podstawowe „normal AC”) produkcji PCE zlokalizowanych w pomieszczeniach serwerowni. Rozmieszczeni gniazd oraz lokalizację projektowanej rozdzielnicy pokazano na rysunku nr 19 części graficznej.

### 9.3. Rozdział energii

Projektowana rozdzielnic elektryczna RPCI przeznaczona jest na potrzeby zasilania istniejącej oraz projektowanej instalacji odbiorczej serwerowni. Projektuje się rozdzielnicę

stojącą metalową z cokołem i przedziałem kablowym typu XL400 produkcji Legrand o wymiarach:

- rozdzielnica: 1900 (+100 cokół) x 575 x 175 mm (W x S x G)
- przedział kablowy: 1900 (+100 cokół) x 310 x 175 mm (W x S x G)

Rozdzielnicę należy przytwierdzić do ściany za pomocą dedykowanych uchwytów zewnętrznych zgodnie z wytycznymi producenta. Nie mocować rozdzielnicy przez ścianę tylną.

Rozdzielnica wyposażona zostanie na obwodzie zasilania w rozłącznik mocy typu DPX-I 250A 4P, komplet ograniczników przepięć typu 2 z wewnętrznym układem połączeń CT2 zapewniający niższy poziom ochrony między przewodem fazowym i neutralnym oraz brak prądów upływowych do przewodu ochronnego dzięki zastosowaniu iskierników między przewodem neutralnym i ochronnym. W rozdzielnicy zaprojektowano dwa pola odpływowe wyposażone w rozłączniki bezpiecznikowe. Jeden z odpływów przeznaczony jest do zasilania istniejącej rozdzielnicy serwerowni. Zasilanie wykonać należy linią kablową YKYżo 5x25 mm<sup>2</sup>.

W rozdzielnicy RPCI zaprojektowano 4 bloki rozdzielcze z aparaturą sygnalizacyjno zabezpieczeniową, które stanowić będą cztery niezależne odpływy zasilające gniazda zasilaczy UPS. Projektuje się bloki rozdzielcze rzędowe serii HX3 250A z zasilaniem pośrednim produkcji Legrand. Każdy z bloków rozdzielczych zasilany będzie przez wyłącznik typu DPX 250A 4P z wyzwalaczem elektronicznym oraz wbudowanym blokiem różnicowoprądowym. Każdy z bloków rozdzielczych wyposażony zostanie w sygnalizację obecności napięcia na bloku oraz dwa pola odpływowe z wyłącznikami nadmiarowo prądowymi. Zasilanie gniazd wtykowych zaprojektowano kablami YDYżo 5x16 mm<sup>2</sup> oraz YKY 3x25 mm<sup>2</sup>.

Zaprojektowane na blokach rozdzielczych wyłączniki zasilające typu DPX 250A 4P umożliwiają dostosowanie nastaw parametrów zabezpieczenia przeciążeniowego ( $I_r$ ) i zabezpieczenia zwarciovego zwłocznego ( $I_{sd}$ ) w zakresie:

$$I_r = (0,4 \div 1) \cdot I_N$$

$$t_r = (3 \div 15)s$$

$$I_{sd} = (1,5 \div 10) \cdot I_r$$

$$t_{sd} = (0 \div 0,5)s$$

Wbudowany blok różnicowoprądowy wyposażony jest w ekran LED oraz umożliwia dostosowanie nastaw prądu różnicowego w zakresie:

$$\Delta I = (0,03 - 0,3 - 1 - 3)A$$

$$\Delta t = (0 - 0,3 - 1 - 3)s \text{ (dla } 0,03 \text{ A możliwe tylko } 0 \text{ s)}$$

Zasilacze UPS wyposażone są w energoelektroniczne układy przetwarzania napięcia, które stanowią źródło niepożądanych zakłóceń eliminowanych przez filtry. Stosowanie filtrów przeciwzakłóceńowych powoduje przepływ prądów upływowych od części czynnych do ziemi poprzez przewód ochronny PE, stanowiący wspólny potencjał odniesienia dla wszystkich przyłączonych filtrów. W związku z powyższym należy dokonać pomiarów całkowitego prądu upływu w danej instalacji przy pełnym obciążeniu zasilaczy UPS i na tej podstawie określić nastawy bloków różnicowoprądowych wyłączników zasilających urządzenia UPS (DPX 250A 4P). Podczas rozruchu zasilaczy UPS przewiduje się powstawanie udarów prądowych

będących wynikiem gwałtownego poboru mocy z sieci zasilającej przez układy bateryjne. W związku z powyższym dla bloków różnicowoprądowych należy dokonać nastawy czasowej  $\Delta t$  powodującej działanie krótko zwłoczne.

Nastawy wyjściowe bloków różnicowoprądowych

- dla zasilaczy UPS  $\Delta I = 0,3A$ ,  $\Delta t = 0,3s$  (potwierdzić pomiarami)
- dla urządzeń ogólnego przeznaczenia  $\Delta I = 0,03A$ ,  $\Delta t = 0s$

Wartość prądu zwarcia w sieci zasilającej wymuszana przez zasilacz UPS w przypadku wystąpienia uszkodzenia na obwodzie wyjściowym jednofazowym wynosi ok 150 A. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana będzie przez samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie dokonywane przez bloki różnicowoprądowe wyłączników DPX 250A 4P (zabezpieczenia nadmiarowo prądowe nie zapewniają w tym przypadku ochrony przed dotykiem bezpośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania w określonym czasie).

#### **9.4. Układ zasilania rezerwowego**

W celu zapewnienia zasilania rezerwowego w energię elektryczną serwerowni Centrum Informatyki projektuje się instalację zespołu spaliniowo – elektrycznego typu FD 100 I ST o mocy znamionowej (P.R.P) 99 kVA / 79 kW i mocy maksymalnej (E.S.P.) 109 kVA / 87 kW produkcji AKMEL.

Projektowany układ zasilania rezerwowego pracował będzie z rezerwą jawną. Tor zasilania rezerwowego w stanie normalnego zasilania nie będzie przenosił żadnego obciążenia. Będzie załączany w przypadku wyłączenia się linii zasilania podstawowego.

Przełączanie zasilania pomiędzy podstawowym a rezerwowym realizowane będzie przez urządzenia samoczynnego załączania rezerwy (SZR) elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej restytucyjnej (EAZr). Projektuje się układ SZR wykonany w postaci automatycznego przełącznik zasilania z napędem silnikowym (SZR) typu ATyS p 250A 4P produkcji Socomec stanowiącego kompletne urządzenie przełączające. Układ SZR zlokalizowany zostanie w szafie FB6 rozdzielnicy głównej budynku.

#### **9.5. Układ SZR. Sterowanie**

##### **9.5.1. Charakterystyka ogólna**

Projektowany układ samoczynnego załączania rezerwy zasilania (SZR) typu ATyS p 250A 4P jest urządzeniem 4 polowym i jest przeznaczony do zapewnienia ciągłości zasilania ważnych odbiorów niskiego napięcia (urządzenia serwerowni). Przełączanie torów zasilających pomiędzy podstawowym a rezerwowym odbywa się poprzez rozłączanie i załączanie wszystkich biegunów roboczych (L1, L2, L3, N). Projektuje się całkowitą izolację agregatu od sieci energetycznej. Przewód N agregatu nie będzie połączony z szyną N rozdzielnicy głównej budynku a tym samym z siecią energetyczną. Przewód PE agregatu zostanie przyłączony do szyną PE rozdzielnicy głównej budynku połączonej z uziemieniem budynku. Podstawowe funkcje realizowane przez SZR to:

- kontrola mocy i bezpieczeństwo zasilania,
- automatyczne przełączanie zasilania pomiędzy źródłem podstawowym a rezerwowym,

- automatyczne przełączanie powrotne na zasilanie podstawowe,
- możliwość dopasowania czasu zwłoki reakcji SZR na zanik i powrót napięcia do czasu działania układów SZR w rozdzielniach nadrzędnych oraz nastaw czasowych zabezpieczeń,
- możliwość zablokowania automatyki SZR,
- możliwość ręcznego sterowanie,
- blokady elektryczne i mechaniczne przed załączeniem źródeł do pracy równoległej,
- sygnalizacja optyczna stanów pracy.

Zaprojektowana automatyka SZR umożliwia realizację przełączania zasilania w trybie automatyczny lub ręcznym. Wybór trybu sterowania układem SZR realizowany jest przy pomocy dźwigniowego przełącznika wyboru trybu pracy na panelu czołowym aparatu:

- **tryb automatyczny** – aktywuje wejścia sterujące oraz sterownik automatyki SZR, wyłącza funkcję blokady, uniemożliwia instalację awaryjnej dźwigni napędu ręcznego i przełączania ręcznego. Wybór sterowania pomiędzy sterownikiem a sygnałami zewnętrznymi podawanymi na wejścia sterujące umożliwi umieszczony na elewacji szafy łącznik krzywkowy **S10 – wybór rodzaju pracy układu SZR:**
  - **Poz. 1** – praca automatyczna (układ SZR sterowany automatycznie przez sterownik automatyki SZR)
  - **Poz. 2** – praca ręczna zdalna (układ SZR sterowany sygnałami impulsowymi z przycisków sterowniczych umieszczonych na panelu sterowania rezerwowego)
- **tryb ręczny** – wyłącza wejścia sterujące oraz sterownik automatyki SZR, umożliwia instalację awaryjnej dźwigni napędu ręcznego i przełączanie ręczne, pozwala na zablokowanie aparatu kłódką w pozycji „0” (jeżeli dźwignia nie jest osadzona w gnieździe napędu ręcznego),

Na potrzeby realizacji pomiarów mocy, przez układ SZR, niezbędnej do określenia obciążenia agregatu a tym samym do zaplanowania prawidłowego harmonogramu testów zaprojektowano instalację przekładników prądowych nakładanych na kabel obwodu odbiorczego.

### 9.5.2. Praca automatyczna

W trybie pracy automatycznej cała procedura łączeniowa razem z uruchomieniem i zatrzymaniem agregatu realizowana jest automatycznie przez sterownik automatyki SZR.

Po stwierdzeniu zaniku napięcia na zasilaniu podstawowym automatyka SZR odmierza czas zwłoki (sugerowana nastawa – 15 s), po którym następuje uruchomienie procedury przełączania zasilania. Czas zwłoki należy skoordynować z czasem działania zabezpieczeń i automatyki SZR rozdzielni 0,4 kV stacji abonenckiej 15/0,4 kV. Po zakończeniu odliczania czasu zwłoki następuje wysłanie sygnału „Start” do sterownika agregatu prądotwórczego. Agregat po osiągnięciu odpowiednich parametrów pracy wystawia sygnał „gotowy do obciążenia”, który na napięciu 230 VAC trafia na przekaźnik powielający K201. Przekaźnik wysyła informację do układu SZR oraz jako informację zwrotną do sterownika agregatu. W

przypadku braku otrzymania sygnału zwrotnego agregat zostanie automatycznie zatrzymany i wystawi sygnał alarmu technicznego. Układ SZR po otrzymaniu sygnału o gotowości do przyjęcia obciążenia rozpocznie procedurę załączenia zasilania rezerwowego.

Po powrocie zasilania podstawowego następuje kontrola, przez układ SZR, jego parametrów przez czas zwłoki 10 s. W przypadku potwierdzenia stabilnego powrotu napięcia po upływie określonego czasu uruchamiana jest procedura przełączenia zasilania na podstawowe. Automatyka SZR wysyła sygnał zatrzymania agregatu, który po wychłodzeniu (praca na biegu jałowym) się zatrzyma. Czas chłodzenia (pracy na biegu jałowym) należy skoordynować z nastawami na sterowniku agregatu. Cały układ jest ponownie gotowy do wykonania cyklu przełączania zasilania.

Na elewacji (ramie uchylnej) szafy FB6 zaprojektowany został zdalny interfejs typu ATyS D20 produkcji Socomec w postaci panelu czołowego. Panel czołowy pozwoli na zdalną wizualizację: pozycji układu wykonawczego, dostępności sieci, trybu pracy i pomiarów. Z klawiatury pomocniczej panelu dostępne będą funkcje programowanie i tryby pracy (testy i kontrola). Obsługa panelu wymaga wprowadzenia kodu dostępu.

### 9.5.3. Praca ręczna zdalna. Panel sterowania rezerwowego.

W trybie pracy ręcznej zdalnej przełączanie zasilania realizowane jest ręcznie łącznie z podaniem sygnału startu i zatrzymania na agregat prądotwórczy. Sterowanie odbywa się za pomocą łączników i przycisków z panelu sterowania rezerwowego zlokalizowanego na elewacji szafy FB6 (rama uchylna). W trybie pracy ręcznej zdalnej sterownik automatyki SZR jest zablokowany. Panel sterowania rezerwowego wyposażony został w:

- przyciski monostabilne załączenia danego toru mocy:
  - S100** – SZR. Komenda pozycja „0”
  - S101** – SZR. Komenda pozycja „I” sieć
  - S102** – SZR. Komenda pozycja „II” agregatAktualna pozycja załączonego zasilania sygnalizowana jest podświetleniem odpowiadającego mu przycisku.
- przyciski monostabilne sterowania agregatem
  - S201** – Agregat. Zdalny start.
  - S202** – Agregat. Zdalny stop.
- przyciski monostabilne testowania agregatu
  - S203** – Agregat. Test Off Load – można go uruchomić zarówno w trybie automatycznym jak i w trybie ręcznym. Istotą testu jest uruchomienie generatora bez przełączania odbiorów ze źródła podstawowego na zasilanie z generatora. Zakończenie testu nastąpi po odliczeniu licznika czasu trwania testu. Nastawa czasowa powinna uwzględniać czas potrzebny na kontrolę parametrów agregatu i wzajemnej komunikacji.
  - S204** – Agregat. Test On Load - można go uruchomić tylko w trybie automatycznym. Istotą testu jest zrealizowanie pełnej sekwencji przełączenia odbiorów ze źródła zasilania podstawowego na zasilanie z generatora. Powrotne przełączenie na źródło

podstawowe nastąpi po odliczeniu licznika czasu trwania testu. Nastawa czasowa powinna uwzględniać, określony w DTR urządzenia, czas pracy agregatu pod obciążeniem (30 min).

- przycisk bezpieczeństwa z guzikiem grzybkowym  
**S01** – wymuszenie przełączenia SZR-a w pozycję „0”. Użycie przycisku bezpieczeństwa skutkuje pozbawienia zasilania obwodów odbiorczych kategorii I (przełączenie styków głównych SZR-a na pozycję 0 z blokadą przemijającą – blokada aktywna przez czas trwania sygnału). Powyższy stan utrzymywany jest do momentu odblokowania przycisku bezpieczeństwa. Przycisk bezpieczeństwa działa niezależnie od nastawionego rodzaju pracy SZR-a (automatyczna / ręczna zdalne).
- lampkę sygnalizującą dostępność automatyki SZR  
**H01** – układ automatyki SZR dostępny – świeci na zielono.

### 9.6. Sygnalizacja

Na elewacji (ramie uchylnej) szafy FB6 zaprojektowano kasetę sygnalizującą stany urządzeń pracujących w układzie zasilania rezerwowego w postaci modułu sygnalizacyjnego typu IGL-RA15 produkcji ComAp. Kasetą zasilana będzie napięciem 12 VDC doprowadzonym z układu sterowniczego agregatu. Zaprojektowano komunikację kasety ze sterownikiem agregatu prądotwórczego po magistrali CAN. Kasetą sygnalizacyjną wyposażoną będzie w 15 diod LED z konfigurowalnymi kolorami: czerwony, zielony, żółty. Projektuje się wyprowadzenie na kasetę sygnałów alarmowych i technicznych związanych z pracą układu zasilania rezerwowego zgodnie z poniższą listą (tabela 2)

tabela 2 – sygnały alarmowe i techniczne

Nr lampki	Opis sygnału	Kolor diody
1	Praca agregatu	<span style="color: green;">●</span> Zielony
2	Gotowość do przyjęcia obciążenia	<span style="color: green;">●</span> Zielony
3	Wyłącznik agregatu QA1 – pozycja ON	<span style="color: green;">●</span> Zielony
4	Wyłącznik agregatu QA1 – pozycja TRIP / OFF	<span style="color: red;">●</span> Czerwony
5	Tryb pracy agregatu automatyczny	<span style="color: green;">●</span> Zielony
6	Tryb pracy agregatu ręczny	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
7	Agregat odstawiony	<span style="color: red;">●</span> Czerwony
8	Niski poziom cieczy chłodzącej	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
9	Niskie ciśnienie oleju – ostrzeżenie	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
10	Niski poziom paliwa w zbiorniku	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
11	Uszkodzenie ładowarki akumulatora / niskie napięcia akumulatora	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
12	Niska temperatura bloku silnika / uszkodzenie grzałki	<span style="color: yellow;">●</span> Żółty
13	Awaria agregatu – alarm ogólny	<span style="color: red;">●</span> Czerwony
14	Wyłączenie od wyłącznika ppoż.	<span style="color: red;">●</span> Czerwony
15	Częstotliwość poza tolerancją	<span style="color: red;">●</span> Czerwony

Moduł sygnalizacyjny realizował będzie tylko sygnalizację optyczną za pośrednictwem kolorowych diod LED. Nie projektuje się sygnalizacji akustycznej.



## 9.7. Charakterystyka zespołu spalinowo – elektryczny

### 9.7.1. Charakterystyka ogólna

Agregat prądotwórczy (zespół spalinowo – elektryczny) będzie autonomicznym urządzeniem elektroenergetycznym, generującym energię elektryczną wytworzoną w procesie przemiany energii mechanicznej. Energia elektryczna wytwarzana będzie w prądnicy napędzanej przez silnik spalinowy, następnie poprzez przyłączony system samoczynnego załączania rezerwy przekazywana będzie do odbiorników. Agregat prądotwórczy stanowił będzie źródło zasilania rezerwowego w przypadku zaniku energii w sieci (zabezpieczenie obiektów przed niekontrolowanym zanikiem napięcia). Zespół spalinowo – elektryczny będzie urządzeniami stacjonarnymi przystosowanymi do pracy na zewnątrz i będą współpracował z automatycznymi układami rozruchu.

Projektuje się agregat prądotwórczy produkcji AKMEL typu FD 100 I ST o mocy znamionowej (P.R.P) 99kVA/79kW i mocy maksymalnej (E.S.P) 109kVA/87kW pracujący na napięciu 230/400 VAC, 50 Hz z prądem znamionowym 143 A. Agregat prądotwórczy wyposażony będzie w jednofazową instalację elektryczną potrzeb własnych o mocy 1,2 kW. Projektuje się wykonanie obwodu odbiorczego (obwód nr F522) wyprowadzonego z szafy odpyławowej FB5 rozdzielnicy głównej budynku, który będzie zasilala układ potrzeb własnych agregatu.

Projektuje się agregat o następujących parametrach technicznych i wyposażeniu:

- rok produkcji: min. 2021 r, wyprodukowany w Polsce,
- klasa regulacji: G3,
- prędkość obrotowa: 1500 rpm/min,
- stopień ochrony prądnicy: IP23,
- maksymalne wymiary zewnętrzne: 2,8 x 1,2 x 2,0 m (dł. x szer. x wys.),
- podgrzewacz płynu chłodzącego w czasie czuwania grzejący do temperatury silnika nastawialnej ze sterownika,
- elektroniczny regulator obrotów,
- zintegrowany prostownik baterii rozruchowych z sygnałem awarii podłączonym do sterownika,
- samoczynny start po podaniu sygnału,
- zintegrowany wyłącznik główny prądnicy 3P z zabezpieczeniem elektronicznym,
- sygnalizacja pozycji ON, OFF, TRIP wyłącznika pokazana w panelu sterowania,
- wyłącznik awaryjny,
- pomiar poziomu paliwa z odczytem na wyświetlaczu sterownika,
- zbiornik paliwa zintegrowany z ramą pozwalający na pracę przez 24 h z obciążeniem 100% bez uzupełniania paliwa,
- obudowa wyciszona odporna na warunki atmosferyczne,
- przestrzeń retencyjna umożliwiająca wychwycenie płynów w przypadku wycieków z silnika.

### 9.7.2. Silnik spalinowy

Agregaty wyposażone będą w wysokoprężne silniki spalinowy, cztero cylindrowy, rzędowy z doładowaniem. Silnik posiadać będzie układy gwarantujące prawidłową jego pracę oraz automatykę stabilizacji prędkości obrotowej silnika. Układy te zapewnią optymalną pracę prądnic. Otwory wlotowe i wylotowe obudowy zapewnią odpowiedni przepływ powietrza chłodzącego agregaty. Podstawowe parametry techniczne i wyposażenie:

- producent: FPT IVECO,
- nominalna prędkość obrotowa: 1500 obr/min,
- instalacja elektryczna: 12 VDC,
- moc maximum: 87 kW,
- zużycie paliwa maksymalne: 23 l/h przy 100% obciążenia,
- układ paliwowy: wtrysk bezpośredni,
- produkcja: na terenie UE,
- pojemność skokowa maksymalna: 4,5 litra,
- silnik wyposażony w czujniki podłączone do sterownika:
  - pomiaru chwilowego ciśnienia oleju
  - pomiaru chwilowej temperatury płynu chłodzącego
  - pomiary chwilowej temperatury otoczenia
  - niskiego stanu chłodziwa

### 9.7.3. Prądnica elektryczna

Do zamiany energii mechanicznej na elektryczną zostanie wykorzystana prądnica synchroniczna współpracująca z automatycznym regulatorem napięcia, który będzie samoczynnie utrzymywał napięcie wyjściowe na stałym i niezmiennym poziomie niezależnie od obciążenia. Agregat prądotwórczy posiadać będzie prądnicę elektryczną o parametrach technicznych i wyposażeniu jak poniżej:

- konstrukcja: bez szczotkowa, synchroniczna, samowzbudna
- stopień ochrony: minimum IP23
- regulator napięcia: cyfrowy DVR kontrolujący 3 fazy
- stabilizacja napięcia: +/- 0,25%
- produkcja: na terenie UE,
- klasa izolacji: H

### 9.7.4. Paliwo

Silnik spalinowy agregatu zasilany będzie olejem napędowym czerpanym ze zbiornika paliwa (zbiornik roboczy) za pomocą pompy zasysającej. Agregat wykonany zostanie ze zbiornikiem mieszczącym ok. 600 l oleju napędowego. Tankowanie zbiornika paliwa umożliwił będzie wlew paliwa zabezpieczony korkiem.

### 9.7.5. Wydech i hałas

Agregat będzie posiadał autonomiczny układ wydechowy zakończony wysokowydajnym tłumikiem hałasu, którego zadaniem będzie odprowadzanie spalin z silnika oraz zmniejszanie hałasu emitowanego przez silnik. Agregat pracował będzie w trybie dorywczym (w przypadku zaniku energii w sieci).

### 9.7.6. Sterownik agregatu

Pracą agregatu sterował będzie układ elektroniczny w postaci sterownika do zastosowań pojedynczego agregatu typu InteliLite AMF 25 produkcji ComAp.

- Parametry techniczne sterownika:
  - sterowanie agregatem,
  - kontrola układu SZR,
  - zabezpieczenie zespołu od awarii elektrycznych i mechanicznych,
  - uruchamianie agregatu przy sygnale zdalnego startu,
  - programowalna logika PLC,
  - menu i komunikaty w języku polskim,
  - obsługa geolokalizacji na podstawie GPS,
  - wysyłanie powiadomień SMS i email o zdarzeniach związanych z pracą agregatu,
  - obsługa trzech poziomów haseł sterownika,
  - kontrola i wyświetlanie temperatury otoczenia,
  - ostrzeżenia przypominające o serwisie,
  - pamięć min. 350 zdarzeń z rejestracją parametrów,
  - współpraca z kasetą sygnalizacyjną po magistrali CAN,
  - zatrzymanie pracy agregatu przy braku potwierdzenia przyjęcia sygnału „gotowy do obciążenia” z układu SZR,
  - możliwość ustawienia samoczynnych testów okresowych,
  - zdalna aktualizacja oprogramowania sterownika poprzez moduł GPRS.
- Sygnały i zdarzenie:
  - praca agregatu,
  - gotowość do przyjęcia obciążenia,
  - wyłącznik agregatu – pozycja ON,
  - wyłącznik agregatu – pozycja TRIP lub OFF,
  - tryb pracy agregatu – automatyczny,
  - tryb pracy agregatu – ręczny,
  - agregat odstawiony,
  - niski poziom cieczy chłodzącej,
  - niskie ciśnienie oleju,
  - niski poziom paliwa w zbiorniku,
  - uszkodzenie ładowarki akumulatorów / niskie napięcie akumulatora,

- niska temperatura bloku silnika / uszkodzenie podgrzewacza,
- awaria agregatu – alarm globalny,
- wyłączenie od wyłącznika ppoż.
- częstotliwość agregatu poza tolerancją.
- Pomiary:
  - pomiar prądu generatora w trzech fazach,
  - pomiar napięcia generatora w trzech fazach,
  - pomiar mocy czynnej, biernej i pozornej,
  - licznik energii czynnej i biernej generatora,
  - licznik czasu pracy zespołu,
  - pomiar napięcia akumulatora,
  - pomiar poziomu paliwa,
- Wyposażenie dodatkowe:
  - port komunikacyjny USB,
  - moduł SMS/ GPRS GSM z obsługą sieci GSM 3G, 4G,
  - wyświetlacz wskazujący parametry pracy silnika, prądnicy,
  - zegar czasu rzeczywistego,
  - możliwość podłączenia do 32 dowolnie programowalnych wyjść,
  - wejście binarne start / stop z układu SZR,
  - dodatkowe wejścia sygnałów monostabilnych start / stop,
  - wyjście przekaźnikowe „gotowy do obciążenia” dla układu SZR,
  - wejście sygnału zwrotnego potwierdzającego odebranie informacji „gotowy do obciążenia” przez układu SZR.

### 9.8. Kontrola i obsługa agregatu

Agregat może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany i odpowiednio przeszkolony personel posiadający odpowiednie uprawnienia kwalifikacyjne w zakresie obsługi agregatu.

Aby utrzymać zespół prądotwórczy w przez długi czas w dobrym stanie, należy przestrzegać określonych przez producenta zasad obsługi. Należy założyć i prowadzić książkę serwisową agregatu, w której odnotowywane będą przeprowadzane czynności, ilość godzin pracy urządzenia w każdym dniu, podejmowane interwencje, naprawy, przeglądy, stany zawartości płynów. **Test agregatu powinien być wykonywany przynajmniej raz w miesiącu.**

**UWAGA:** Wszelkie prace kontrolne muszą być wykonywane na zablokowanym agregacie. Przed rozpoczęciem prac należy wcisnąć wyłącznik bezpieczeństwa agregatu, zablokować automatykę SZR, rozłączyć akumulator, rozłączyć ładowarkę akumulatora.

Skontrolować agregat pod względem:

- Kontrola płynu chłodzącego,
- Kontrola oleju,
- Kontrola szczelności układu smarowania i chłodzenia (wycieki),

- Kontrola akumulatorów (stan elektrolitu i naładowania),
- Kontrola czystości chłodnicy oraz czystości wentylacji prądnicy,
- Kontrola czystości wentylacji czerpni, wyrzutni oraz kanałów dolotowych,
- Kontrola sterownika – kontrola wyświetlacza (funkcjonalność / czytelność),
- Kontrola grzałki bloku silnika (sprawdzić przed uruchomieniem czy blok silnika jest ciepły  $t > 20^{\circ}C$ ),
- Ustawić automatykę w tryb pracy AUTO, przeprowadzić test **ON LOAD** – sprawdzić poprawność wykonywanych procedur przez automatykę (odmierzenie określonego czasu zwłoki startu agregatu, samoczynny rozruch silnika spalinowego, przełączenie obciążenia na agregat),
- Skontrolować parametry elektryczne (napięcie, częstotliwość) oraz parametry silnika podczas pracy pod obciążeniem (min. 30% mocy znamionowej),
- Sprawdzić poprawność pracy automatyki SZR podczas przełączenie obciążenia z generatora na sieć zawodową (czasu trwania testu ON LOAD – 30 min.),
- Sprawdzić czas schładzanie agregatu (ok. 2 min.),
- Skontrolować szczelność układu wydechowego,
- Ponownie skontrolować agregat z pominięciem kontroli płynu chłodzącego, którą należy wykonać na chłodnym silniku.
- Sprawdzić raz w miesiącu prawidłowość przyłączeń elementów elektrycznych silnika do tablicy rozdzielczej
- Raz w roku sprawdzić panel sterujący, kontrolując stan połączeń elektrycznych. Sprawdzić stan i czystość przekaźników (w razie konieczności oczyścić),
- W zimie minimum co dwa dni sprawdzać funkcję podgrzewania bloku silnika.

W przypadku, gdy obciążenie agregatu w czasie trwania testu jest mniejsze niż 30% jego mocy nominalnej, czas testu należy ograniczyć do 5 min., Aby uniknąć szkodliwych skutków niedociążenia agregatu raz do roku niezbędne jest załączenie agregatu na 4h z nominalnym obciążeniem.

### 9.9. Przeglądy okresowe agregatu

Pierwszy przegląd okresowy należy wykonać po upływie 100h pracy urządzenia, ale nie później niż w ciągu 12 miesięcy od daty dostawy agregatu. Kolejne przeglądy należy wykonywać przed upływem maksymalnego czasu pracy pomiędzy przeglądami wynoszącego 500h lecz nie później niż co 12 miesięcy. W zakres przeglądów rocznych wchodzi:

- Wymiana oleju oraz filtrów oleju,
- Wymiana filtrów paliwa,
- Wymiana filtrów powietrza,
- Kontrola / wymiana płynu chłodzącego,
- Kontrola stanu elementów gumowych (paski klinowe, uszczelnienia, rury),
- Kontrola szczelności układu chłodzenia, smarowania i paliwowego,
- Kontrola ogólna zespołu prądotwórczego,

- Kontrola prądnicy,
- Pomiar rezystancji izolacji generatora,
- Kontrola i testy układów sterowniczych agregatu,
- Kontrola układów elektronicznych,
- Kontrola pojemności baterii akumulatorów

### 9.9.1. Silnik IVECO MOTORS – czynności serwisowe

Tabela 3 - Okresy między obsługowe

Lp.	Czynności kontrolne (wykonuje personel techniczny UŁ)	Częstotliwość
1	Sprawdzić poziom oleju w silniku	Regularnie
2	Sprawdzić poziom cieczy chłodzącej	Regularnie
3	Wyczyścić wymienniki ciepła	Regularnie
4	Wyczyścić filtr powietrza	Regularnie
5	Usunąć wodę ze wstępnego filtra paliwa	Co 150h <sup>(1)</sup>
6	Sprawdzić / uzupełnić poziom elektrolitu w akumulatorach	Co pół roku
Lp.	Planowana obsługa (wykonuje personel wykwalifikowany)	Częstotliwość
1	Sprawdzić stan oraz naciąg paska klinowego	Co 300h <sup>(2)</sup>
2	Wymienić olej silnikowy	Co 600h <sup>(3)</sup>
3	Wymienić filtr / y oleju	Co 600h <sup>(3)</sup>
4	Wymienić filtr / y paliwa	Co 600h <sup>(3)(1)</sup>
5	Wymienić wstępny filtr paliwa	Co 600h <sup>(3)(1)</sup>
6	Sprawdzić szczelność układu wydechowego	Co pół roku
7	Usunąć / wypompować wodę oraz zanieczyszczenia ze zbiornika paliwa	Co pół roku <sup>(1)</sup>
8	Wymienić pasek napędu urządzeń zewnętrznych	Co 1200h
9	Wymienić filtr powietrza	Co 1200h
10	Wymienić płyn chłodzący	Co 1200h lub co 2 lata
Lp.	Obsługa specjalistyczna (wykonuje personel z ASO)	Częstotliwość
1	Wyczyścić turbosprężarkę	Co 1200h
2	Dokonać sprawdzenia systemu podgrzewania silnika	Co 1200h
3	Regulacja wtryskiwacza	Co 1800h
4	Przegląd pompy wtryskowej	Co 3000h
5	Przeprowadzić regulację luzów zaworowych	Co 3000h
<sup>(1)</sup> - Maksymalny czas między obsługowy w przypadku stosowania paliwa dobrej jakości. <sup>(2)</sup> - Dotyczy silników z tradycyjnymi lub automatycznymi napinaczami paska. <sup>(3)</sup> - Należy przeprowadzać corocznie nawet, jeśli graniczny czas pracy nie został przekroczony.		

### 9.9.2. Prądnica TAL 044 – czynności serwisowe

Kontrola po uruchomieniu – po ok. 20 godzinach eksploatacji sprawdzić ogólny stan techniczny maszyny wraz z wszelkimi łączami elektrycznymi instalacji oraz czy wszystkie śruby mocujące maszyny są w dalszym ciągu odpowiednio dokręcone.

## **10. Zabezpieczenie przeciwpożarowe**

### **10.1. Instalacja elektryczna w budynku**

W rozdzielnicy głównej budynku na obwodzie zasilania zaprojektowano kompaktowy wyłącznik mocy 3 – polowy, który w przypadkach awaryjnych umożliwi rozłączenie wszystkich przewodów fazowych od źródła zasilania. Wyłącznik mocy umożliwi również przeprowadzenie konserwacji oraz ewentualną modernizację rozdzielnicy. Na potrzeby instalacji ręcznego przycisku przeciwpożarowego wyłącznika prądu projektowanego w pomieszczeniu portierni, wyłącznik mocy zostanie wyposażony w wyzwalacz wzrostowy oraz styki pomocnicze. Użycie przycisku PWP skutkuje wyłączeniem zasilania podstawowego budynku.

Dodatkowo z przycisku PWP zostanie wyprowadzony niezależny obwód do projektowej rozdzielnicy serwerowni RPCI i zakończony na listwie zaciskowej. Jego przeznaczeniem jest uruchomienie wyłączników awaryjnych EPO zasilaczy UPS.

W pomieszczeniu portierni obok przycisku PWP projektuje się umieścić przycisk awaryjny (oznaczenie projektowe AWR), którego użycie skutkować będzie wyłączeniem zasilania rezerwowego serwerowni Centrum Informatyki. Sygnał z przycisku AWR wprowadzony zostanie na układ automatyki SZR powodując przełączenie styków głównych SZR-a na pozycję 0 z blokadą trwałą oraz na agregat prądotwórczy powodując jego natychmiastowe zatrzymanie. Blokada SZR-a utrzymywana będzie do momentu usunięcia sygnału i skasowania jej dźwigniowym przełącznikiem wyboru trybu pracy (zmiana trybu pracy kasuje blokady).

### **10.2. Agregat prądotwórczy**

Agregat prądotwórczy zostanie miejscowo zabezpieczony systemem gaśniczym FirePro produkcji AKMEL. Zastosowanie systemu gaśniczego FirePro wymaga zapewnienia odpowiedniego stężenia środka gaśniczego wewnątrz chronionej kubatury. W związku z powyższym agregat musi zostać fabrycznie doszczelniony przez producenta na całej powierzchni czerpni powietrza w kontenerze agregatu wykorzystując np. grawitacyjną przepustnicę powietrza.

System gaśniczy będzie sterowany specjalnym modułem zasilanym napięciem 6 – 30 VDC. Producent agregatu doprowadzi przewód zasilający do modułu sterującego bezpośrednio z akumulatorów zasilania awaryjnego agregatu. Detekcja pożaru odbywać się będzie za pomocą termicznej czujki liniowej (LHD) ProReact 105°C rozmieszczonej na górnej krawędzi komory agregatu prądotwórczego.

Scenariusz zadziałania: po osiągnięciu temperatury 105°C w którymkolwiek punkcie czujki LHD następuje wysłanie sygnału do modułu sterowniczego który uruchomi generatory aerozolu gaśniczego FirePro – następuje aktywacja środka gaśniczego w komorze agregatu. Moduł sterowniczy wyposażony jest w bez potencjałowy przekaźnik, który w momencie alarmu pożarowego wyłączy agregat.

System gaśniczy powinien zostać zainstalowany przez producenta agregatu na etapie montażu urządzenia. Biorąc pod uwagę liczne nieszczelności kontenera / otwory stale otwarte

oraz specyfikę pracy chronionych urządzeń zaleca się montaż większej ilości środka gaśniczego niż wynika to z podstawowych wyliczeń (określa producent systemu w porozumieniu z dostawcą agregatu).

## 11. Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNC-S. Zgodnie z normą PN-IEC-60364-4-41 przewiduje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim przez izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony, co najmniej IP2X. Przewiduje się również dodatkową ochronę przed dotykiem pośrednim poprzez samoczynne wyłączenie zasilania realizowane za pomocą wyłączników różnicowoprądowych, nadmiarowo prądowych oraz zabezpieczeń bezpiecznikowych.

Każda szafa rozdzielnicy głównej wyposażona zostanie w szynę uziemiającą Cu 40x10 mm, którą należy połączyć z szyną neutralną N za pomocą płaskowników miedzianych Cu 40x10. Do szyny uziemiającej PE należy podłączyć wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych normalnie niebędących pod napięciem oraz zaciski PE listew obwodów odpływowych. Szynę uziemiającą (punkt rozdziału sieci) należy podłączyć za pomocą przewodu LgY 120 mm<sup>2</sup> do głównej szyny wyrównawczej w budynku.

Wszystkie wolne żyły kabli sterowniczych należy uziemić. Metalowe pancerze kabli należy uziemić jednostronnie. Uziemienie pancerzy kabli należy wykonać linką LY 6 mm<sup>2</sup>.

Dla nowoprojektowanej instalacji odbiorczej w pomieszczeniu rozdzielni nn przewiduje się system dodatkowej ochrony od porażenia, realizowany za pomocą wyłączników różnicowoprądowych, o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA, umieszczonych w projektowanej rozdzielnicy głównej. Wyłączniki różnicowoprądowe jednocześnie uzupełniają ochronę przed dotykiem bezpośrednim. Przewód ochronny PE i neutralny N należy doprowadzić do wszystkich opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych, wypustów elektrycznych oraz urządzeń elektrycznych. Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych normalnie niebędących pod napięciem.

Po wykonaniu tych prac należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej należy załączyć do protokołu odbioru budynku.

## 12. Instalacja uziemienia stanowiska agregatu

Instalację uziemiającą zaprojektowano w postaci uziomu sztucznego otokowego. Pełnić on będzie funkcję uziemienia ochronnego. Uziemienie wykonać należy, jako uziom otokowy układny zgodnie z częścią rysunkową, na głębokości 0,95 m pod powierzchnią terenu. Uziom otokowy należy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej FeZn 40x4 mm. Połączenia należy wykonać za pomocą złączy krzyżowych zabezpieczonych taśmą typu Denso. Cztery narożniki uziomu otokowego należy połączyć z uziomami pionowymi wykonanymi ze stali nierdzewnej w postaci szpilek dł. 3 m pogrążonych w ziemi.



Do zaprojektowanej instalacji uziemienia przyłączyć należy główną szynę uziemiającą zespołu spalinowo – elektrycznego. Połączenie należy wykonać z zastosowaniem szyny uziemiającej jednorzędowej 1x4 produkcji DEHN realizującej funkcję złącza kontrolno – pomiarowego.

## **13. Połączenia kablowe**

### **13.1. Stanowisko agregatu**

Połączenia pomiędzy stanowiskiem agregatu prądotwórczego a rozdzielnicą główną budynku w zakresie obwodów sygnalizacyjnych i niskoprądowych projektuje się wykonać kablami opancerzonymi taśmami stalowymi chroniącymi je przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zabezpieczające przed wpływem zewnętrznego pola elektromagnetycznego i gryzoniami.

Przekazywanie sygnałów ze sterownika agregatu do modułu sygnalizacyjnego IGL-RA15 realizowane będzie po magistrali CAN kablami zewnętrznymi do transmisji danych w sieci BUS. Na potrzeby przekazywania sygnałów z przycisków PWP oraz AW projektuje się ogniodporne, bezhalogenowe przewody elektroenergetyczne. Rezerwowo zaprojektowano wyprowadzenie gniazda sieci Ethernet sterownika agregatu na adapter sieciowy zlokalizowany w szafie FB6. Połączenie należy wykonać kablem teleinformatycznym do zastosować zewnętrznych.

W celu wyprowadzenia kabli na zewnątrz budynku przez istniejącą ścianę projektuje się wykorzystać uszczelnienie systemowe produkcji Roxtec. Projektuje się przepust podziemny o elastycznej konfiguracji na wiele kabli i rur. Projektowane uszczelnienie pozwala na przeprowadzenie małych i dużych kabli oraz rur przez jeden otwór i zapewnia trwałą barierę chroniącą przed wodą, gazem, wilgocią i gryzoniami.

### **13.2. Serwerownia**

Połączenie pomiędzy projektowaną rozdzielnicą serwerowni RPCI a główną rozdzielnicą budynku należy wykonać kablem elektroenergetycznym. Kabel należy prowadzić w korytach systemowych razem z kablami silnoprądowymi stanowiska agregatu. Na odcinku, dla którego nie projektuje się systemowych tras kablowych kabel należy mocować uchwyty kablami typu K36/52 produkcji ID Technik. Kabel wprowadzić bezpośrednio pod podłogę podniesioną pomieszczenia serwerowni wykonując przepust bezpośrednio z korytarza piwnicy.

Istniejący kabel zasilający YKY 5x35 mm<sup>2</sup> obecną rozdzielnicę serwerowni należy zdemontować.

### **13.3. System prowadzenia kabli**

W budynku WMII projektuje się wykonanie nowych tras kablowych z wykorzystaniem koryt siatkowych o wysokości 60 mm produkcji BAKS. Szerokość koryt dla poszczególnych odcinków tras kablowych podano na rysunkach.

Układane w korytach siatkowych kable należy mocować opaskami kablowymi. Kable elektroenergetyczne należy separować od kabli sterowniczo sygnalizacyjnych i teleinformatycznych poprzez układanie ich po przeciwległych stronach koryt siatkowych.

## **14. Wytyczne montażowe**

### **14.1. Prefabrykacja elementów konstrukcyjnych**

Należy stosować tylko wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie certyfikaty. Przed wykonaniem poszczególnych elementów konstrukcyjnych bezwzględnie należy zweryfikować wymiary podane w części rysunkowej ze stanem faktycznym celem dopasowania projektowanych konstrukcji do stanu istniejącego.

### **14.2. Listwy zaciskowe**

Do wzajemnych połączeń pomiędzy aparatami zaprojektowano listwy zaciskowe złożone ze złączek firmy Wago (obwody prądowe) i Phoenix Contact. W obwodach prądowych przekładników zaprojektowano złączki rozłączalne wyposażone w łącznik uchylny umożliwiający zwieranie obwodów prądowych. Dla układu pomiarowego zaprojektowano listwę kontrolno pomiarowa produkcji Wago. Na obwodach odpływowych zaprojektowano listwy zaciskowe umożliwiające przyłączanie kabli o przekrojach adekwatnych do projektowanych zabezpieczeń. Listwy obwodów odpływowych rozmieszczone zostały z przodu oraz z tyłu szafy tak, aby umożliwić wykonanie podejść kablowych. Pozostałe listwy zaciskowe zaprojektowano z wykorzystaniem złączek przelotowych 2-przewodowych koloru szarego i niebieskiego.

### **14.3. Połączenie aparatury**

Połączenia między aparatami wewnątrz szafy należy wykonać linką miedzianą LgY - 750V zakończoną obustronnie izolowanymi końcówkami tulejkowymi.

Obwody prądowe należy wykonać przewodami o przekroju 2,5 mm<sup>2</sup> w izolacji koloru brązowego. Pozostałe obwody (sterownicze, sygnalizacyjne, itp.) należy wykonać przewodami o przekrojach 1,5 mm<sup>2</sup> w izolacji koloru czarnego. Długość przewodów powinna być tak dobrana, aby możliwe było swobodne manewrowanie częściami ruchomymi konstrukcji.

Każdy przewód oraz żyła kabla na obu końcach musi być zaopatrzona w końcówki adresowe z naniesionymi opisami zgodnie z treścią schematów montażowych. Ponadto każda końcówka adresowa od strony listwy musi być zaopatrzona w numer zacisku listwy, do którego przewód jest przyłączony.

### **14.4. Oznaczenia aparatury, synoptyka**

Każdą jednostkę konstrukcyjną należy wyposażyć w napisy informacyjne, co do pełnionej w układzie funkcji, umieszczone nad aparatem w miejscu widocznym. Treść napisów podano na rysunkach montażowych z rozmieszczeniem aparatów. Oznaczenia należy wykonać tak, aby informacje zawarte na tabliczkach były widoczne dla personelu obsługującego po podejściu do szafy. Na drzwiach każdej szafy należy umieścić tabliczkę z opisem funkcji:

- dla szafy FB1 - „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFKA FB1 ZASILANIE”

- dla szafy FB2 – „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFA FB2 ODPŁYWY A”
- dla szafy FB3 – „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFA FB3 ŁĄCZNIK SZYN A”
- dla szafy FB4 – „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFA FB4 ŁĄCZNIK SZYN B”
- dla szafy FB5 – „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFA FB5 ODPŁYWY B”
- dla szafy FB6 – „ROZDZIELNICA GŁÓWNA. SZAFA FB6 ZASILANIE SERWEROWNI. UKŁAD SZR ”
- dla szafy RPCI – „ROZDZIELNICA SERWEROWNI”

Schemat synoptyki układu SZR należy wykonać zgodnie ze schematami montażowy stosując następującą kolorystykę:

- elementy rozdzielni 0,4 kV – kolor czarny

## 15. Obliczenia techniczne

### 15.1. Obliczenia zwarciove dla rozdzielnicy głównej budynku

#### 15.1.1. Parametry zwarciove transformator SN/nn

Dane znamionowe odczytane z tabliczki znamionowej:

Producent:	ALSTOM,
Typ:	TNOSN 630/20,
Moc ( $S_T$ ):	630 kVA,
Napięcie strony górnej ( $U_{GN}$ ):	15750V,
Napięcie strony dolnej ( $U_{DN}$ ):	400V,
Napięcie zwarcia ( $u_k$ ):	6,18%,
Straty jałowe ( $\Delta P_{FE}$ ):	850W,
Straty obciążeniowe ( $\Delta P_{CU}$ ):	6830W,

- składowa czynna napięcia zwarcia

$$u_r = \frac{\Delta P_{cu}}{S_T} = \frac{6,83}{630} = 0,0108$$

- składowa bierna napięcia zwarcia

$$u_x = \sqrt{u_k^2 - u_r^2} = 0,0608$$

- impedancja transformatora

$$Z_T = u_k \cdot \frac{U_{DN}^2}{S_T} = \frac{6,18}{100} \cdot \frac{400^2}{630 \cdot 10^3} = 0,0157\Omega$$

- rezystancja transformatora

$$R_T = u_r \cdot \frac{U_{DN}^2}{S_T} = 0,0108 \cdot \frac{400^2}{630 \cdot 10^3} = 0,003\Omega$$

- reaktancja transformatora

$$X_T = u_x \cdot \frac{U_{DN}^2}{S_T} = 0,0608 \cdot \frac{400^2}{630 \cdot 10^3} = 0,0154\Omega$$

### 15.1.2. Parametry zwarciove linii kablowej nn 0,4 kV zasilającej

Dane znamionowe:

Typ i przekrój kabla:	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup> (stacja 15/0,4 kV – rozdzielnicza główna budynku, szafa FB1),
Przekrój (S):	240 mm <sup>2</sup> ,
Długość kabla (l):	240 m,
konduktywność AL (γ):	34 m/(Ω · mm <sup>2</sup> )
reaktancja jednostkowa (X <sub>j</sub> ):	0,08 Ω/km

- rezystancja linii

$$R_l = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{240}{34 \cdot 240} = 0,0294\Omega$$

- reaktancja linii

$$X_l = X_j \cdot l = 0,08 \cdot 240 \cdot 10^3 = 0,0192\Omega$$

### 15.1.3. Początkowy prąd zwarcia trójfazowego

Początkowy prąd zwarcia trójfazowego wyznaczona na szynach projektowanej rozdzielniczy głównej budynku WMII UŁ.

- impedancja zwarciova

$$Z_k = \sqrt{(R_T + R_l)^2 + (X_T + X_l)^2} = \sqrt{0,0324^2 + 0,0346^2} = 0,0474\Omega$$

- początkowy prąd zwarcia trójfazowego

$$I_k = \frac{c_{\max} \cdot U_N}{\sqrt{3} \cdot Z_k} = \frac{1,1 \cdot 400}{\sqrt{3} \cdot 0,0474} = 5,4 \text{ kA}$$

Projektuje się aparaturę modułowa o znamionowej zwarciovej zdolności łączeniowej

$$I_{CN} = 10 \text{ kA} \geq I_k = 5,4 \text{ kA}$$

## 15.2. Bilans mocy

### 15.2.1. Moc istniejących zasilaczy UPS

Serwerownia Centrum Informatyki wyposażona zostanie w zasilacze UPS typu 9PX produkcji EATON. Maksymalna moc pobierana przez zasilacz UPS z sieci zasilającej została określona na podstawie wyjściowej mocy czynnej znamionowej z uwzględnieniem 25% rezerwy w celu skompensowania chwilowego wzrostu mocy.

$$P_{\text{wej}} = \frac{P_{\text{wyj}}}{\eta \cdot W} + \frac{0,25 \cdot P_{\text{wyj}}}{W} = \frac{10 \cdot 10^3}{0,94 \cdot 0,91} + \frac{0,25 \cdot 10 \cdot 10^3}{0,91} = 14438\text{W}$$

$$W \approx \left( \frac{100}{100 + \text{THD}_{i\%}} \right)^2 = \left( \frac{100}{100 + 5} \right)^2 = 0,91$$

gdzie:  $P_{wej}$  – moc znamionowa pobierana z sieci zasilającej,  
 $P_{wyj}$  – moc znamionowa wyjściowa podawana przez producenta,  
 $\eta$  – sprawność zasilacza,  
 $W$  – współczynnik zniekształceń zasilacza,  
 $THD_{i\%}$  – współczynnik odkształcenia prądu,

### 15.2.2. Moc zainstalowana i szczytowa zasilania rezerwowego

Moc zainstalowaną przyjęto na podstawie mocy znamionowej poszczególnych odbiorów elektrycznych objętych zasilaniem rezerwowym, zgodnie z tabela 4.

tabela 4 - Prognozowany bilans mocy dla serwerowni Centrum Informatyki w budynku Wydziału MII UŁ. Oznaczenia:  $P_N$  – moc znamionowa urządzenia,  $k_z$  – współczynnik zapotrzebowania dla urządzenia / grupy urządzeń,  $P_Z$  – moc zainstalowana,  $P_S$  – moc szczytowa,  $\cos\varphi$  – współczynnik mocy

Urządzenie	$P_N$ [W]	Ilość	$P_Z$ [W]	$k_z$	$P_S$ [W]	$\cos\varphi$
Zasilacz UPS 9PX	14438	3	43314	0,7	30320	0,9
Gniazda 1f sala 103A	3400	1	3400	0,5	1700	0,93
Gniazda 1f sala 103	3400	1	3400	0,5	1700	0,93
Gniazda 1f sala 104	3400	1	3400	0,5	1700	0,93
Klimatyzacja sala 103A	3400	1	3400	0,8	2720	0,8
Klimatyzacja sala 103	3400	1	3400	0,8	2720	0,8
Klimatyzacja sala 104	3400	1	3400	0,8	2720	0,8
SUMA [W]			63714	-	43580	-

## 15.3. Dobór mocy agregatu prądotwórczego

### 15.3.1. Moc czynna i pozorna

- Moc czynna zapotrzebowana:

$$P_Z = P_S$$

- Moc bierna zapotrzebowana:

$$Q_Z = \sum_{i=1}^n P_{Si} \cdot \sqrt{\frac{1}{\cos^2\varphi_i} - 1}$$

- Współczynnik mocy zapotrzebowanej:

$$\cos\varphi_Z = \frac{P_Z}{\sqrt{P_Z^2 + Q_Z^2}}$$

- Względne obciążenie generatora (współczynnik wykorzystania) agregatu prądotwórczego

$$p = \frac{\cos\varphi_Z}{\cos\varphi_{nG}}$$

- Minimalna moc czynna agregatu prądotwórczego

$$P_{Gmin} = \frac{P_Z}{p}$$

- Moc pozorna agregatu prądotwórczego

$$S_{Gmin} \geq \frac{P_{Gmin}}{\cos\varphi_{nG}}$$

Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli 5

tabela 5 – zestawienie wyników obliczeń

$P_Z$ [kW]	43,58
$Q_Z$ [kvar]	22,82
$\cos\varphi_Z$	0,88
$p$	1,1
$P_{Gmin}$ [kW]	39,6
$S_{Gmin}$ [kVA]	49,19

### 15.3.2. Sprawdzenie warunku obciążenia minimalnego

Zgodnie z danymi producenta wymagane średnie minimalne obciążenie agregatu nie powinno być mniejsze niż  $30\% \cdot P.R.P.$

$$30\% \cdot P.R.P. \leq P_{Gmin}$$

$$23,7 \text{ kW} \leq 39,6 \text{ kW}$$

Warunek obciążenia agregatu mocą minimalną jest spełniony.

### 15.3.3. Sprawdzenie warunku obciążenia długotrwałego

Zgodnie z danymi producenta maksymalna moc odbierana z agregatu przy pracy 24 h nie powinna przekraczać  $80\% \cdot P.R.P.$

$$80\% \cdot P.R.P. \geq P_{Gmin}$$

$$63,2 \text{ kW} \geq 39,6 \text{ kW}$$

Warunek obciążenia agregatu mocą maksymalną jest spełniony.

## 15.4. Dobór kabli

### 15.4.1. Spodziewany prąd całkowity

Na podstawie mocy szczytowej (obliczeniowej) spodziewany prąd całkowity wynosi:

$$I_C = \frac{P_S}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi} = \frac{43580}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,88} = 71,5 \text{ A}$$

gdzie:

$U_N$  – napięcie znamionowe [V]

$\cos\varphi$  – współczynnik mocy

### 15.4.2. Prąd znamionowy agregatu prądotwórczego

Prąd znamionowy agregatu prądotwórczego wyliczono na podstawie jego mocy znamionowej (P.R.P) uwzględniając możliwość 10% przeciążenia (maksymalnie przez 1h):

$$I_{N10\text{AGR}} = \frac{1,1 \cdot P \cdot R \cdot P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi} = \frac{1,1 \cdot 79 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 156,8\text{A}$$

gdzie:

$U_N$  – napięcie znamionowe [V]

$\cos\varphi$  – współczynnik mocy

### 15.4.3. Dobór przekroju kabli zasilających

Dobór przekroju kabli zasilających ze względu na obciążalność prądową długotrwałą dokonano na podstawie tablic obciążalności długotrwałej zamieszczonych w normie PN-HD 60364-5-52. Musi być spełniony następujący warunek:

$$I'_Z = I_Z \cdot f \geq I_C$$

Gdzie:

$I_C$  – spodziewany prąd całkowity,

$I_Z$  – obciążalność długotrwała prądowa,

$I'_Z$  – skorygowana obciążalność długotrwała prądowa,

$f_1$  – współczynnik zmniejszający dla wiązek złożonych z więcej niż jednego przewodu wielożyłowego.

$f_2$  – współczynnik poprawkowy dla kabli ułożonych bezpośrednio w gruncie lub w osłonach w gruncie dla rezystywności cieplnej gruntu innej niż 2,5 (K · m)/W.

- **Kabel zasilania rezerwowego relacji stanowisko agregatu prądotwórczego – rozdzielnicza główna budynku**

Dla zaprojektowanego sposobu ułożenia linii kablowej wykonanej kablem miedzianym w izolacji XLPE z trzema żyłami obciążonymi, obciążalność prądowa długotrwała wynosi:

- dla części instalacji wykonanej sposobem C:  $I'_Z = 278\text{A} \cdot 0,79 = 219,6\text{A} \geq I_{N10\text{AGR}} = 156,8\text{A}$ .
- dla części instalacji wykonanej sposobem D1:  $I'_Z = 197\text{A} \cdot 1,18 = 232,4\text{A} \geq I_{N10\text{AGR}} = 156,8\text{A}$ .

Gdzie:

$f_1 = 0,79$  – w pojedynczej warstwie na ścianie, podłodze lub nie perforowanym korytku instalacyjnym (liczba obwodów lub przewodów wielożyłowych: 3).

$f_2 = 1,18$  – dla  $\rho_g = 1,0(\text{K} \cdot \text{m})/\text{W}$ , wartość typowa dla polskich warunków – wg IEC Standard 60287-3-1

Zaprojektowany kabel YKXSžo 5x95 mm<sup>2</sup> umożliwi przeniesienie mocy znamionowej agregatu prądotwórczego z uwzględnieniem dopuszczalnego przeciążenia.

- **Kabel zasilający rozdzielnicę serwerowni RPCI Centrum Informatyki**

Dla zaprojektowanego sposobu ułożenia linii kablowej wykonanej kablem miedzianym w izolacji PVC z trzema żyłami obciążonymi, obciążalność prądowa długotrwała wynosi dla instalacji wykonanej sposobem C:  $I'_Z = 259\text{A} \cdot 0,79 = 204,6\text{A} \geq I_C = 71,5\text{A}$ .

Gdzie:

$f_1 = 0,79$  – w pojedynczej warstwie na ścianie, podłodze lub nie perforowanym korytku instalacyjnym (liczba obwodów lub przewodów wielożyłowych: 3).

Zaprojektowany kabel YKYżo 5x120 mm<sup>2</sup> spełnia warunek na długotrwałą obciążalność prądową.

#### 15.4.4. Dobór kabla ze względu na dopuszczalną temperaturę czasu trwania zwarcia

Dopuszczalny czas trwania zwarcia dla określonego przekroju przewodu i przy określonym prądzie zwarciovym cieplnym (uproszczenie  $I_{th} = I_K''$ ) z uwzględnieniem gęstości prądu dla izolacji zostaje wyznaczony na podstawie wzoru:

$$t_{K \max} = \left( \frac{k \cdot S}{I_K''} \right)^2$$

- **Kabel zasilania rezerwowego relacji stanowisko agregatu prądotwórczego – rozdzielnicza główna budynku**

$I_{th} = I_K'' = 1660$  A – początkowy prąd zwarcia 3-fazowego prądnicy TAL 044D

$k = 135 \frac{A}{mm^2}$  – gęstości prądu dla izolacji z polietylenu usieciowanego

$S = 95$  mm<sup>2</sup> – przekrój projektowanego kabla

$$t_{K \max} = \left( \frac{k \cdot S}{I_K''} \right)^2 = \left( \frac{135 \cdot 95}{1660} \right)^2 = 59,7s$$

Czas zadziałania wyzwalacza bezzwłocznego zwarciovego elektromagnetycznego dla zabezpieczenia chroniącego kabel wynosi  $< 0,1$  s.

- **Kabel zasilający rozdzielnicę serwerowni RPCI Centrum Informatyki**

$I_{th} = I_K'' = 5360$  A – początkowy prąd zwarcia 3-fazowy na szynach rozdzielniczy głównej

$k = 115 \frac{A}{mm^2}$  – gęstości prądu dla izolacji z polwinitu

$S = 120$  mm<sup>2</sup> – przekrój projektowanego kabla

$$t_{K \max} = \left( \frac{k \cdot S}{I_K''} \right)^2 = \left( \frac{115 \cdot 120}{5360} \right)^2 = 6,6s$$

Czas zadziałania wkładki bezpiecznikowej chroniącej kabel wynosi  $< 0,1$  s.

#### 15.4.5. Spadek napięcia dla obwodu zasilania rezerwowego

Spadek napięcia w obwodzie zasilania rezerwowego wynosi:

- na odcinku szafa FB6 – stanowisko agregatu prądotwórczego

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2} = \frac{43580 \cdot 80 \cdot 100}{56 \cdot 95 \cdot 400^2} = 0,41\%$$

- na odcinku szafa FB6 – rozdzielnicza RPCI

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2} = \frac{43580 \cdot 100 \cdot 100}{56 \cdot 120 \cdot 400^2} = 0,41\%$$



Sumaryczny spadek napięcia dla projektowanej rozdzielniczy serwerowni RPCI wynosi  $\Delta U_{\%} = 0,82\%$

Zgodnie z normą N – SEP – E – 002 dopuszczalny całkowity spadek napięcia do dowolnego odbiornika nie może przekraczać wartości 3%.

## 15.5. Ocena skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

### 15.5.1. Parametry zwarciove agregatu prądowórczego

Dane znamionowe:

Producent:	AKMEL,
Typ:	FD 100 I ST,
Moc P.R.P ( $S_{NG}$ ):	99 kVA,
Napięcie znamionowe ( $U_{NG}$ ):	400V,
Prąd znamionowy ( $I_{NG}$ ):	143A,
Prąd zwarciovy prądniczy ( $I_{kP}$ ):	371,8A,
Krotność prądu (n):	2,6 (krotność prądu znamionowego generatora utrzymywana przez określony czas podczas zwarcia na jego zaciskach)

- rezystancja agregatu

$$R_G = 0,03 \cdot \frac{U_{NG}^2}{S_{NG}} = 0,03 \cdot \frac{400^2}{99 \cdot 10^3} = 0,048\Omega$$

- reaktancja agregatu

$$X_G = \frac{1}{n} \cdot \frac{U_{NG}^2}{S_{NG}} = \frac{1}{2,6} \cdot \frac{400^2}{99 \cdot 10^3} = 0,62\Omega$$

### 15.5.2. Parametry zwarciove linii kablowych nn 0,4 kV odpływowych

Dane znamionowe :

Typ i przekrój kabla:	YKXSžo 5x95 mm <sup>2</sup> (AGR – FB6) YKYžo 5x120 mm <sup>2</sup> (FB6 – RPCI)
Przekrój (S):	95mm <sup>2</sup> / 120 mm <sup>2</sup> ,
Długość kabla (l):	80 m dla YKXSžo / 100 m dla YKYžo
konduktywność Cu ( $\gamma$ ):	56 m/( $\Omega \cdot$ mm <sup>2</sup> )
reaktancja jednostkowa ( $X_j$ ):	0,08 $\Omega$ /km

- rezystancja linii

$$R_{LR} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{80}{56 \cdot 95} = 0,015\Omega$$

$$R_{LO} = \frac{l}{\gamma \cdot S} = \frac{100}{56 \cdot 120} = 0,015\Omega$$

- reaktancja linii

$$X_{LR} = X_j \cdot l = 0,08 \cdot 80 \cdot 10^3 = 0,0064\Omega$$

$$X_{LO} = X_j \cdot l = 0,08 \cdot 100 \cdot 10^3 = 0,008\Omega$$

### 15.5.3. Minimalny prąd zwarcia 1f przy zasilaniu podstawowym

Minimalny prąd zwarcia jednofazowego wyznaczona na szynach rozdzielniczy głównej budynku WMII.

- impedancja zwarciova

$$Z_{k1} = \sqrt{(R_T + 2 \cdot R_I)^2 + (X_T + 2 \cdot X_I)^2} = \sqrt{0,0618^2 + 0,0538^2} = 0,082\Omega$$

- minimalny prąd zwarcia jednofazowego

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,082} = 2244A$$

Dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia w układzie sieci TN przy napięciu dopuszczalnym długotrwałym  $U_L \leq 50V$  wynosi  $t = 0,4s$ . Zainstalowany w rozdzielniczy głównej wyłącznik mocy NZMN3 zadziała w czasie  $t \leq 0,2s$  przy prądzie  $I_{k1} = 2244A$ . Ochrona dla rozdzielniczy głównej budynku FB przez samoczynne wyłączenie zasilania jest spełniona.

Minimalny prąd zwarcia jednofazowego wyznaczona na szynach rozdzielniczy serwerowni Centrum Informatyki RPCI:

- impedancja zwarciova

$$Z_{k1} = \sqrt{(R_T + 2 \cdot R_I + 2 \cdot R_{LO})^2 + (X_T + 2 \cdot X_I + 2 \cdot X_{LO})^2} = \sqrt{0,0768^2 + 0,0698^2} = 0,104\Omega$$

- minimalny prąd zwarcia jednofazowego

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,082} = 1769A$$

Dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia w układzie sieci TN przy napięciu dopuszczalnym długotrwałym  $U_L \leq 50V$  wynosi  $t = 0,4s$ . Zainstalowane w rozdzielniczy głównej zabezpieczenie w postaci wkładki bezpiecznikowej WT-1/gG160A spowoduje wyłączenie zasilania w czasie  $t \leq 0,1s$  przy prądzie  $I_{k1} = 1769A$ . Ochrona dla rozdzielniczy serwerowni RPCI przy zasilaniu podstawowym przez samoczynne wyłączenie zasilania jest spełniona.

### 15.5.4. Minimalny prąd zwarcia 1f przy zasilaniu rezerwowym

Minimalny prąd zwarcia jednofazowego wyznaczona na szynach rozdzielniczy serwerowni Centrum Informatyki.

- impedancja zwarciova

$$Z_{k1} = \sqrt{(R_G + 2 \cdot R_{LR} + 2 \cdot R_{LO})^2 + (X_G + 2 \cdot X_{LR} + 2 \cdot X_{LO})^2} = \sqrt{0,108^2 + 0,649^2} = 0,66\Omega$$

- minimalny prąd zwarcia jednofazowego

$$I_{k1} = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = \frac{0,8 \cdot 230}{0,66} = 278,8A$$

Dopuszczalny czas wyłączenia zwarcia w układzie sieci TN przy napięciu dopuszczalnym długotrwałym  $U_L \leq 50V$  wynosi  $t = 0,4s$ . Zainstalowany w agregacie prądotwórczym kompaktowy wyłącznik mocy zadziała w czasie  $t \leq 0,02s$  przy prądzie  $I_{k1} = 278,8A$ . Ochrona dla rozdzielniczy serwerowni RPCI przy zasilaniu rezerwowym przez samoczynne wyłączenie zasilania jest spełniona.

## 15.6. Nastawy zabezpieczeń

### 15.6.1. Wyłącznik mocy NSX160F agregatu prądowórczego

Agregat prądowórczy wyposażony jest przez producenta w kompaktowy wyłącznik mocy 160A 3P typu NSX160F z blokiem wyzwalacza Micrologic 5.2A produkcji Schneider Electric. Blok wyzwalacza Micrologic 5.2A umożliwia dostosowanie nastaw parametrów zabezpieczenia przeciążeniowego ( $I_r$ ), zabezpieczenia zwarciovego krótkozwłocznego ( $I_{sd}$ ) oraz bezzwłocznego zabezpieczenia zwarciovego ( $I_i$ ). Prąd zadziałania zabezpieczenia o dłużej zwłoce wynosi  $(1,05 \div 1,20) \cdot I_r$

- warunek dla nastawy zabezpieczenia przeciążeniowego ( $I_r$ )

$$I_r \leq \frac{I_{N10 AGR}}{1,05} = 149,3A$$

- warunek dla nastawy zabezpieczenia zwarciovego zwłocznego ( $I_{sd}$ )

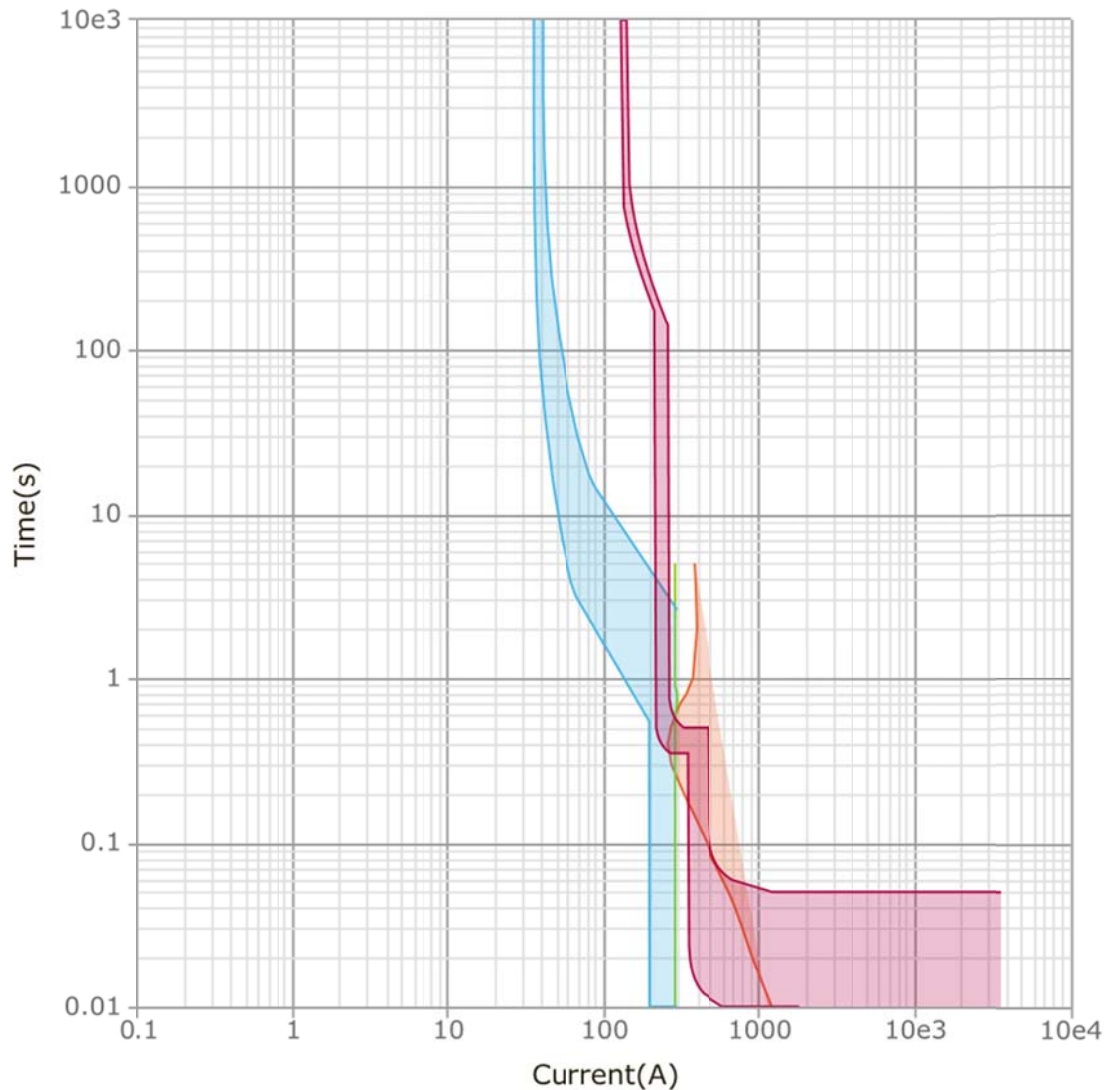
$$I_{sd} \leq \frac{I_{k1}}{1,2} = 232,3A$$

Do wyłącznika agregatowego należy wprowadzić nastawy zgodnie z tabela 6.

tabela 6 - tabela nastaw dla wyłącznika NXS160F

Parametr	Nastawa
$I_r$ [A]	115
$t_r$ [s]	16
$I_{sd}$ [A]	230
$t_{sd}$ [s]	0,4
$I_i$ [A]	400

Na rysunek 2 przedstawiono charakterystyki wyzwalania dla kompaktowego wyłącznika mocy zainstalowanego w agregacie prądowórczym oraz wyłącznika nadprądowego o charakterystyce wyzwalania typu „C” i prądzie znamionowym  $I_N = 32A$  stanowiącego zabezpieczenie toru głównego zasilaczy UPS serwerowni Centrum Informatyki. Charakterystyki wyzwalania nałożono na charakterystyczne przebiegi prądów zwarciovych.



rysunek 2 - Charakterystyki wyzwalania urządzeń zabezpieczających w torze zasilania rezerwowego

Legenda:

- Charakterystyka wyzwalania dla wyłącznika naprądowego C32A
- Charakterystyka wyzwalania dla NSX250F Micrologic 5.2A
- Wartość prądu zwarcia minimalnego jednofazowego  $I_{k1}$
- Przebieg prądu zwarcia prądnic agregatu  $I_{kp}$

Dla zasilania rezerwowego z agregatu prądotwórczego zaprojektowany układ wyłączników nadmiarowo prądowych zapewnia selektywne działanie poszczególnych stopni zabezpieczeń przy zasilaniu urządzeń serwerowni z toru głównego (3 fazowy). Załączenie obwodu obejściowego, dla którego prąd znamionowy wynosi  $I_N = 63A$  z charakterystyką wyzwalania typu „C” nie zapewnia selektywności. W związku z powyższym zasilanie toru głównego zasilaczy UPS należy wykonać, jako niezależne od obwodu obejściowego.

### 15.6.2. Wyłącznik mocy NZM3-VE630 rozdzielnicy głównej budynku

Rozdzielnica główna budynku wyposażona zostanie na obwodzie zasilania w wyłącznik mocy typu NZMN3-VE630 produkcji Eaton z blokiem wyzwalacza elektronicznego umożliwiającego dostosowanie nastaw parametrów zabezpieczenia przeciążeniowego ( $I_r$ ), zabezpieczenia zwarciovego krótko zwłocznego ( $I_{sd}$ ) i zabezpieczenia zwarciovego bezzwłocznego ( $I_i$ ). Prąd zadziałania zabezpieczenia o długiej zwłóce wynosi  $(1,05 \div 1,20) \cdot I_r$

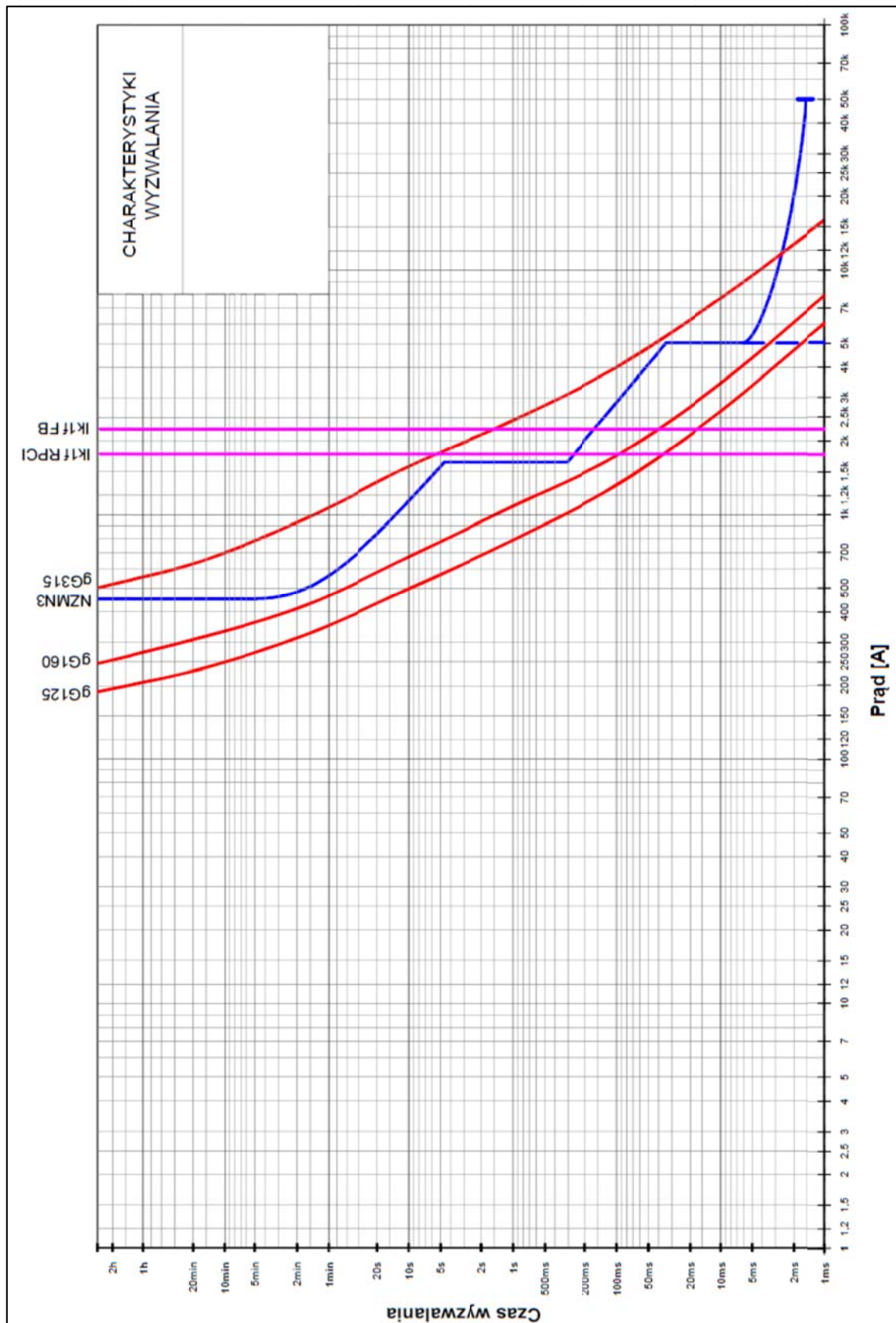
Do wyłącznika mocy rozdzielnicy głównej budynku należy wprowadzić nastawy zgodnie z tabela 7.

tabela 7 - tabela nastaw dla wyłącznika NZMN3

Parametr	Nastawa	Współczynnik
$I_r$	410 A	$0,65 \cdot I_N$
$t_r$	2 s	-
$I_{sd}$	1638 A	$4 \cdot I_r$
$t_{sd}$	300 ms	-
$I2t$	<b>I2t</b>	-
$I_i$	5040	$8 \cdot I_N$

Na rysunek 3 przedstawiono charakterystyki wyzwalania dla wyłącznika mocy (NZMN3) zainstalowanego w torze zasilania rozdzielnicy głównej budynku, wkładki bezpiecznikowej (gG315A) w polu nr 2 rozdzielnicy nn stacji transformatorowej 15/0,4 kV oraz wkładek bezpiecznikowych największych odplywów (gG160, gG125A). Charakterystyki wyzwalania nałożono na charakterystyczne przebiegi prądów zwarciovych.

Zaprojektowany układ zabezpieczeń zapewnia selektywne działanie poszczególnych stopni zabezpieczeniowych.



rysunek 3 Charakterystyki wyzwalania urządzeń zabezpieczających w torze zasilania rozdzielnicy głównej budynku

### 15.6.3. Wyłącznik mocy DPX250A obwodu odbiorczego rozdzielnicy RPCI

Rozdzielnica serwerowni Centrum Informatyki RPCI wyposażona zostanie na obwodach odbiorczych dedykowanych dla zasilaczy UPS w wyłączniki mocy typu DPX 250A 4P z wbudowanym blokiem różnicowoprądowym umożliwiającym nastawy prądu różnicowego ( $\Delta I$ ) oraz czasu wyzwolenia ( $\Delta t$ ). Wyłącznik mocy wyposażony zostanie w blok wyzwalacza elektronicznego umożliwiającego dostosowanie nastaw parametrów zabezpieczenia przeciążeniowego ( $I_r$ ), zabezpieczenia zwarciovego krótko zwłocznego ( $I_{sd}$ ). Bezwłoczne zabezpieczenie zwarciove ( $I_i$ ) jest nieregulowane i posiada stałą wartość prądu zadziałania.

Do każdego wyłącznika mocy zasilającego dany blok rozdzielczy w zależności od przyłączonego odbioru (zasilacz UPS, odbiornik powszechnego użytku) należy wprowadzić nastawy zgodnie z tabelą 8, tabelą 9 oraz tabelą 10

tabela 8 - tabela nastaw bloku różnicowego dla wyłącznika DPX 250A 4P dla obwodów odbiorczych zasilających urządzenia UPS

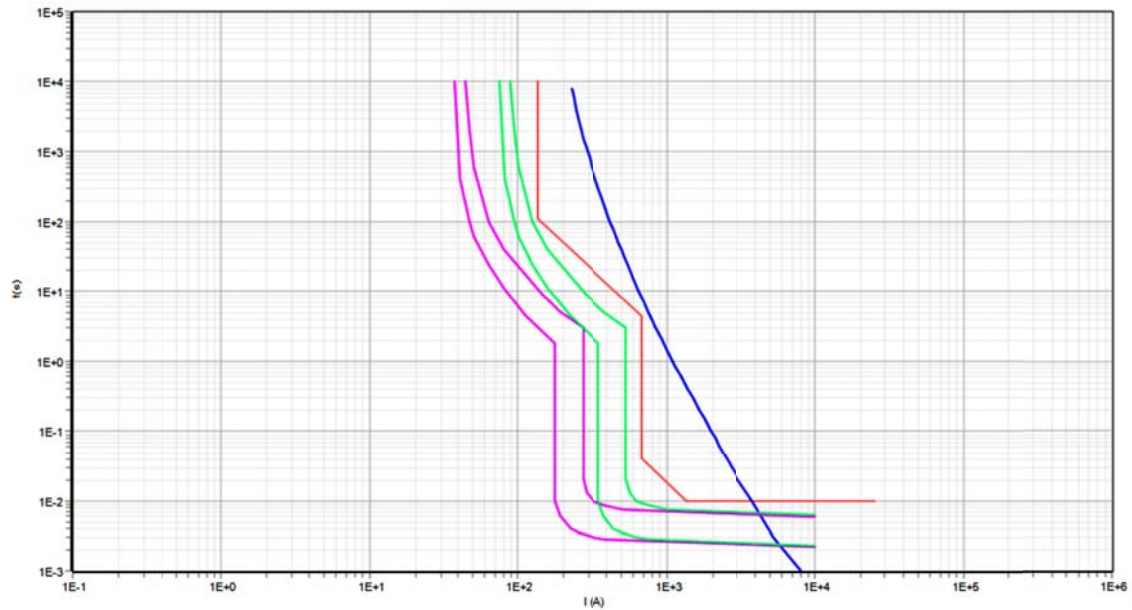
Parametr	Nastawa
$\Delta I [A]$	0,3*
$\Delta t [s]$	0,3*
* - nastawy potwierdzić pomiarami zgodnie z pkt. 9.3 opracowania	

tabela 9 - tabela nastaw bloku różnicowego dla wyłącznika DPX 250A 4P dla obwodów odbiorczych zasilających urządzenia powszechnego użytku

Parametr	Nastawa
$\Delta I [A]$	0,03
$\Delta t [s]$	0

tabela 10 - tabela nastaw bloku wyzwalacza elektronicznego dla wyłącznika DPX 250A 4P

Parametr	Nastawa
$I_r [A]$	135
$t_r [s]$	3
$I_{sd} [A]$	675
$t_{sd} [s]$	0
$I_{2t}$	TAK
$I_i [A]$	3000*
Nastawa SEL	NISKI
* - parametr nienastawialny	



rysunek 4 - Charakterystyki wyzwalania urządzeń zabezpieczających w torze zasilania obwodów odbiorczych rozdzielnicy RPCI

Legenda:

- - wkładka bezpiecznikowa w rozdzielnicy głównej budynku na odpływie zasilającym WT-1/gG160A (F501)
- - wyłącznik mocy DPX250A zasilający rzędowy blok rozdzielczy
- - wyłącznik nadmiarowo prądowy C63A na odpływie
- - wyłącznik nadmiarowo prądowy C63A na odpływie

Na rysunek 4 przedstawiono charakterystyki wyzwalania dla wyłączników mocy DPX 250A 4P zasilających rzędowe bloki rozdzielcze w rozdzielnicy serwerowni oraz charakterystyki wyzwalania urządzeń zabezpieczających na zasilaniu (wkładka bezpiecznikowa WT-1/gG160A) i odpływach (wyłączniki nadmiarowo prądowe C32A i C63A).

Zaprojektowany układ zabezpieczeń zapewnia selektywne działanie poszczególnych stopni zabezpieczeniowych przy prądzie zwarcia  $\geq I_{k1} = 1769A$ .

### 15.7. Koordynacja zabezpieczeń z kablem

Charakterystyka zadziałania urządzenia zabezpieczającego kabel musi spełniać następujące warunki:

$$I_C \leq I_N \leq I'_Z$$

$$I_N \cdot k_2 \leq 1,45 \cdot I'_Z$$

gdzie:

$I_N$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego [A],

$k_2$  – współczynnik krotności prądu powodujący zadziałanie urządzenia zabezpieczającego w określonym czasie ( $t \leq 1$  godz.) podawany przez producenta w katalogach.



Sprawdzenie warunków koordynacji zabezpieczeń z kable zasilania rezerwowego YKXSzo 5x95 mm<sup>2</sup>.

$$71,5A \leq 115 A \leq 219,6 A$$

$$115 \cdot 1,2 = 138 A \leq 318,4 A$$

Warunek na koordynację zabezpieczenia z kablem zasilania rezerwowego jest spełniony.

Sprawdzenie warunków koordynacji zabezpieczeń z kable obwodu odbiorczego serwerowni YKYžo 4x120 mm<sup>2</sup>.

$$71,5A \leq 160 \leq 204,6 A$$

$$160 \cdot 1,6 = 256 A \leq 296,7 A$$

Warunek na koordynację zabezpieczenia z kablem zasilania rezerwowego jest spełniony.

## **16. Wyposażenie w sprzęt BHP i ppoż. pomieszczenia rozdzielni nn**

### **16.1. Sprzęt ppoż.**

Projektuje się wyposażenie pomieszczenia rozdzielni nn w podręczny sprzęt gaśniczy, który uruchamiany ręcznie służyć będzie do gaszenia pożaru znajdującego się w początkowej fazie. Zaprojektowano gaśnice proszkowe o pojemności 6 kg, przeznaczone do gaszenia pożarów typu ABC/E oraz gaśnice śniegowe o pojemności 5 kg przeznaczone do gaszenia pożarów typu BC/E. Nad każdą ustawioną gaśnicą należy zamocować tabliczkę informacyjną „Gaśnica”.

Zaprojektowane gaśnice posiadają środki gaśnicze (oznaczone literowo A, B, C), które mogą być stosowane do gaszenia pożarów urządzeń pod napięciem bez ograniczenia górnej wartości tego napięcia (indeks E). Zastosowane środki gaśnicze przeznaczone są:

- A – do gaszenia pożarów ciał stałych, które paląc się nie tylko powodują płomień, ale także ulegają rozżarzeniu,
- B – do gaszenia pożarów cieczy i ciał stałych, które paląc się ulegają stopieniu,
- C – do gaszenia pożarów gazów palnych.

### **16.2. Rozmieszczenie sprzętu ppoż.**

Gaśnice usytuowano w miejscu łatwo dostępnym i widocznym, nienarażonym na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła. Do każdej gaśnicy zapewniony jest dostęp o szerokości, co najmniej 1 m. Odległość z każdego miejsca w pomieszczeniu do gaśnicy nie przekracza 30 m. Rozmieszczenie przenośnego sprzętu ppoż. przedstawiono na rysunku nr 17.

### **16.3. Konserwacja sprzętu ppoż.**

Gaśnice powinny być poddawane przeglądom technicznych i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic oraz instrukcji obsługi. Przeglądy techniczne i czynności

konserwacyjne gaśnic powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

#### **16.4. Zasady obsługi gaśnic**

Podstawowy sposób użycia poszczególnych gaśnic przedstawiany jest w sposób graficzny na etykietach naklejanych na gaśnicach.

#### **16.5. Ochrona i sprzęt BHP**

Wszelkie narzędzia, jakimi posługuje się człowiek powinny być dobrane odpowiednio do warunków i charakteru wykonywanej pracy. Pomieszczenie rozdzielni nn zostanie wyposażone w sprzęt, którego stosowanie zapewni bezpieczne i higieniczne wykonywanie pracy. Zaprojektowano następujący sprzęt BHP:

- haki ewakuacyjne – przeznaczone do odciągania człowieka lub jego kończyn od urządzenia będącego pod napięciem,
- pomosty izolacyjne – przeznaczone do stosowania, jako dodatkowy sprzęt ochronny przy obsłudze urządzeń elektroenergetycznych,
- uziemiacze przenośne – przeznaczone do zabezpieczenia miejsca pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych,
- wskaźniki napięcia – przeznaczone do sygnalizowania obecności napięcia,
- odzież elektroizolacyjną (rękawice) – przeznaczone do stosowania, jako dodatkowy sprzęt ochronny, zabezpieczający przed przepływem prądu rażenia o niebezpiecznej wartości,

#### **16.6. Lokalizacja sprzętu BHP**

W pomieszczeniu rozdzielni nn zaprojektowano szafę aktową o wymiarach 600 x 435 x 1990 mm (szer. x gł. x wys.), zamykaną na zamek (oznaczenie projektowe FA1). Szafa przeznaczona jest na lokalizację sprzętu BHP oraz dokumentację techniczną.

#### **16.7. Znaki i tablice bezpieczeństwa**

W celach bezpieczeństwa przewiduje się wyposażyć pomieszczenie rozdzielni nn w tablice przenośne urządzeń elektrycznych, umieszczone w szafie na sprzęt BHP z opisami znaków:

- pod napięciem,
- nie załączać,
- nie dotykać,
- nie uziemiać,
- uziemiono,
- miejsce pracy
- wyłączono,
- załączono.

## 17. Podstawowe zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Producent/ Rysunek	Jedn.	Ilość	Oznaczenie na rysunku
1.	Zespół spalinowo – elektryczny <b>Typ: FD 100 I ST</b> <b>UWAGA:</b> Wyłącznik agregatu wyposażyc w blok EAZ typu <b>Micrologic 5.2A</b>	AKMEL	kpl.	1	-
2.	System gaśniczy dla agregatu <b>Typ: FirePro</b>	AKMEL	kpl.	1	-
3.	Fundament pod stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego	wg. rys. 4, 5	kpl.	1	-
4.	Ogrodzenie systemowe żaluzyjne <b>Seria: PS 004</b>	KONSPOR	kpl.	wg rys. 3	-
5.	Zastrzał do słupka ogrodzeniowego	wg rys. 7	-	Wg wykazu stali	
6.	Przepust o elastycznej konfiguracji na wiele kabli i rur	ROXTEC (wg rys. 8)	kpl.	1	-
7.	Szafa aktowa <b>Typ: PROFI O60/200 RODO</b>	LocoBox	szt.	1	-
8.	Oprawa oświetlenia podstawowego <b>Typ: WT120C G2 LED60S/840 PSU L1500</b>	Philips Lighting	szt.	3	1
9.	Oprawa oświetlenia podstawowego <b>Typ: WT120C G2 LED40S/840 PSU L1200</b>	Philips Lighting	szt.	3	2
10.	Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu <b>Typ: PWP1-W01-A-30-2LED7-M</b>	SPAMEL	szt.	1	PWP1
11.	Przycisk ppoż. <b>Typ: OP1-W01-A 30-M</b>	SPAMEL	szt.	1	AWR1
12.	Oprawa oświetlenia awaryjnego <b>Typ: PRIMOS II LED 0000-PL-AR-5W-AT-1h-NM-TS-CW-9016</b>	Hybryd	szt.	1	AW1
13.	Znak bezpieczeństwa z piktogramem <b>Typ: PRIMOS SGN LED 0000-PL-SS-1W-AT-1h-M-TS-9016-PI24</b>	Hybryd	kpl.	1	AW2
14.	Łącznik schodowy podświetlany szary, podtynkowy kompletny <b>Typ: PLEXO IP55</b>	Legrand	kpl.	2	-
15.	Gniazdo 2P+Z podtynkowe, szare kompletne <b>Typ: PLEXO IP55</b>	Legrand	kpl.	4	G-1f

Lp.	Wyszczególnienie	Producent/ Rysunek	Jedn.	Ilość	Oznaczenie na rysunku
16.	Gniazdo siłowe stałe 3P+Z+N, 32A IP44 <b>Typ: 125-6K</b>	PCE	kpl.	1	G-3f
17.	Rama posadowcza pod obudowy szafowe rozdzielniczy nn	wg rys. 12	-	Wg wykazu stali	-
18.	Okucia istniejących kanałów kablowych	wg rys. 13	-	Wg wykazu stali	-
19.	Płyty do przykrywania kanałów	wg rys. 14	-	Wg wykazu stali	-
20.	Gniazdo stałe 1f 2P+Z 63A <b>Typ: PCE 133-6</b>	PCE	szt.	4	G11, G12, G13, G14
21.	Gniazdo stałe 3f 3P+Z+N 63A <b>Typ: PCE 135-6</b>	PCE	szt.	4	G31, G32, G33, G34
22.	Trasy kablowe HS60 <b>Typ: koryta kablowe siatkowe 200 mm</b>	BAKS	m.	1	-
23.	Trasy kablowe HS60 <b>Typ: koryta kablowe siatkowe 300 mm</b>	BAKS	m.	60	-
24.	Trasy kablowe HS60 <b>Typ: kolano 90 st.</b>	BAKS	szt.	2	-
25.	Trasy kablowe HS60 <b>Typ: trójnik</b>	BAKS	szt.	1	-
26.	Rury osłonowe <b>Typ: SRS 160</b>	AROT	m.	30	-
27.	Rura osłonowa dwudzielna <b>Typ: A160PS</b>	AROT	m.	1	-
28.	Apteczka przemysłowa pierwszej pomocy <b>Typ: TOP-10</b>	SUPON	kpl.	1	A
29.	Gaśnica proszkowa <b>Typ: GP-6X ABC/E</b>	SUPON	szt.	1	Gp
30.	Gaśnica śniegowa <b>Typ: GS-5X BC/E</b>	SUPON	szt.	1	Gs
31.	Rozdzielnicza główna budynku. Szafa FB1	wg rys. 55	kpl.	1	-
32.	Rozdzielnicza główna budynku. Szafa FB2	wg rys. 64	kpl.	1	-
33.	Rozdzielnicza główna budynku. Szafa FB3	wg rys. 73	kpl.	1	-
34.	Rozdzielnicza główna budynku. Szafa FB4	wg rys. 75	kpl.	1	-
35.	Rozdzielnicza główna budynku. Szafa FB5	wg rys. 77	kpl.	1	-

Lp.	Wyszczególnienie	Producent/ Rysunek	Jedn.	Ilość	Oznaczenie na rysunku
36.	Rozdzielnica główna budynku. Szafa FB6	wg rys. 86	kpl.	1	-
37.	Rozdzielnica serwerowni. Szafa RPCI	wg rys. 97	kpl.	1	-
38.	Hak ewakuacyjny duży <b>Typ: HED</b>	Aktywizacja	szt.	2	-
39.	Rękawice elektroizolacyjne klasy II do pracy pod napięciem do 2,5 kV <b>Typ: ELSEC 2,5 kV</b>	Aktywizacja	pary	2	-
40.	Uchwyt do wkładek bezpiecznikowych NH o rozmiarach 00, 1, 2, 3 bez rękawa <b>Typ: GPsHE</b>	Aktywizacja	szt.	2	-
41.	Pomost elektroizolacyjny <b>Typ:PI-45</b>	Aktywizacja	szt.	2	-
42.	Uziemiacz przenośny, potrójny z linką miedzianą dł. 5/1,6 m o przekroju 35 mm <sup>2</sup> w osłonie silikonowej. <b>Typ: U3-O/P-WT-2/B-5/1,6-9/1-35-(I)(WR-2z)</b>	Aktywizacja	szt.	2	-
43.	Uziemiacze do rozłączników pokrywowych LTL	-	szt.	2	-
44.	Tablice przenośne urządzeń elektrycznych	TOP-DESIGN (wg pkt. 16.7)	kpl.	3	

## 18. Współrzędne geodezyjne

<b>Nr</b>	<b>Współrzędna X (układ 2000)</b>	<b>Współrzędna Y (układ 2000)</b>
E1	5739137.34	6602568.59
E2	5739140.68	6602568.01
E3	5739141.53	6602572.82
E4	5739138.19	6602573.41
E5	5739139.43	6602573.19
E6	5739139.06	6602574.06
E7	5739137.74	6602574.04
E8	5739137.66	6602566.56
E9	5739142.09	6602565.96
E10	5739143.26	6602571.16

RAMA POD SZAFY  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L70x50x7	2,4	2	6,53	31,34	S235	rys. nr 12	
2	L65x7	2,4	2	6,83	32,78	S235		
3	L70x50x7	0,44	4	6,53	11,49	S235		
4	BL5X45	0,12	14	1,77	2,97	S235		
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>78,59</b>		

Wykonać 2 ramy

ZASTRZAŁ DO SŁUPKA  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L60x6	2,075	1	5,42	11,25	S235	rys. nr 7	
2	BL5X50	0,075	1	1,96	0,15	S235		
3	BL5X90	0,09	1	1,54	0,14	S235		
4	BL5X100	0,1	1	3,93	0,39	S235		
5	BL5X100	0,1	1	3,93	0,39	S235		
6	M10+P+N		2	0,05	0,10	S235		
7	M10+P+N		4	0,08	0,32			kotwa wklejana
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>12,74</b>		

Wykonać 2 zastrzały

P1 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	BL5X450	0,9	1		16,77	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa
2	RK30X3	0,9	2	2,47	4,45	S235		
3	RK30X3	0,386	3	2,47	2,86	S235		
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>24,08</b>		

Wykonać 1 płytę

P2 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	BL5X480	0,484	1		8,02	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa
2	RK30X3	0,42	2	2,47	2,07	S235		
3	RK30X3	0,484	2	2,47	2,39	S235		
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>12,49</b>		

Wykonać 8 płyt

P3 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi	
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]				
1	BL5X469	0,9	1		17,14	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa	
2	RK30X3	0,9	2	2,47	4,45	S235			
3	RK30X3	0,405	3	2,47	3,00	S235			
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>24,59</b>			

Wykonać 1 płytę

P4 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi	
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]				
1	BL5X584	1	1		24,18	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa	
2	RK30X3	1	2	2,47	4,94	S235			
12	RK30X3	0,52	3	2,47	3,85	S235			
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>32,97</b>			

Wykonać 2 płyty

P5 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi	
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]				
1	BL5X584	0,7	1		16,92	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa	
2	RK30X3	0,636	2	2,47	3,14	S235			
3	RK30X3	0,584	2	2,47	2,88	S235			
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>22,95</b>			

Wykonać 2 płyty

P6 PŁYTA PRZYKRYWOWA  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi	
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]				
1	BL5X484	0,63	1		12,62	S235	rys. nr 14	bl. żeberkowa	
2	RK30X3	0,63	2	2,47	3,11	S235			
3	RK30X3	0,42	2	2,47	2,07	S235			
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>17,81</b>			

Wykonać 2 płyty



OKUCIE K1  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	4,6	1	2,97	13,66	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	4,6	1	1,77	8,14	S235		
3	BL5X30	0,05	17	1,18	1,00	S235		
4	M6+P+N	0,05	17	0,44	0,37			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>23,18</b>			

Wykonać 1 okucie

OKUCIE K2  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	0,93	1	2,97	2,76	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	0,93	1	1,77	1,65	S235		
3	BL5X30	0,05	4	1,18	0,24	S235		
4	M6+P+N	0,05	4	0,44	0,09			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>4,73</b>			

Wykonać 3 okucia

OKUCIE K3  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	0,98	1	2,97	2,91	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	0,98	1	1,77	1,73	S235		
3	BL5X30	0,05	4	1,18	0,24	S235		
4	M6+P+N	0,05	4	0,44	0,09			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>4,97</b>			

Wykonać 3 okucia

OKUCIE K4  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	1,6	1	2,97	4,75	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	1,6	1	1,77	2,83	S235		
3	BL5X30	0,05	6	1,18	0,35	S235		
4	M6+P+N	0,05	6	0,44	0,13			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>8,07</b>			

Wykonać 3 okucia

OKUCIE K5  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	0,57	1	2,97	1,69	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	0,57	1	1,77	1,01	S235		
3	BL5X30	0,05	3	1,18	0,18	S235		
4	M6+P+N	0,05	3	0,44	0,07			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>2,94</b>			

Wykonać 3 okucia

OKUCIE K6  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	0,73	1	2,97	2,17	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	0,73	1	1,77	1,29	S235		
3	BL5X30	0,05	3	1,18	0,18	S235		
4	M6+P+N	0,05	3	0,44	0,07			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>3,70</b>			

Wykonać 1 okucie

OKUCIE K7  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	0,24	1	2,97	0,71	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X45	0,24	1	1,77	0,42	S235		
3	BL5X30	0,05	2	1,18	0,12	S235		
4	M6+P+N	0,05	2	0,44	0,04			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>1,30</b>			

Wykonać 3 okucia

OKUCIE K8  
 ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	L40x5	2,6	1	2,97	7,72	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	M6+P+N	0,05	8	0,44	0,18			kotwa rozporowa
<b>RAZEM [kg]</b>					<b>7,90</b>			

Wykonać 4 okucia

OKUCIE K9  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	C120	0,5	1	13,4	6,70	S235	rys. nr 13	
2	M6+P+N	0,05	3	0,44	0,07		rys. nr 16	kotwa rozporowa
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>6,77</b>		

Wykonać 1 okucie

OKUCIE K10  
ZESTAWIENIE STALI PROFILOWANEJ

Nr	Profil	Długość	Ilość	Masa jedn.	Masa	Stal/Klasa	Rysunek	Uwagi
		[m]	[szt.]	[kg/mb]	[kg]			
1	C120	0,712	1	13,4	9,54	S235	rys. nr 13 rys. nr 16	
2	BL5X100	0,16	1	3,93	0,63	S235		
4	M6+P+N	0,05	4	0,44	0,09			kotwa rozporowa
					<b>RAZEM [kg]</b>	<b>10,26</b>		



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KOMISJA KWALIFIKACYJNA  
ŁÓDZKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

L.dz. OKK/671/09w

Łódź, dnia 19 czerwca 2009 r.

**DECYZJA**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 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 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pani mgr inż. architekt **Monika Julia Majerkowska** ur. 15.07.1980r. w Łodzi

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 14/R-190/LOOIA/09**

**w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń**

**Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.**

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący OKK – mgr inż. arch. Andrzej Piech- .....
2. Sekretarz OKK – mgr inż. arch. Wojciech Walter- .....
3. Członek OKK – mgr inż. arch. Paweł Czajka- .....
4. Członek OKK – dr inż. arch. Przemysław Szymański- .....
5. Członek OKK – mgr inż. arch. Krzysztof Wichliński- .....

Otrzymują:

1. Pani mgr inż. arch. Monika Majerkowska  
ul. Murarska 1 m. 26, 91-456 Łódź
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów  
ul. Piotrkowska 165/169, 90-447 Łódź
4. a/a

W dniu 15.09.2008r. za wydanie decyzji wniesiono opłatę skarbową w wysokości 10 zł. na konto Urzędu Miasta Łodzi (08 1560 0013 2025 0305 5133 0016).

**mgr inż. arch. Andrzej Piech**  
Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
ŁÓDZKIEJ  
Okręgowej Izby Architektów



**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5455/1724/13  
sygn. akt. KK/D/7131/2261/13

**D E C Y Z J A**

Na podstawie 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Mariusz Paweł Gaik**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 10 stycznia 1985 r. w Bytomiu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2261/POOE/13**

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

**UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska

*Zbigniew Cichoński*  
*Jan Gałązka*  
*Tomasz Kluska*



Pan Mariusz Gaik jest upoważniony do:

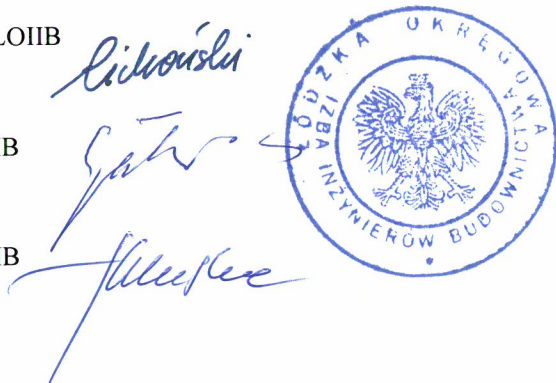
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Mariusz Gaik  
Al. Politechniki 44 m. 32  
93-590 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

Łódź, dnia 26.11.1998 r. ....

NB/ 101 / 98 /WL

D E C Y Z J A      Nr 101/98/WL

Na podstawie art.104 Kpa w związku z art.12 i 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 07-07-1994 r. (Dz.U. Nr 89 poz.414) oraz rozporządzenia MGPIB z dnia 30-12-1994 r. (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz.38) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zgodnie z zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego szczegółowym programem egzaminu na uprawnienia budowlane wprowadzonym zarządzeniem Wojewody Łódzkiego z dnia 11-12-1995 r. po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego na wniosek Pani/Pana

..... Pawła Piotrowskiego - mgr inż. budownictwa .....  
urodz. w dniu ...18.08.1968 r. w Łodzi.....

i zapoznaniu się ze zgromadzoną dokumentacją Komisji Egzaminacyjnej w sprawie oceny przygotowania zawodowego Pana/Pani  
..... Pawła Piotrowskiego .....

po złożeniu przez ubiegającego się Pana/Panią .....  
..... Pawła Piotrowskiego .....

pisemnego egzaminu testowego i egzaminu ustnego oraz ocenami wystawionymi przez zespoły oceniające

o r z e k a m :

nadać Panu/Pani ..... Pawłowi Piotrowskiemu .....  
uprawnienia budowlane w specjalności .....  
..... konstrukcyjno-budowlanej .....  
w zakresie ..... projektowania bez ograniczeń .....

U z a s a d n i e n i e

Po przeprowadzonym postępowaniu kwalifikacyjnym z wniosku Pani/Pana ...Pawła Piotrowskiego..... członkowie Komisji Egzaminacyjnej postanowili dopuścić Pana/Panią do egzaminu na uprawnienia budowlane w specjalności:  
..... konstrukcyjno-budowlanej .....  
w zakresie: ..... projektowania bez ograniczeń .....  
w dniu ...23.11.1998 r. ... odbył się pisemny egzamin testowy, w którym uzyskał(a) Pan/i ...95,8... % maksymalnej punktacji.



Warunkiem zakwalifikowania się do części ustnej egzaminu na uprawnienia budowlane było, zgodnie z cytowanym na wstępie szczegółowym programem egzaminu wydanym na podstawie przepisów ustawy Prawo budowlane i rozporządzenia wykonawczego regulującego warunki uzyskania uprawnień w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uzyskanie minimum 65 % maksymalnej punktacji.

Warunek ten został przez Pana/Panią spełniony.

W dniu 26.11.1998..... odbyła się część ustna egzaminu. Zgodnie ze zgromadzonymi w aktach sprawy ocenami odpowiedzi udzielonych na wylosowane przez Pana/Panią pytania i Protokołem Komisji Egzaminacyjnej uznałem, że przygotowanie Pana/Pani z zakresu obowiązującego materiału do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej..... w zakresie: ..... projektowania bez ograniczeń.....

było wystarczające i w związku z istniejącym stanem faktycznym i prawnym, postanowiłem jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu/Pani prawo wniesienia odwołania do organu II instancji - Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymują:

1. Pan/Pani Paweł Piotrowski  
ul. Sapieżyńska 50 m. 1  
91-571 Łódź.....
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Mieczysław Teślowski  
DYREKTOR  
Wydziału Nadzoru Budowlanego



Oplatę skarbową w kwocie zł. 3,-  
skasować / 1891 czkach

St



**ŁÓDZKA OKRĘGOWA**  
**IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
*utworzona 23 marca 2002r jako*  
*jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

---

Łódź, 3 czerwca 2005 r.

OKK/2182/236/05

**Szanowny Pan**  
**Paweł Piotrowski**  
**ul. Sapieżyńska 50**  
**91-531 Łódź**

W odpowiedzi na Pana pismo w sprawie określenia zakresu uprawnień budowlanych Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa informuje, iż na podstawie decyzji Wojewody Łódzkiego nr 101/98/WŁ z dnia 26 listopada 1998 r. o nadaniu uprawnień budowlanych jest Pan upoważniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno budowlanej tj.:

1. do projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
2. do sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
3. do wykonywania państwowego nadzoru budowlanego;

zgodnie z art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 oraz art. 14 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 14 ust. 3 pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414 z późn. zm.).

Ponadto, na podstawie decyzji Wojewody Łódzkiego nr 33/99/WŁ z dnia 20 maja 1998 r. o nadaniu uprawnień budowlanych jest Pan upoważniony do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej tj.:

1. do kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
2. do kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
3. do wykonywania nadzoru inwestorskiego;

---

Konto bankowe: NORDEA BANK POLSKA S.A. 81 1440 1231 0000 0000 0222 7622  
90-007 Łódź, Plac Komuny Paryskiej 5A tel.: (0-42) 632 97 39; fax: 630-56-39  
e-mail: lod@piib.org.pl NIP: 725-18-49-050  
www.lod.piib.org.pl Regon: 473043690

4. do sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
5. do wykonywania nadzoru budowlanego;

zgodnie z art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 13 ust. 3 i 4 oraz art. 14 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 14 ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. nr 89 poz. 414 z późn. zm.).

Jak stanowi art. 104 Prawa budowlanego, osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy, uzyskały uprawnienia budowlane lub stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zachowują uprawnienia do pełnienia tych funkcji w dotychczasowym zakresie.

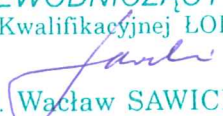
Odnosząc się do zapytania o ważność Pana uprawnień budowlanych także w specjalnościach „mostowej” Komisja Kwalifikacyjna ŁOIIB informuje, iż uprawnienia te zostały Panu nadane na podstawie przepisów wspomnianej wyżej ustawy Prawo budowlane oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 8 poz. 38). Nowelizacja tych przepisów dokonana na mocy Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 718) zmieniającej ustawę Prawo budowlane oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 września 2003 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2003 r. nr 175 poz. 1704), wprowadzająca odrębne specjalności „drogową” i „mostową”, zgodnie z zasadą nieretroakcji nie ma wpływu na zakres posiadanych przez Pana uprawnień. Stanowisko to znajduje poparcie w wyroku NSA w Warszawie z dnia 11 lutego 1998 r.<sup>1</sup> z którego wynika iż „To, w jakim zakresie dana osoba zachowała uprawnienia budowlane w rozumieniu przepisów art. 67 Prawa budowlanego z 1974r oraz art. 104 Prawa budowlanego z 1994r, decyduje treść orzeczenia stwierdzającego nabycie tych uprawnień”, Podobnie stanowisko zajął Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, który w piśmie z dnia 11 marca 2003r (znak DPR/JSL/I/023/534/03) stwierdził, iż zakres uprawnień budowlanych należy oceniać indywidualnie, zgodnie z treścią decyzji oraz jej podstawami prawnymi. Zakres posiadanych przez Pana uprawnień budowlanych do kierowania robotami budowlanymi nie zmienił się, również w zakresie

<sup>1</sup> Sygn. akt IV SA 693/96 – LEX nr 43314

odnosząc się do budowy dróg i mostów a zatem uprawnienia te pozostają ważne w zakresie w jakim zostały nadane.

Niniejsze pismo nie stanowi oficjalnej wykładni prawa, ma jedynie charakter informacyjny i nie jest wiążące dla organów administracji orzekających w sprawach indywidualnych.

Z poważaniem

PRZEWODNICZĄCY  
Komisji Kwalifikacyjnej ŁOIIB  
mgr inż.  Wacław SAWICKI

Do wiadomości :

1. Przewodniczący Rady ŁOIIB – dr inż. Andrzej B. Nowakowski
2. a/a

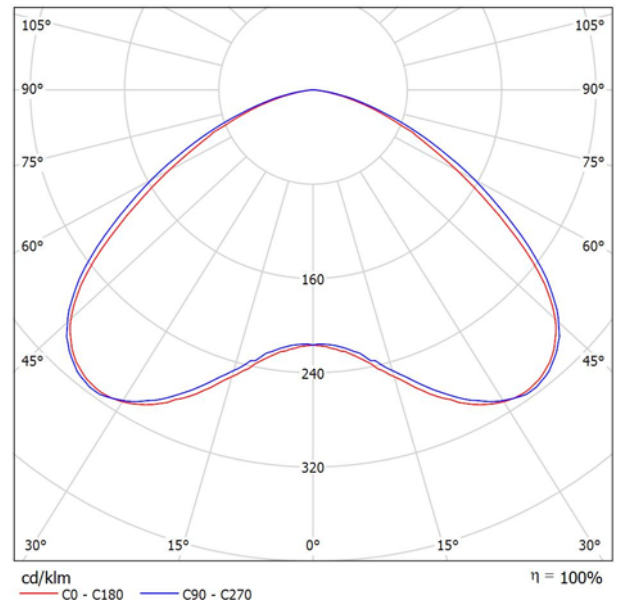


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## HYBRYD PRIMOS II LED - AR-5W-CW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 45 83 98 100 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR													
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30			
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30			
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Rozmiar pomieszczenia	X	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy						
	Y	2H	3H	4H	6H	8H	12H	2H	3H	4H	6H	8H	12H
2H	2H	21.6	22.9	21.9	23.2	23.4	21.9	23.2	22.2	23.5	23.7	23.7	24.6
	3H	22.4	23.6	22.8	23.9	24.2	22.8	24.0	23.2	24.3	24.6	24.6	25.5
	4H	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4	23.1	24.2	23.4	24.5	24.8	24.8	25.7
	6H	22.7	23.8	23.1	24.1	24.4	23.2	24.3	23.6	24.6	24.9	24.9	25.8
	8H	22.7	23.7	23.1	24.1	24.4	23.2	24.2	23.6	24.6	24.9	24.9	25.8
4H	2H	22.1	23.2	22.4	23.5	23.8	22.3	23.5	22.7	23.7	24.0	24.0	24.9
	3H	23.1	24.0	23.4	24.3	24.7	23.4	24.4	23.8	24.7	25.0	25.0	25.9
	4H	23.4	24.2	23.8	24.6	25.0	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3	25.3	26.2
	6H	23.5	24.3	24.0	24.7	25.0	24.0	24.7	24.4	25.1	25.5	25.5	26.4
	8H	23.6	24.2	24.0	24.6	25.0	24.0	24.7	24.5	25.1	25.5	25.5	26.4
8H	2H	23.5	24.1	24.0	24.6	25.0	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	25.5	26.4
	3H	23.5	24.1	24.0	24.6	25.0	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	25.5	26.4
	4H	23.5	24.1	24.0	24.6	25.0	24.0	24.6	24.5	25.0	25.5	25.5	26.4
	6H	23.7	24.3	24.2	24.7	25.2	24.1	24.7	24.6	25.1	25.6	25.6	26.5
	8H	23.8	24.2	24.2	24.7	25.2	24.2	24.7	24.7	25.1	25.6	25.6	26.5
12H	2H	23.8	24.2	24.3	24.6	25.1	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	25.6	26.5
	3H	23.8	24.2	24.3	24.6	25.1	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	25.6	26.5
	4H	23.5	24.1	24.0	24.5	25.0	23.9	24.6	24.3	24.9	25.4	25.4	26.3
	6H	23.7	24.2	24.2	24.7	25.1	24.1	24.6	24.6	25.1	25.6	25.6	26.5
	8H	23.8	24.2	24.3	24.7	25.2	24.2	24.6	24.7	25.1	25.6	25.6	26.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S													
S = 1.0H	+0.3 / -0.2					+0.2 / -0.2							
S = 1.5H	+0.6 / -1.0					+0.5 / -0.7							
S = 2.0H	+1.3 / -1.7					+1.0 / -1.4							
Tabela standardowa	BK03					BK03							
Składnik sumy korekty	6.1					6.4							
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 553lm Całkowity strumień świetlny													



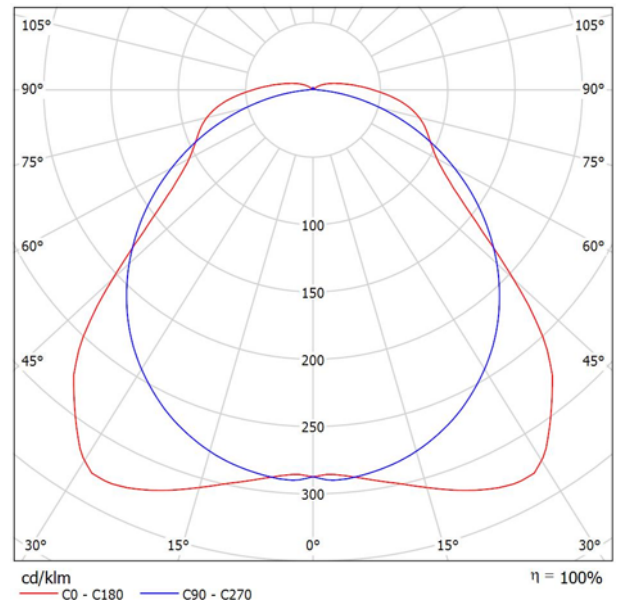


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Philips WT120C G2 PSU L1500 LED60S/- NO / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 95  
Kod Flux CIE: 47 78 92 95 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR										
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Rozmiar pomieszczenia	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy				
	X	Y								
2H	2H	19.2	20.4	19.5	20.8	21.1	20.9	22.2	21.2	22.5
	3H	20.4	21.6	20.8	21.9	22.3	22.2	23.4	22.6	23.7
	4H	21.2	22.3	21.6	22.7	23.1	22.7	23.8	23.1	24.2
	6H	22.0	23.0	22.5	23.4	23.8	23.0	24.1	23.5	24.4
	8H	22.4	23.4	22.8	23.8	24.2	23.1	24.1	23.6	24.5
4H	2H	19.8	20.9	20.2	21.2	21.6	21.2	22.3	21.6	22.6
	3H	21.2	22.2	21.7	22.6	23.0	22.7	23.6	23.1	24.0
	4H	22.2	23.0	22.6	23.4	23.9	23.3	24.2	23.8	24.6
	6H	23.2	23.9	23.7	24.4	24.9	23.8	24.5	24.3	25.0
	8H	23.6	24.3	24.1	24.8	25.3	24.0	24.6	24.5	25.1
8H	4H	22.5	23.1	23.0	23.6	24.1	23.5	24.2	24.0	24.6
	6H	23.7	24.2	24.2	24.7	25.3	24.1	24.7	24.6	25.2
	8H	24.3	24.8	24.8	25.3	25.9	24.4	24.9	24.9	25.4
	12H	24.9	25.3	25.5	25.9	26.5	24.5	25.0	25.1	25.5
	12H	22.5	23.1	23.0	23.6	24.1	23.5	24.1	24.0	24.6
12H	6H	23.7	24.2	24.3	24.8	25.3	24.2	24.7	24.7	25.2
	8H	24.4	24.9	25.0	25.4	26.0	24.5	24.9	25.0	25.5
	8H	24.4	24.9	25.0	25.4	26.0	24.5	24.9	25.0	25.5
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S										
S = 1.0H	+0.3 / -0.2					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H	+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.5				
S = 2.0H	+0.6 / -0.8					+0.5 / -0.8				
Tabela standardowa	BK07					BK05				
Składnik sumy korekty	7.3					7.2				
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 6000lm Całkowity strumień świetlny										

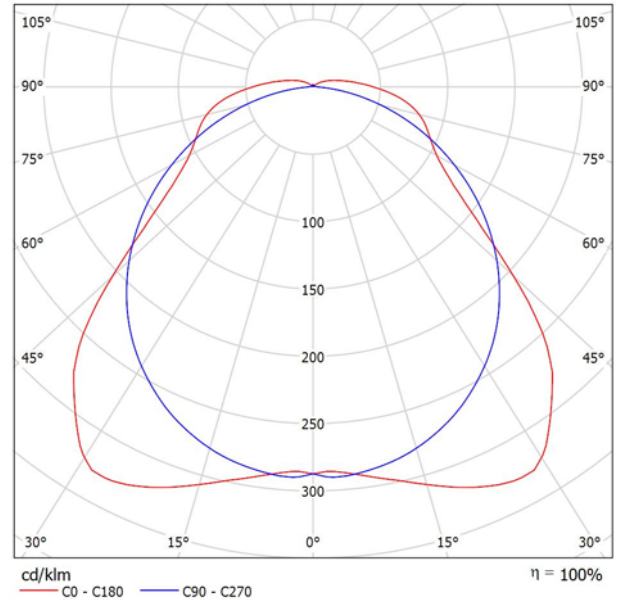


Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/- NO / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



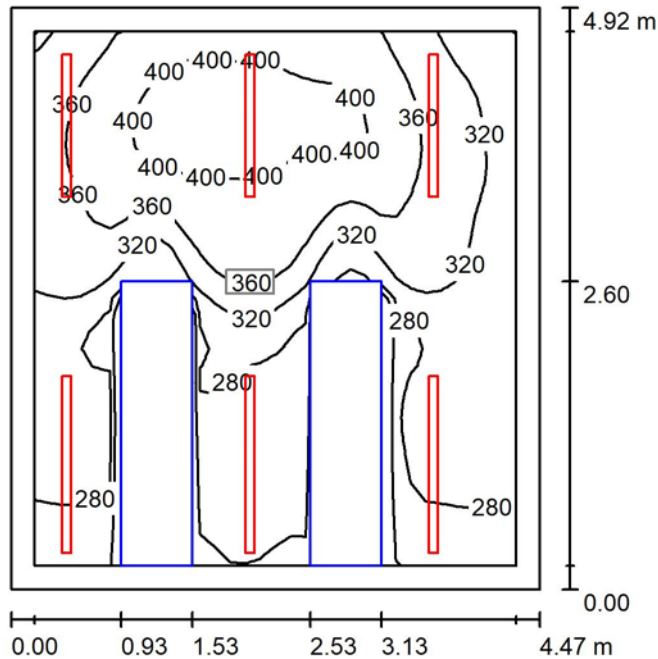
Klasyfikacja oświetleń CIE: 95  
Kod Flux CIE: 47 78 92 95 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR											
ρ Sufit	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Ściany	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Podłoga	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Rozmiar pomieszczenia X Y	Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
	2H	2H	18.5	19.8	18.9	20.1	20.5	20.2	21.5	20.6	21.8
	3H	19.8	21.0	20.2	21.3	21.7	21.5	22.7	21.9	23.0	23.4
	4H	20.6	21.7	21.0	22.0	22.4	22.0	23.1	22.4	23.5	23.9
	6H	21.4	22.4	21.8	22.8	23.2	22.4	23.4	22.8	23.8	24.2
	8H	21.8	22.7	22.2	23.1	23.6	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3
	12H	22.1	23.1	22.6	23.5	23.9	22.5	23.4	22.9	23.8	24.3
4H	2H	19.2	20.2	19.6	20.6	21.0	20.5	21.6	20.9	22.0	22.4
	3H	20.6	21.5	21.0	21.9	22.4	22.0	23.0	22.5	23.4	23.8
	4H	21.5	22.4	22.0	22.8	23.3	22.7	23.5	23.1	23.9	24.4
	6H	22.5	23.3	23.0	23.7	24.2	23.1	23.9	23.6	24.3	24.8
	8H	23.0	23.7	23.5	24.2	24.7	23.3	24.0	23.8	24.4	25.0
	12H	23.4	24.1	24.0	24.6	25.1	23.4	24.0	23.9	24.5	25.0
8H	4H	21.8	22.5	22.3	23.0	23.5	22.8	23.5	23.3	24.0	24.5
	6H	23.0	23.6	23.5	24.1	24.6	23.4	24.0	24.0	24.5	25.1
	8H	23.6	24.1	24.2	24.7	25.2	23.7	24.2	24.2	24.7	25.3
	12H	24.2	24.7	24.8	25.2	25.8	23.9	24.3	24.4	24.8	25.4
12H	4H	21.8	22.5	22.4	23.0	23.5	22.9	23.5	23.4	24.0	24.5
	6H	23.1	23.6	23.6	24.1	24.7	23.5	24.0	24.1	24.5	25.1
	8H	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4	23.8	24.2	24.4	24.8	25.4
Wariacja pozycji obserwatora dla odstępów opraw S											
S = 1.0H	+0.3 / -0.2					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H	+0.4 / -0.5					+0.5 / -0.5					
S = 2.0H	+0.6 / -0.8					+0.5 / -0.8					
Tabela standardowa	BK07					BK05					
Składnik sumy korekty	6.7					6.6					
Poprawione wskaźniki oślepienia odniesione do 4000lm Całkowity strumień świetlny											

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Pom. rozdzielni 0,4 kV / Ośw. podst. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.250 m, Wysokość montażu: 3.250 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.57

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	327	223	419	0.682
Podłoga	20	199	19	309	0.096
Sufit	70	167	97	460	0.582
Ściany (4)	50	253	36	958	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 32 x 32 Punkty  
Margines: 0.200 m

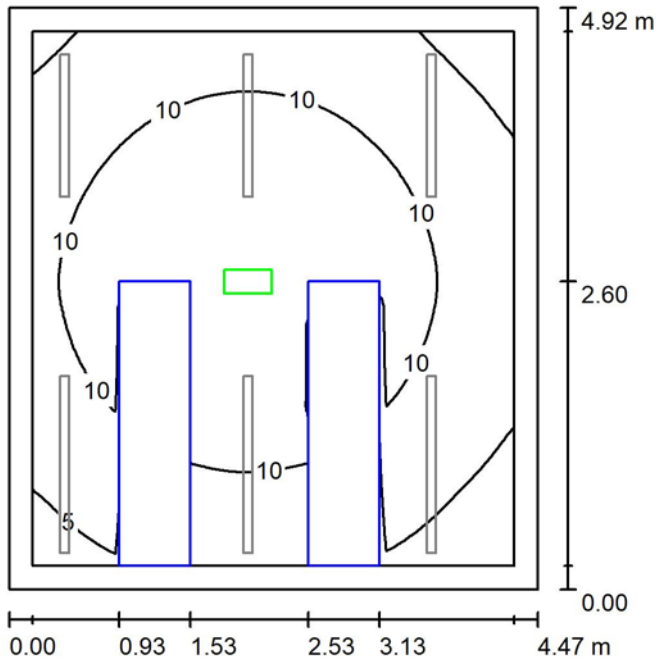
#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	Philips WT120C G2 PSU L1200 LED40S/- NO (1.000)	4000	4000	31.0
2	3	Philips WT120C G2 PSU L1500 LED60S/- NO (1.000)	6000	6000	45.0
W sumie:			30001 W sumie:	30000	228.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $10.36 \text{ W/m}^2 = 3.17 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.00 \text{ m}^2$ )

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Pom. rozdzielni 0,4 kV / Ośw. Aw / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.250 m, Wysokość montażu: 3.250 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.57

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	9.00	2.52	13	0.280
Podłoga	20	5.74	2.53	6.89	0.441
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (4)	50	3.09	0.02	8.97	/

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 64 Punkty  
Margines: 0.200 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):  
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.  
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

#### Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	HYBRYD PRIMOS II LED - AR-5W-CW (1.000)	553	553	5.0
W sumie:			553	553	5.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.23 \text{ W/m}^2 = 2.53 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $22.00 \text{ m}^2$ )



**KARTA KATALOGOWA**

## AGREGAT PRĄDOWÓRCZY

**FD 100 I ST**

AGREGAT PRĄDOWÓRCZY	
Moc maksymalna E.S.P.	<b>109 kVA / 87 kW</b>
Moc znamionowa P.R.P.	<b>99 kVA / 79 kW</b>
Prąd znamionowy	<b>143 A</b>
Napięcie znamionowe	<b>400 V</b>
Częstotliwość	<b>50 Hz</b>

**Moc maksymalna E.S.P.:** - określa maksymalną moc awaryjną, jaką może osiągnąć agregat w przypadku awarii zasilania podstawowego. Przeciężenie jest niedopuszczalne. Agregat powinien być dobrany tak, by średnie obciążenie nie przekraczało 70% L.T.P. Dopuszczalny sumaryczny czas pracy.

**P.R.P. (Prime Power) ISO 8528:** (moc podstawowa) – max dostępna moc podczas jednego zmiennego cyklu, która może być odbierana między zalecanymi przerwami konserwacyjnymi przez nieograniczoną liczbę godzin; dopuszczane jest przeciężenie o 10% maksymalnie przez 1h na każde 12h pracy; w ciągu 24h nie powinno się odbierać więcej niż 80% P.R.P. 10% przeciężenia tylko podczas regulacji

*Powyższe parametry zostały podane przy założeniu pracy agregatu w temperaturze otoczenia nie wyższej niż 27°C oraz wysokości nie większej niż 1000m n.p.m.*

SILNIK	
Producent	<b>FPT (Iveco)</b>
Typ	<b>NEF45TM2A</b>
Moc	<b>87,00 kW</b>
Ilość i układ cylindrów	<b>4 rzędowy</b>
Regulator obrotów **	<b>mechaniczna</b>
Pojemność skokowa	<b>4,50 l</b>
Paliwo	<b>diesel</b>
Instalacja	<b>12 V</b>
Emisja *	<b>stage II</b>
Obroty silnika	<b>1500 obr/min</b>

**WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE:**

- silnik
- prądnica
- akumulatory
- instalacja elektryczna zespołu
- zbiornik paliwa z instalacją
- wibroizolatory
- kompensator wydechu
- tłumik
- płyny eksploatacyjne (bez paliwa)
- szafa potrzeb własnych i odbioru mocy
- zabezpieczenie prądnicy (wyłącznik mocy)
- mikroprocesorowy układ sterowania
- wskaźniki parametrów elektrycznych i mechanicznych
- sygnał akustyczny awarii

PRĄDNICA	
Napięcie znamionowe	<b>400 V</b>
Współczynnik mocy	<b>0,8</b>
Rodzaj	<b>Bezsztotkowa Synchroniczna</b>
Stopień ochrony	<b>IP 23</b>
Mon znamionowa	<b>100 kVA</b>
Klasa izolacji	<b>H</b>
Reaktancja Xd %	<b>8,80 %</b>
Typ AVR	<b>DVR, digital</b>
Stabilizacja napięcia	<b>+/- 0,25 %</b>

**WYPOSAŻENIE OPCJONALNE:**

- zewnętrzny zbiornik paliwa
- synchronizacja
- układ wentylacji
- układ odprowadzenia spalin
- zabezpieczenie różnicowo prądowe
- wykonanie agregatu w innej wersji napięciowej
- wykonanie zewnętrznej szafy SZR (IP54)
- łapacz iskier
- monitoring (GSM, LAN)
- płyta fundamentowa
- obsługa gwarancyjna i pogwarancyjna

\*ZGODNIE Z DYREKTYWĄ 97/68/WE DOTYCZĄCĄ OGRANICZENIA EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH Z SILNIKÓW SPALINOWYCH, MONTOWANYCH W MASZYNACH SAMOJEZDNYCH, NIEPORUSZAJĄCYCH SIĘ PO DROGACH. \*\* ZGODNIE Z NORMĄ PN-ISO 8528-5:2013

## STEROWNIK STANDARD

Typ sterownika: AMF 25

Intuicyjny interfejs graficzny

Zegar czasu rzeczywistego z akumulatorem

Kontrola zasilania sieciowego, automatyczny start agregatu

Dziennik zdarzeń: do 350 pozycji

Pomiar wartości prądu w 3 fazach

Pomiar wartości napięcia sieci i generatora

Pomiar mocy czynnej, biernej i pozornej

Licznik energii czynnej i biernej generatora

Licznik czasu pracy

Pomiar napięcia akumulatora

Pomiar poziomu paliwa

Ochrona generatora (częstotliwość, napięcie, asymetria, przeciążenie)

Obsługa silników z protokołem CAN wg J1939

Komunikacja RS 485 Modbus oraz RS232 (wymagany moduł RS232-485)

Obsługa zdalna GPRS (wymagany moduł GSM lub GSB 4G)

Obsługa zdalna przez Internet (wymagany moduł LAN)

Darmowy system IntelliConfig

Darmowa aplikacja WebSupervisor dla Android lub iOS do podglądu floty agregatów

Wysyłanie powiadomień o błędach poprzez SMS lub e-mail (wymagany moduł GSM / LAN)



## EKSPLOATACJA

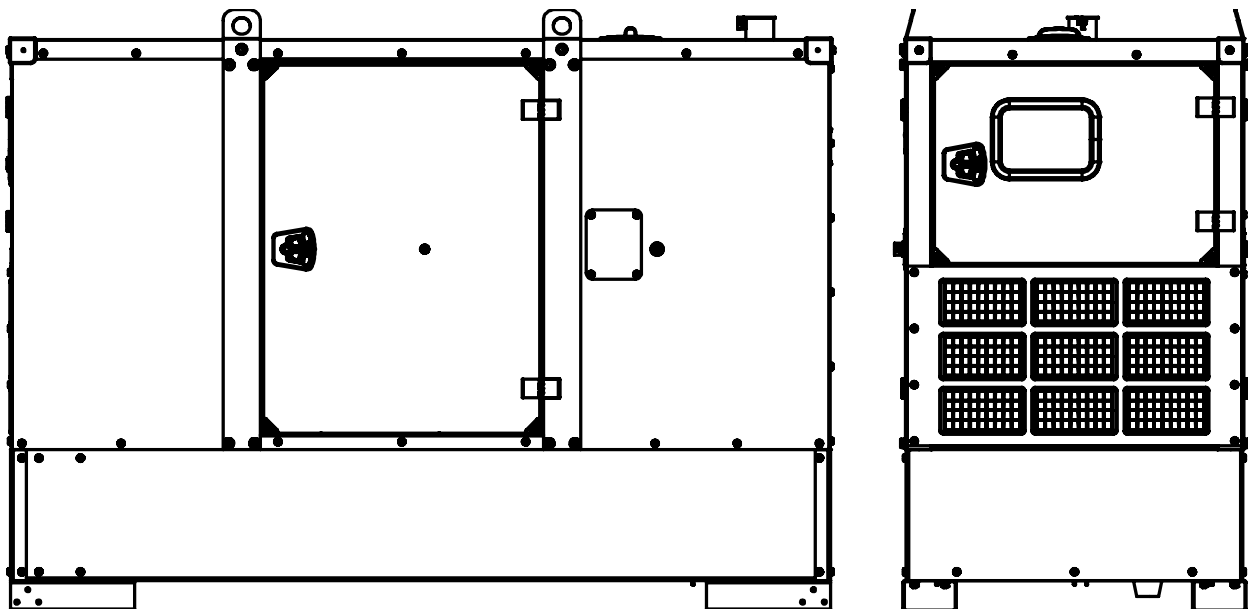
Rodzaj oleju	<b>Titan Cargo 15W40</b>
Pojemność miski olejowej	<b>12,80 l</b>
Zużycie oleju na 1 kW	--- %
Rodzaj płynu chłodzącego	<b>Fuchs Maintain Fricofin LL-50</b>
Ilość płynu chłodzącego	<b>18,5 l</b>
Okres pomiędzy wymianami płynu	<b>1000 h / 2 lata</b>
Zgodność paliwa z normą	<b>EN 590</b>
Pojemność akumulatora rozruchowego	<b>100 Ah</b>
Wymiana filtrów paliwa	<b>500 h / 1 rok</b>
Wymiana oleju i filtrów oleju	<b>Po pierwszych 100h, następnie co 500 h / 1 rok</b>
Wymiary płyty fundamentowej (zbrojonej)	<b>dł. / szer. 2900 / 1400 mm</b>
Zużycie paliwa przy obciążeniu 100%	<b>22,10 l/h</b>
Zużycie paliwa przy obciążeniu 75%	<b>17,60 l/h</b>
Zużycie paliwa przy obciążeniu 50%	<b>12,50 l/h</b>

## WYTYCZNE INSTALACYJNE

Sposób odbioru mocy, zaciski śrubowe	<b>Zacisk wyłącznika</b>
Przewody odbioru mocy, giętka linka	<b>Wg wytycznych projektanta</b>
Przewody automatyki SZR, giętka linka	<b>Wg specyfikacji SZR</b>
Przewody potrzeb własnych, giętka linka	<b>elastyczny 3x2,5 mm<sup>2</sup> (&lt;30mb)</b>
Średnica rury wydechowej max. 7 m, 4 kolana	<b>88,9 mm</b>

Przewody powyżej 30mb do uzgodnienia z działem technicznym  
Uwaga – za prawidłowy dobór przekroju przewodów odpowiada projektant

## PARAMETRY AGREGATU W OBUDOWIE WYCISZONEJ



Wymiary (dł. x szer. x wys.)	2674 x 1124 x 1943 mm
Masa	1750 kg
Pojemność zbiornika paliwa	700 l
Moc akustyczna Lwa [dB]	---
Ciśnienie akustyczne Lpa (dla 7m) [dB]	---

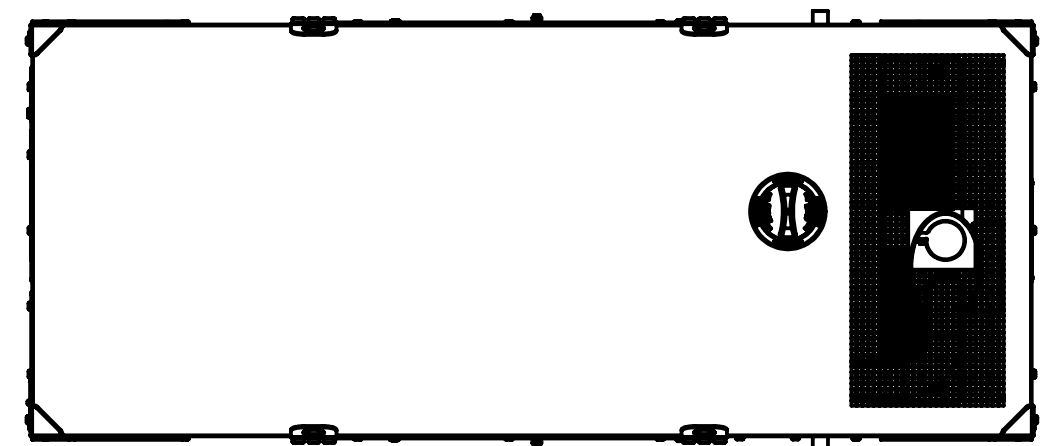
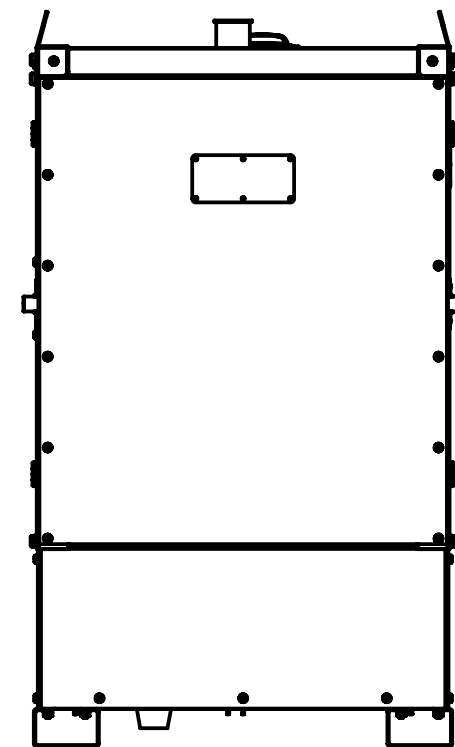
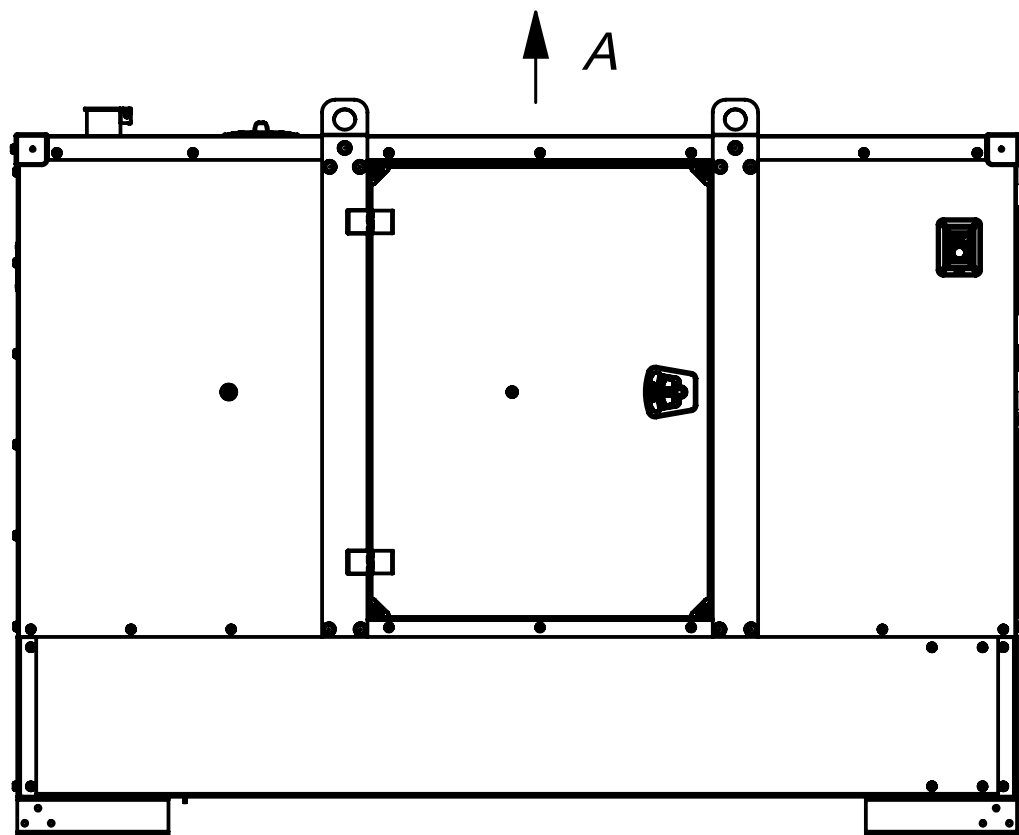
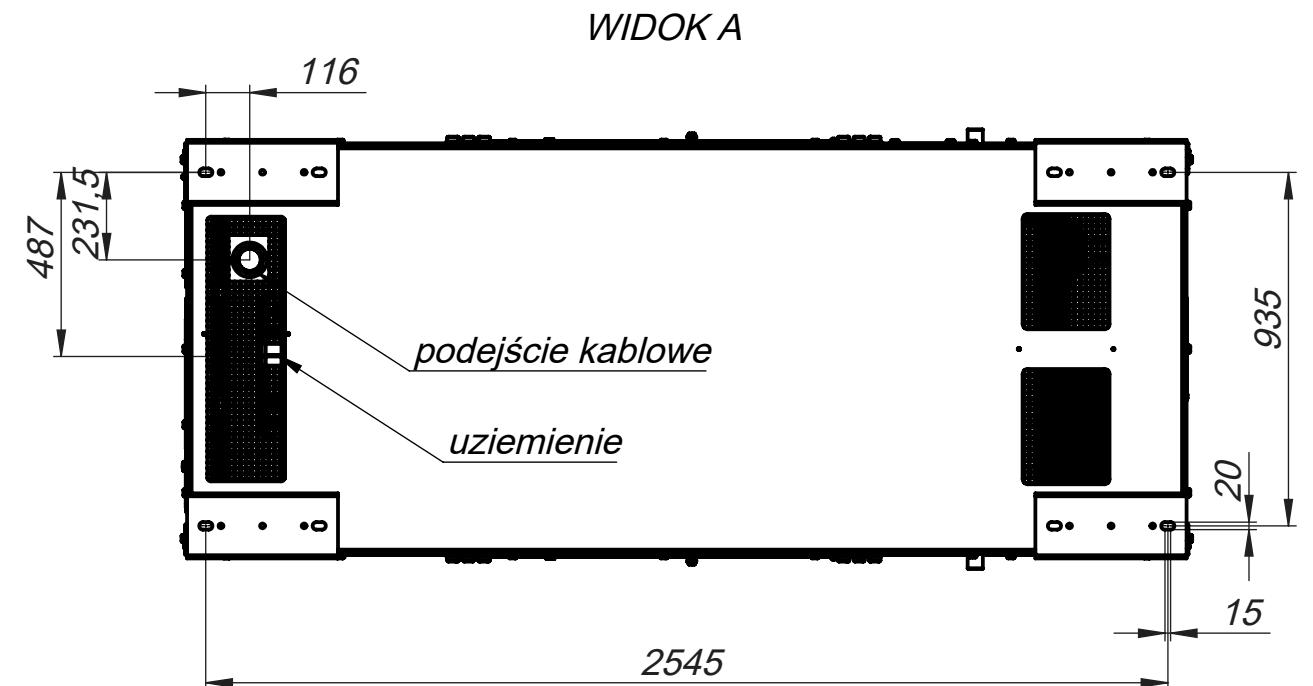
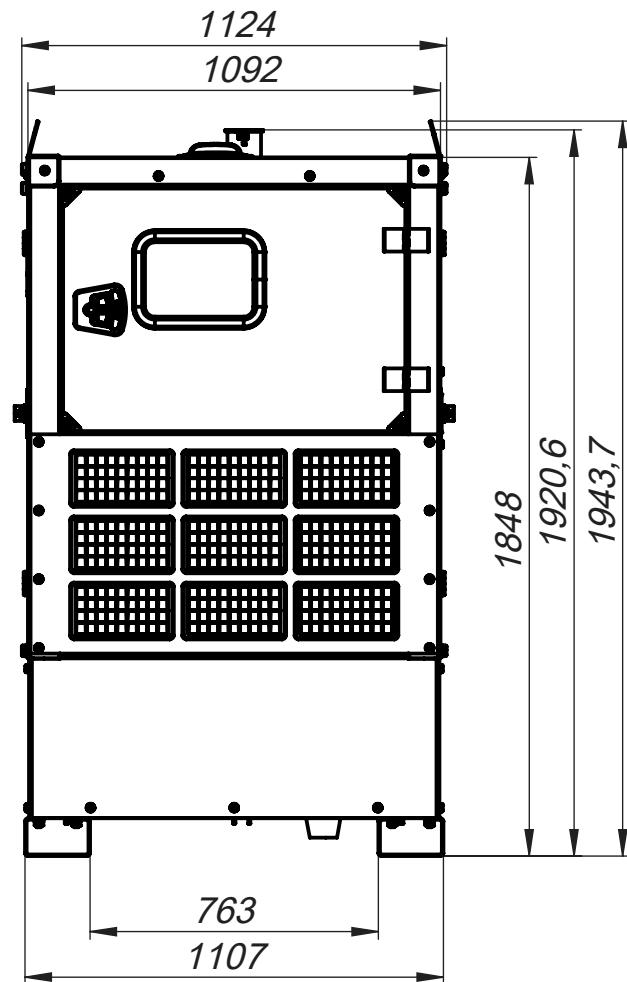
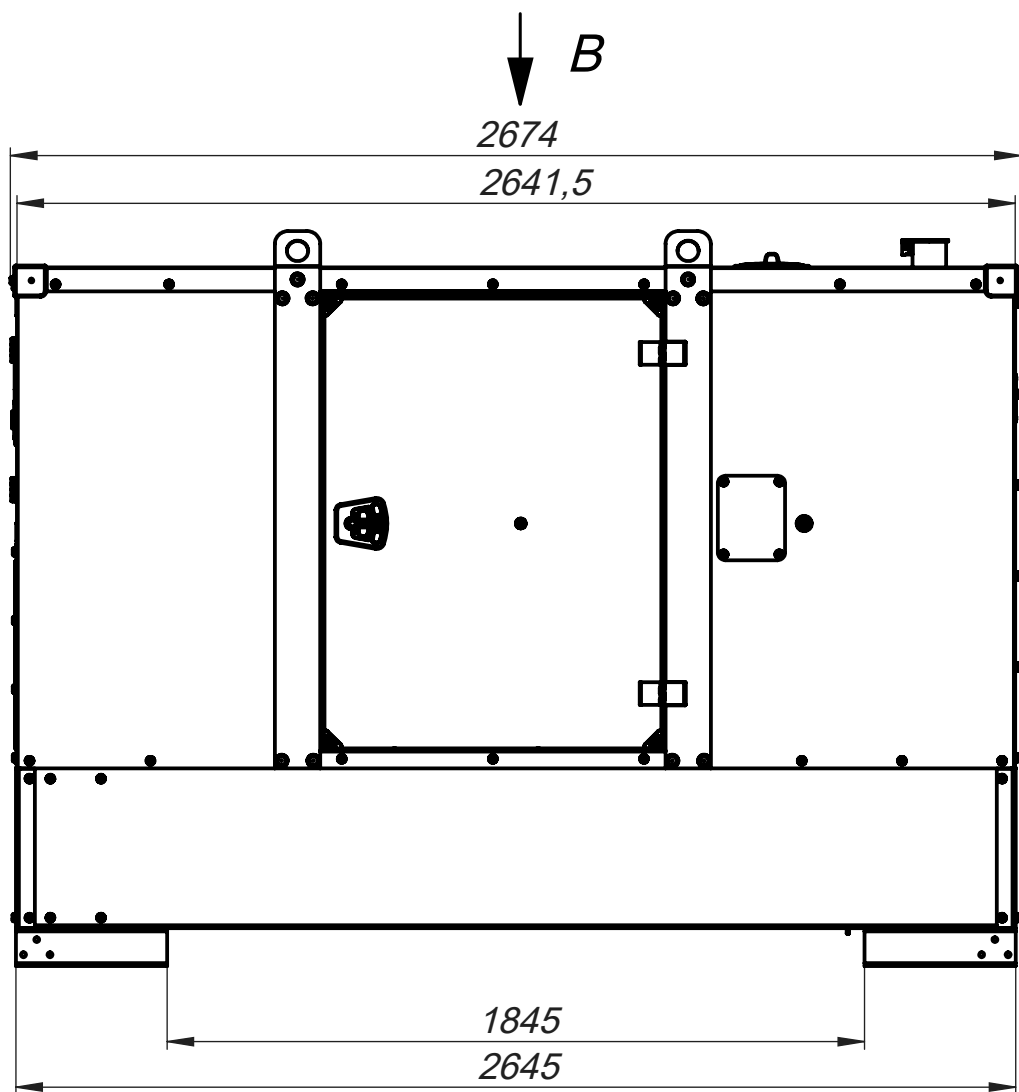
## GWARANCJA:

Agregaty pracujące jako zasilanie rezerwowe : 60 miesięcy z limitem 1000 motogodzin, pod warunkiem wykonywania wymaganych przeglądów okresowych,


Agregaty do pracy ciągłej 12 miesięcy z limitem 1000 motogodzin

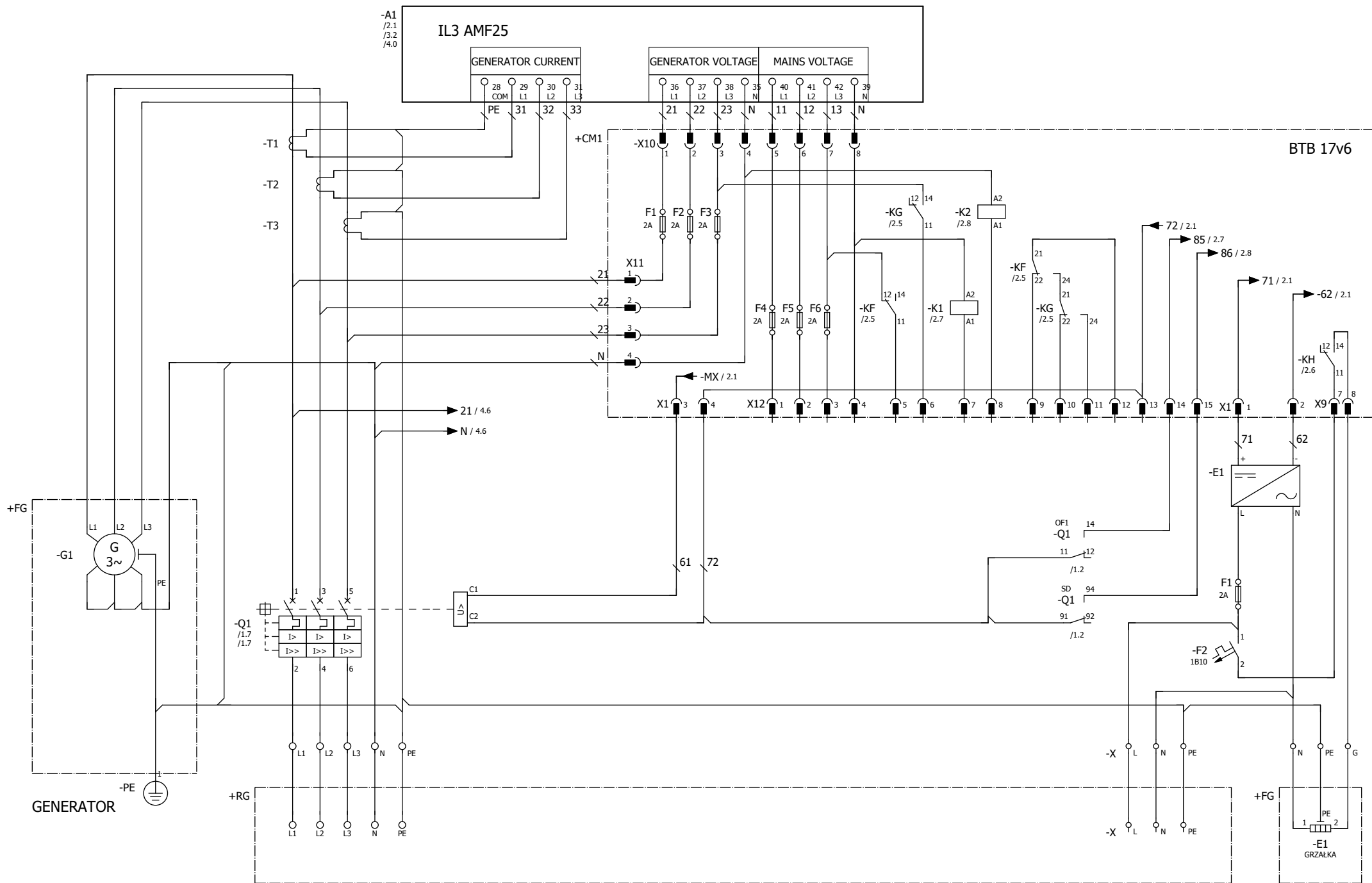
*Dane zawarte w karcie katalogowej mogą ulec zmianie. Zdjęcia przykładowe*

Wersja: 10.2019



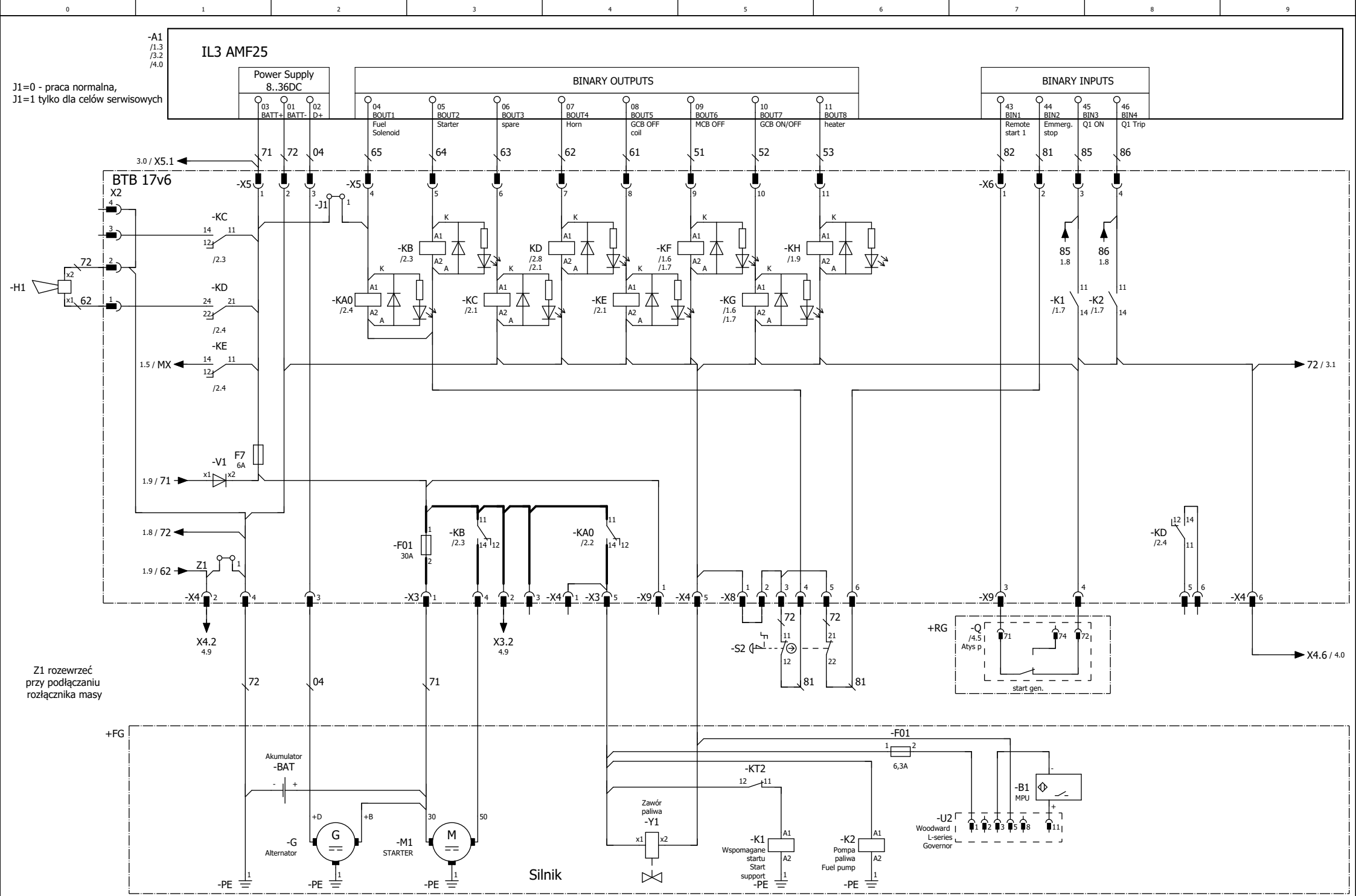
Waga CAD = 1750kg  
 Pojemność zbiornika paliwa  $V_{max} = 700L$

Arkusz: 1	Nazwa przedmiotu	Ilość sztuk	Materiał	Format
Arkuszy: 2	Agregat zabudowany "125"			A3
Konstruował	Nazwisko T.Mrzygłód	Data	Numer identyfikacyjny	Ciężar: 1747 kg
Sprawdził				Obszar pow.:
Zatwierdził				
Podziałka 1:20	Nazwa zakładu FPH AKMEL Wola Mielecka 369C 39-300 Mielec			Numer rysunku FD0125IT
				Rewizja



		Data	24.12.2020	Awaryjne zasilanie serwerowni		FPH AKMEL		Agregat - Odbiór mocy		= agregat prądowców IVECO	
		Edycja	RAFAŁ			Wola Mielecka 369c				+ S1	
Utworzył	R.M.	Data	14.12.2020	Sprawdz		39-300 Mielec				Arkusz 1	
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg					01/12/2020		Strona 1 / 4	





J1=0 - praca normalna,  
J1=1 tylko dla celów serwisowych

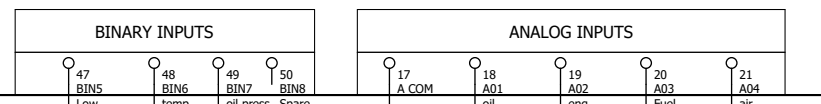
Z1 rozewrzeć przy podłączeniu rozłącznika masy

			Data	24.12.2020	Awaryjne zasilanie serwerowni		FPH AKMEL		Agregat - sterowanie silnika		= agregat prądowców IVECO	
			Edycja	RAFAŁ			Wola Mielecka 369c				+ S1	
Utworzył	R.M.	14.12.2020	Sprawdz				39-300 Mielec				Arkusz 2	
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg								Strona 2 / 4	

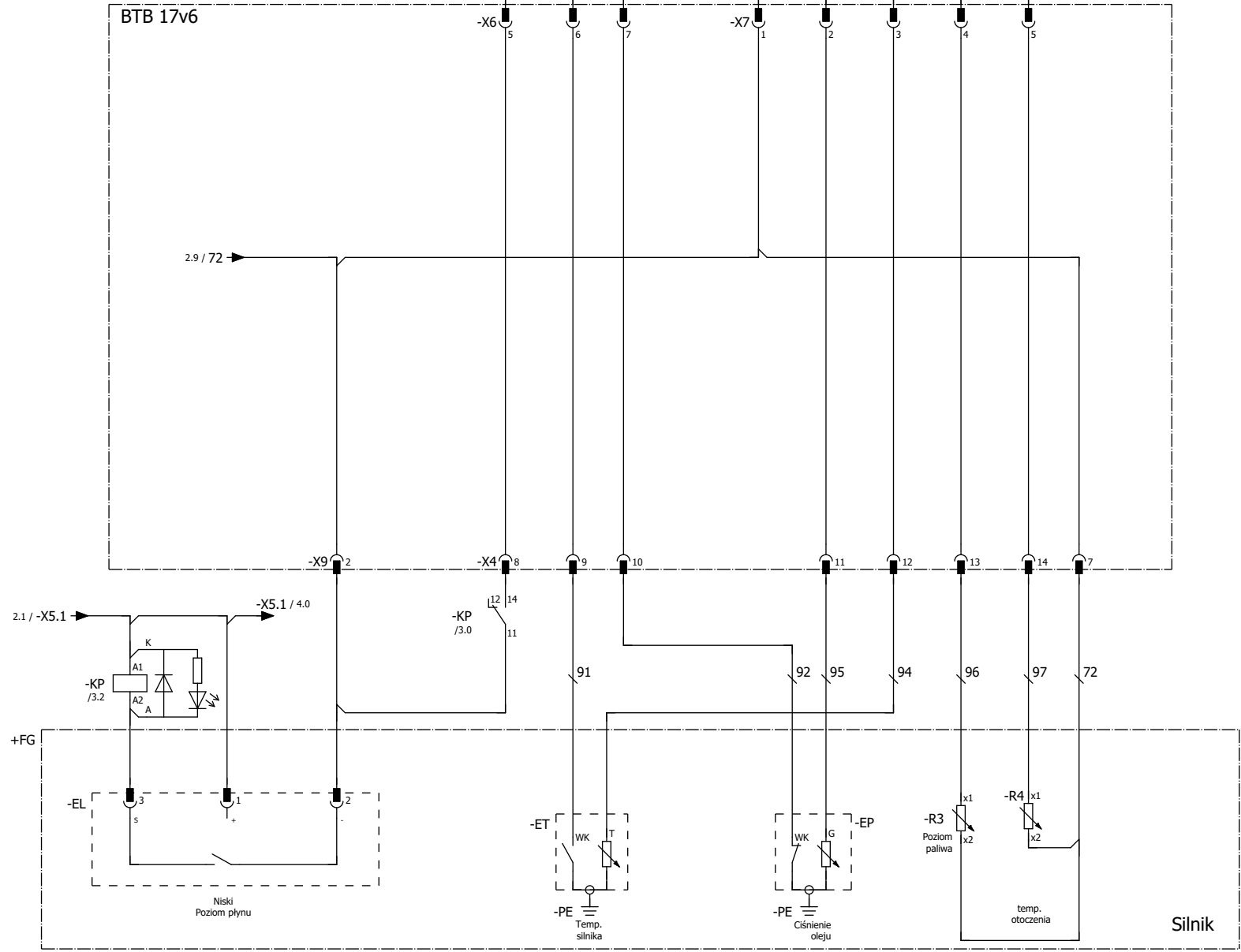


-A1  
/1.3  
/2.1  
/4.0

IL3 AMF25



BTB 17v6



Silnik

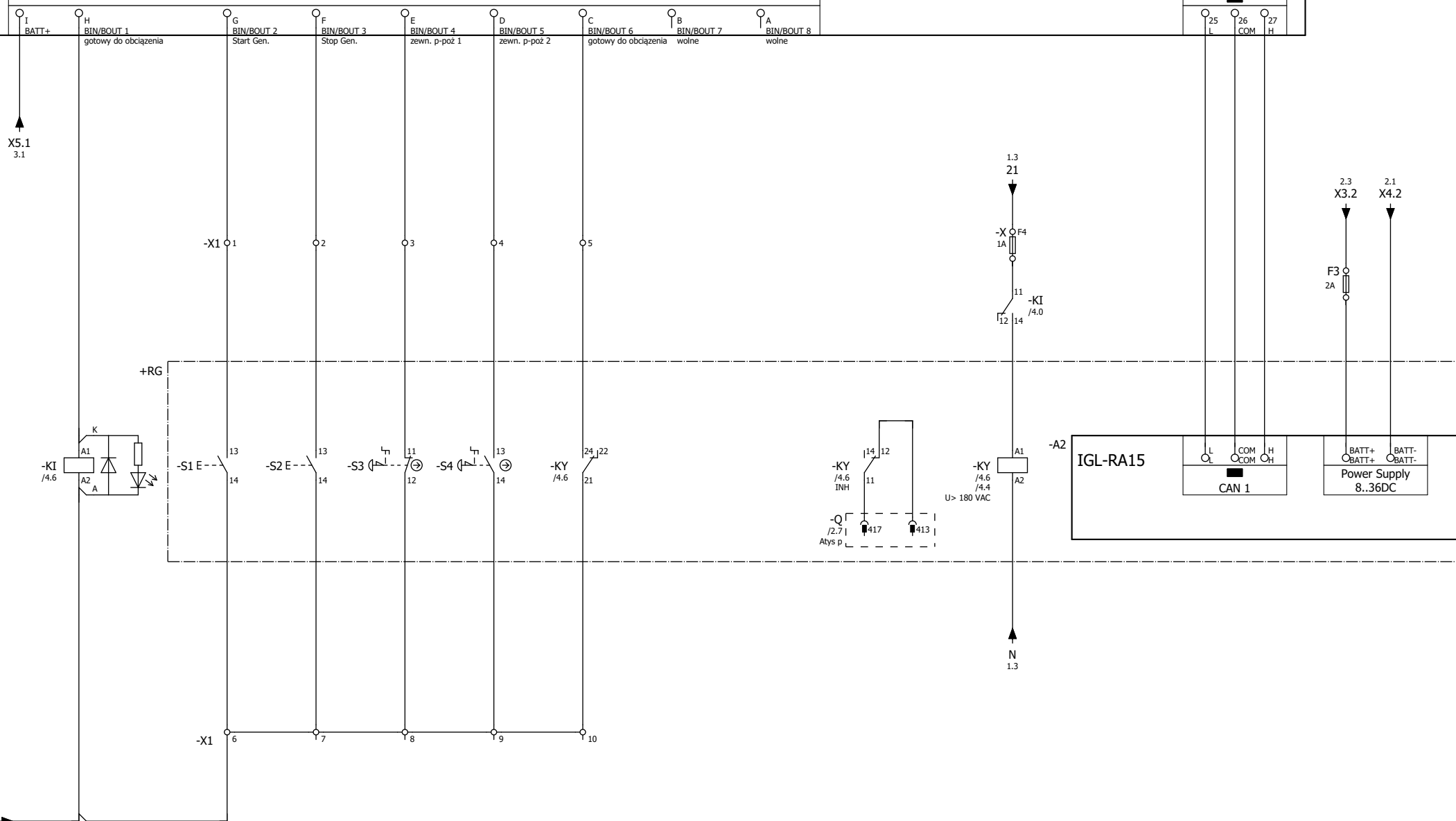
		Data	24.12.2020	Awaryjne zasilanie serwerowni		FPH AKMEL Wola Mielecka 369c 39-300 Mielec		AKMEL® agregaty prądowórcze		Silnik - czujniki		= agregat prądowórczy IVECO + S1	
Utworzył	RAFAL	Data	23.12.2020	Edycja		RAFAL				01/12/2020		Arkusz 3	
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg	Sprawdz								Strona 3 / 4	

-A1  
/1.3  
/2.1  
/3.2

IL3 AMF25

BIO8 module

CAN 1



2.9 / X4.6

			Data	24.12.2020	Awaryjne zasilanie serwerowni	FPH AKMEL	AMF25 BIO8 + RA15	= agregat prądowców IVECO
			Edycja	RAFAŁ		Wola Mielecka 369c		+ S1
Utworzył	R.M.	14.12.2020	Sprawdz			39-300 Mielec		Arkusz 4
Zmiana	Data	Nazwa	Oryg				01/12/2020	Strona 4 / 4







# ATyS p

Automatyczne urządzenia przełączające  
od 125 do 3200 A

Przełączniki

atyS-p\_001\_b



## Rozwiązanie dla

- > Aplikacji wymagających zarządzania mocą i komunikacji



## Zalety

- > Opcjonalne moduły komunikacji
- > Rejestr zdarzeń
- > Oprogramowanie konfiguracyjne
- > Pomiary mocy
- > Możliwość programowania okresowych rozruchów generatora

## Zgodność z normami

- > IEC 60947-6-1
- > IEC 60947-3
- > GB 14048.11



## Aprobaty i certyfikaty<sup>(1)</sup>



BUREAU  
VERITAS

(1) Referencje dotyczące produktu dostępne na życzenie.

## Webserwer

Webserwer to oprogramowanie działające w oparciu o format HTML zaimplementowane w module komunikacji Ethernet.

Dostęp do niego możliwy jest za pośrednictwem przeglądarki internetowej poprzez wpisanie adresu IP przełącznika.

Oprogramowanie oferuje następujące funkcje:

- > Wyświetlanie stanu źródeł zasilania i pozycji przełącznika
- > Odczyt głównych parametrów źródeł zasilania
- > Odczyt ostatnich zarejestrowanych zdarzeń
- > Odczyt konfiguracji przełącznika

## Funkcje

**ATyS p** to 3- i 4-biegunowe, automatyczne przełączniki zasilania. Aparaty oferują wszystkie funkcje urządzeń ATyS t i g oraz funkcje dodatkowe umożliwiające **zarządzanie mocą i komunikację**.

W trybie pracy automatycznej umożliwiają monitorowanie i przełączanie pod obciążeniem między dwoma źródłami zasilania, zgodnie z parametrami zaprogramowanymi przy pomocy klawiatury pomocniczej i wyświetlacza LCD lub za pośrednictwem portu komunikacyjnego (opcja).

Ich głównym zastosowaniem jest praca w obwodach niskiego napięcia, w których dopuszczalna jest krótka przerwa w zasilaniu odbiorów w trakcie operacji przełączania z jednego źródła zasilania na drugie.

## Zalety

### Rejestr zdarzeń

ATyS p umożliwia skuteczne monitorowanie instalacji dzięki rejestracji zdarzeń ze znacznikiem czasu.

Zdarzenia można wyszukiwać i odczytywać przez port komunikacyjny.

### Opcjonalne moduły komunikacji

Przełączniki ATyS p oferują możliwość komunikacji dzięki dodatkowym, opcjonalnym modułom takim jak RS485 z komunikacją w protokole Modbus lub Ethernet wyposażony w webserwer.

### Oprogramowanie konfiguracyjne

Oprogramowanie (EasyConfig) umożliwia szybką konfigurację przełącznika ATyS p na komputerze PC i przesłanie jej do aparatu. Możliwe jest również zapisanie aktualnej konfiguracji przełącznika i zachowanie jej do późniejszego odtworzenia, a także przesłanie do innych urządzeń.

### Pomiary mocy

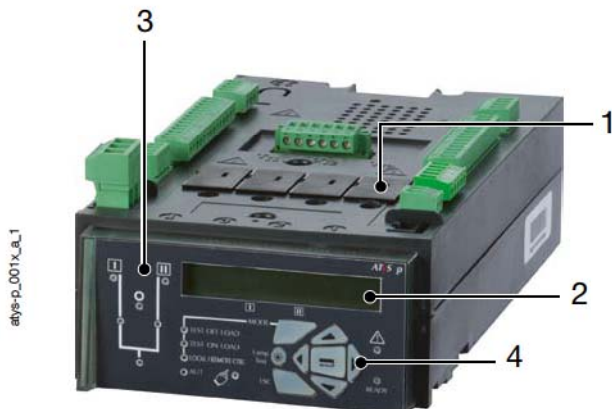
ATyS p jest szczególnie dedykowany do monitorowania i zarządzania energią.

Oprócz zintegrowanych funkcji pomiarów i zarządzania energią (z dokładnością 2%), przełącznik można wyposażyć w programowane wejścia/wyjścia, które mogą być wykorzystane do zrzutu obciążenia w funkcji poziomu mocy pobieranej lub strefy poboru energii.

### Możliwość programowania okresowych rozruchów generatora

ATyS p oferuje dodatkowe funkcje związane z konserwacją generatora. Obejmują one m.in. możliwość programowania okresowych uruchomień generatora (daty uruchomień i czas pracy).

## Panel czołowy modułu automatyki SZR



1. Gniazda do instalacji wtykowych modułów opcji.
2. Podświetlany wyświetlacz LCD.
3. Diody LED sygnalizacji dostępności źródeł zasilania i pozycji przełącznika.
4. Przyciski do programowania i wyboru trybu pracy.

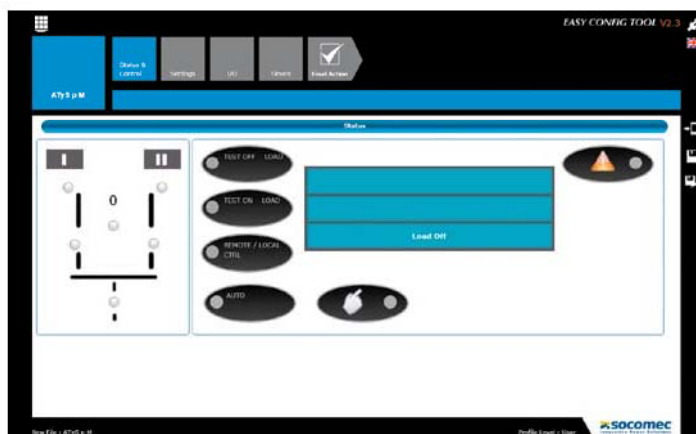
## Komunikacja i konfiguracja

### Oprogramowanie konfiguracyjne EasyConfig

Oprogramowanie **EasyConfig** to doskonałe narzędzie pozwalające na uproszczenie kompleksowej konfiguracji przełączników.

Umożliwia konfigurację następujących parametrów:

- typ aplikacji,
- progi napięcia i częstotliwości,
- liczniki czasu,
- wejścia / wyjścia...



atyS 849 b gb

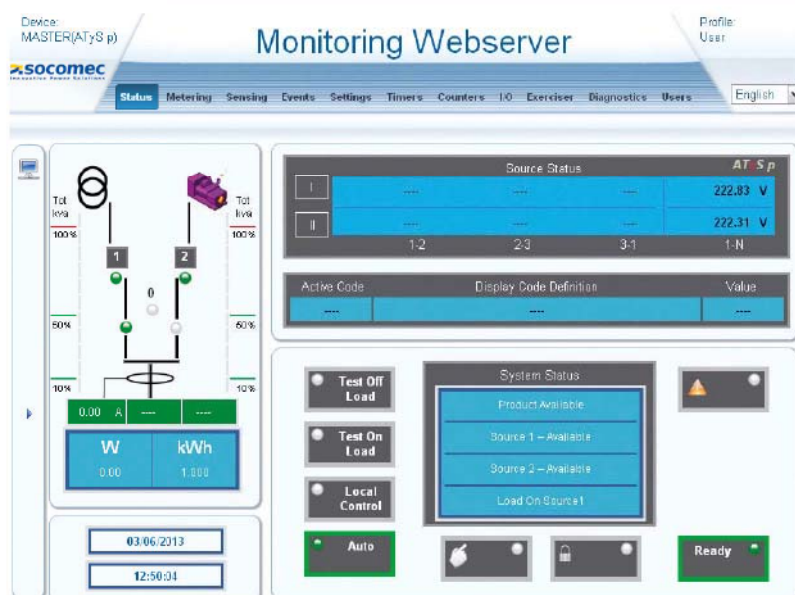
### Webserwer

Dzięki opcjonalnym modułom, ATyS p może komunikować się z użyciem protokołów **Modbus i Ethernet**.

Moduł komunikacyjny Ethernet jest wyposażony w **serwer stron www**, który zapewnia dostęp do urządzenia ATyS p przez przeglądarkę internetową.

Serwer sieciowy (webserwer) pozwala na:

- podgląd stanu źródeł zasilania i pozycji przełącznika,
- odczyt wartości napięć,
- podgląd parametrów,
- dostęp do rejestru zdarzeń.



atyS 850 a

## Numery zamówieniowe

### ATyS p

$I_n$ (A) / Rozmiar obudowy	Liczba biegunów	ATyS p	Mostki do łączenia zacisków	Blok kontroli napięcia i zasilania pomocniczego	Ekran ochronny zacisków	Oslony zacisków	Moduły opcji	Styki pomocnicze																
125 / B3	3 P	9573 3012	4109 0019	3 P 1559 3012 4 P 1559 4012	3 P 2694 3014 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4014 <sup>(2)</sup>	3 P 1509 3012 4 P 1509 4012	Komunikacja, port RS485, protokół MODBUS 4825 0092	1599 0502																
	4 P	9573 4012																						
160 / B3	3 P	9573 3016																						
	4 P	9573 4016																						
200 / B3	3 P	9573 3020																						
	4 P	9573 4020																						
250 / B4	3 P	9573 3025		4109 0025	1559 3025	3 P 2694 3021 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4021 <sup>(2)</sup>			3 P 1509 3025 4 P 1509 4025	2 wejścia / 2 wyjścia 1599 2001	1599 0532													
	4 P	9573 4025		1559 4025																				
315 / B4	3 P	9573 3031		4109 0039	3 P 1559 3040 4 P 1559 4040							3 P 2694 3051 <sup>(2)</sup> 4 P 2694 4051 <sup>(2)</sup>	3 P 1509 3063 4 P 1509 4063	Komunikacja Ethernet 4825 0203	1599 0532									
	4 P	9573 4031																						
400 / B4	3 P	9573 3040																						
	4 P	9573 4040																						
500 / B5	3 P	9573 3050	4109 0050				3 P 1559 3063 4 P 1559 4063	3 P 1509 3080 4 P 1509 4080								3 P 1509 3160 4 P 1509 4160	Komunikacja Ethernet z bramką RS485 4825 0204	1599 0532						
	4 P	9573 4050																						
630 / B5	3 P	9573 3063	4109 0063	1559 4063	3 P 1509 3200 4 P 1509 4200		3 P 1509 3320 4 P 1509 4320							Wyjścia analogowe 4825 0093					1599 0532					
	4 P	9573 4063																						
800 / B6	3 P	9573 3080	4109 0080	3 P 1559 3080 4 P 1559 4080																3 P 1509 3200 4 P 1509 4200	3 P 1509 3320 4 P 1509 4320	Wyjścia impulsowe 4825 0090	1599 0532	
	4 P	9573 4080																						
1000 / B6	3 P	9573 3100																						
	4 P	9573 4100																						
1250 / B6	3 P	9573 3120				4109 0120			1559 3120	3 P 1509 3200 4 P 1509 4200	3 P 1509 3320 4 P 1509 4320	1599 0532	1599 0532											
	4 P	9573 4120				1559 4120																		
1600 / B7	3 P	9573 3160	4109 0160	1559 3160		3 P 1509 3200 4 P 1509 4200			3 P 1509 3320 4 P 1509 4320					1599 0532	1599 0532									
	4 P	9573 4160															1559 4160							
2000 / B8	3 P	9573 3200						(1)								3 P 1559 3200 4 P 1559 4200	3 P 1509 3200 4 P 1509 4200	3 P 1509 3320 4 P 1509 4320				1599 0532		Z aparatem
	4 P	9573 4200																						
2500 / B8	3 P	9573 3250																						
	4 P	9573 4250																						
3200 / B8	3 P	9573 3320																						
	4 P	9573 4320																						

(1) Patrz "Zestawy do łączenia zacisków" strona 329.

(2) W celu zapewnienia pełnej ochrony zacisków górnych i dolnych przedniego i tylnego rozłącznika należy zamówić 4 szt. (3 szt. jeżeli zainstalowano mostki).

Do ochrony zacisków górnych i dolnych rozłącznika z przodu aparatu należy zamówić 2 szt.

**ATyS p**

I <sub>n</sub> (A) / Rozmiar obudowy	Liczba biegunów	ATyS p	Przetwornica do zasilania przełączników ze źródła DC	Blokada w 3 pozycjach	Akcesoria do blokowania dźwigni napędu zamkiem	Uszczelka na drzwi	Dystansowe wsporniki montażowe	Zdalny interfejs	
125 / B3	3 P	9573 3012							
	4 P	9573 4012							
160 / B3	3 P	9573 3016							
	4 P	9573 4016							
200 / B3	3 P	9573 3020							
	4 P	9573 4020							
250 / B4	3 P	9573 3025							
	4 P	9573 4025							
315 / B4	3 P	9573 3031							
	4 P	9573 4031							
400 / B4	3 P	9573 3040							12 V DC / 230 V AC 1599 5012
	4 P	9573 4040							
500 / B5	3 P	9573 3050	24 V DC / 230 V AC 1599 5112						
	4 P	9573 4050							
630 / B5	3 P	9573 3063	48 V DC / 230 V AC 1599 5212						
	4 P	9573 4063							
800 / B6	3 P	9573 3080		9599 0003 <sup>(1)</sup>	Do zamka RONIS EL11AP w pozycji 0 9599 1006 <sup>(1)</sup>	1539 0012	1 zestaw 2 wsporników dystansowych 1509 0001		
	4 P	9573 4080							
1000 / B6	3 P	9573 3100							
	4 P	9573 4100							
1250 / B6	3 P	9573 3120							
	4 P	9573 4120							
1600 / B7	3 P	9573 3160							
	4 P	9573 4160							
2000 / B8	3 P	9573 3200							
	4 P	9573 4200							
2500 / B8	3 P	9573 3250							
	4 P	9573 4250							
3200 / B8	3 P	9573 3320							
	4 P	9573 4320							

(1) Instalowane fabrycznie.





# PROFIL-L

OBUDOWY  
SZAFOWE



Obudowa szafowa „Profil-L”

Spółka ZPrAE specjalizuje się w produkcji aparatury zabezpieczeniowej dla energetyki, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz profesjonalnych obudów szafowych - z powodzeniem stosowanych w rozdzielniach elektroenergetycznych, elektrowniach oraz obiektach przemysłowych. Bazując na wieloletnim doświadczeniu (tysiącach szaf zainstalowanych na obiektach energetycznych) w niniejszym folderze zdecydowaliśmy się przedstawić rozwiązania obudów cieszące się największą popularnością wśród klientów. Stanowią one jedynie nikły wycinek naszej oferty produkcyjnej.

Jesteśmy w stanie podjąć się wykonania konstrukcji odpowiadających gabarytowo, kolorystycznie i funkcjonalnie indywidualnym życzeniom klienta. Dodatkowo nasi specjaliści gotowi są służyć radą i pomocą przy projektowaniu i doborze obudów do zastosowania w konkretnych obiektach.

*Wszystkie rysunki w niniejszym folderze przedstawiają obudowy w wykonaniach standardowych.  
Symbol telefonu oznacza możliwość zamówienia innej wersji po uprzednim telefonicznym uzgodnieniu tego z naszymi specjalistami.*



### 1. ZASTOSOWANIE.

Obudowa szafowa jako sztywny układ przestrzenny przeznaczona jest między innymi dla rozdzielni elektroenergetycznej oraz układów automatyki przemysłowej. Nasza firma oferuje obudowy szafowe typu „PROFIL-L”, grupujące sprzętowo i funkcjonalnie we wspólnej obudowie np.:

- układy zabezpieczeń przeznaczone dla danego obiektu (linii napowietrznej, blokowej lub kablowej, transformatora, szyn zbiorczych, łącznika szyn, uziemników, pomiaru napięcia - dla dowolnego poziomu napięć sieci), które mogą ponadto być uzupełnione o:
  - układy telemechaniki,
  - układy sygnalizacji,
  - układy regulacyjno-pomiarowe,
- urządzenia centralnej sygnalizacji stacji elektroenergetycznej,
- układy pomiaru energii,
- cyfrowe rejestratory sygnałów analogowych i dwustanowych,
- urządzenia rozdzielni zasilania potrzeb własnych, układy prostowników, falowników i siłowni
- zestawy przetworników,
- systemy sterowania procesami technologicznymi,
- systemy sterowania i nadzoru stacji energetycznej,
- przełącznice światłowodowe i telekomunikacyjne.

## 2. BUDOWA.

Obudowa szafowa „PROFIL-L” produkowana jest w nowoczesnej technologii umożliwiającej wykonanie różnych wariantów konstrukcyjnych, w zależności od zastosowanego wyposażenia wnętrza i wymogów klienta.

Konstrukcja obudowy jest wykonana z zamkniętych cienkościennych kształtowników ze stopu aluminium, gwarantujących niską masę przy zachowaniu znacznej sztywności. Rozwiązanie takie umożliwia w dużej mierze maskowanie otworów technologicznych, oraz wzmocnień łączących poszczególne elementy, zapewniając wysoką jakość i estetykę obudowy. Wszystkie elementy składowe obudowy pokryte są elektrolitycznie powłoką tlenkową  $Al_2O_3$  lub malowane farbami proszkowymi w palecie barw RAL. Sposób łączenia poszczególnych elementów składowych szafy pozwala na znaczną elastyczność w doborze wymiarów gabarytowych obudowy.

Obudowa może być zamknięta drzwiami oszklonymi lub oblachowanymi, stałymi ściankami zewnętrznymi, dachem i podłogą. Wyposażenie wnętrza to: ramka uchylna w różnych wykonaniach, oraz przegroda stała. Do zamocowania obudowy w miejscu zainstalowania i wprowadzenia kabli (np. nad kanałem kablowym) stosuje się cokół.

Podstawowymi elementami składowymi obudowy szafowej są:

- szkielet konstrukcji,
- drzwi,
- ścianki boczne / tylne,
- dach,
- podłoga,
- rama uchylna,
- rama stała,
- przegroda,
- cokół,
- wyposażenie dodatkowe
  - szyny uziemienia,
  - wspornik uchwyty kabli,
  - tabliczki opisowe,
  - oświetlenie,
  - inne.

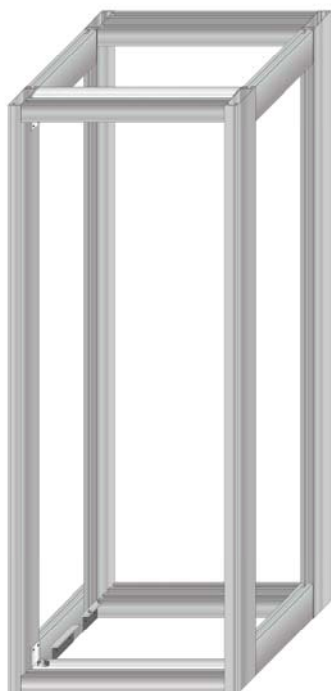
Wszystkie te elementy mogą występować w różnych wykonaniach i wymiarach, w poniższych punktach opisane są ich wykonania najbardziej typowe. Przyjęta przez nas filozofia produkcji obudów szafowych odbiega od większości innych producentów, w przypadku których na zamawiającym ciąży obowiązek dokładnego wyspecyfikowania wszystkich elementów składowych, czasami łącznie nawet z drobnymi elementami łącznymi. Szafa „Profil-L” dostarczana jest w pełni skręcona i wyposażona wg wymagań i ustaleń z zamawiającym lub bezpośrednio z projektantami i klientem. Nasza wiedza zdobyta dzięki wieloletniemu doświadczeniu w dostarczaniu obudów i kompletnych szaf wyposażenia nastawni dla wielu obiektów Zakładów Energetycznych, PSE, i elektrowni pozwala na przygotowanie obudowy zgodnej z oczekiwaniem klienta docelowego.



### 3. OPIS ELEMENTÓW OBUDOWY SZAFOWEJ „PROFIL-L”.

#### 3.1. Konstrukcja.

Podstawową częścią obudowy jest konstrukcja, która stanowi szkielet nośny wszystkich elementów. Wykonana jest z kształowników aluminiowych malowanych lakierem proszkowym wg palety RAL. Najbardziej typowymi kolorami są RAL 7035 i 7032.



Szkielet konstrukcji dedykowany jest zawsze dla konkretnej obudowy szafowej. Występuje w różnych wykonaniach w zależności od gabarytów i typu obudowy także wyposażenia w elementy dodatkowe takie jak przegrody czy ramy uchylne.

Wykonywane są obudowy w przedziale wymiarowym:  
 Wysokość (W): 600÷2220 mm,  
 Szerokość (S): 500÷1200 mm,  
 Głębokość (G): 300÷1000 mm

Konstrukcjami standardowymi są szafy o wymiarach:  
 Wysokość (W) 2050 lub 2220 mm,  
 Szerokość (S) 800 mm,  
 Głębokość (G) 600; 750 lub 800 mm,  
 Malowane lakierem proszkowym w kolorze RAL 7035.



Numer katalogowy konstrukcji:

SZKIELET KONSTRUKCJI Profil „L” K ..... × ..... × .....						
Rozmiar			Rodzaj			Wykończenie
Wysokość		mm/	Wolnostojąca W/	K...x...x.../ W	Malowana RAL	7035
Szerokość		mm/	Przyścienna P/	K...x...x.../ P	Malowana RAL	
Głębokość		mm/				

Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220x800x800/W/RAL7035/**

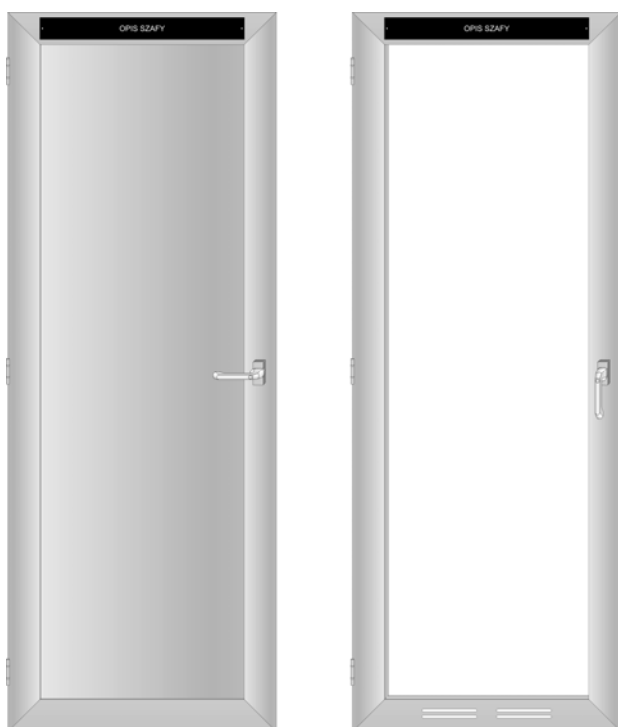
oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035.

## 3.2. Drzwi.

Obudowa może być wyposażona w drzwi z przodu i z tyłu szafy lub tylko z przodu. Drzwi są mocowane do konstrukcji na zawiasach skrzydełkowych, a zamykane na dwupunktowy zamek patentowy.

Wnętrze drzwi może być wypełnione:

- szybą;
- blachą stalową malowaną w kolorze RAL 7035;
- blachą stalową malowaną lakierem proszkowym w dowolnym kolorze (wg palety RAL);
- blachą aluminiową anodowaną (np. w celu zabudowy przełączników, mierników);
- pozostawione puste (np. w celu zamontowania układu synoptycznego z mozaiki).



Istnieje możliwość wykonania drzwi otwieranych w lewo lub w prawo, oraz założenie ogranicznika otwarcia. Dla szczególnych zastosowań (np. umieszczenie w części szafy liczników pomiaru energii) wymagających wydzielenia wybranej aparatury wykonywane są szafy z dwoma niezależnymi drzwiami – osobno dla części górnej i dolnej. Drzwi przednie standardowo wyposażone są w dolnej ich części w otwory wentylacyjne.

Wymiar zewnętrzny drzwi jest na wysokości zawsze o 90 mm, a na szerokości o 65 mm mniejszy od rozmiaru konstrukcji. Wymiar wewnętrzny (np. światło szyby) jest na wysokości zawsze o 270 mm a na szerokości o 245 mm mniejszy od rozmiaru konstrukcji.

Standardowym wykonaniem są drzwi o wymiarach:

zewnątrznych (W × S) 1960 × 735mm i wewnętrznych (W × S) 1780 × 550

(dla szafy W × S 2050 × 800), oraz:

zewnątrznych (W × S) 2130 × 735mm i wewnętrznych (W × S) 1950 × 550

(dla szafy W × S 2220 × 800),

malowane lakierem proszkowym w kolorze RAL 7035. Przednie z otworami wentylacyjnymi w dolnej części, wypełnione szybą, oraz tylne wypełnione blachą stalową lakierowaną w kolorze RAL 7035. Otwierane w stronę lewą (zawiasy z lewej strony).



Numer katalogowy drzwi:

DRZWI D				
Zawias ze strony	Z frontu szafy F.		Z tyłu szafy T.	
	Lewej L/	Prawej P/	Lewej L/	Prawej P/
Przeszkłone S.	DS.F.L/	DS.F.P/	DS.T.L/	DS.T.P/
Blacha malowana w kolorze konstruk. M.	DM.F.L/	DM.F.P/	DM.T.L/	DM.T.P/
Blacha aluminiowa anodowana A.	DA.F.L/	DA.F.P/	DA.T.L/	DA.T.P/

Przykład zamówienia:

„Profil-L” K2220x800x800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/

oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej.

### 3.3. Ścianki stałe.

Obudowa może być wyposażona w ścianki stałe, mocowane z boków lub z tyłu (w przypadku obudowy przyściennej).



Ścianki stałe wykonywane są z blachy stalowej ocynkowanej malowanej lakierem proszkowym od strony zewnętrznej w kolorze szafy lub innym według palety RAL.

Standardowa obudowa w wykonaniu wolnostojącym (drzwi przednie i tylne) posiada dwie ścianki boczne malowane w kolorze konstrukcji (RAL 7035).

Standardowa obudowa w wykonaniu przyściennym (drzwi tylko przednie) posiada dwie ścianki boczne, oraz ściankę tylną malowane w kolorze konstrukcji (RAL 7035).



### 3.4. Daszek.

Obudowa szafowa wyposażona może być w daszek wykonany:

- z blachy stalowej malowanej w kolorze RAL 7015;



Daszek mocowany jest na dystansowych tulejkach umożliwiających przewietrzanie wnętrza. Możliwe jest także zastosowanie daszku z panelem 2 wentylatorów.

Standardowym wykonaniem jest dach z blachy stalowej malowanej w kolorze RAL 7015, osadzony na tulejkach dystansowych.



Numer katalogowy ścianek stałych i dachu:

ŚCIANKI STAŁE S.			
Lewa L/	S.L/	Tylna T/	S.T/
Prawa P/	S.P/	Górna (dach) G/	S.G/

# OBUDOWY SZAFOWE

Przykład zamówienia:

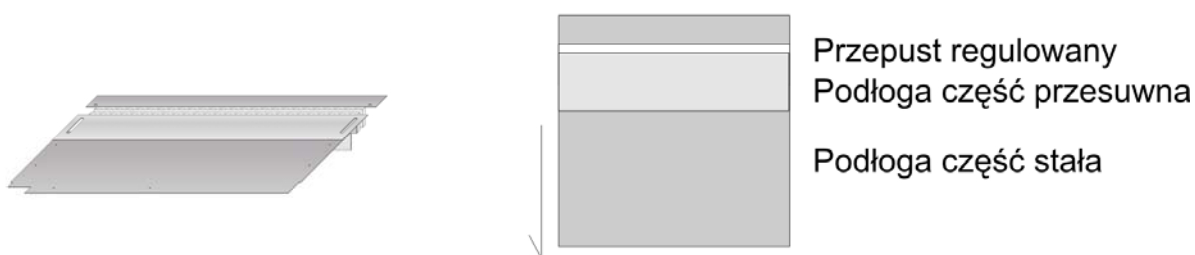
„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/

oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach.

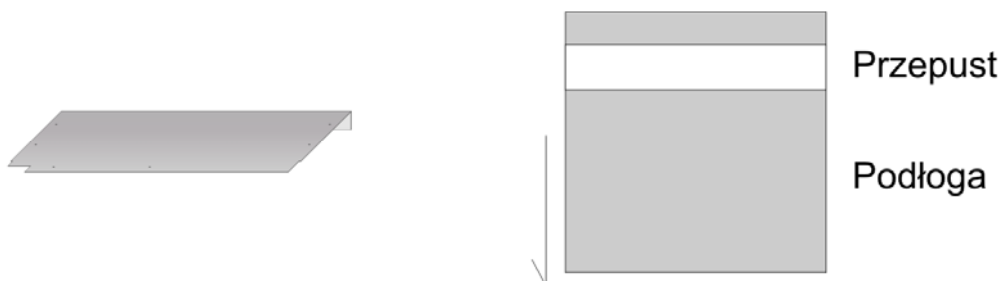
## 3.5. Podłoga.

W zależności od wyposażenia wnętrza obudowy (ramka, przegroda) zastosowane mogą być odpowiednie podłogi wykonane z blachy stalowej malowanej proszkowo w kolorze RAL 7015. Wykonujemy podłogi w trzech podstawowych wersjach:

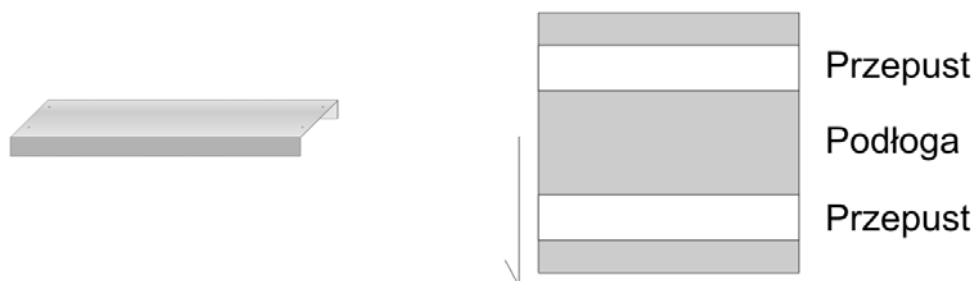
Podłoga stalowa z przepustem kablowym z tyłu, składająca się z części stałej i przesuwnej umożliwiającej regulowanie jego szerokości.



Podłoga stalowa z przepustem kablowym z tyłu.



Podłoga stalowa z dwoma przepustami kablowymi (z przodu i z tyłu).



Standardowym wykonaniem jest podłoga z blachy stalowej malowanej w kolorze RAL 7015, z przepustem kablowym z tyłu, wraz z częścią przesuwną umożliwiającą regulację szerokości przepustu kablowego.



Numer katalogowy podłogi:

PODŁOGA P			
Przepust kablowy	Z frontu szafy F/	Z tyłu szafy T/	Z obu stron szafy D/
Z przepustem regulowanym. R.	PR.F/	PR.T/	PR.D/
Z przepustem bez regulacji. X.	PX.F/	PX.T/	PX.D/

Przykład zamówienia:

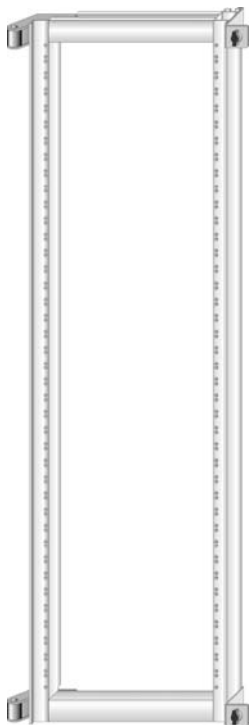
„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/

oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowaną w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy.

### 3.6. Ramka uchylna.

Ramka uchylna 19” jest wykonywana w dwóch podstawowych wersjach, może być zabudowywana z jednej lub z obu stron obudowy.

Ramka 19” - wykonana z kształtowników aluminiowych z wewnętrznymi stalowymi wzmocnieniami oraz zawiasami czopowymi. Budowa ramki pozwala na znaczne jej obciążenie, oraz łatwy dostęp do tyłu ramki i wnętrza obudowy. Wyposażona jest w łożysko najazdowe ułatwiające zamykanie ramki i odciążające zawiasy. Stosowana jest głównie do zabudowy zabezpieczeń i przekaźników pomocniczych w kasetach, lub paneli sterowania. W ramkach zaciskane są nity gwintowane do mocowania kaset euro, lub wg wymiarów podanych przez klienta. W szafie o typowej szerokości 800 mm stosowana jest 19” ramka z zawiasem skośnym. W szafach o szerokości 750 mm stosowana jest ramka z zawiasem prostym, ramka ta może być także stosowana w szafach o szerokości 800 mm, stosuje się ją w sytuacjach, w których aparatura na niej mocowana jest głębsza od 360 mm, co uniemożliwia otwarcie ramy z zawiasem skośnym.

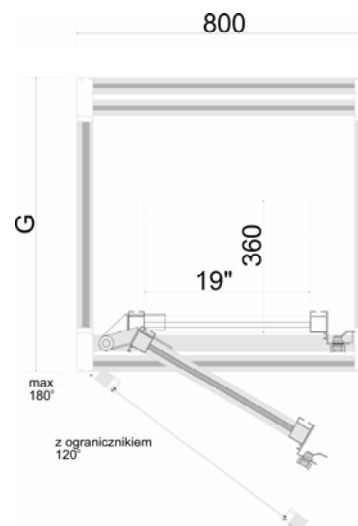


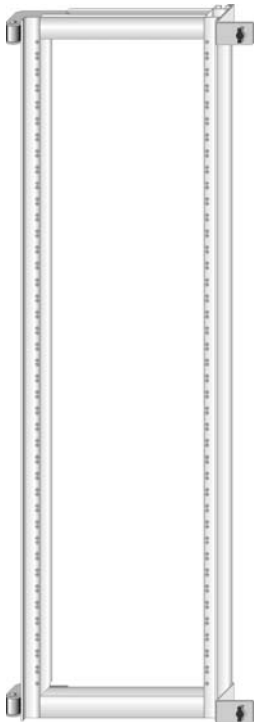
Ramka 19” z zawiasem skośnym.

Wymiary ramki:

- szerokość wewnętrzna 19”, możliwość stosowania w szafach o szerokości 800 mm.
- wysokość wewnętrzna mniejsza o 260 mm od wysokości konstrukcji.

Obciążenie maksymalne ramki 130 kg.



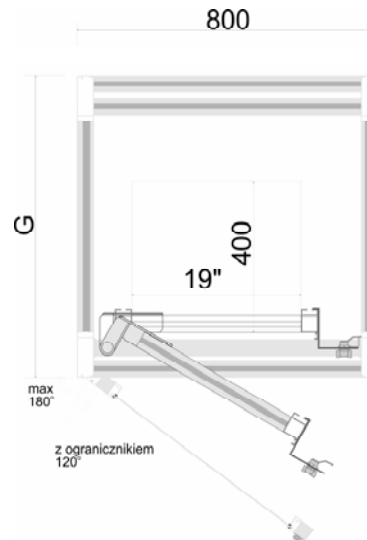


Ramka 19" z zawiasem prostym.

Wymiary ramki:

- szerokość wewnętrzna 19", możliwość stosowania w szafach o szerokości od 750 do 800 mm.
- wysokość wewnętrzna mniejsza o 260 mm od wysokości konstrukcji.

Obciążenie maksymalne ramki 130 kg.



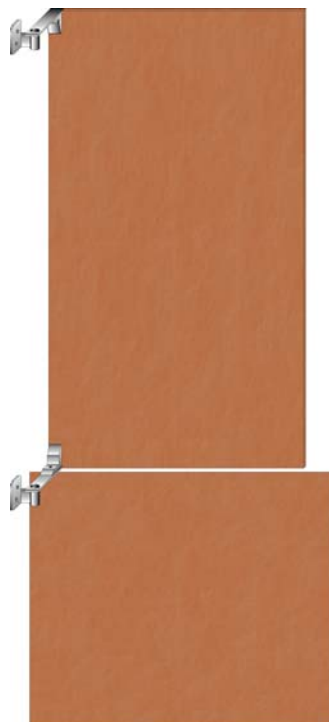
W standardowych wykonaniach wewnątrz ramki ma rozmiar:

- 1790 × 450 mm (40U/19") dla szafy 2050×800 (W×S) – zawias skośny.
- 1790 × 450 mm (40U/19") dla szafy 2050×750 (W×S) – zawias prosty.
- 1960 × 450 mm (44U/19") dla szafy 2220×800 (W×S) – zawias skośny.
- 1960 × 450 mm (44U/19") dla szafy 2220×800 (W×S) – zawias prosty.

Obciążenie maksymalne ramki wynosi 130 kg.



Ramka specjalna licznikowa – wykonana z kształtowników stalowych malowanych i płyt tekstolitowych o grubości 5mm. Ramka stosowana do zabudowy liczników energii elektrycznej, koncentratorów oraz wszelkiej innej aparatury pomiarowej w wykonaniu natablicowym.



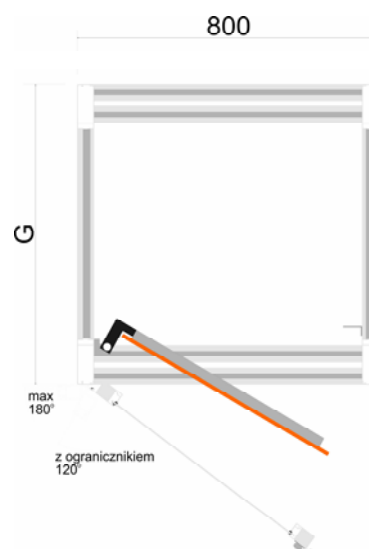
### Ramka specjalna licznikowa

Wymiary ramki dla szafy o wysokości 2050 i szerokości 800:

- część górna uchylna 1340 (W) × 650 (S) mm
- część dolna stała 370 (W) × 710 (S) mm

Możliwe są wykonania ramek o innych wymiarach.

Obciążenie maksymalne ramki 30 kg.



Wykonana w standardowych rozmiarach 1340 × 650 mm lub inne wg uzgodnień.  
Maksymalne obciążenie ramki wynosi 30 kg.



Numer katalogowy ramy uchylnej:

RAMKA UCHYLNA R				
Zawias ze strony	Z frontu szafy F.		Z tyłu szafy T.	
	Lewej L/	Prawej P/	Lewej L/	Prawej P/
Uchylna 19" zawiasy skośne <b>US.</b>	RUS.F.L/	RUS.F.P/	RUS.T.L/	RUS.T.P/
Uchylna 19" zawiasy proste <b>UP.</b>	RUP.F.L/	RUP.F.P/	RUP.T.L/	RUP.T.P/
Specjalna licznikowa <b>UL.</b>	RUL.F.L/	RUL.F.P/	RUL.T.L/	RUL.T.P/

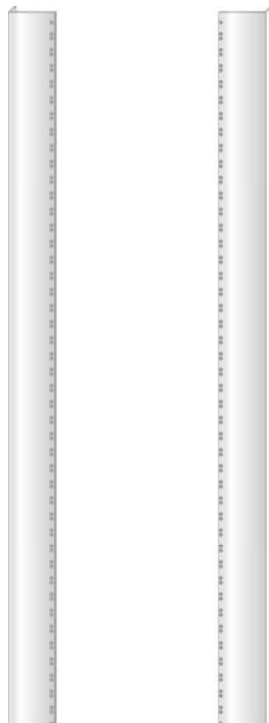
Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/RUS.F.L/**

oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy. W części frontowej rama uchylna 19" z zawiasem skośnym, zawiasy ze strony lewej.

## 3.7. Ramka stała.

Ramka stała 19" lub 21" jest wykonana z kształtowników aluminiowych, może być zabudowywana z jednej lub z obu stron obudowy, zamiennie w części przedniej z ramą uchylną, a w części tylnej z przegrodami stałymi.

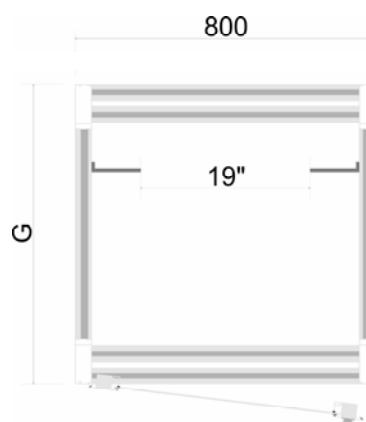


Zapewnia montaż aparatury 19" lub 21".

W ramkach zaciskane są nity gwintowane do mocowania kaset euro, lub wg wymiarów podanych przez klienta.

Wymiary ramki:

- szerokość wewnętrzna 19", możliwość stosowania w szafach o szerokości od 600 do 800 mm.
- szerokość wewnętrzna 21", możliwość stosowania w szafach o szerokości od 700 do 800 mm.
- wysokość wewnętrzna mniejsza o 260 mm od wysokości konstrukcji.



W standardowych wykonaniach wewnątrz ramki ma rozmiar:

- 1980 × 450 mm (43U/19") dla szafy 2050×800/750/600 (W×S).
- 2150 × 450 mm (47U/19") dla szafy 2220×800/750/600 (W×S).
- 1980 × 500 mm (43U/21") dla szafy 2050×800/750/600 (W×S).
- 2150 × 500 mm (47U/21") dla szafy 2220×800/750/600 (W×S).



Numer katalogowy ramy stałej:

RAMKA STAŁA R			
	Z frontu szafy F/	Z tyłu szafy T/	
Stała 19" ST19.	RST19.F/	RST19.T/	
Stała 21" ST21.	RST21.F/	RST21.T/	

Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/RST19.F/**

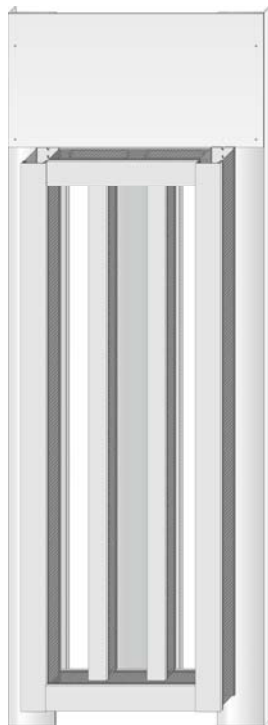
oznacza konstrukcję o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowaną w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy. W części frontowej rama stała 19".



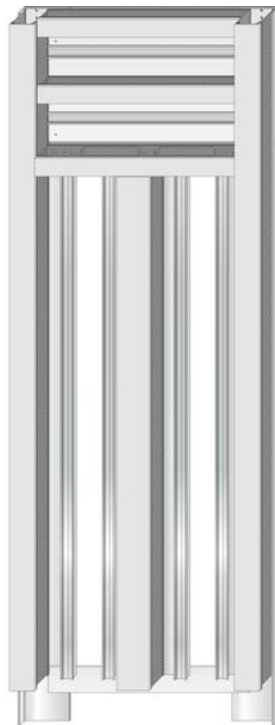
**3.8. Przegroda stała.**

Obudowa może być wyposażona w przegrody, istnieje możliwość mocowania na nich listew zaciskowych, urządzeń elektrycznych, lub aparatury w kasetach. W każdej szafie może znajdować się jedna lub dwie przegrody, mocowane w dowolnych miejscach, zgodnie z życzeniem klienta.

Przegroda wykonywana jest w trzech podstawowych wersjach:

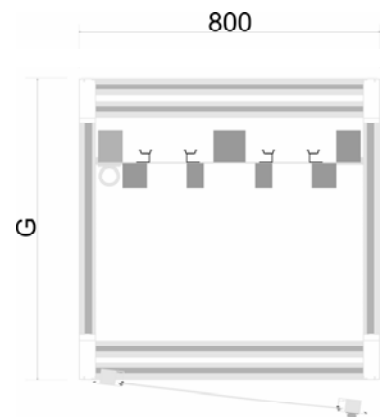


Wnętrze szafy



Tył szafy

Przegroda ażurowa z listwami pionowymi do mocowania aparatury elektrycznej natablicowej lub kaset i czterech pionowych szyn z zaciskami. Wykonana z kształtowników aluminiowych i profili z blachy stalowej. Płaszczyzna do montażu aparatury z blachy aluminiowej anodowanej. Stosowanie przegrody ażurowej uzasadnione jest jedynie w szafach w wykonaniu wolnostojącym.

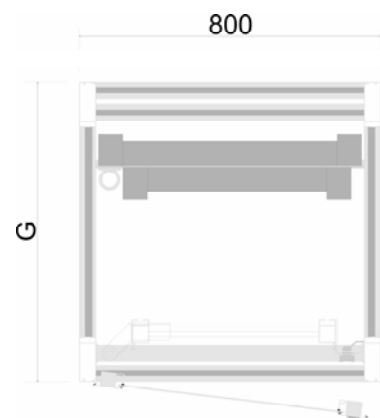


Wnętrze szafy



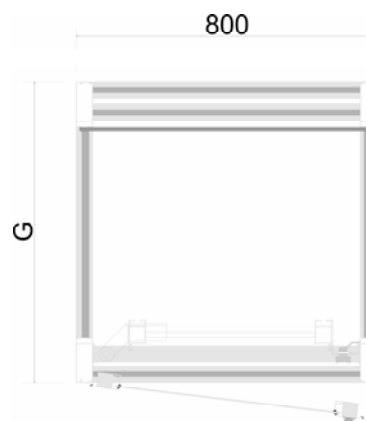
Tył szafy

Przegroda ażurowa z listwami poziomymi do mocowania aparatury elektrycznej natablicowej lub kaset i poziomych szyn z zaciskami. Wykonana z kształtowników aluminiowych. Płaszczyzna do montażu z blachy aluminiowej anodowanej. Stosowanie przegrody ażurowej uzasadnione jest jedynie w szafach w wykonaniu wolnostojącym.





Przegroda pełna jednostronna do mocowania aparatury elektrycznej i szyn z zaciskami na płycie montażowej, stosowana w obudowie przyściennej. Wykonana z blachy aluminiowej anodowanej. Stosowana głównie na tylnej części szaf w wykonaniu przyściennym.



Korytka kablowe i szyny TS 35 traktowane są jako wyposażenie dodatkowe i należy je zamawiać oddzielnie. Nasza firma jest w stanie zamontować w obudowie szafowej korytka i szyny według indywidualnego życzenia klienta. Gotowi jesteśmy również służyć radą i fachową pomocą przy planowaniu rozmieszczenia aparatury i okrosowaniu szafy.



Numer katalogowy przegrody stałej:

PRZEGRODA MONTAŻOWA STAŁA M			
	Z frontu szafy F/		Z tyłu szafy T/
Ażurowa z listwami pionowymi AP.	MAP.F/		MAP.T/
Ażurowa z listwami poziomymi AW.	MAW.F/		MAW.T/
Pełna płyta montażowa PP.	MPP.F/		MPP.T/

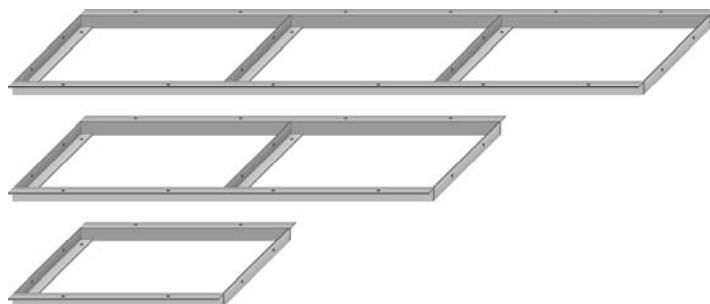
Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/RUS.F.L/MAP.T/**

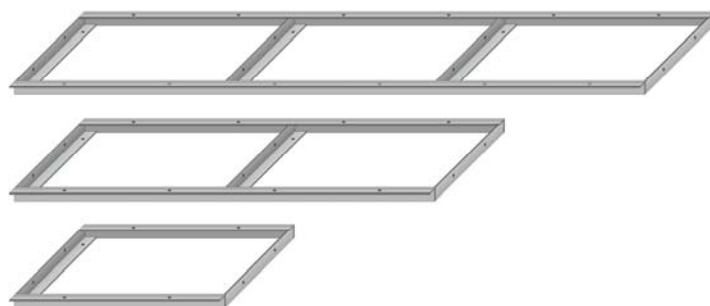
oznacza konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowaną w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy. W części frontowej rama uchylna 19” z zawiasem skośnym, zawiasy ze strony lewej. W części tylnej przegroda montażowa stała przystosowana do montażu listew zaciskowych pionowo.

## 3.9. Cokół.

Dodatkowym elementem dostarczanym na życzenie jest cokół, ułatwiający zamocowanie szaf w miejscu ich zainstalowania. Wykonywany jest w wersji dla obudów wolnostojących lub przyściennych. Przy szeregowym ustawieniu istnieje możliwość zastosowania jednego wspólnego cokołu dla dwóch lub trzech szaf.



Cokół dla obudów wolnostojących



Cokół dla obudów przyściennych

Numer katalogowy cokołu:

COKÓŁ C			
Cokół pojedynczy konstr. wolnost. W1/	CW1/	Cokół pojedyn. konstr. przyścien. P1/	CP1/
Cokół podwójny konstr. wolnost. W2/	CW2/	Cokół podwójny konstr. przyścien. P2/	CP2/
Cokół potrójny konstr. wolnost. W3/	CW3/	Cokół potrójny konstr. przyścien. P3/	CP3/

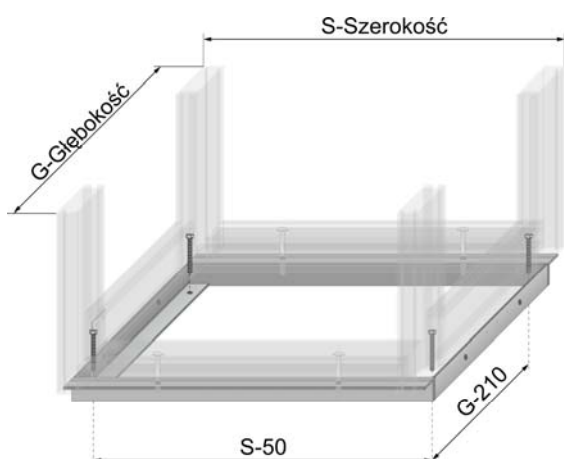
Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220x800x800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/RUS.F.L/MAP.T/CW1/**

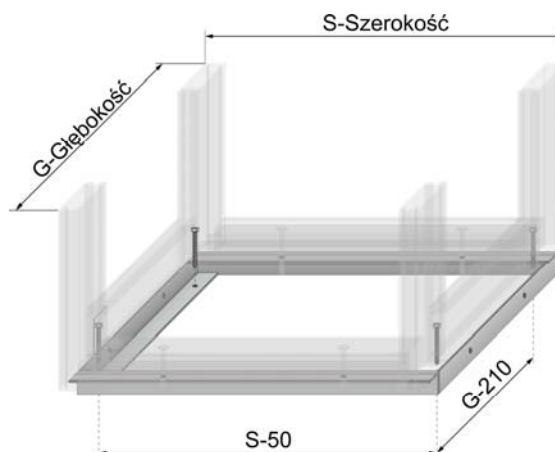
**oznacza** konstrukcje o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy. W części frontowej rama uchylna 19” z zawiasem skośnym, zawiasy ze strony lewej. W części tylnej przegroda montażowa stała przystosowana do montażu listew zaciskowych pionowo. **Obudowa dostarczana wraz z cokołem pojedynczym dla konstrukcji wolnostojącej.**

# OBUDOWY SZAFOWE

Poniżej przedstawiono sposób mocowania obudowy szafowej do cokołu.



FRONT SZAFY



FRONT SZAFY

Istnieje możliwość otrzymania szczegółowych rysunków wymiarowych cokołu oraz sposobu montażu konstrukcji do podłoża.



## 3.10. Wyposażenie dodatkowe.

Dodatkowo obudowa może być wyposażona w:



Szynę uziemiającą konstrukcji wykonana z płaskownika miedzianego.



Szyna uziemiająca ramki wykonana z płaskownika miedzianego.



Kątownik do mocowania uchwytów kablowych.

NR

OPIS SZAFY

Tabliczki opisowe na drzwi oraz konstrukcję (mogą być grawerowane według życzeń klienta).

Numery katalogowe wyposażenia dodatkowego:

WYPOSAŻENIE DODATKOWE E				
Szyna uziemienia konstrukcji. <b>EUK/</b>	<b>EUK/</b>			
Szyna uziemienia ramy uchylnej. <b>EUR/</b>	<b>EUR/</b>			
Wspornik uchwytów kabla. <b>EWK/</b>	<b>EWK/</b>			
Tabliczki opisowe. <b>ETO/</b>	<b>ETO/</b>			
Lampa oświetlenia szafy. <b>ELO/</b>	<b>ELO/</b>			
Panel 2 wentylatorów w daszku <b>EPW/</b>	<b>EPW/</b>			

Przykład zamówienia:

**„Profil-L” K2220×800×800/W/RAL7035/DS.F.L/DM.T.L/S.L/S.P/S.G/PR.T/RUS.F.L/MAP.T/CW1/EUK/EUR/EWK/ETO/**

oznacza konstrukcję o wysokości 2220 mm, szerokości 800 i głębokości 800 mm, przystosowaną do montażu drzwi przednich i tylnych, malowana w kolorze RAL7035. Z drzwiami przednimi przeszklonymi, zawiasy ze strony lewej i drzwiami tylnymi wypełnionymi blachą stalową malowaną, zawiasy ze strony lewej. Wyposażoną w ściankę stałą lewą, prawą i dach. Podłoga z regulowanym przepustem z tyłu szafy. W części frontowej rama uchylna 19” z zawiasem skośnym, zawiasy ze strony lewej. W części tylnej przegroda montażowa stała przystosowana do montażu listew zaciskowych pionowo. Obudowa dostarczana wraz z cokołem pojedynczym dla konstrukcji wolnostojącej. Wyposażenie dodatkowe: szyny uziemienia konstrukcji i ramy uchylnej, wspornik uchwyty kabla, tabliczki opisowe.

## 4. WYKONANIA SPECJALNE.

Oprócz wersji podstawowych możemy podjąć się wykonania obudów nietypowych, lub z dodatkowym wyposażeniem w osprzęt elektryczny.

Z wyposażenia dodatkowego oferujemy:

- pełne okorytkowanie obudowy wysokiej jakości korytkami.
- połączenie ramy uchylnej z przegrodą elastycznymi węzłami do prowadzenia przewodów.
- zaprasowanie w przegrodzie nitów gwintowanych.
- oświetlenie wnętrza obudowy;
- zamontowanie wentylatorów na dachu obudowy;
- wyposażenie w gniazda bezpiecznikowe, sieciowe, przekaźniki i listwy zaciskowe.

Wykonujemy także wszystkie wewnętrzne połączenia elektryczne, korzystając z osprzętu renomowanych firm (Weidmüller, Phoenix, Wago, Tehalit).

## 5. SPOSÓB ZAMAWIANIA.

W celu ułatwienia zamawiania obudowy szafowej można skorzystać z załączonej „KARTY OBUDOWY SZAFOWEJ”. Umożliwia ona konfigurację obudowy szafowej i łatwe określenie zbiorczego numeru zamówieniowego. W przypadku zaistnienia wątpliwości lub zamawiania obudowy w wykonaniu specjalnym, prosimy o kontakt telefoniczny lub osobisty.

Dodatkowym ułatwieniem może okazać się przygotowany przez nas wybór najpopularniejszych konfiguracji szaf. Umożliwia to proste zamawianie określeniem typu szafy, bez konieczności wypełniania karty obudowy szafowej lub kodu zamówieniowego. Wybrane zostały podstawowe wymiary i wykonania konstrukcji, oraz warianty wyposażenia wewnętrznego.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH TYPÓW OBUDOWY SZAFOWEJ „Profil-L”				
Typ	Wymiar (W×S×G)	Wykonanie	Przód szafy	Tył szafy
111	2050×800×800	Wolnostojąca	Ramka uchylna 19” 40U	Przegroda ażurowa z listwami pion.
112	2050×800×800	Wolnostojąca	Ramka uchylna 19” 40U	Przegroda ażurowa z listw. poziom.
113	2050×800×800	Wolnostojąca	Rama stała 19” 43U	Rama stała 19” 43U
124	2050×800×800	Przyścienna	Ramka uchylna 19” 40U	Pełna płyta montażowa
324	2050×800×600	Przyścienna	Ramka uchylna 19” 40U	Pełna płyta montażowa
411	2220×800×800	Wolnostojąca	Ramka uchylna 19” 44U	Przegroda ażurowa z listwami pion.
412	2220×800×800	Wolnostojąca	Ramka uchylna 19” 44U	Przegroda ażurowa z listw. poziom.
413	2220×800×800	Wolnostojąca	Rama stała 19” 47U	Rama stała 19” 47U
424	2220×800×800	Przyścienna	Ramka uchylna 19” 44U	Pełna płyta montażowa
624	2220×800×600	Przyścienna	Ramka uchylna 19” 44U	Pełna płyta montażowa

Standardowym kolorem tych typów jest RAL7035, wyposażeniem drzwi przednie przeszklone i tylne pełne (dla wolnostojących) z zawiasami ze strony lewej. Zastosowane ramki uchylne wzmocnione z zawiasem skośnym ze strony lewej. Ścianki boczne i tylna (dla przyściennych), daszek, podłoga z przepustem regulowanym z tyłu szafy. Wszystkie wyposażone ponadto w cokoł, szynę uziemienia, kątownik do mocowania uchwyty kablowych i odpowiedni cokoł.

# KARTA DLA ZAMAWIAJĄCEGO - arkusz 1

KARTA OBUDOWY SZAFOWEJ "PROFIL-L"									
Klient			Symbol						
Nr zamówienia:			Ilość:			szt.			
SZKIELET KONSTRUKCJI Profil„L” K ..... x ..... x .....									
Rozmiar			Rodzaj			Wykończenie			
Wysokość	mm/	600 do 2400	Wolnostojąca		W/	Malowana RAL		7035	
Szerokość	mm/	400 do 1200	Przyścienna		P/			7032	
Głębokość	mm/	240 do 1000							
DRZWI									
Zawias ze strony			Z frontu szafy			Z tyłu szafy			
Przeszkłone			Lewej	Prawej	Lewej	Prawej	Lewej	Prawej	
Błacha malowana w kolorze konstruk.			DS.F./L/	DS.F./P/	DS.T./L/	DS.T./P/			
Błacha aluminiowa anodowana			DM.F./L/	DM.F./P/	DM.T./L/	DM.T./P/			
			DA.F./L/	DA.F./P/	DA.T./L/	DA.T./P/			
SCIANKI STAŁE									
Lewa		S./L/	Tylna		S./T/	Górna (dach)		S./G/	
Prawa		S./P/							
PODŁOGA									
Przepust kablowy		Z frontu szafy	Z tyłu szafy	Z obu stron szafy					
Z przepustem regulowanym.		PR.F./	PR.T./	PR.D./					
Z przepustem bez regulacji.		PX.F./	PX.T./	PX.D./					
RAMKA UCHYLNA									
Zawias ze strony			Z frontu szafy			Z tyłu szafy			
Uchylna 19" zawiasy skośne			Lewej	Prawej	Lewej	Prawej	Lewej	Prawej	
Uchylna 19" zawiasy proste			RUS.F./L/	RUS.F./P/	RUS.T./L/	RUS.T./P/			
Specjalna licznikowa			RUP.F./L/	RUP.F./P/	RUP.T./L/	RUP.T./P/			
			RUL.F./L/	RUL.F./P/	RUL.T./L/	RUL.T./P/			
RAMKA STAŁA									
			Z frontu szafy			Z tyłu szafy			
Stała 19"			RST19.F/		RST19.T/				
Stała 21"			RST21.F/		RST21.T/				
PRZEGRODA MONTAŻOWA STAŁA									
			Z frontu szafy			Z tyłu szafy			
Ażurowa z listwami pionowymi			MAP.F/		MAP.T/				
Ażurowa z listwami poziomymi			MAW.F/		MAW.T/				
Pełna płyta montażowa			MPP.F/		MPP.T/				
COKÓŁ									
			Dla konstrukcji wolnostojącej			Dla konstrukcji przyściennej			
Cokół pojedynczy (dla jednej konstrukcji).			CW1/		CP1/				
Cokół podwójny (dla dwóch konstrukcji).			CW2/		CP2/				
Cokół potrójny (dla trzech konstrukcji).			CW3/		CP3/				
WYPOSAŻENIE DODATKOWE									
Szyba uziemienia konstrukcji.			EUK/						
Szyba uziemienia ramy uchylnej.			EUR/						
Wspornik uchwytów kabla.			EWK/						
Tabliczki opisowe.			ETO/						
Lampa oświetlenia szafy.			ELO/						
Panel wentylatorów w daszku			EPW/						
UWAGI DODATKOWE									
Sporządził:			Tel.:						
Data:			e-mail:						

## KARTA DLA ZAMAWIAJĄCEGO - arkusz 2

Załącznik 1	Zam. nr.
Tabliczka opisowa mała (na konstrukcji) 35×80 mm	szt.
Tabliczka opisowa duża (na drzwiach) 60×560 mm	szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

Szt.

# PROFIL-L



## PROGRAM PRODUKCJI

Zabezpieczenia szyn zbiorczych  
typu TS-6, TSL-6 i TS-7

Cyfrowe układy rezerwowania  
wyłączników typu TL-6r, TLH-5 i TL-7

Przełączniki pomocnicze  
i sygnalizacyjne

RSH-3 i RSH-3S - Szybkie przełączniki  
wyłączające

RCW-3 i RCDW-1 - Przełączniki kontroli  
ciągłości obwodów wyłączających

RT-22 - Uniwersalny przełącznik  
czasowy

RS-6 - Szybki przełącznik  
pośredniczący

RMS-2 - Przełącznik  
sygnalizacyjny

RB-1, RBS-1, RBS-2 - Przełączniki bistabilne

RPP-4, RPP-6, RPD-2 - Przełączniki  
pomocnicze

RPZ-1 - Przełącznik przełączania zasilania

RKO-3 - Przełącznik kontroli ciągłości  
obwodów zasilania

LZ-1, LZ-2 - Liczniki zadziałań

GPS-1 - Przełącznik synchronizacji czasu

MSA-12 - Blok sygnalizacyjny

Układy sygnalizacji centralnej  
typu MSA-9

Szafowe zestawy zabezpieczeń  
sterowania i nadzoru

Układy pomiaru energii elektrycznej  
i rejestrator zdarzeń ZRZ-28

Zestawy rezystorów dociążających  
obwody pomiarowe

Rozdzielnice zasilania potrzeb własnych  
prądu stałego i przemiennego

Przełączniki automatyki SZR typu SZR-9

Zasilacze, walizki pomiarowe, przekładniki  
i transformatory pośredniczące

Obudowy szafowe aluminiowe typu PROFIL-L

Badania okresowe i poawaryjne,  
a także naprawy i remonty  
zabezpieczeń szyn zbiorczych i LRW

Usługi serwisowe, uruchomienia  
i badania pomontażowe

**ZPrAE**  
Sp.z o.o.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY APARATURY ELEKTRYCZNEJ

Sp. z o.o. 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Marii Konopnickiej 13  
tel: 32 22 00 120; fax: 32 22 00 125; e-mail: [biuro@zprae.pl](mailto:biuro@zprae.pl)





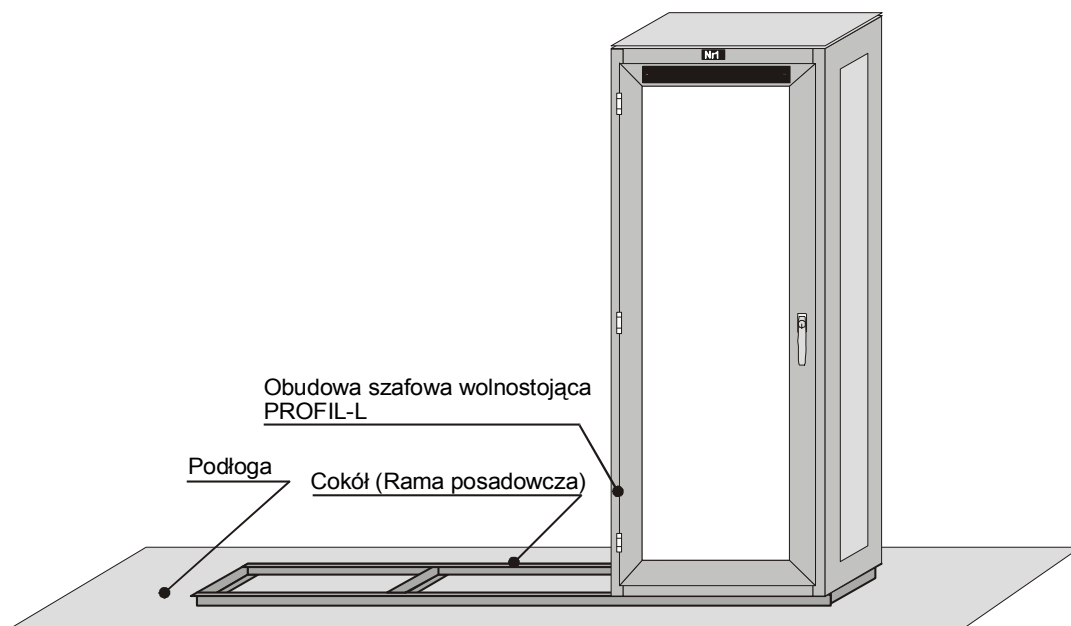
# PROFIL-L

**OBUDOWY  
SZAFOWE**

**POSADOWIENIE OBUDÓW**

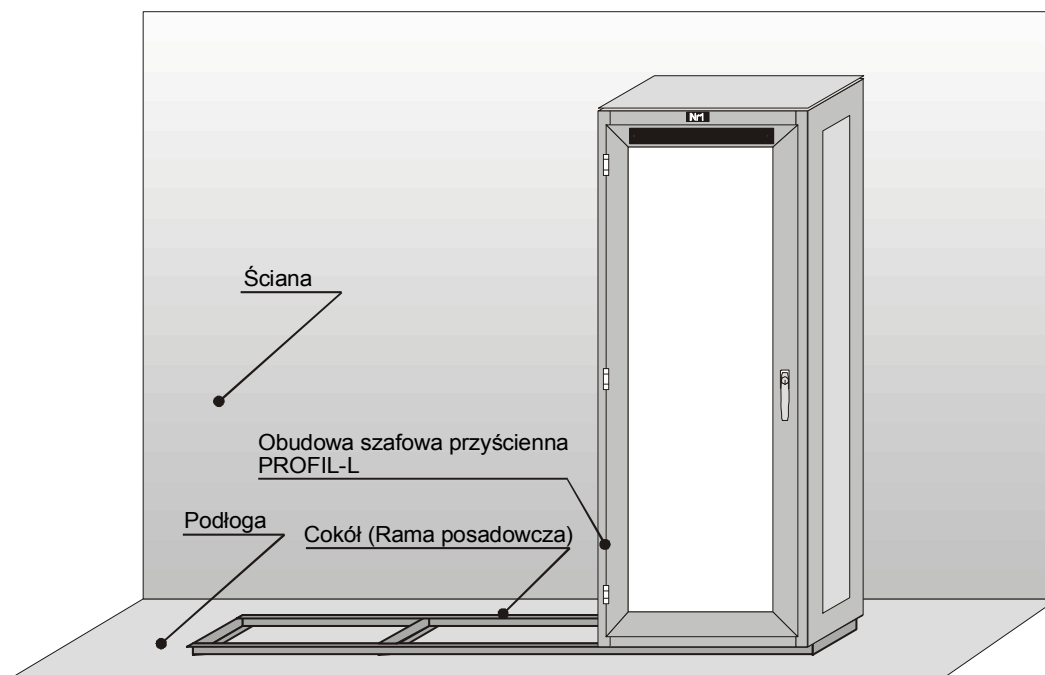
Opis ten stanowi uzupełnienie folderu „Obudowy szafowe Profil-L”, w szczególowy sposób określa zamocowanie do podłoża obudowy z zastosowaniem dedykowanego do tego celu cokołu. Przy szeregowym ustawieniu istnieje możliwość zastosowania jednego wspólnego cokołu dla dwóch lub trzech szaf. Cokoły te wykonane są z kątownika stalowego 50×50×5 i malowane proszkowo w kolorze RAL7015 wraz z cokołem dostarczane są kompletne śruby mocujące szafę do cokołu. Dostępne są w dwóch wersjach:

- CW dla obudów szafowych z dostępem dwustronnym – wolnostojących,



Rys.1. Obudowa szafowa wolnostojąca zamocowana na cokole CW3.

- CP dla obudów szafowych z dostępem jednostronnym – przyściennych.

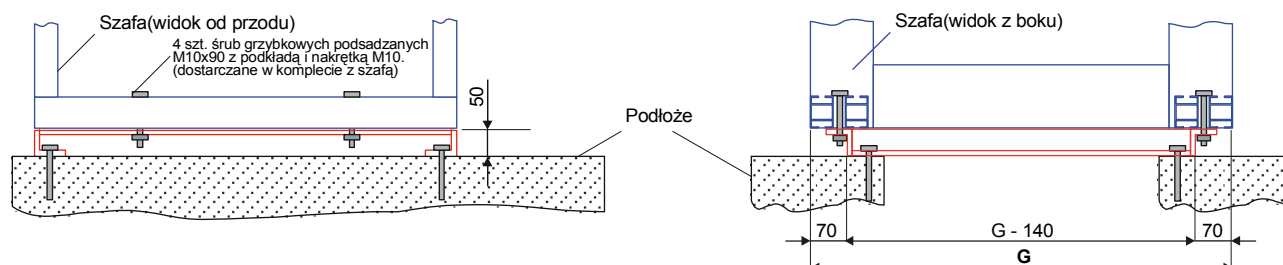


Rys.2. Obudowa szafowa przyścienna zamocowana na cokole CP3.

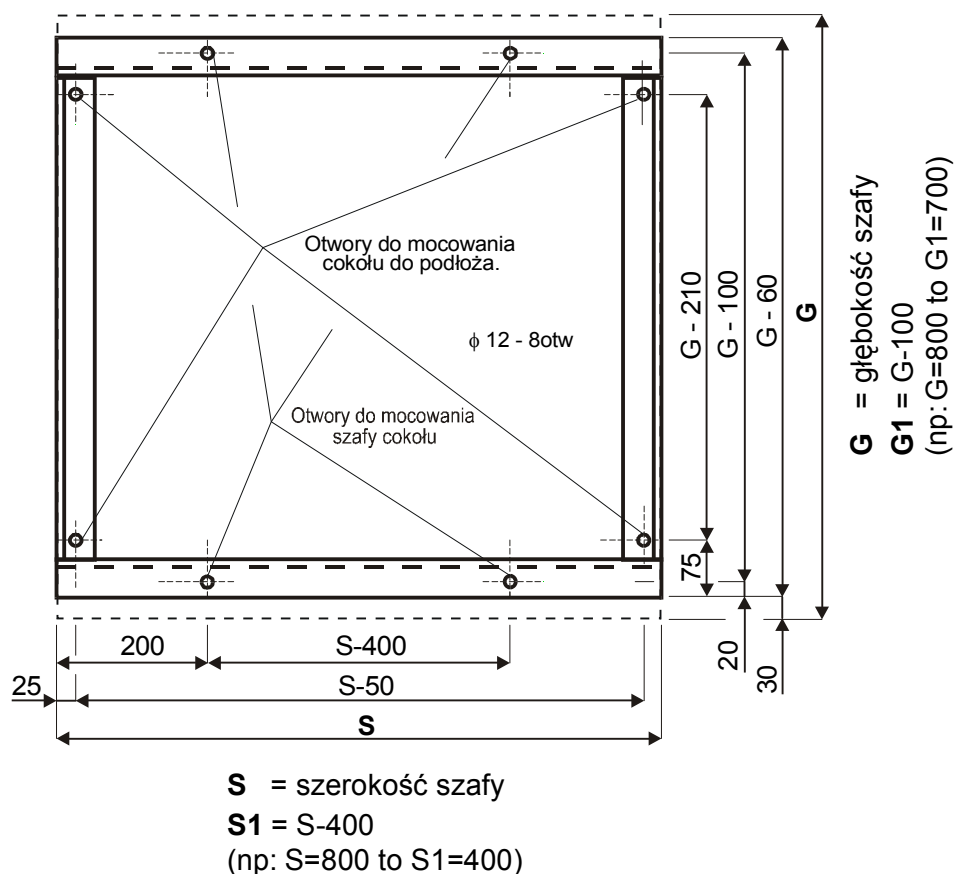
## 1. POSADOWIENIE SZAFY.

### 1.1. Obudowa szafowa wolnostojąca.

Cokół wykonany jest w taki sposób aby mocowanie szafy do niego możliwe było z zewnątrz obudowy. Nakrętki grzybkowych śrub dostępne są w dolnej zewnętrznej przedniej i tylnej części obudowy.

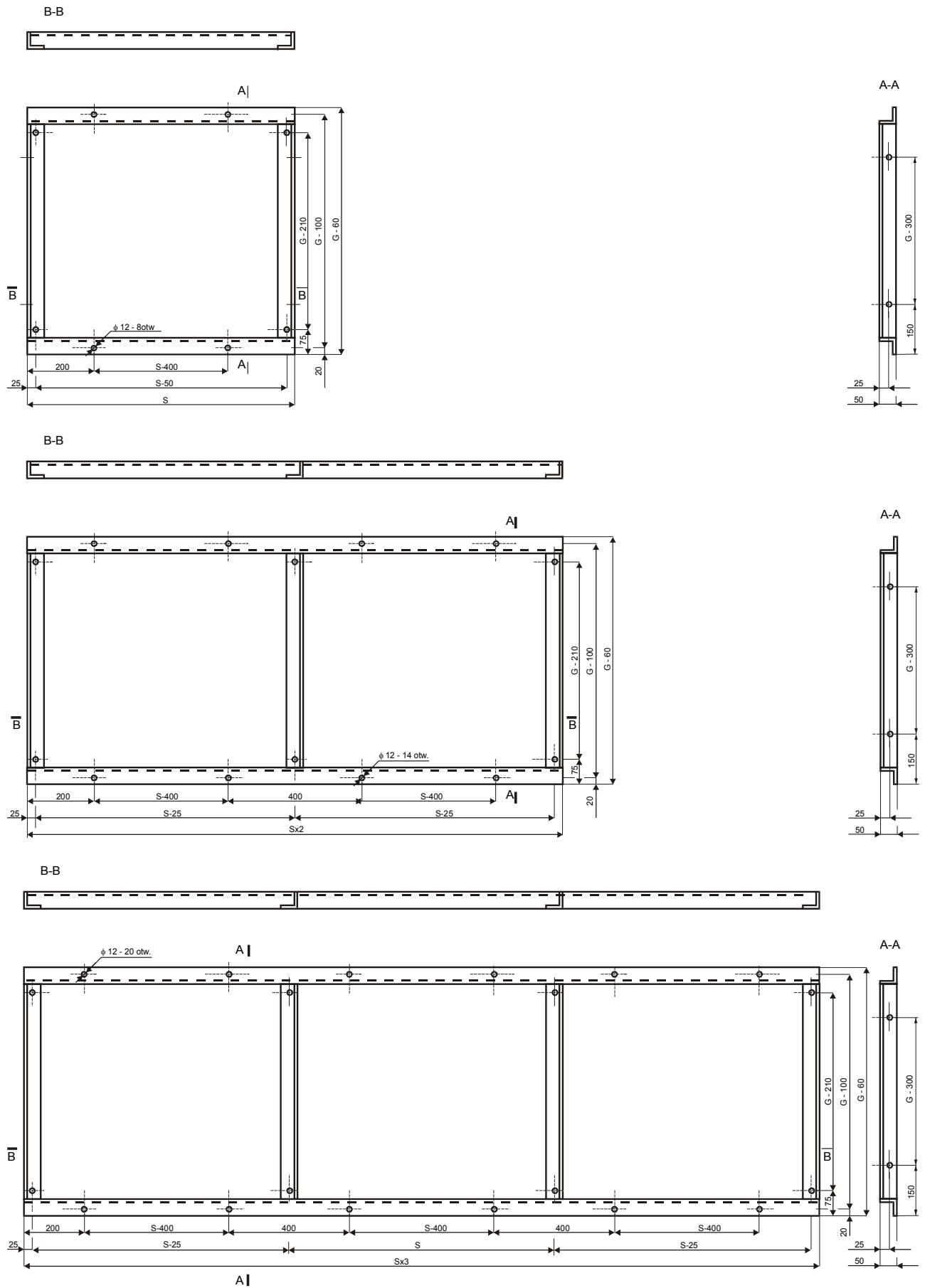


Rys.3. Mocowanie szafy wolnostojącej.



Rys.4. Cokół CW1 dla szafy wolnostojącej.

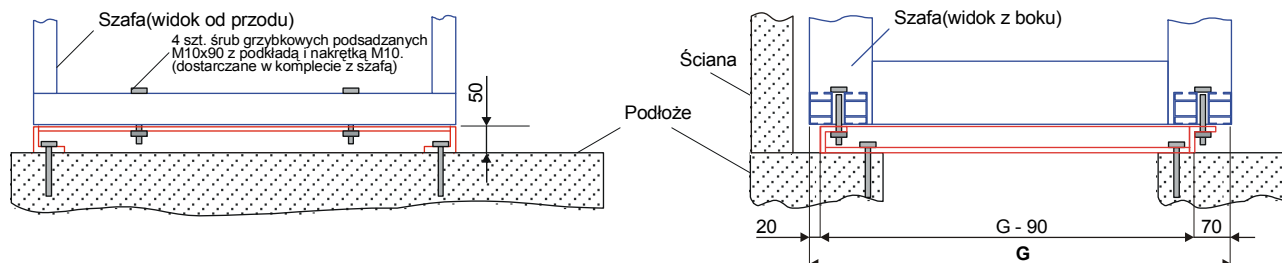
# POŚADOWIENIE OBUDOWY „PROFIL-L”



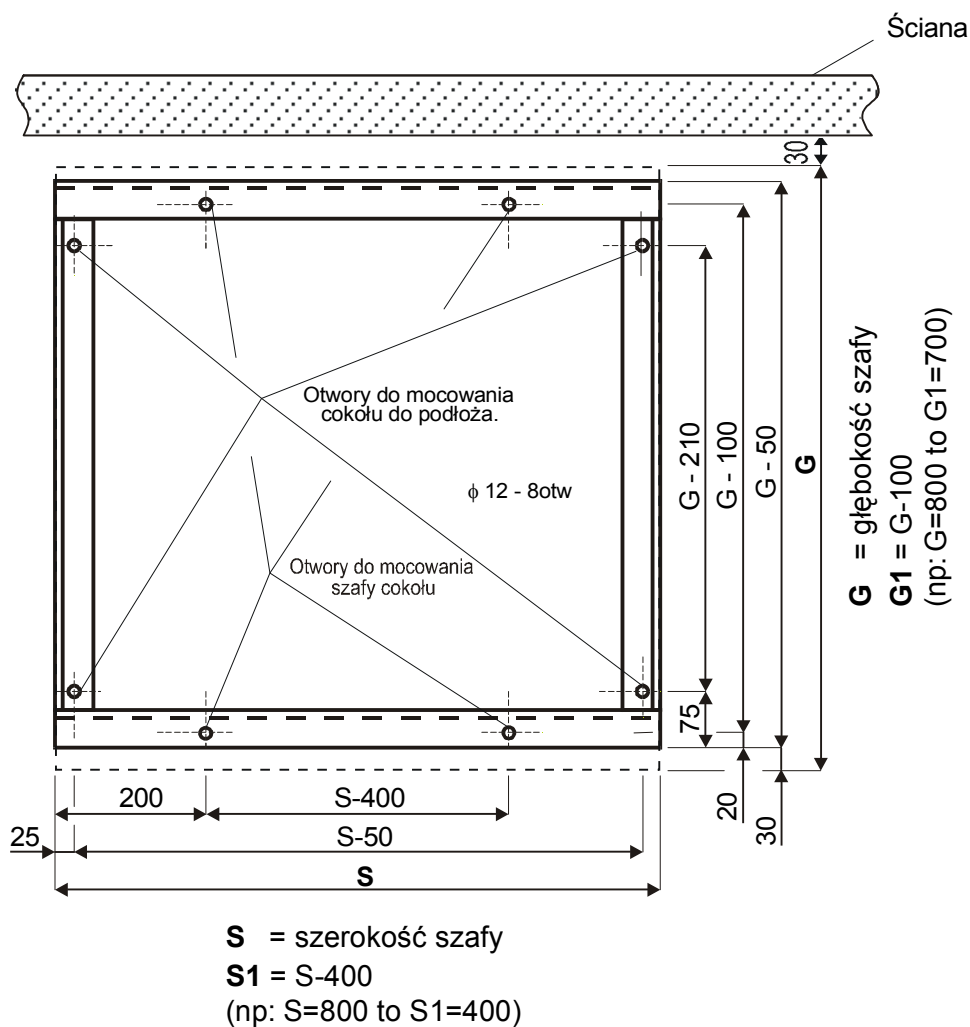
Rys.5. Wymiary cokołów CW1 / CW2 / CW3.

## 1.2. Obudowa szafowa przyścienna.

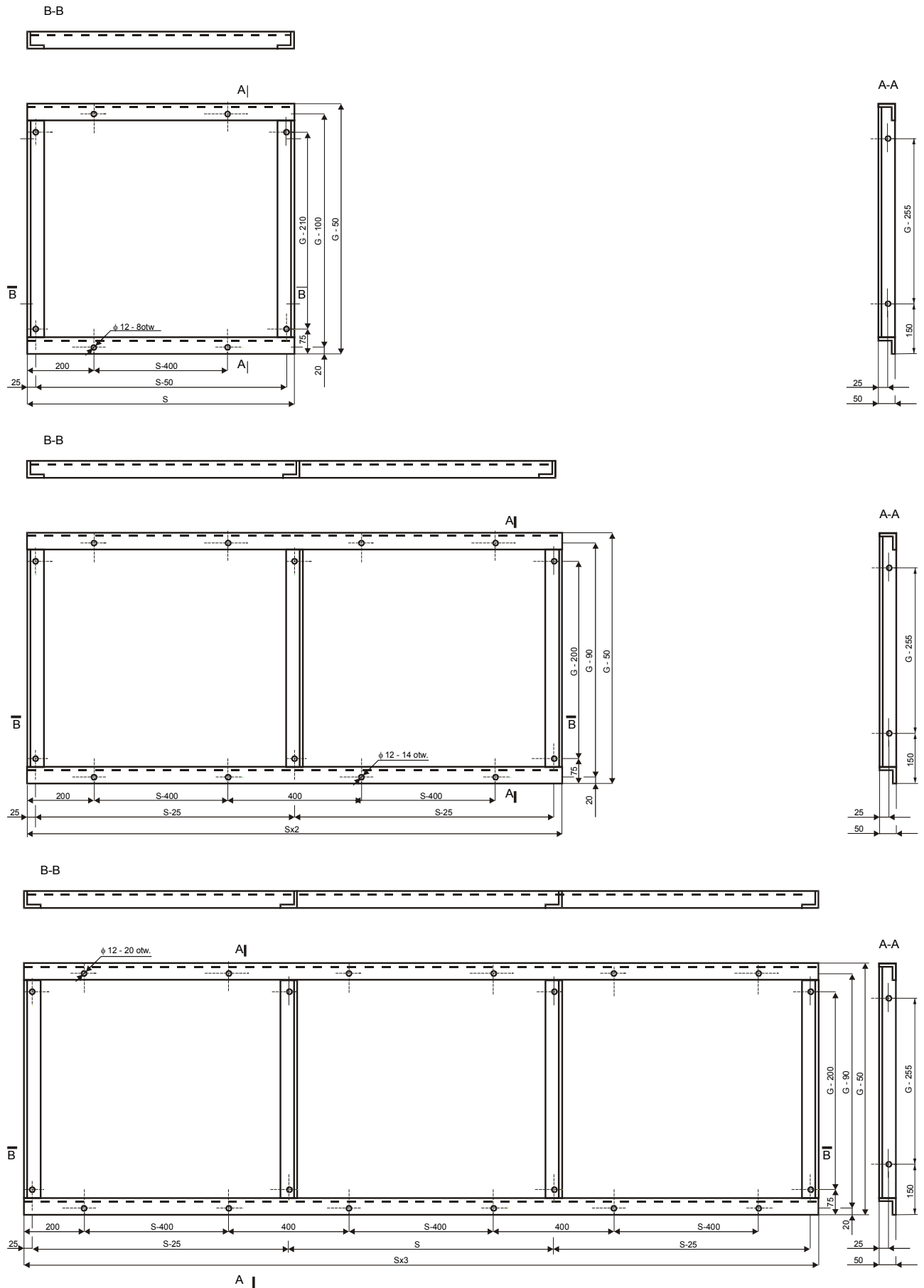
Cokół wykonany jest w taki sposób aby mocowanie szafy do niego możliwe było z przodu z zewnątrz obudowy, a z tyłu od wewnątrz obudowy. Nakrętki grzybkowych śrub dostępne są w dolnej zewnętrznej przedniej i wewnętrznej tylnej części obudowy.



Rys.6. Mocowanie szafy przyściennej.



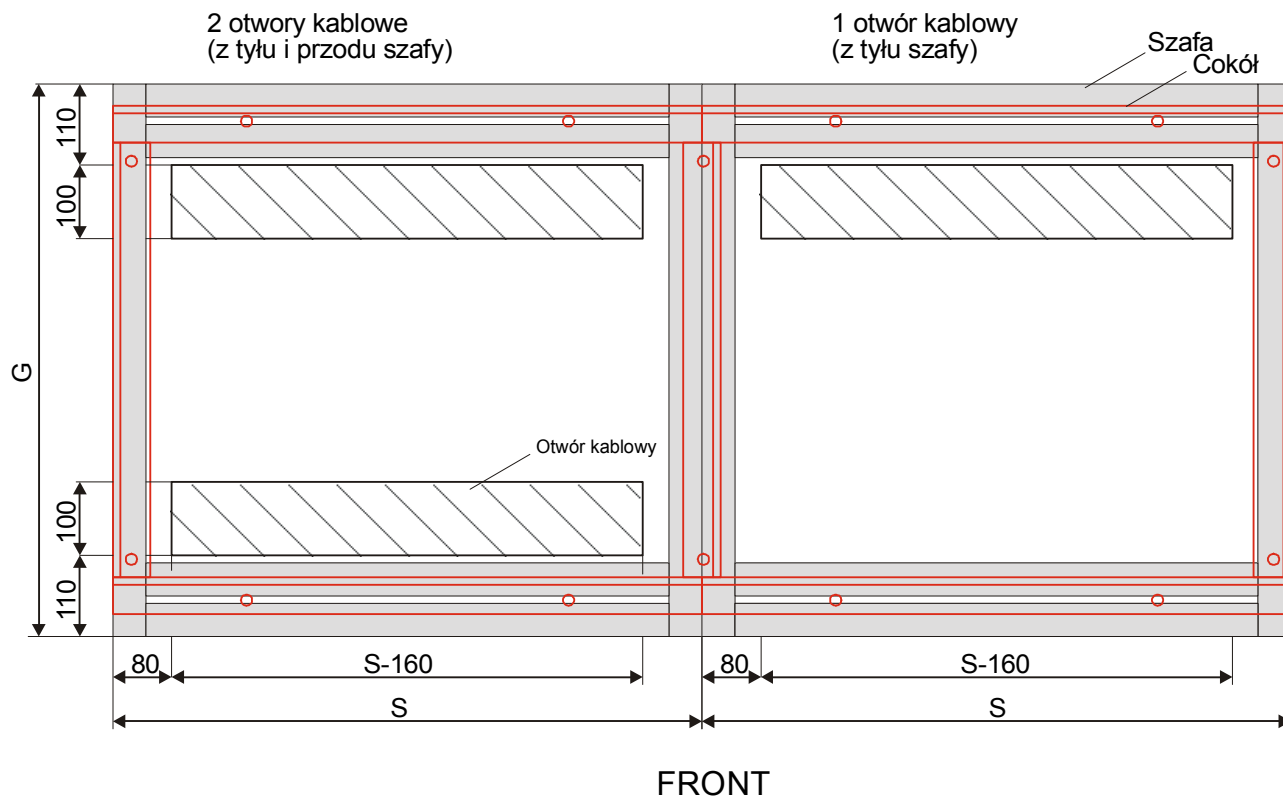
Rys.7. Cokół CP1 dla szafy przyściennej.



Rys.8. Wymiary cokołów CP1 / CP2 / CP3.

## 2. PRZEPUST KABLOWY.

W zależności od zastosowanej podłogi, z przepustem kablowym z tyłu lub z przepustami kablowymi z przodu i z tyłu możliwe jest doprowadzenie kabli w poniżej określonych strefach.



Rys.9. Przepusty kablowne.



# PROFIL-L



## PROGRAM PRODUKCJI

Zabezpieczenia szyn zbiorczych  
typu TS-6, TSL-6 i TS-7

Cyfrowe układy rezerwowania  
wyłączników typu TL-6r, TLH-5 i TL-7

Przełączniki pomocnicze  
i sygnalizacyjne

RSH-3 i RSH-3S - Szybkie przełączniki  
wyłączające

RCW-3 i RCDW-1 - Przełączniki kontroli  
ciągłości obwodów wyłączających

RT-22 - Uniwersalny przełącznik  
czasowy

RS-6 - Szybki przełącznik  
pośredniczący

RMS-2 - Przełącznik  
sygnalizacyjny

RB-1, RBS-1, RBS-2 - Przełączniki bistabilne

RPP-4, RPP-6, RPD-2 - Przełączniki  
pomocnicze

RPZ-1 - Przełącznik przełączania zasilania

RKO-3 - Przełącznik kontroli ciągłości  
obwodów zasilania

LZ-1, LZ-2 - Liczniki zadziałań

GPS-1 - Przełącznik synchronizacji czasu

MSA-12 - Blok sygnalizacyjny

Układy sygnalizacji centralnej  
typu MSA-9

Szafowe zestawy zabezpieczeń  
sterowania i nadzoru

Układy pomiaru energii elektrycznej  
i rejestrator zdarzeń ZRZ-28

Zestawy rezystorów dociążających  
obwody pomiarowe

Rozdzielnice zasilania potrzeb własnych  
prądu stałego i przemiennego

Przełączniki automatyki SZR typu SZR-9

Zasilacze, walizki pomiarowe, przekładniki  
i transformatory pośredniczące

Obudowy szafowe aluminiowe typu PROFIL-L

Badania okresowe i poawaryjne,  
a także naprawy i remonty  
zabezpieczeń szyn zbiorczych i LRW

Usługi serwisowe, uruchomienia  
i badania pomontażowe

**ZPrAE**  
Sp.z o.o.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY APARATURY ELEKTRYCZNEJ

Sp. z o.o. 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Marii Konopnickiej 13  
tel: 32 22 00 120; fax: 32 22 00 125; e-mail: [biuro@zprae.pl](mailto:biuro@zprae.pl)



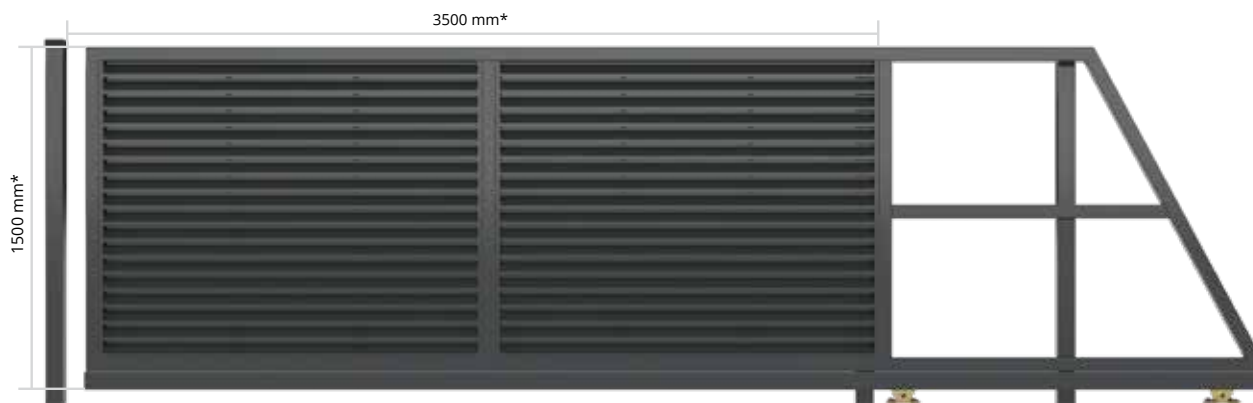
**KUNSPORT**



**PS004**

# BRAMA SAMONOŚNA

\*Wymiary zamówieniowe \*Rysunek poglądowy  
\*Od światła 5800 brama skręcana (dwuczęściowa)



## DŁUGOŚĆ BRAM

Światło	Cała	Światło	Cała
3500	5250	4700	7000
3600	5400	4800	7000
3700	5500	4900	7000
3800	5500	5000	7000
3900	5500	5100	7500
4000	6000	5200	7500
4100	6000	5300	7500
4200	6000	5400	8000
4300	6450	5500	8000
4400	6500	5600	8000
4500	6500	5700	8000
4600	6500	5800	8120

## WAGA

H/L	3500 mm	4000 mm	4500 mm	5000 mm	5500 mm
1500	231,67 kg	249,84 kg	279,89 kg	293,98 kg	330,43 kg
1800	253,82 kg	272,71 kg	307,42 kg	341,37 kg	380,67 kg
2000	293,74 kg	312,29 kg	349,72 kg	365,07 kg	404,56 kg

## PRZEKRÓJ SŁUPKA

H/L	do 3500 mm	do 4000 mm	do 4500 mm	do 5000 mm	do 5500 mm	do 5800 mm
do 1500	80/80/2	80/80/2	80/80/2	80/80/2	80/80/2	80/80/2
do 1800	80/80/2	80/80/2	80/80/2	80/80/3	80/80/3	80/80/3
do 2000	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3
do 2200	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3
do 2500	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3	80/80/3

## DOSTĘPNE WYSOKOŚCI

Rozstaw	Skok	H															
70	70	1139	1209	1279	1349	1419	1489	1559	1629	1699	1769	1839	1909	1979	2049	2119	2189

## WYPEŁNIENIE

Sztachety ALUZINC/OCYNIK

Rozstaw palisady: 70 mm

Rama: 80x60x2

Dolny profil ramy: 80x80x2

Kształownik szczelinowy: 80x80x4

Przekrój słupka	Podstawa
60x40	150 mm x 150 mm
80x40	
80x60	
80x80	140 mm x 200 mm
100x100 i większe	200 mm x 250 mm

## ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Skrzydło bramy (z zamkiem CISA, wkładką i kompletem 3 kluczy)	1 kpl.
Słupy prowadzące	2 szt.
Słup dojazdowy	1 szt.
Rolka najazdowa	1 kpl.
Najazd	1 kpl.
Rolki naprowadzające	2 kpl.
Hamulec	1 kpl.
Rolki prowadzące	2 kpl.
Wózki bramowe	2 kpl.
Listwa dojazdowa	1 szt.
Pochwyty	1 kpl.
Rozetki	1 kpl.

## IŁOŚĆ PÓL W ŚWIETLE

L	do 3500 mm	do 4000 mm	do 4499 mm	do 5000 mm	do 5500 mm	do 5800 mm
	2	2	2	3	3	3

## WYSOKOŚĆ BRAM / SŁUPKA

Wysokości bram/furtek	Cała
1000	1750
1100	
1200	
1250	2000
1300	
1400	
1500	2250
1600	
1700	
1800	2500
1900	
2000	
2100	3000
2200	
2250	
2300	3250
2400	
2500	
2500	3500

## INFORMACJE

Wysokość	Wymiary zamówieniowe
Szerokość	Światło + 100 mm
Dodatkowy pion	Według tabeli "Ilość pól w świetle"
	Profil 25/25 / Pola nieprzekraczające 800 mm
Dodatkowy poziom	NIE DOTYCZY
Listwa domykowa	80/40 H-bramy + 95mm / blacha dojazdowa BD4
Rodzaj zawiasów	NIE DOTYCZY
Wzmocnienie zawiasów	NIE DOTYCZY
Maskownice	NIE DOTYCZY
Dystanse	NIE DOTYCZY
Automat spawany / dokręcany	Dokręcany zetownik
Rodzaj prowadzenia zet / ceow	Dokręcany zetownik
Wycięcie techniczne - luzy	NIE DOTYCZY

## PRZECIWWAGI DO BRAM



Brama o świetle  
do 4500 mm  
(włącznie).  
Do bram o H  
do 1999 mm

Brama o świetle  
do 4500 mm  
(włącznie).  
Do bram od H  
2000 mm

Brama o świetle  
od 4500 mm  
do 5000 mm  
(włącznie).  
Do bram o H  
do 1999 mm

Brama o świetle  
od 4500 mm  
do 5000 mm  
(włącznie).  
Do bram od H  
2000 mm

Brama o świetle  
powyżej 5000 mm  
Do bram o H  
do 1999 mm

Brama o świetle  
powyżej 5000 mm  
Do bram od H  
2000 mm

## AKCESORIA



Listwa dojazdowa do bramy samonośnej



Najazd do bramy samonośnej



Rolka prowadząca do bramy samonośnej



Wózek do bramy samonośnej



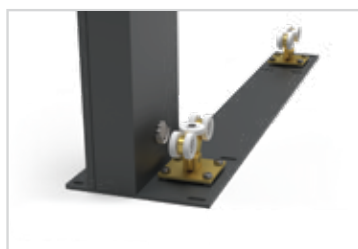
Słupek z automatem



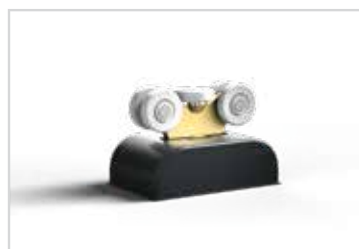
Listwa rezystencyjna



Alternatywne prowadzenie górne



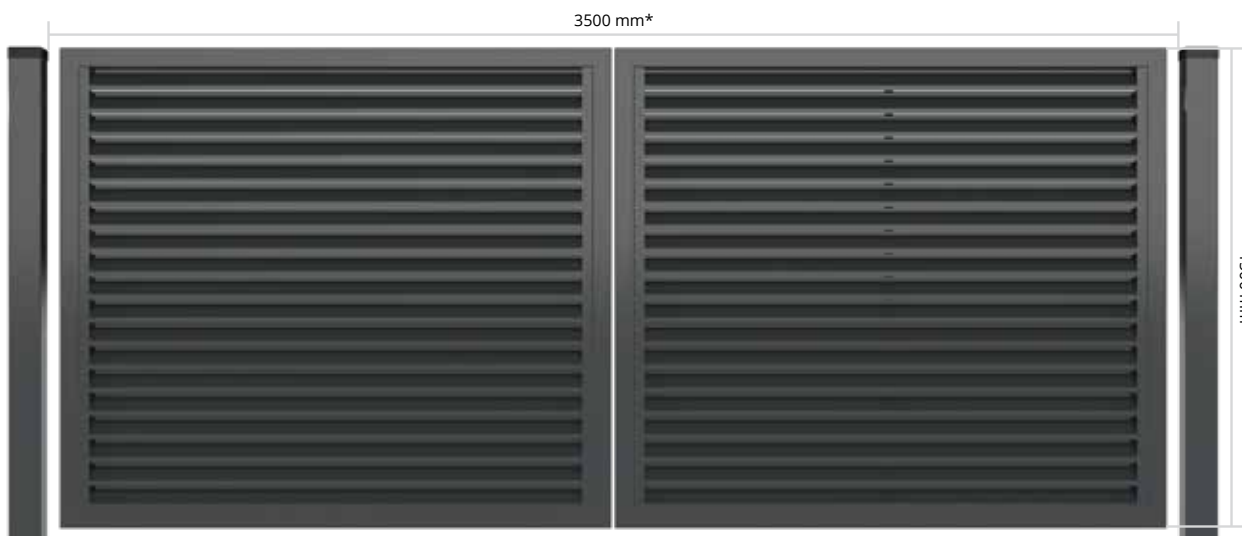
Zintegrowana płyta z wózkami



Maskownice do wózków

# BRAMA UCHYLNA

\*Wymiary zamówieniowe \*Brama uchylna otwiera na zewnątrz może być zamontowana tylko wewnątrz posesji. Widoczne są zawiasy do strony zewnętrznej. Stopa odwrócona jest do wewnętrznej strony.



## WYPEŁNIENIE

Sztachety ALUZINC/OCYNK

Rama: 80x60x2

Rozstaw palisady: 70 mm

Pion zawiasowy: 80x60x3

Słup z marką: H bramy + 60 mm

Przekrój słupka	Podstawa
60x40	150 mm x 150 mm
80x40	
80x60	
80x80	140 mm x 200 mm
100x100 i większe	200 mm x 250 mm

## ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

<b>Skrzydło 1 bramy</b> (z zamkiem bębnowym LOB, wkładką i kompletem 3 kluczy)	<b>1 kpl.</b>
<b>Skrzydło 2 bramy</b> (z ryglem)	<b>1 kpl.</b>
<b>Słupy nośne</b>	<b>2 szt.</b>
<b>Zawiasy</b>	<b>4 kpl.</b>
<b>Stopa</b>	<b>1 kpl.</b>
<b>Pochwyty</b>	<b>2 kpl.</b>
<b>Oporek OP1</b>	<b>2 szt.</b>
<b>Rozetki</b>	<b>1 kpl.</b>

## WAGA

H/L	3500 mm	4000 mm	4500 mm	5000 mm
1500	157,79 kg	167,91 kg	190,95 kg	201,01 kg
1800	197,57 kg	208,49 kg	219,37 kg	230,23 kg
2000	212,67 kg	223,99 kg	235,27 kg	246,53 kg

## WYSOKOŚĆ BRAM / SŁUPKA

Wysokości bram/furtek	Cała
1000	1750
1100	
1200	2000
1250	
1300	
1400	2250
1500	
1600	2500
1700	
1800	2750
1900	
2000	3000
2100	
2200	
2250	
2300	3250
2400	
2500	3500
2500	

## PRZEKRÓJ SŁUPKA

H/L	do 3500 mm	do 4000 mm	do 4500 mm	do 5000 mm	do 5500 mm	do 5999 mm
do 1500	100/100/3	100/100/3	100/100/4	100/100/4	100/100/4	120/120/4
do 1800	100/100/4	100/100/4	100/100/4	100/100/4	120/120/4	120/120/4
do 2000	100/100/4	100/100/4	100/100/4	120/120/4	120/120/4	120/120/4
do 2200	100/100/4	100/100/4	120/120/4	150/150/4	150/150/4	150/150/4
do 2500	100/100/4	120/120/4	150/150/4	150/150/4	150/150/4	150/150/4
do 3000	120/120/4	150/150/4	150/150/4	150/150/4	150/150/4	-

## DOSTĘPNE WYSOKOŚCI

Rozstaw	Skok	H							
70	70	1037	1107	1177	1247	1317	1387	1457	1527
		1597	1667	1737	1807	1877	1947	2017	2087

## INFORMACJE

Wysokość	Wymiary zamówieniowe
Szerokość	Światło - 120 mm
Dodatkowy pion	Profil 25/25 / Pola nieprzekraczające 800 mm
Dodatkowy poziom	80/60 jeśli otwierana na zewnątrz
Listwa domykowa dł / kr	NIE DOTYCZY
Rodzaj zawiasów	Nitonakrętka M16 / 150 mm od góry i 150 mm od dołu
Wzmocnienie zawiasów	NIE DOTYCZY
Maskownice	Kątownik 33/22/2
Dystanse	NIE DOTYCZY
Automat spawany / dokręcany	Spawany 80x20x2
Rodzaj prowadzenia zet / ceow	NIE DOTYCZY
Wycięcie techniczne - luzy	NIE DOTYCZY

## AKCESORIA



Zawias montażowy (przybliżenie)



Zawias montażowy



Błacha zawiasowa klejana do furtek i bram uchylnych



Rygiel Locinox do bramy uchylnej



Stopka do bramy uchylnej



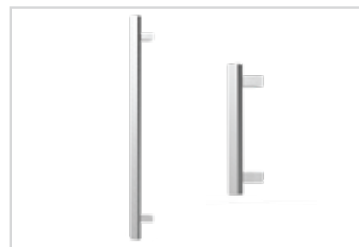
Oporek OP1



Pochwyty standardowy długi



Pochwyty standardowy



Pochwyty wykonane ze stali nierdzewnej: długi i krótki

# FURTKA

## WYPEŁNIENIE

Sztachety ALUZINC/OCYNK

Rama: 80x60x2

Pion zawiasowy: 80x60x3

Rozstaw palisady: 70 mm

Słup z marką: H furtki + 60 mm

Przekrój słupka	Podstawa
60x40	150 mm x 150 mm
80x40	
80x60	
80x80	140 mm x 200 mm
100x100 i większe	200 mm x 250 mm

## ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Skrzydło furtki (z zamkiem, wkładką i kompletem 3 kluczy)	1 kpl.
Słupy	2 szt.
Listwa domykowa	1 szt.
Zawiasy	2 kpl.
Pochwył/Klamka	1 kpl.
Rozetki	1 kpl.



\*Wymiary zamówieniowe \*\*Furtka otwierana na zewnątrz może być zamontowana tylko wewnątrz posesji. Widoczne są zawiasy od strony zewnętrznej. \*\*\*Oporek jest przymocowany na ramie furtki.

## WAGA

H/L	1000 mm	1200 mm	1500 mm
1500	86,35 kg	89,55 kg	94,54 kg
1800	101,22 kg	104,74 kg	110,25 kg
2000	109,42 kg	113,01 kg	118,87 kg

## WYSOKOŚĆ BRAM / SŁUPKA

Wysokości bram/furtek	Cała
1000	1750
1100	
1200	
1250	2000
1300	
1400	2250
1500	
1600	2500
1700	
1800	2750
1900	
2000	3000
2100	
2200	
2250	
2300	3250
2400	
2500	3500

## PRZEKRÓJ SŁUPKA

H/L	do 1000 mm	do 1200 mm	do 1500 mm	do 1800 mm	do 2000 mm
do 1500	100/100/3	100/100/3	100/100/3	100/100/3	100/100/3
do 1800	100/100/3	100/100/3	100/100/3	100/100/3	100/100/4
do 2000	100/100/3	100/100/3	100/100/3	100/100/4	100/100/4
do 2200	100/100/3	100/100/3	100/100/4	100/100/4	100/100/4
do 2500	100/100/3	100/100/4	100/100/4	100/100/4	120/120/4
do 3000	100/100/4	100/100/4	100/100/4	120/120/4	150/150/4

## DOSTĘPNE WYSOKOŚCI

Rozstaw	Skok	H							
70	70	1037	1107	1177	1247	1317	1387	1457	1527
		1597	1667	1737	1807	1877	1947	2017	2087

## INFORMACJE

Wysokość	Wymiary zamówieniowe
Szerokość	Światło -110 mm
Dodatkowy pion	Profil 25x25 / Pola nie przekraczające 800 mm
Dodatkowy poziom	NIE DOTYCZY
Listwa domykowa dł / kr	Długa 60/40 / H furtki +45 mm
Rodzaj zawiasów	Nitonakrętka M16 / 150 mm od góry i 150 mm od dołu
Wzmocnienie zawiasów	NIE DOTYCZY
Maskownice	Kątownik 33/22/2
Dystanse	NIE DOTYCZY
Automat spawany / dokręcany	NIE DOTYCZY
Rodzaj prowadzenia zet / ceow	NIE DOTYCZY
Wycięcie techniczne - luzy	NIE DOTYCZY

## AKCESORIA



Błacha zawiasowa wklejana do furtek i bram uchylnych



Zawias montażowy (przybliżenie)



Zawias montażowy



Listwa domykowa do furtki



Pochwył typu gałka/gałka



Pochwył typu klamka/klamka



Pochwył typu klamka/gałka



Pochwył standardowy długi



Pochwył standardowy



Pochwyły wykonane ze stali nierdzewnej: długi i krótki



Hydrauliczny samodomykacz



Skrzynka na listy

# PRZĘŚŁO



\*Wymiary zamówieniowe

## KONSTRUKCJA NOŚNA

Kształtownik: 25x25x1,5

## WYPEŁNIENIE

Sztachety ALUZINC/OCYNK

Rozstaw palisady: 70 mm

## MONTAŻ

Otwory montażowe 120mm od góry  
i 120mm od dołu przęsła

## INFORMACJE

Wysokość	Wymiary zamówieniowe
Szerokość	Ramka występuje tylko w przęsłach z wcięciem technicznym
Dodatkowy pion	Profil 25/25 / Pola nieprzekraczające 800 mm
Dodatkowy poziom	NIEDOTYCZY
	od H- 1200 - w przęsłach z wcięciem technicznym
Listwa domykowa dł / kr	NIE DOTYCZY
Rodzaj zawiasów	NIE DOTYCZY
Wzmocnienie zawiasów	NIE DOTYCZY
Maskownice	NIE DOTYCZY
Dystanse	NIE DOTYCZY
Automat spawany / dokręcany	NIE DOTYCZY
Rodzaj prowadzenia zet / ceow	NIE DOTYCZY
Wycięcie techniczne - luzy	LUZ WOKÓŁ SKRZYNKI 10 mm NA STRONĘ

## ILOŚĆ OTWORÓW NA MONTAŻOWYCH NA STRONĘ

H przęsła	Nitów na maskownicę
do H 1499 mm	2 szt.
H-1500 i powyżej	4 szt.



## DOSTĘPNE WYSOKOŚCI

Rozstaw	Skok	H														
70	70	147	217	287	357	427	497	567	637	707	777	847	917	987	1057	1127
		1197	1267	1337	1407	1477	1547	1617	1687	1757	1827	1897	1967	2037		

1 lub 2 generatory  
aerozolu gaśniczego

przycisk  
**START  
GASZENIA**

Linia do sygnalizatora  
akustyczno-optycznego

**STOP**

Linia do zatrzymania  
silnika agregatu


Liniowa czujka ciepła

Moduł sterujący

Część graficzna - schematy ideowe, montażowe, zestawienia

	WYSZCZEGÓLNIENIE	REW.	NR RYSUNKU
A			
B	Spis treści	Rew.B	1.1
	Spis treści	Rew.B	1.2
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Plan sytuacyjny.	Rew.B	2
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Szczegóły lokalizacyjne	Rew.B	3
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Rozmieszczenie urządzeń	Rew.B	4
C	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Fundament. Rzut	Rew.B	5
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Fundament. Przekroje	Rew.B	6
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Zastrzał do słupków ogrodzeniowych przy budynku	Rew.B	7
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Budynek WMII. Przepust kablowy Roxtec	Rew.B	8
	Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Rów kablowy. Przekrój	Rew.B	9
D	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Inwentaryzacja	Rew.B	10
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Remont pomieszczenia	Rew.B	11
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Rama posadowcza pod obudowy szafowe rozdzielnic nn	Rew.B	12
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Szczegóły okucia istniejących kanałów kablowych	Rew.B	13
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Płyty do przykrywania kanałów. Konstrukcja	Rew.B	14
E	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Rozmieszczenie obudów szafowych rozdzielnic nn	Rew.B	15
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Układ płyt kanałowych w pomieszczeniu	Rew.B	16
	Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Instalacja oświetlenia podst. i aw. Gniazda wtykowe	Rew.B	17
	Rzut budynku. Pom. serwerowni Centrum Informatyki. Inwentaryzacja	Rew.B	18
	Rzut budynku. Pom. serwerowni Centrum Informatyki. Rozmieszczenie gniazd wtykowych dla UPS	Rew.B	19
F	Rzut budynku. Inwentaryzacja	Rew.B	20
	Rzut budynku. Część południowa. Połączenia kablowe	Rew.B	21
	Rzut budynku. Część zachodnia. Połączenia kablowe	Rew.B	22
	Rzut budynku. Część północna. Połączenia kablowe	Rew.B	23
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Schemat funkcjonalny	Rew.B	24
G	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Układ szyn prądowych w szafach	Rew.B	25
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Koordynacja aparatów	Rew.B	26
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 1	Rew.B	27
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 2	Rew.B	28
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 3	Rew.B	29
H	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 4	Rew.B	30
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 5	Rew.B	31
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Część 1	Rew.B	32
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Część 2	Rew.B	33
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Część 3	Rew.B	34
I	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Część 4	Rew.B	35
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szyn A	Rew.B	36
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B	Rew.B	37


	WYSZCZEGÓLNIENIE	REW.	NR RYSUNKU
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Część 1	Rew.B	38
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Część 2	Rew.B	39
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Część 3	Rew.B	40
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Część 4	Rew.B	41
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Część 5	Rew.B	42
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Koordynacja aparatów.	Rew.B	43
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 1	Rew.B	44
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 2	Rew.B	45
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 3	Rew.B	46
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 4	Rew.B	47
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 5	Rew.B	48
	Rozdzielnicę serwerowni RPCI. Zasilanie	Rew.B	49
	Rozdzielnicę serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 1	Rew.B	50
	Rozdzielnicę serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 2	Rew.B	51
	Rozdzielnicę serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 3	Rew.B	52
	Rozdzielnicę serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 4	Rew.B	53
	Zestawienie kabli i przewodów od numeru #=04-T601 do #=04-W641.	Rew.B	54
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	55
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Legenda szafy sterowniczej : #=04+FB1-P1 - #=04+FB1-G-1f/S	Rew.B	56
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB1-A1 #=04+FB1-APF1 #=04+FB1-F81 #=04+FB1-F101 #=04+FB1-F102/1 #=04+FB1-F102/2 #=04+FB1-F102/3 #=04+FB1-F103 #=04+FB1-F104 #=04+FB1-F105 #=04+FB1-F106 #=04+FB1-F107 #=04+FB1-F108	Rew.B	57
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB1-F109 #=04+FB1-F110 #=04+FB1-F111 #=04+FB1-F112 #=04+FB1-F113 #=04+FB1-F114 #=04+FB1-F115 #=04+FB1-F116 #=04+FB1-F811 #=04+FB1-F812 #=04+FB1-F813 #=04+FB1-F821 #=04+FB1-F822 #=04+FB1-F823 #=04+FB1-G-1f/S	Rew.B	58
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB1-G-1f/S #=04+FB1-H1 #=04+FB1-H2 #=04+FB1-H3 #=04+FB1-L1 #=04+FB1-L2 #=04+FB1-L3 #=04+FB1-N #=04+FB1-P1 #=04+FB1-PE	Rew.B	59
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB1-PE #=04+FB1-PEN #=04+FB1-Q1 #=04+FB1-Q103 #=04+FB1-Q104 #=04+FB1-T11 #=04+FB1-T12 #=04+FB1-T13	Rew.B	60
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan zacisków #=04+FB1-Ska1 #=04+FB1-X0P #=04+FB1-X1	Rew.B	61
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan zacisków #=04+FB1-X01 #=04+FB1-X02	Rew.B	62
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Całościowa lista artykułów	Rew.B	63
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	64
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Legenda szafy sterowniczej : #=04+FB2-F201 - #=04+FB2-X103	Rew.B	65
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB2-F201 #=04+FB2-F202 #=04+FB2-F203 #=04+FB2-F204 #=04+FB2-F205 #=04+FB2-F206 #=04+FB2-F207 #=04+FB2-F208 #=04+FB2-F209 #=04+FB2-F210 #=04+FB2-F211	Rew.B	66
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB2-F212 #=04+FB2-F213 #=04+FB2-F214 #=04+FB2-F215 #=04+FB2-F216 #=04+FB2-F217 #=04+FB2-F218 #=04+FB2-F219 #=04+FB2-F220	Rew.B	67
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB2-F221 #=04+FB2-F222 #=04+FB2-F223 #=04+FB2-F224 #=04+FB2-L1 #=04+FB2-L2 #=04+FB2-L3 #=04+FB2-N	Rew.B	68
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB2-N #=04+FB2-PE	Rew.B	69
	Rozdzielnicę główną budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan zacisków #=04+FB2-X101 #=04+FB2-X102 #=04+FB2-X103	Rew.B	70

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b>				Spis treści		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	1.1 / 104	

Część graficzna - schematy ideowe, montażowe, zestawienia

	WYSZCZEGÓLNIENIE	REW.	NR RYSUNKU
B	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odplywy A. Plan zacisków #=04+FB2-X103 #=04+FB2-X104	Rew.B	71
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odplywy A. Całościowa lista artykułów	Rew.B	72
C	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szynA. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	73
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szynA. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB3-L1 #=04+FB3-L2 #=04+FB3-L3 #=04+FB3-N #=04+FB3-PE	Rew.B	74
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	75
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB4-L1 #=04+FB4-L2 #=04+FB4-L3 #=04+FB4-N #=04+FB4-PE	Rew.B	76
D	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	77
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Legenda szafy sterowniczej : #=04+FB5-F501 - #=04+FB5-X103	Rew.B	78
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB5-F501 #=04+FB5-F502 #=04+FB5-F503 #=04+FB5-F504 #=04+FB5-F505 #=04+FB5-F506 #=04+FB5-F507 #=04+FB5-F508 #=04+FB5-F509 #=04+FB5-F510 #=04+FB5-F511	Rew.B	79
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB5-F512 #=04+FB5-F513 #=04+FB5-F514 #=04+FB5-F515 #=04+FB5-F516 #=04+FB5-F517 #=04+FB5-F518 #=04+FB5-F519 #=04+FB5-F520	Rew.B	80
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB5-F521 #=04+FB5-F522 #=04+FB5-F523 #=04+FB5-F524 #=04+FB5-F525 #=04+FB5-F526 #=04+FB5-F527 #=04+FB5-F528 #=04+FB5-F529 #=04+FB5-F530 #=04+FB5-F531 #=04+FB5-L1 #=04+FB5-L2	Rew.B	81
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB5-L2 #=04+FB5-L3 #=04+FB5-N #=04+FB5-PE	Rew.B	82
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan zacisków #=04+FB5-X101 #=04+FB5-X102 #=04+FB5-X103	Rew.B	83
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Plan zacisków #=04+FB5-X103 #=04+FB5-X104 #=04+FB5-X105	Rew.B	84
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odplywy B. Całościowa lista artykułów	Rew.B	85
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	86
E	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Kasetka KS1. Sygnalizacja stanu pracy agregatu.	Rew.B	87
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Legenda szafy sterowniczej : #=04+FB6-S01 - #=04+FB6-X70	Rew.B	88
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB6-APZ1 #=04+FB6-APZ1_W #=04+FB6-DPS1 #=04+FB6-ETH1 #=04+FB6-F0 #=04+FB6-F11	Rew.B	89
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB6-F12 #=04+FB6-F13 #=04+FB6-F21 #=04+FB6-F22 #=04+FB6-F23 #=04+FB6-G0 #=04+FB6-H0 #=04+FB6-H1 #=04+FB6-H01 #=04+FB6-K201 #=04+FB6-KS1 #=04+FB6-PE #=04+FB6-S0	Rew.B	90
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB6-S1 #=04+FB6-S01 #=04+FB6-S10 #=04+FB6-S100 #=04+FB6-S101 #=04+FB6-S102 #=04+FB6-S201 #=04+FB6-S202 #=04+FB6-S203 #=04+FB6-S204	Rew.B	91
F	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń urządzeń #=04+FB6-T11	Rew.B	92
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan zacisków #=04+FB6-X1 #=04+FB6-X2 #=04+FB6-X3 #=04+FB6-X4 #=04+FB6-X5	Rew.B	93
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan zacisków #=04+FB6-X5 #=04+FB6-X70 #=04+FB6-X101 #=04+FB6-X201 #=04+FB6-X301 #=04+FB6-XA1	Rew.B	94
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan zacisków #=04+FB6-XA1 #=04+FB6-XP1 #=04+FB6-XP2	Rew.B	95
	Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Całościowa lista artykułów	Rew.B	96
	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Rozmieszczenie aparatów	Rew.B	97
	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń #=04+RPCI-F10 #=04+RPCI-F11 #=04+RPCI-F21 #=04+RPCI-F31 #=04+RPCI-F41 #=04+RPCI-F81 #=04+RPCI-F82 #=04+RPCI-F101/1 #=04+RPCI-F101/2 #=04+RPCI-F101/3 #=04+RPCI-F102	Rew.B	98
G	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń #=04+RPCI-F103 #=04+RPCI-F111/1 #=04+RPCI-F111/2 #=04+RPCI-F111/3 #=04+RPCI-F112 #=04+RPCI-F113 #=04+RPCI-F211/1 #=04+RPCI-F211/2 #=04+RPCI-F211/3 #=04+RPCI-F212 #=04+RPCI-F213 #=04+RPCI-F311/1 #=04+RPCI-F311/2 #=04+RPCI-F311/3 #=04+RPCI-F312	Rew.B	99

	WYSZCZEGÓLNIENIE	REW.	NR RYSUNKU
B	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń #=04+RPCI-F313 #=04+RPCI-F411/1 #=04+RPCI-F411/2 #=04+RPCI-F411/3 #=04+RPCI-F412 #=04+RPCI-F413 #=04+RPCI-H1 #=04+RPCI-H2 #=04+RPCI-H3 #=04+RPCI-H11 #=04+RPCI-H12 #=04+RPCI-H13 #=04+RPCI-H21 #=04+RPCI-H22 #=04+RPCI-H23 #=04+RPCI-H31	Rew.B	100
	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń #=04+RPCI-H32 #=04+RPCI-H33 #=04+RPCI-H41 #=04+RPCI-H42 #=04+RPCI-H43 #=04+RPCI-1HX3 #=04+RPCI-2HX3 #=04+RPCI-3HX3 #=04+RPCI-4HX3 #=04+RPCI-PE	Rew.B	101
	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń #=04+RPCI-PE #=04+RPCI-VX3 L1 #=04+RPCI-VX3 L2 #=04+RPCI-VX3 L3 #=04+RPCI-VX3 N	Rew.B	102
	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan zacisków #=04+RPCI-X0P	Rew.B	103
C	Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Całościowa lista artykułów	Rew.B	104

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Spis treści		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	Wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	1.2/	

**Proj. nowa trasa dla istniejących kabli nn**

**Istn. kabie nn do przełożenia**

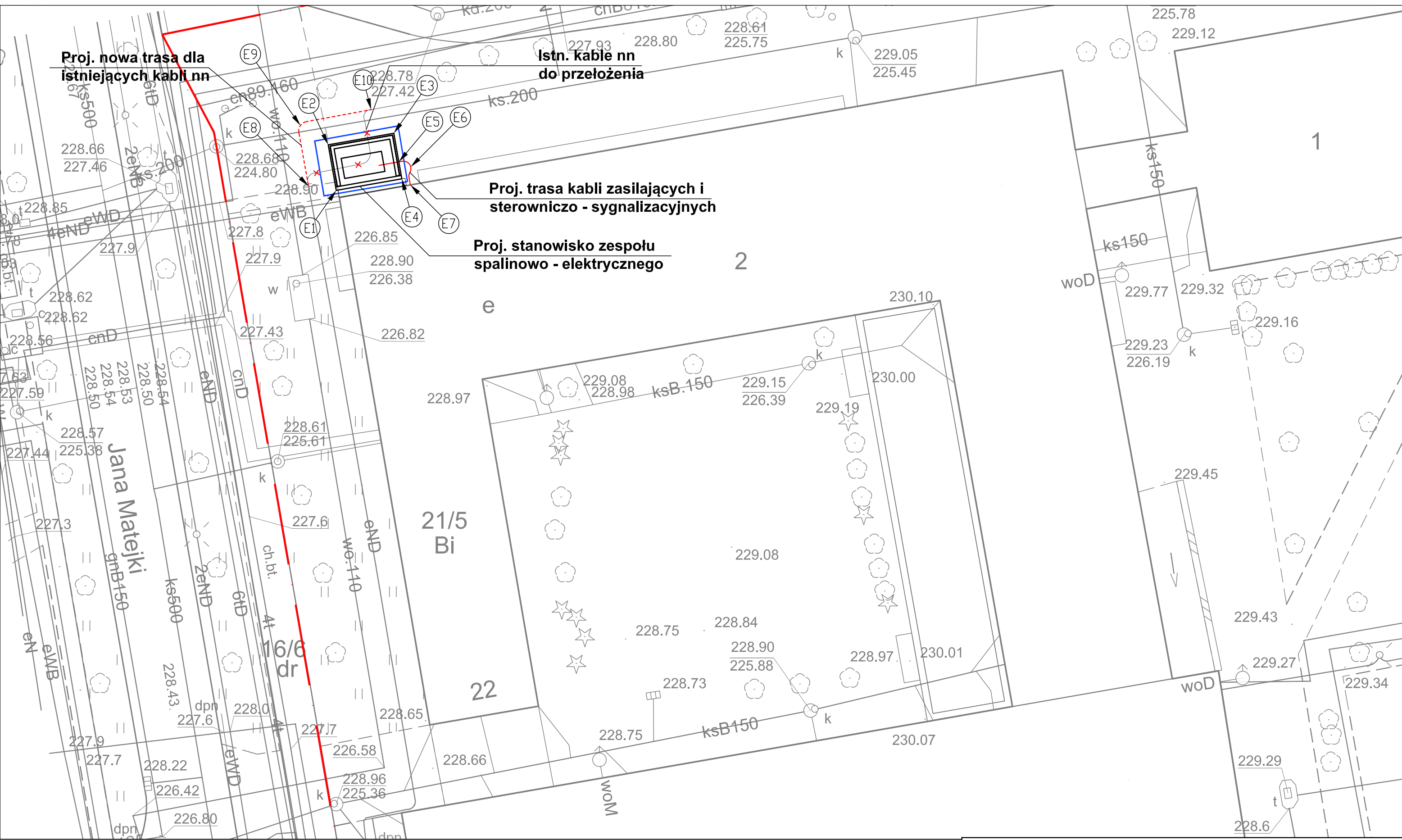
**Proj. trasa kabli zasilających i sterowniczo - sygnalizacyjnych**

**Proj. stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego**

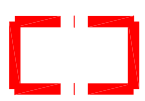
Jana Matejki

21/5 Bi

22



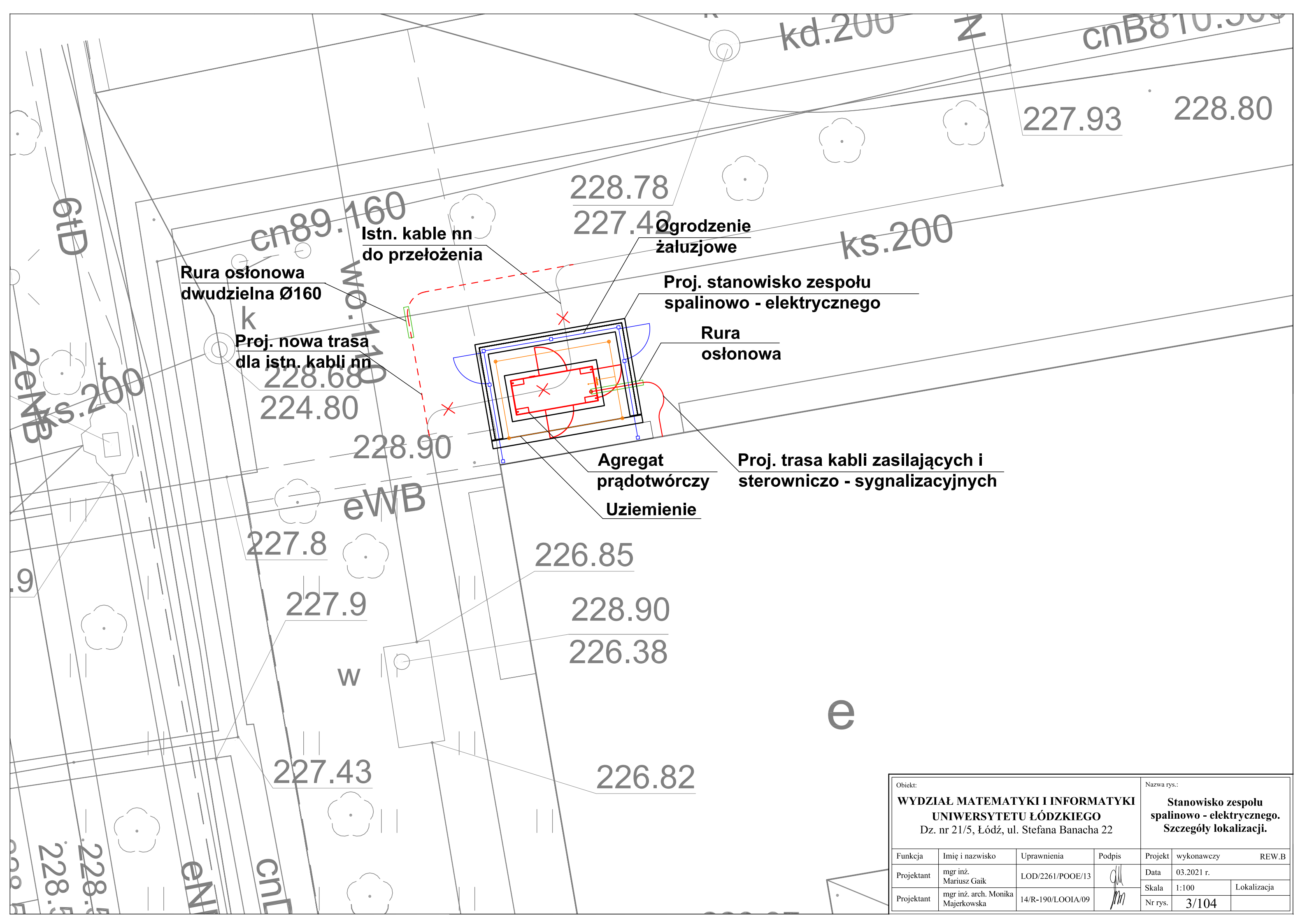
ZAKRES OPRACOWANIA



GRANICE DZIAŁEK

<p>Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>				<p>Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego.</b> <b>Plan sytuacyjny.</b></p>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOIA/09		Skala	1:250	Lokalizacja
				Nr rys.	2/104	





Rura osłonowa dwudzielna Ø160

Proj. nowa trasa dla istn. kabli nn

Istn. kable nn do przełożenia

Ogrodzenie żaluzjowe

Proj. stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego

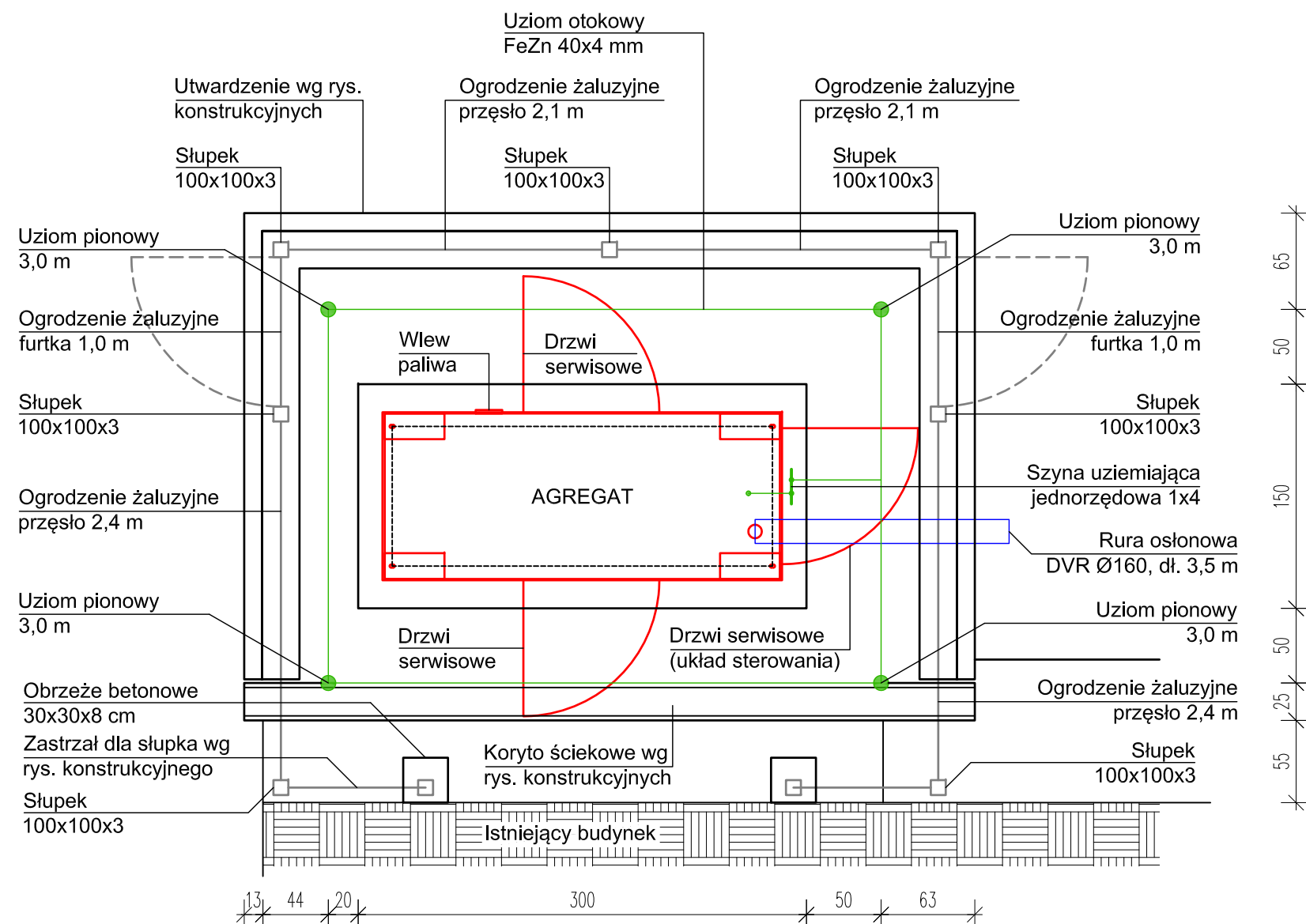
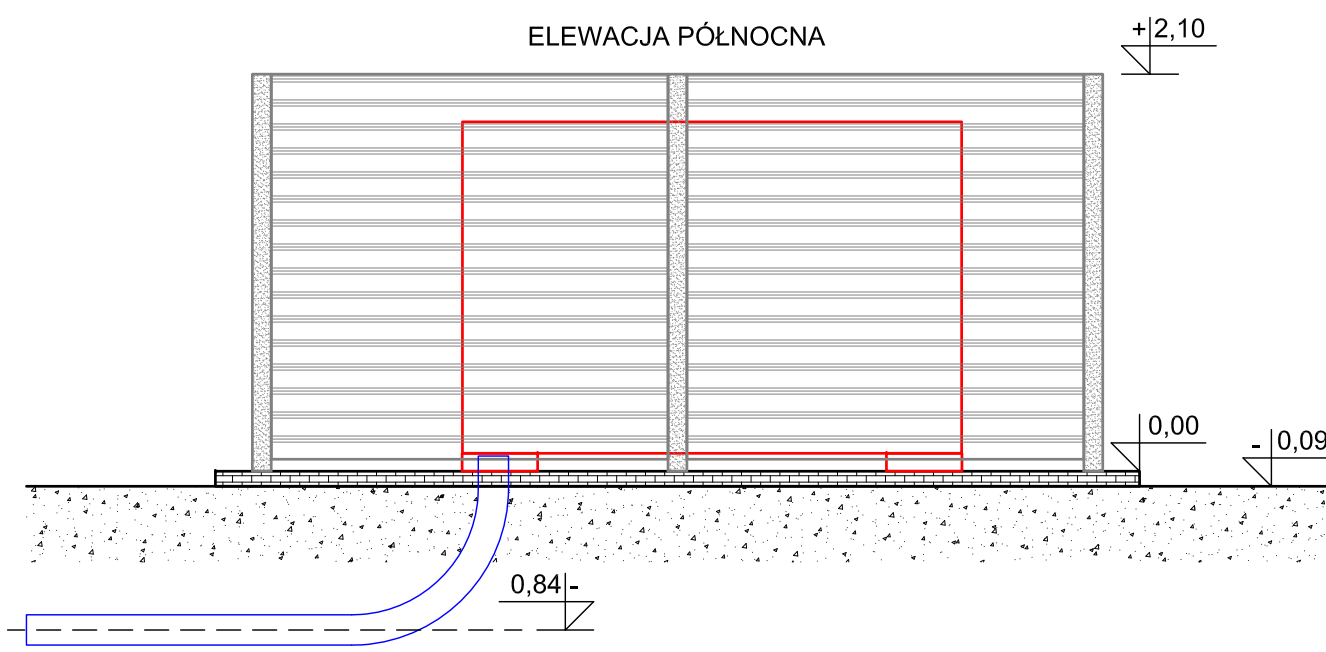
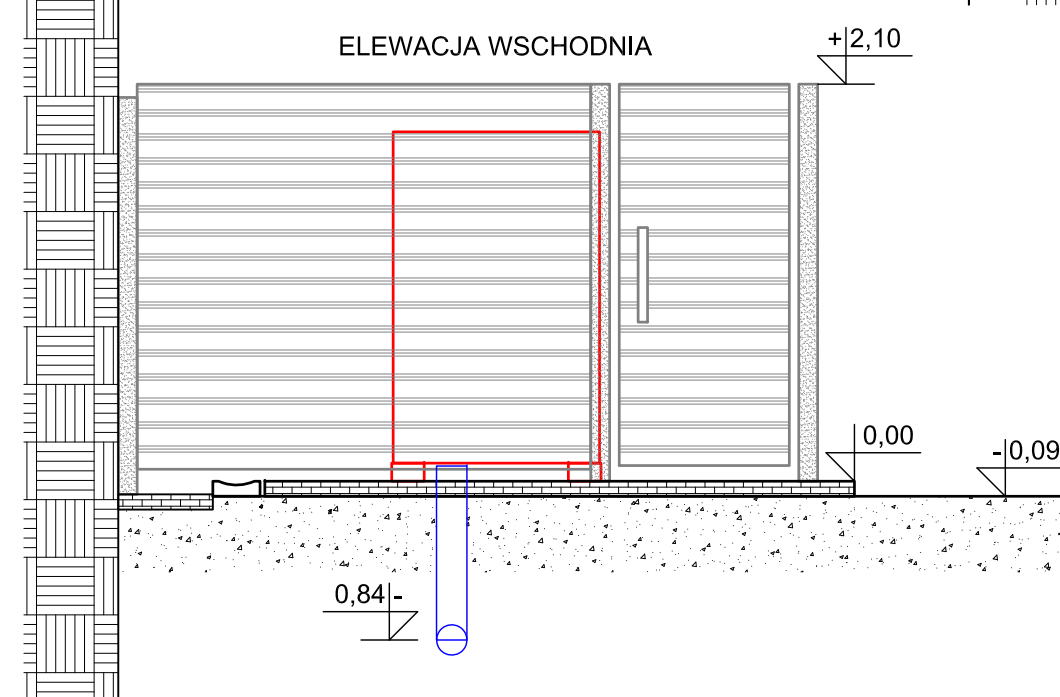
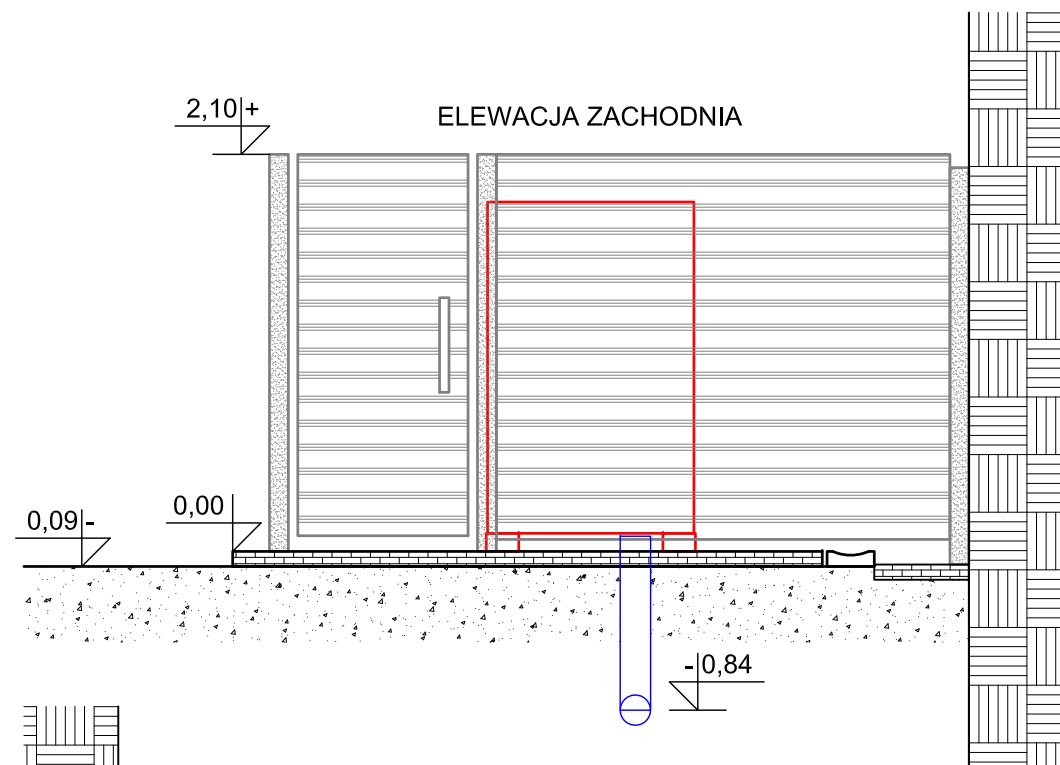
Rura osłonowa

Agregat prądowórczy

Uziemienie

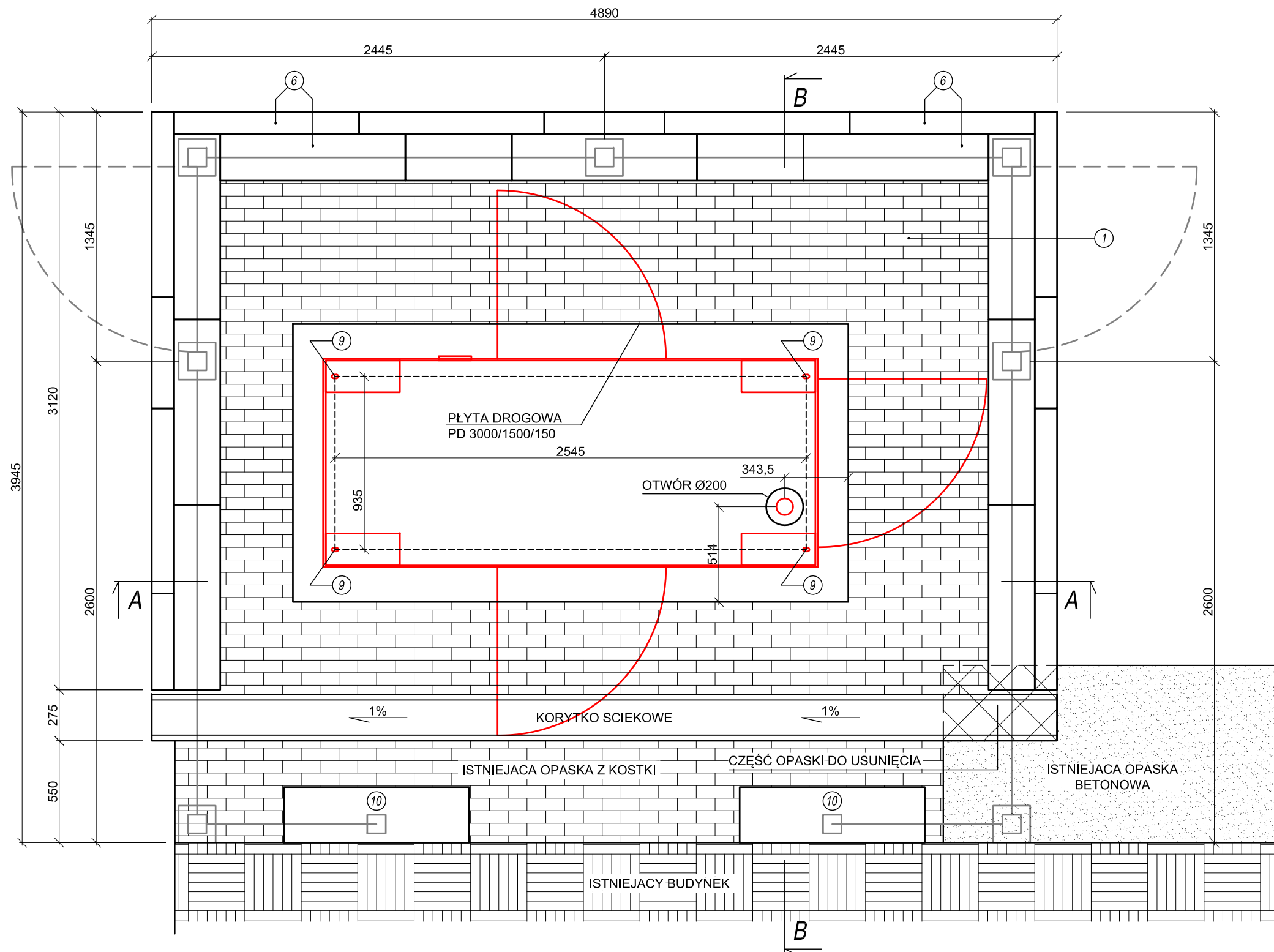
Proj. trasa kabli zasilających i sterowniczo - sygnalizacyjnych

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu          spalinowo - elektrycznego.          Szczegóły lokalizacji.</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13	<i>GM</i>	Data	03.2021 r.	
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOIA/09	<i>MM</i>	Skala	1:100	Lokalizacja
				Nr rys.	3/104	



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Rozmieszczenie urządzeń.</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:40	Lokalizacja
				Nr rys.	4/104	

# RZUT FUNDAMENTU

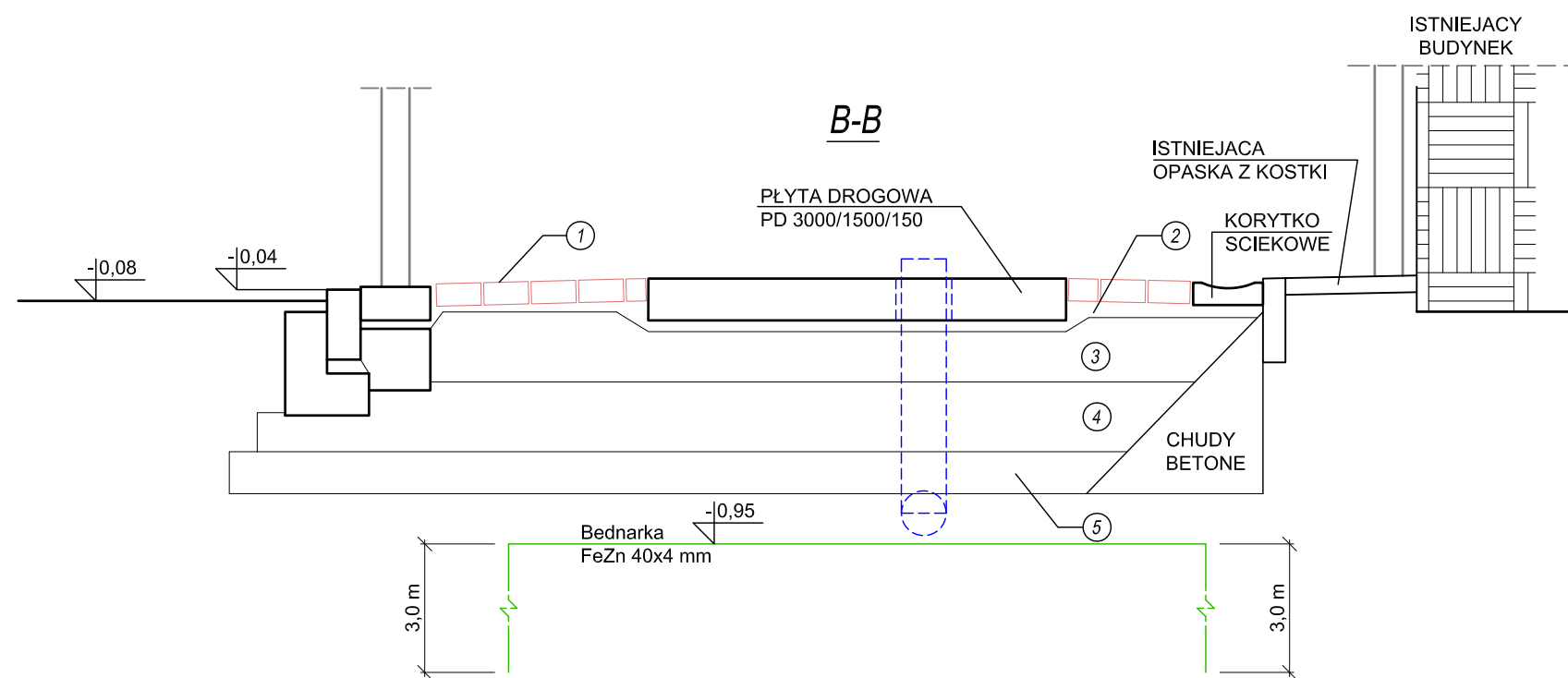
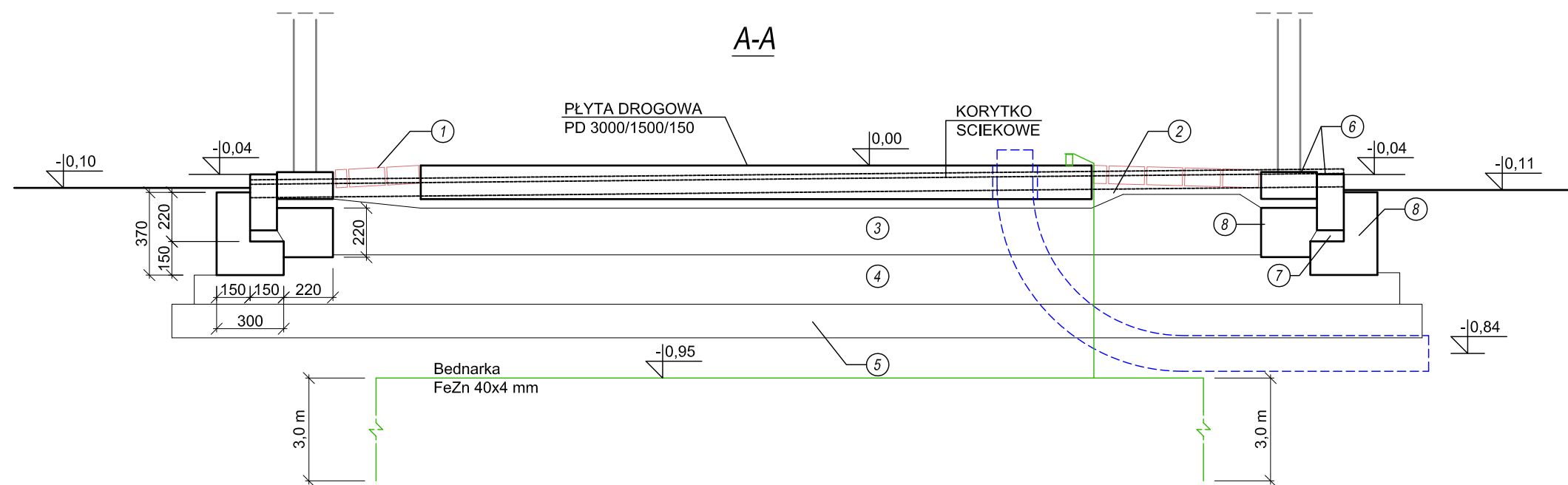


## LEGENDA

1. Kostka betonowa przemysłowa szara, prostokątna (15x30 cm) "Polbruk" - 8 cm
6. Opornok drogowy 12x25 cm
9. Kotwa rozporowa M16
10. Obrzeże betonowe 8x30x100 cm

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Fundament. Rzut.</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13	<i>GM</i>	Data	03.2021 r.	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ	<i>PP</i>	Skala	1:25	Lokalizacja
				Nr rys.	5/104	

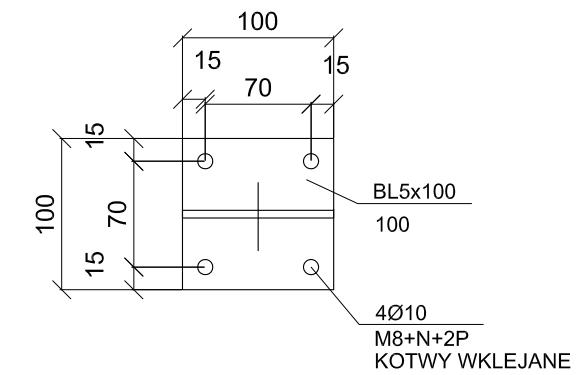
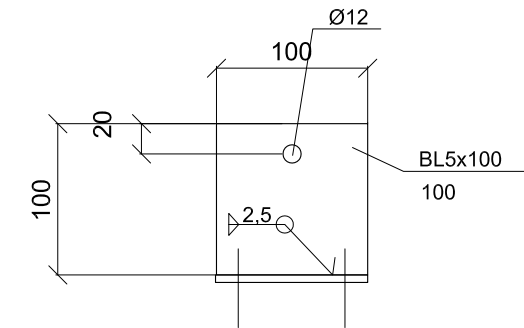
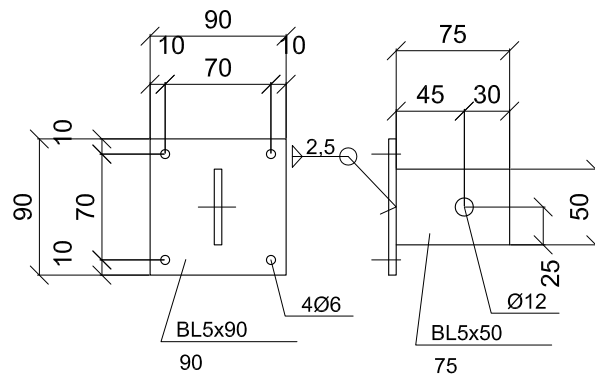
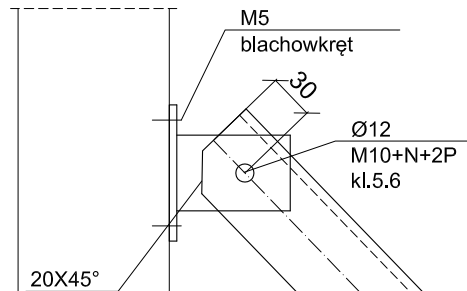




**LEGENDA**

1. Kostka betonowa przemysłowa szara, prostokątna (15x30 cm) "Polbruk" – 8 cm
2. Podsyпка cementowo – piaskowa 1:3 – 4 cm
3. Warstwa tłucznia kam. 31,5/6,3mm – 25 cm
4. Grunt stabilizowany cementem z betoniarni  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  25cm
5. Podsyпка piaskowa zagęszczona – 15 cm
6. Opornok drogowy 12x25 cm
7. Podsyпка cementowo–piaskowa 1:3
8. Ława z betonu C12/15.
9. Kotwa rozporowa M16

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Fundament. Przekroje</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ		Skala	1:25	Lokalizacja
				Nr rys.	<b>6/104</b>	



20X45°

L60x60x6  
2075

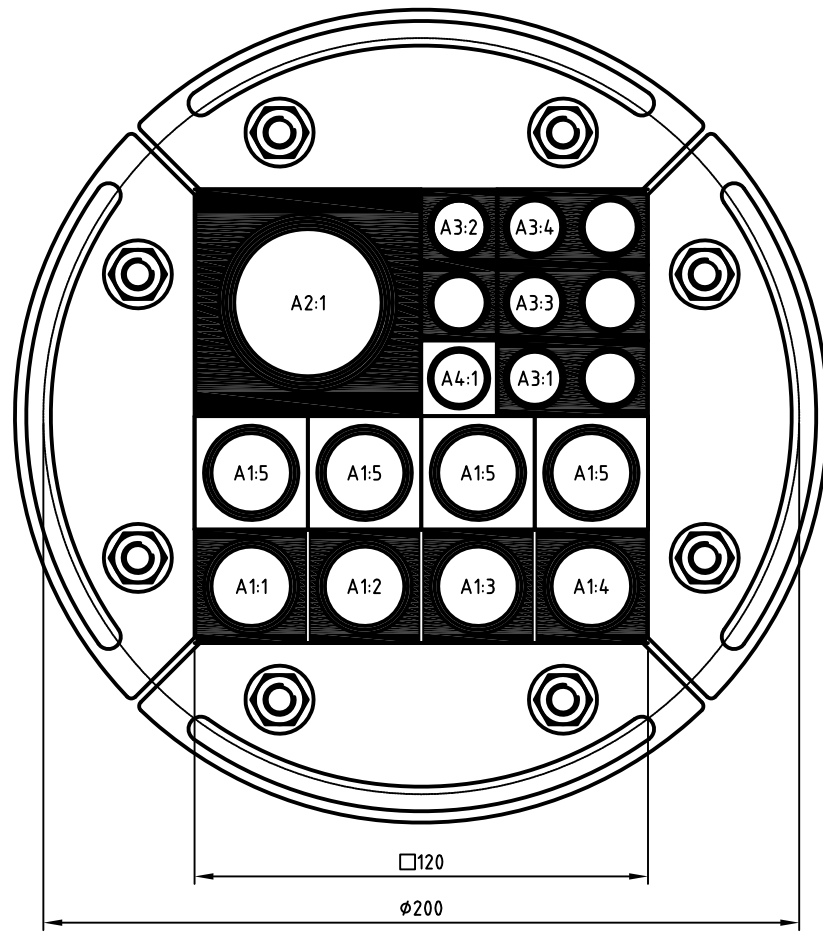
Ø12  
M10+N+2P  
kl. 5.6

UWAGA  
STAL S235

Przed rozpoczęciem robót bezwzględnie sprawdzić  
wymiary na budowie.

Zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie farbą podkładową  
i wierzchniego krycia w kolorze słupków ogrodzenia.

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Zastrzał do słupków ogrodzeniowych przy budynku</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ	<i>[Signature]</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:5	Lokalizacja
				Nr rys.	7/104	

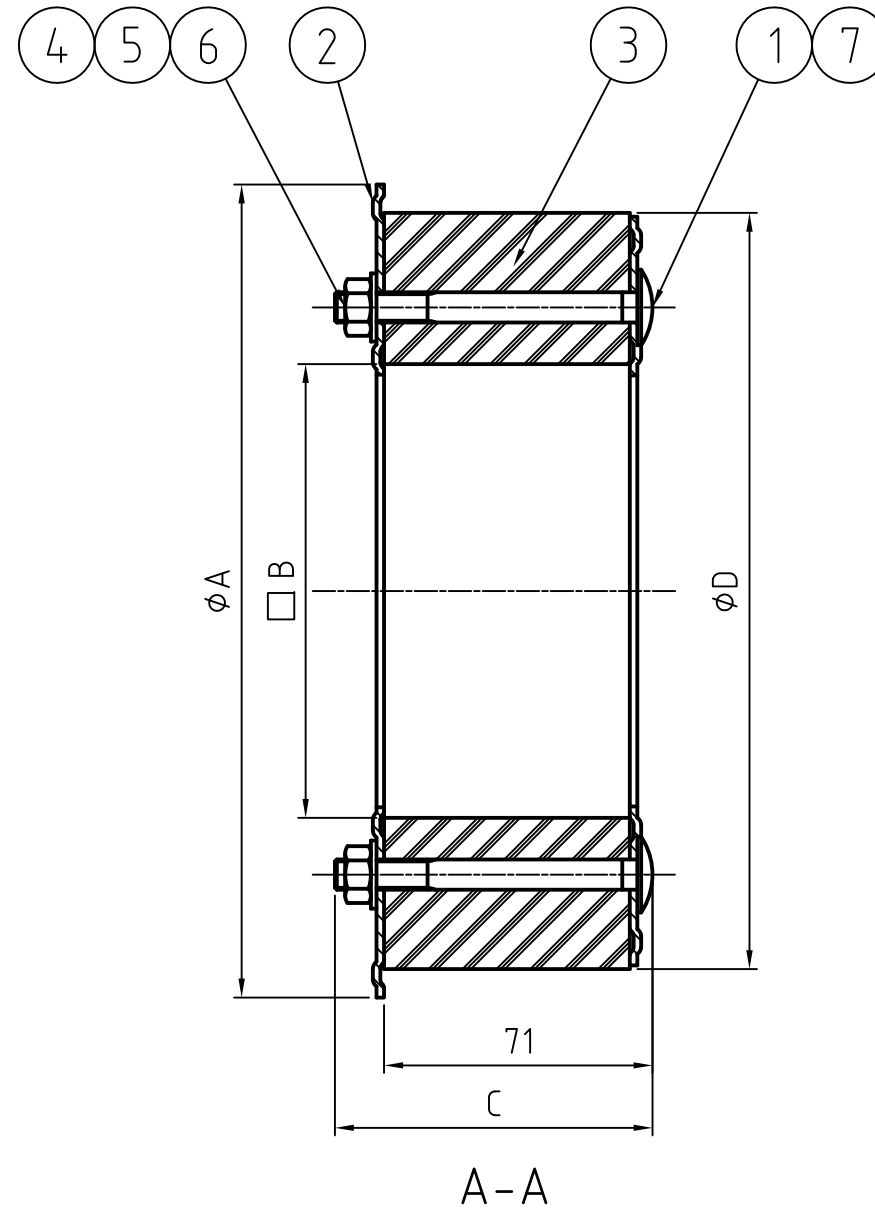
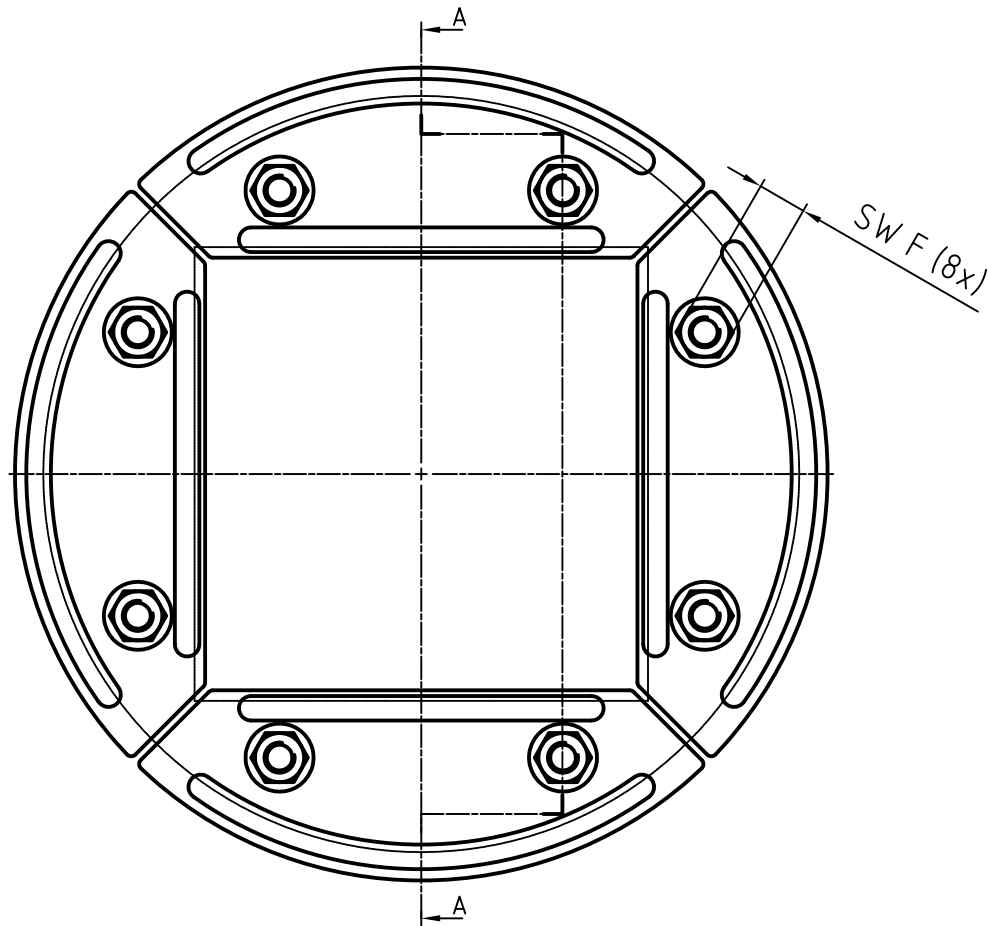


Ozn.	Typ	Kabel
A1:1	RM 30	W521 (YKYžo 3x4 mm <sup>2</sup> )
A1:2	RM 30	W621 (YKYFty 3x1,5 mm <sup>2</sup> )
A1:3	RM 30	W641 (YKYFty 2x2,5 mm <sup>2</sup> )
A1:4	RM 30	W631 (YKSYFty 10x1,5 mm <sup>2</sup> )
A1:5	RM 30	
A2:1	RM 60	W601 (YKXSžo 5x95 mm <sup>2</sup> )
A3:1	RM 20W40	T601 (O2YS(St)C2Y 1x2x0,64 mm)
A3:2	RM 20W40	T603 (F/UTPf cat. 6)
A3:3	RM 20W40	T602 (O2YS(St)C2Y 1x2x0,64 mm)
A3:4	RM 20W40	W612 (HDGsekwf 3x2,5 mm <sup>2</sup> )
A4:1	RM 20	

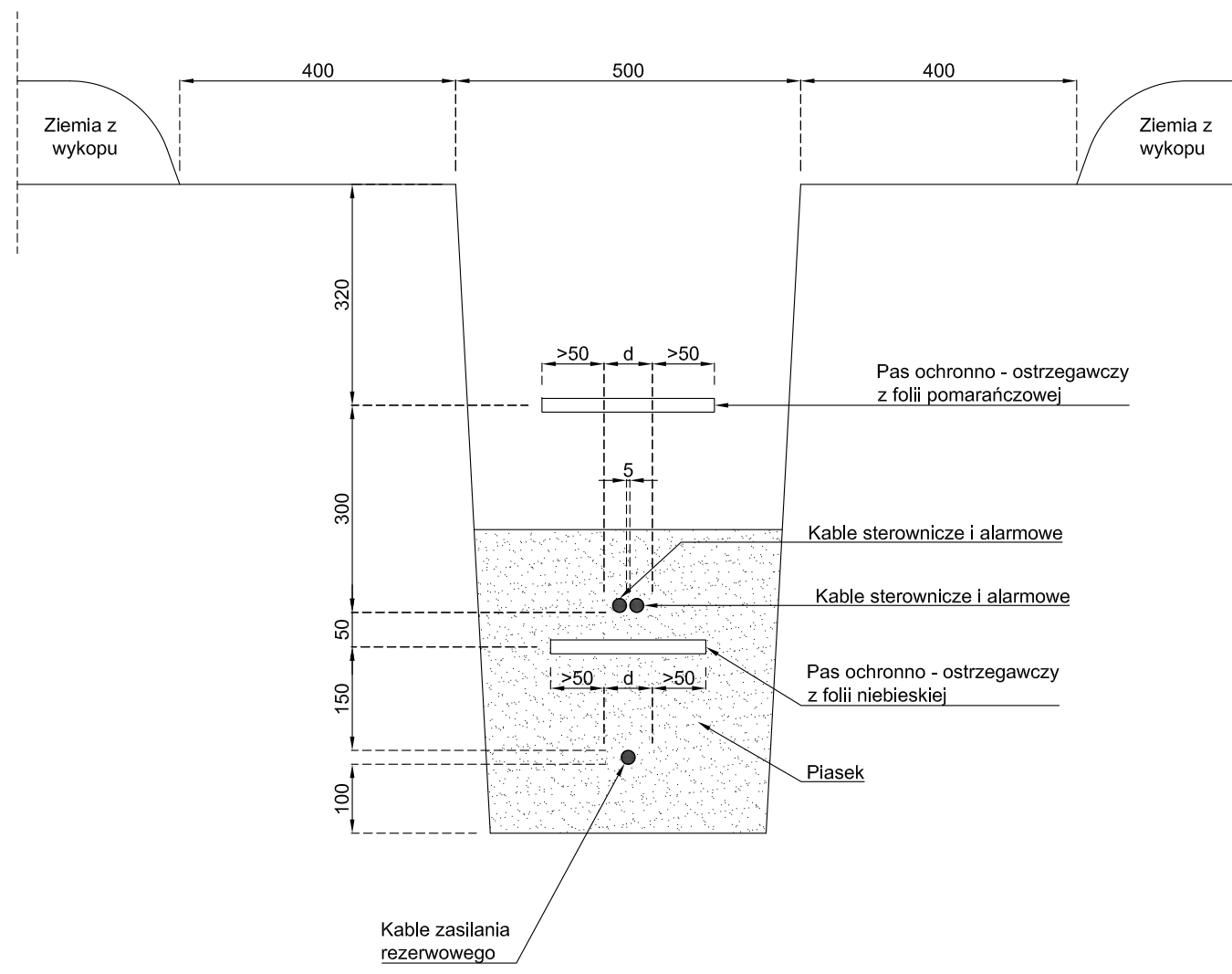
Ozn.	Ilość	Typ
A4	1	RM 20
A3	4	RM 20W40
A1	8	RM 30
A2	1	RM 60
-	1	R 200 AISI316 WITH NET

TYP	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]
R 200	215	120	84	200	223	13

Ozn.	Ilość	Typ
1	4	MOCOWANIE TYLNE
2	4	MOCOWANIE PRZEDNIE
3	1	RAMA GUMOWA
4	8	ŚRUBA Z ŁBEM OKRĄGLYM
5	8	NAKRĘTKA
6	8	PODKŁADKA
7	8	USZCZELKA ŚRUBY

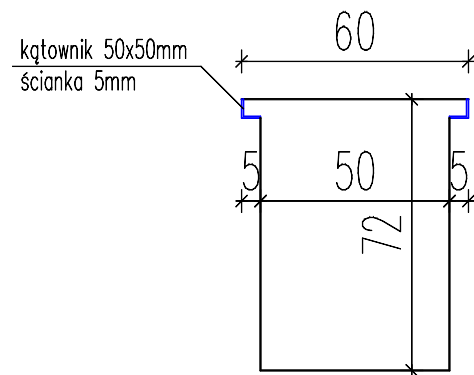
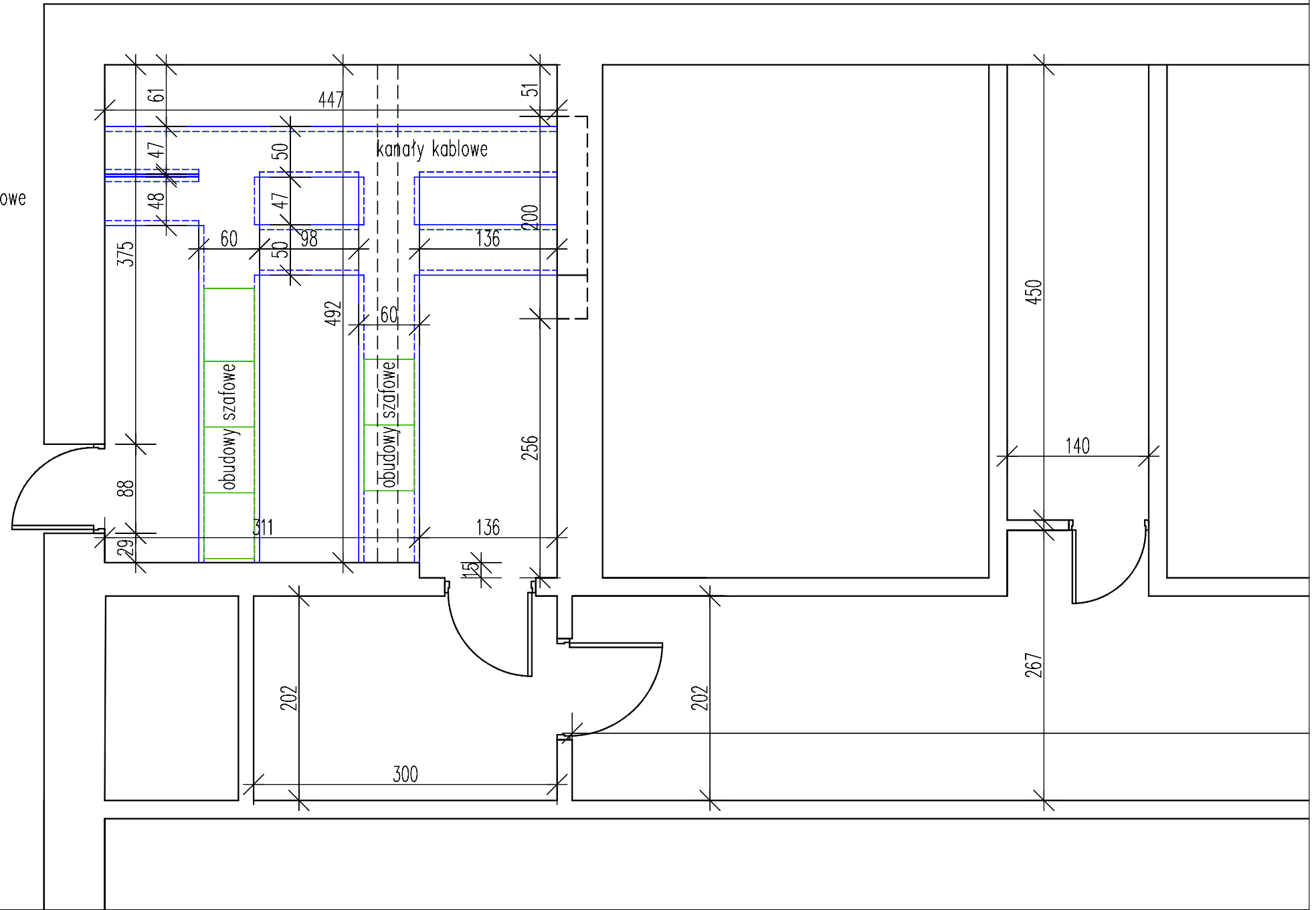


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu spalinowo - elektrycznego. Budynek WMII. Przepust kablowy Roxtec</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:2	Lokalizacja
				Nr rys.	8/104	

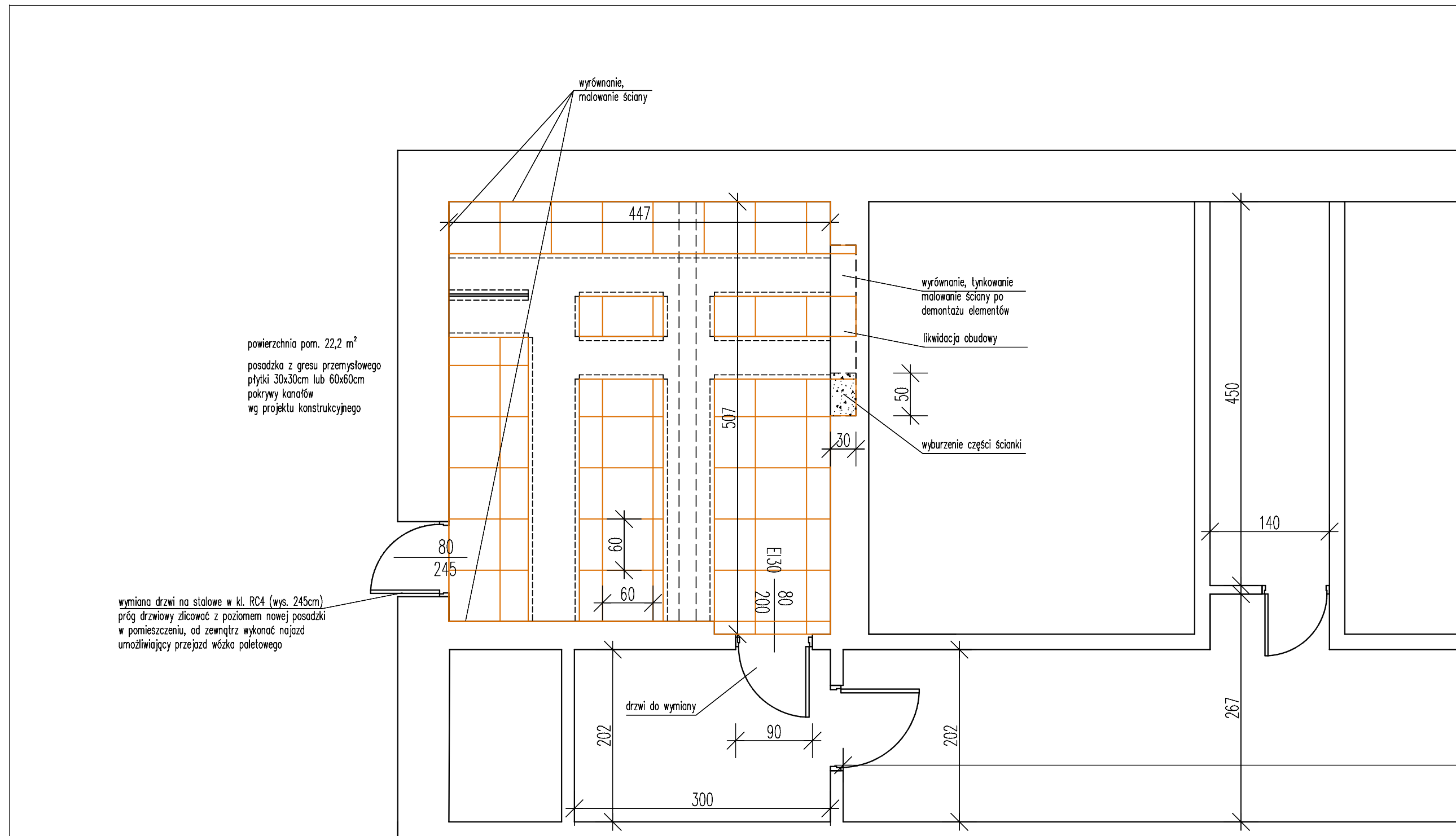


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Stanowisko zespołu</b> <b>spalinowo - elektrycznego.</b> <b>Rów kablowy. Przekrój</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:10	Lokalizacja
				Nr rys.	9/104	

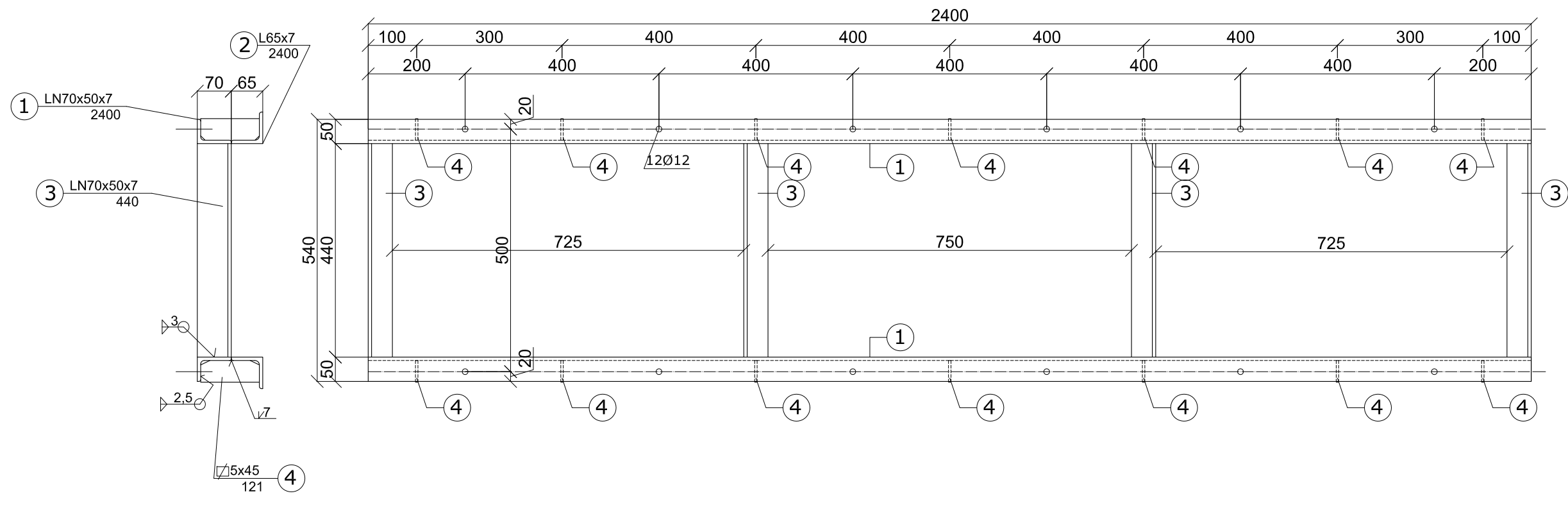
powierzchnia pom. 22,2 m<sup>2</sup>  
 posadzka z betonu  
 płyty nad kanałem – betonowe



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Inwentaryzacja</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOIA/09	<i>[Signature]</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:50	Lokalizacja
				Nr rys.	10/104	



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Remont pomieszczenia.</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOLA/09	<i>M</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:50	Lokalizacja
				Nr rys.	11/104	



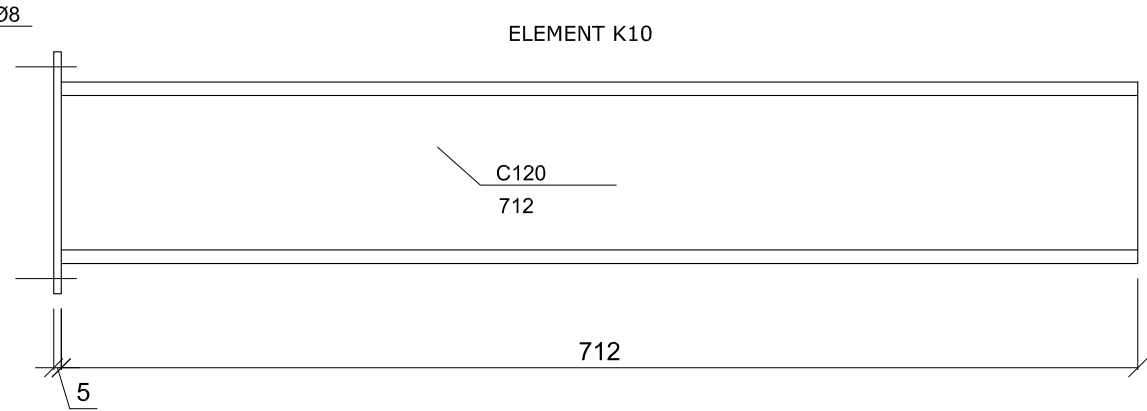
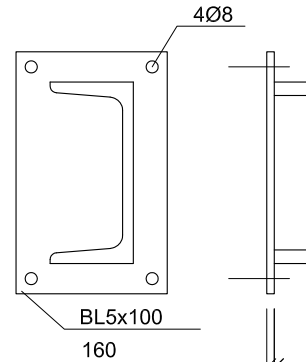
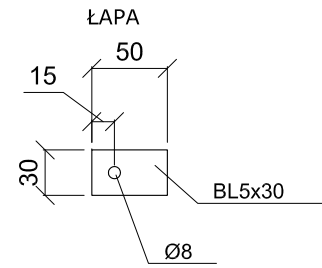
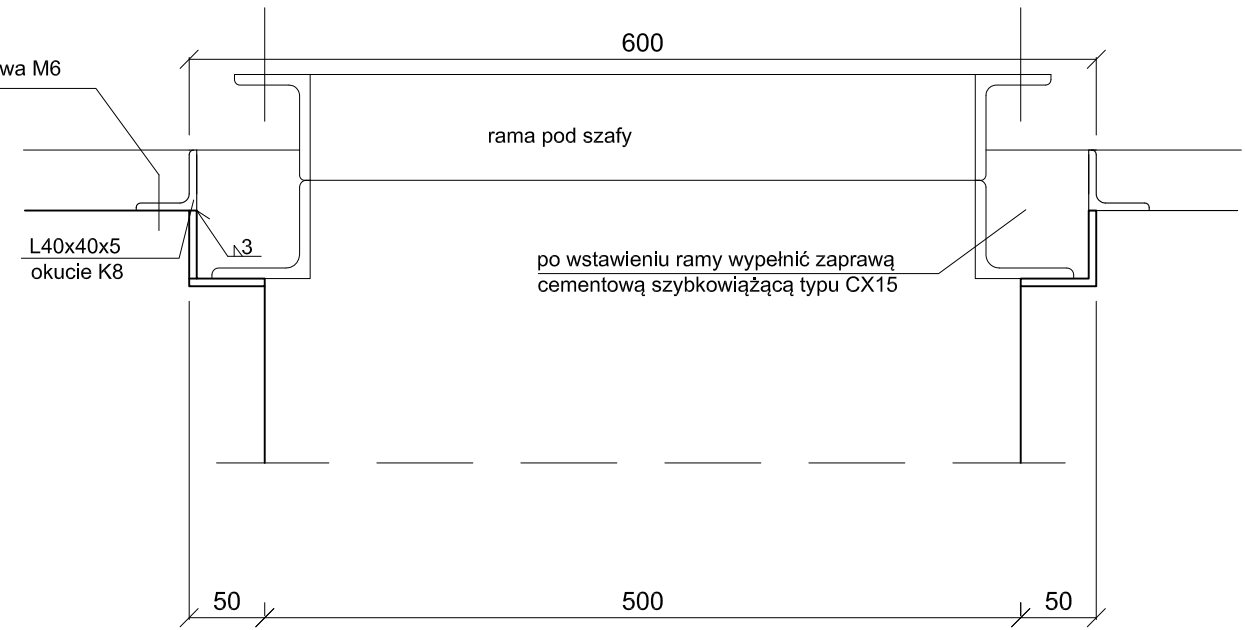
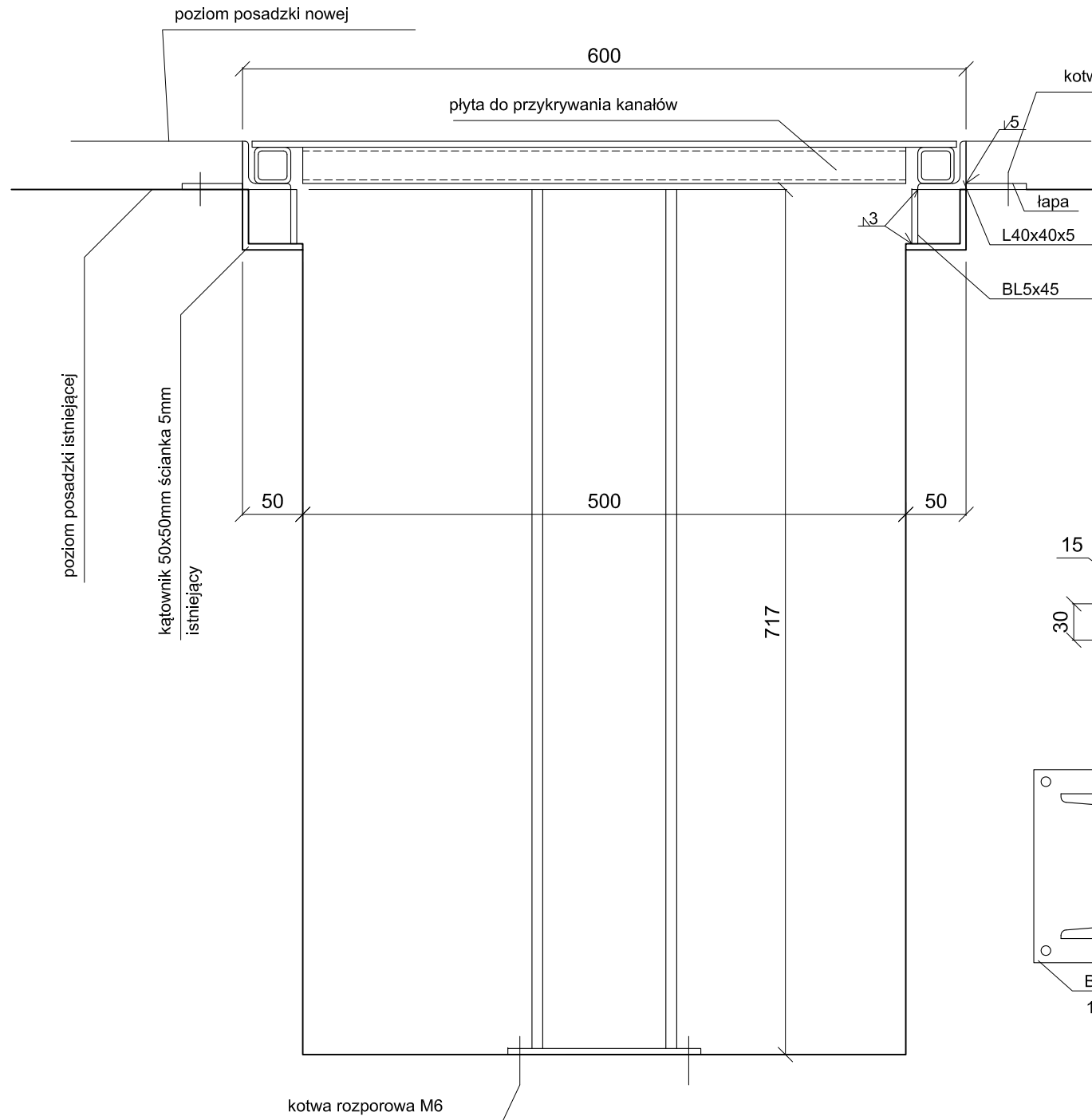
**UWAGA**  
**STAL S235**  
 Przed rozpoczęciem robót bezwzględnie sprawdzić wymiary na budowie.  
 Zabezpieczenie antykorozyjne przez cynkowanie ogniowe.

Ramę zaprojektowano pod obudowy szafowe typu Profil L produkcji ZPrAE. Zastosowanie obudów szafowych innego typu / producenta nie gwarantuje spasowania z ramą

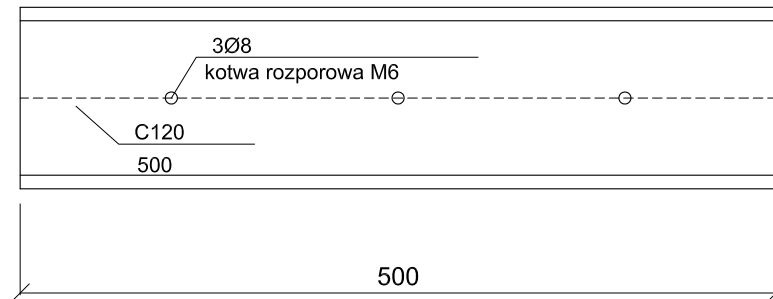
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Rama posadowcza pod obudowy szafowe rozdzielnicy nn</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ	<i>PP</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:10	Lokalizacja
				Nr rys.	12/104	

ZWIEŃCZENIE KANAŁU WRAZ Z POKRYWĄ I OKUCIAMI K1 DO K7

ZWIEŃCZENIE KANAŁU WRAZ Z RAMĄ I OKUCIAMI K8



ELEMENT K9



UWAGA  
STAL S235

Przed rozpoczęciem robót bezwzględnie sprawdzić wymiary na budowie.

Zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie farbą podkładową i wierzchniego krycia po zamontowaniu dla okuc K1-K7 a przed zamontowaniem dla pozostałych.

Okucia K1 do K7 składają się z kątownika L40x40x5, płaskownika BL5x45 i łap do mocowania do posadzki przyspawanych w rozstawie max 30cm.

Pomiędzy istniejący a nowy kątownik wstawić na całej długości płaskownik BL 5x45 który należy spawać do istniejącego i nowego kątownika spoiną odcinkową l=10 cm w rozstawie nie większym niż 30 cm.

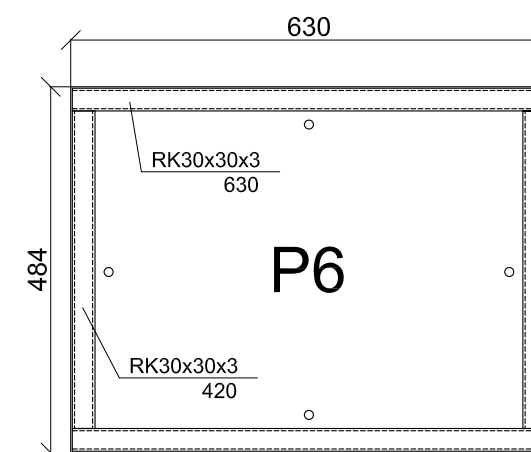
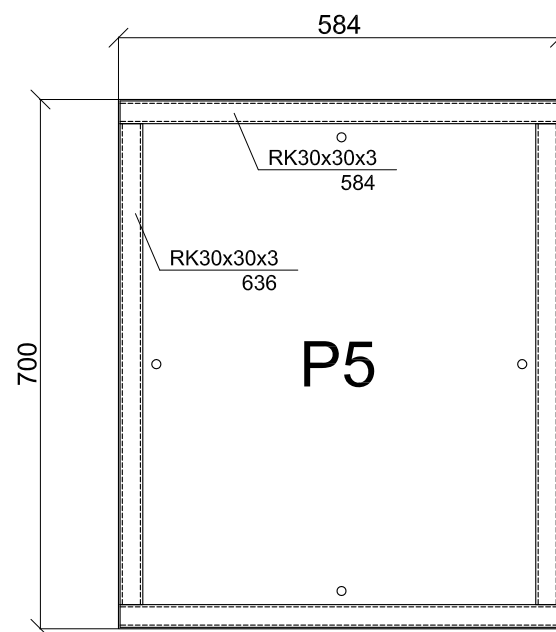
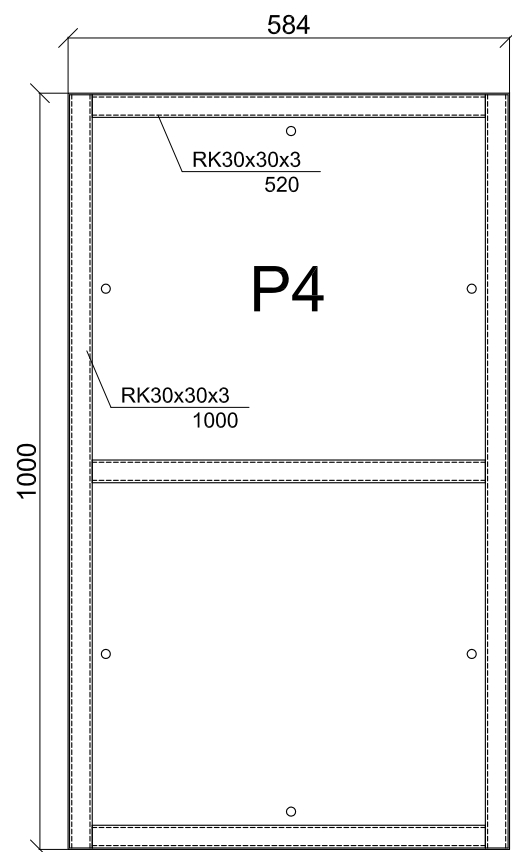
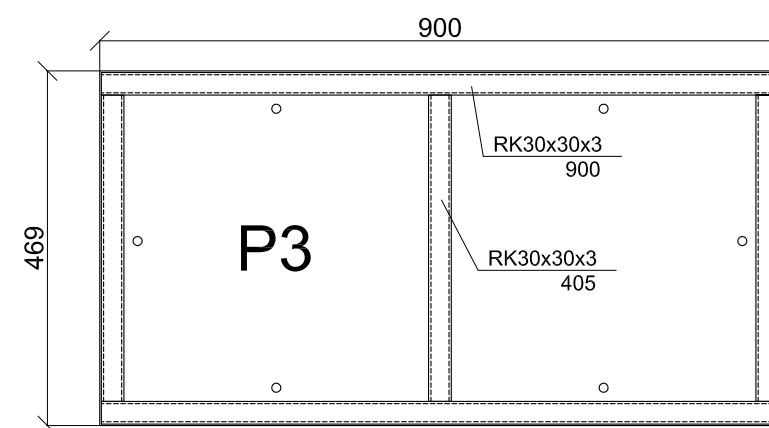
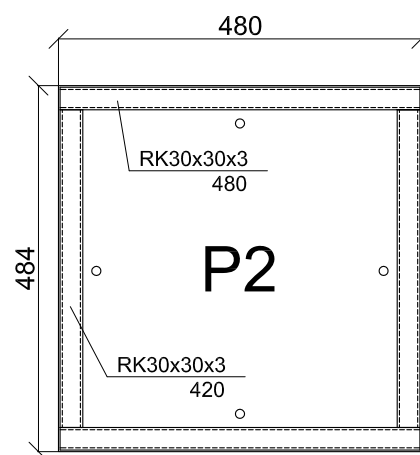
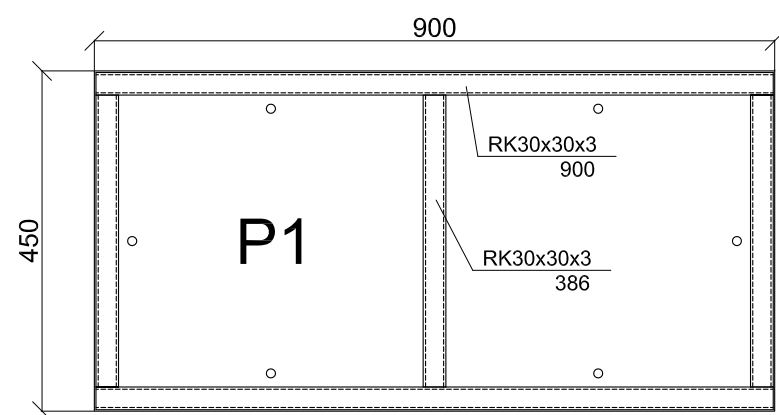
Kątownik K8 owiercić Ø8 co 30cm.

Element K10 do podpierania płyt, w razie potrzeby regulować wysokość podkładkami.

Rozpatrywać łącznie z rysunkiem rzutu pomieszczenia i wykazami stali.

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Szczegóły okucia istniejących kanałów kablowych</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:5	Lokalizacja
				Nr rys.	13/104	





**UWAGA**  
STAL S235

Przed rozpoczęciem robót bezwzględnie sprawdzić wymiary na budowie. Przed wykonaniem płyt sprawdzić wynikowy rozstaw nowych okuć.

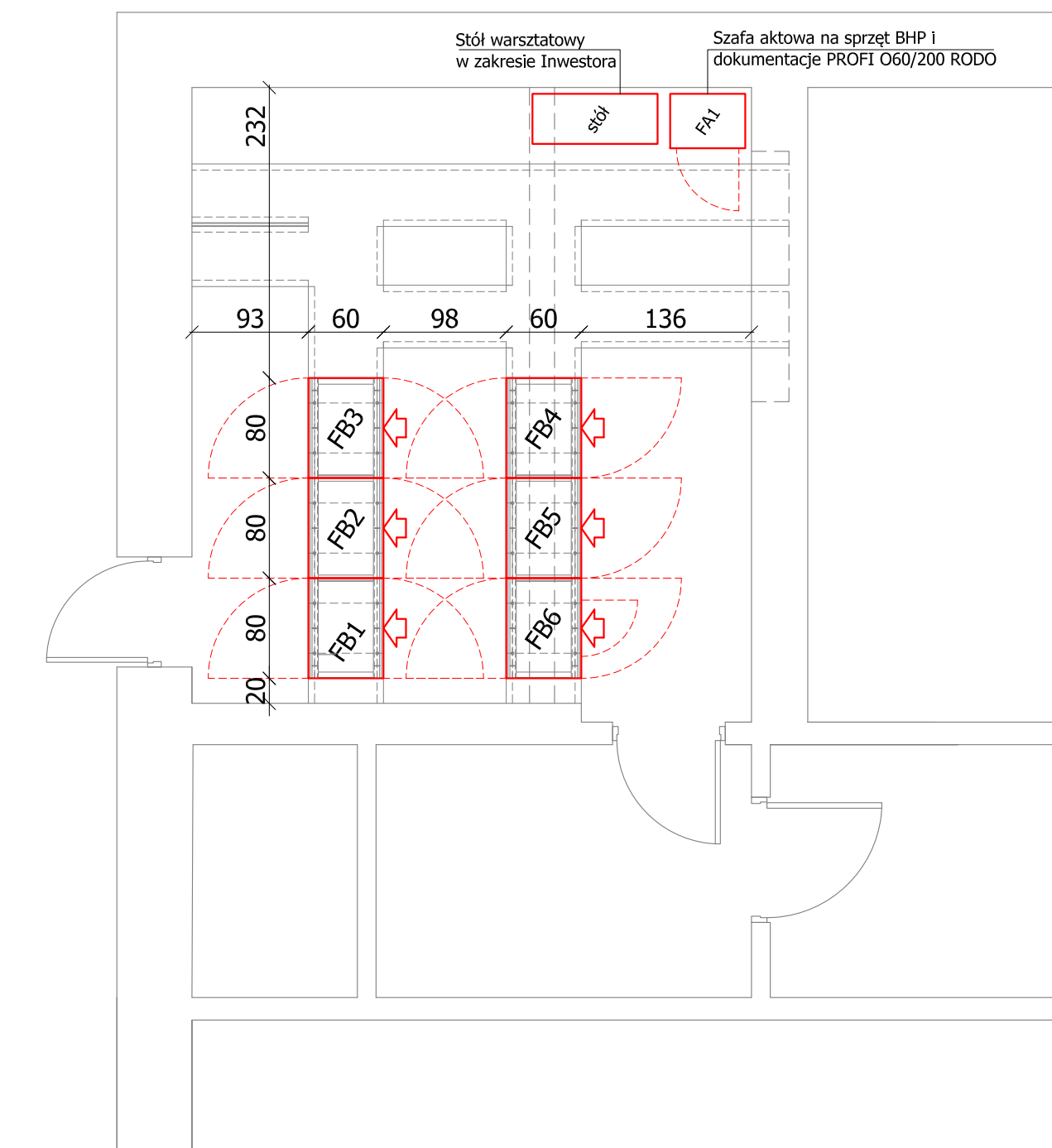
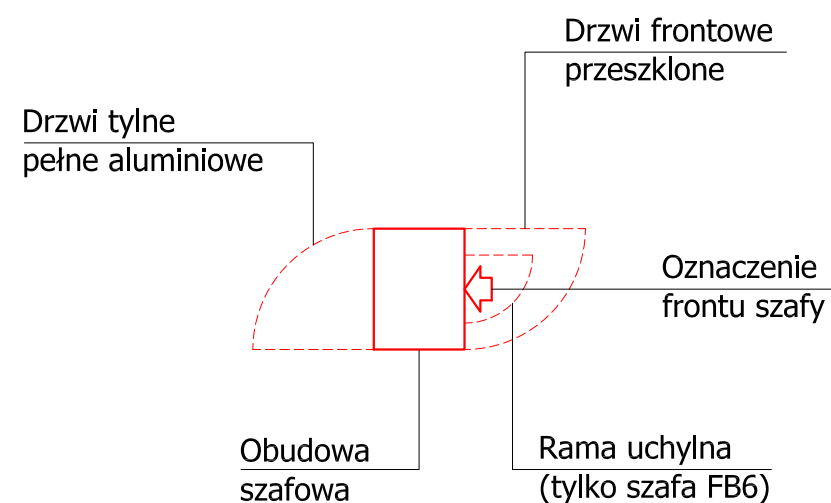
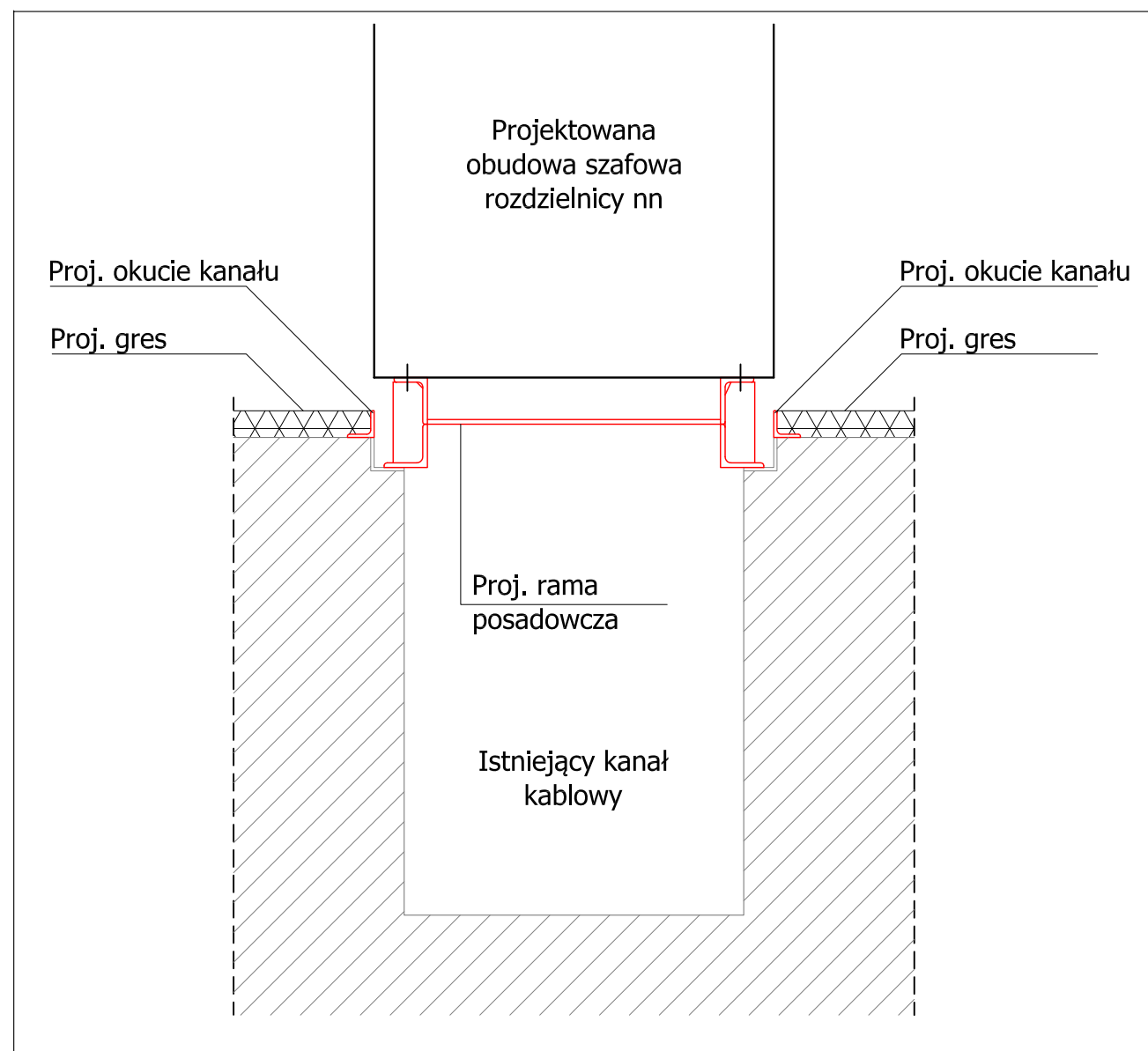
Zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie farbą podkładową i wierzchniego krycia. Górną powierzchnię malować farbą antypoślizgową.

Płyty składają się z blachy żeberkowej 5mm o żeberkach owalnych i żeber z RK 30x30x3 przyspawanych 2mm od krawędzi.

W płytach bez żebra środkowego wykonać 4Ø12 a z żebrami 6Ø12 50mm od krawędzi do podnoszenia.

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Płyty do przykrywania kanałów. Konstrukcja</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ	<i>PP</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:10	Lokalizacja
				Nr rys.	14/104	

Szczegół posadowienia obudowy szafowej  
skala 1:10



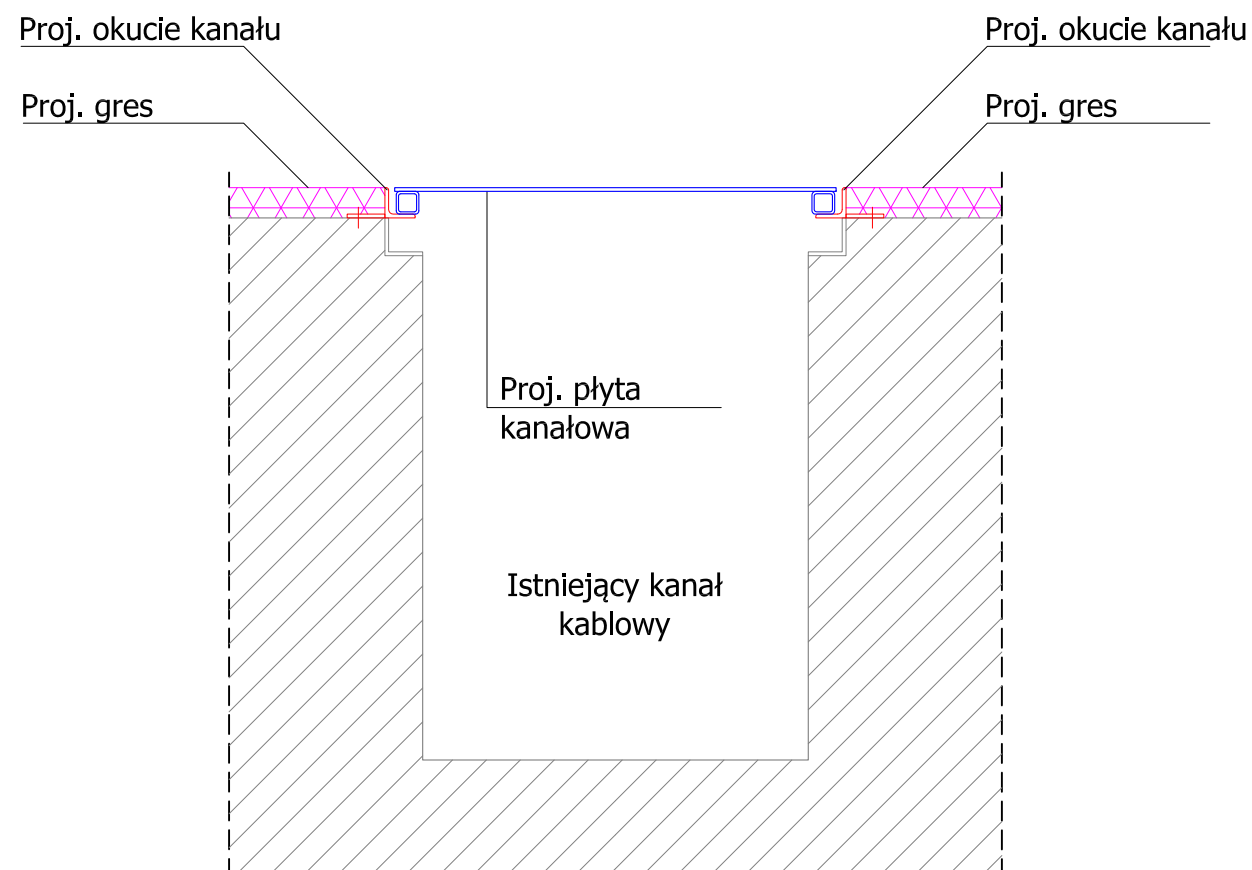
LEGENDA SZAF

- FB1 - Szafa zasilania
- FB2 - szafa odpływów A
- FB3 - Szafa łącznika szyn A
- FB4 - Szafa łącznika szyn B
- FB5 - Szafa odpływów B
- FB6 - Szafa SZR serwerowni
- FA1 - Szafa aktowa

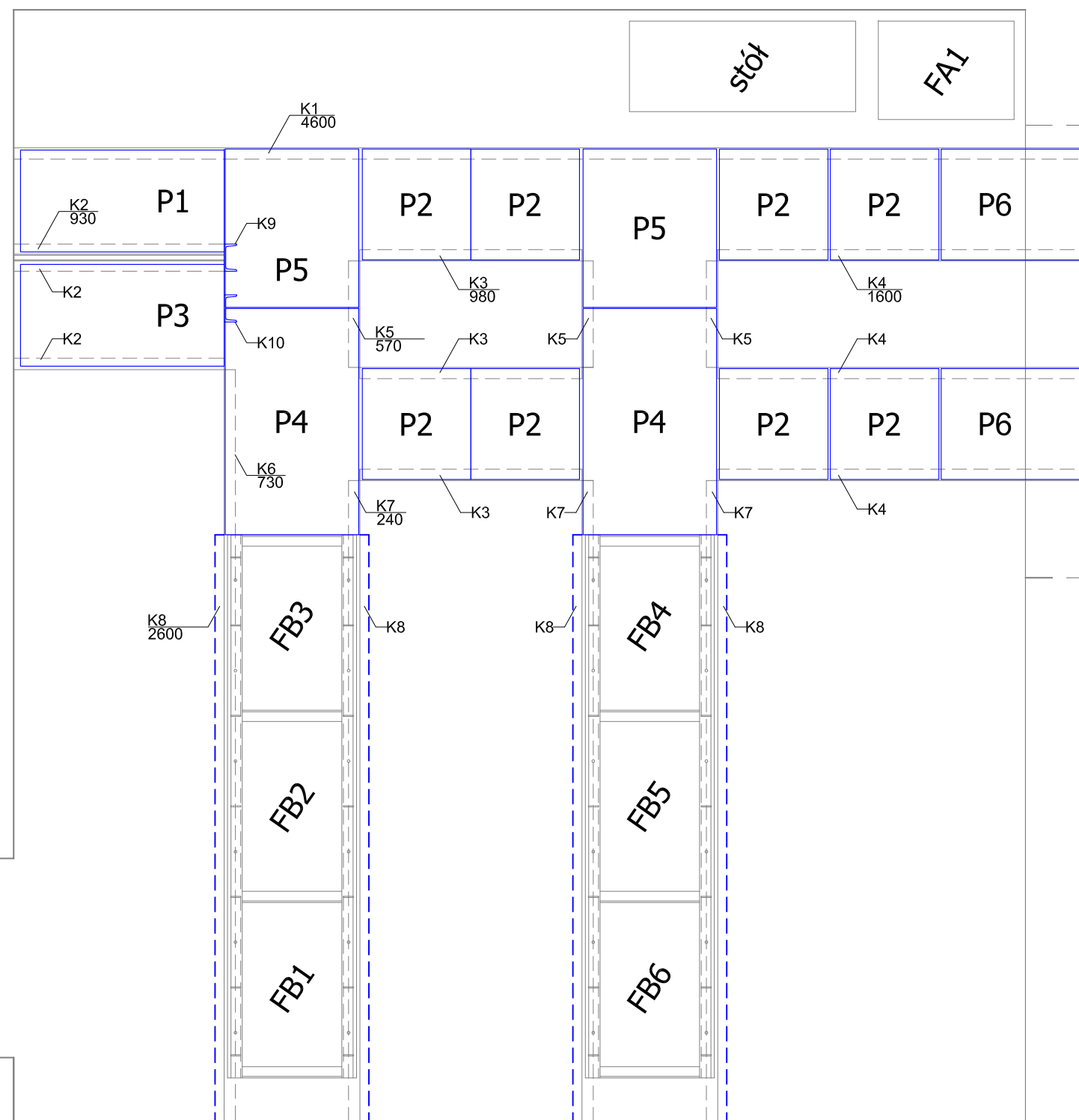
**Uwaga: kierunek otwierania drzwi i ramy uchylnej zgodnie z niniejszym rysunkiem**

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom.                  rozdzielni 0,4 kV.                  Rozmieszczenie obudów                  szafowych rozdzielnicy nn</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:25	Lokalizacja
				Nr rys.	15/104	

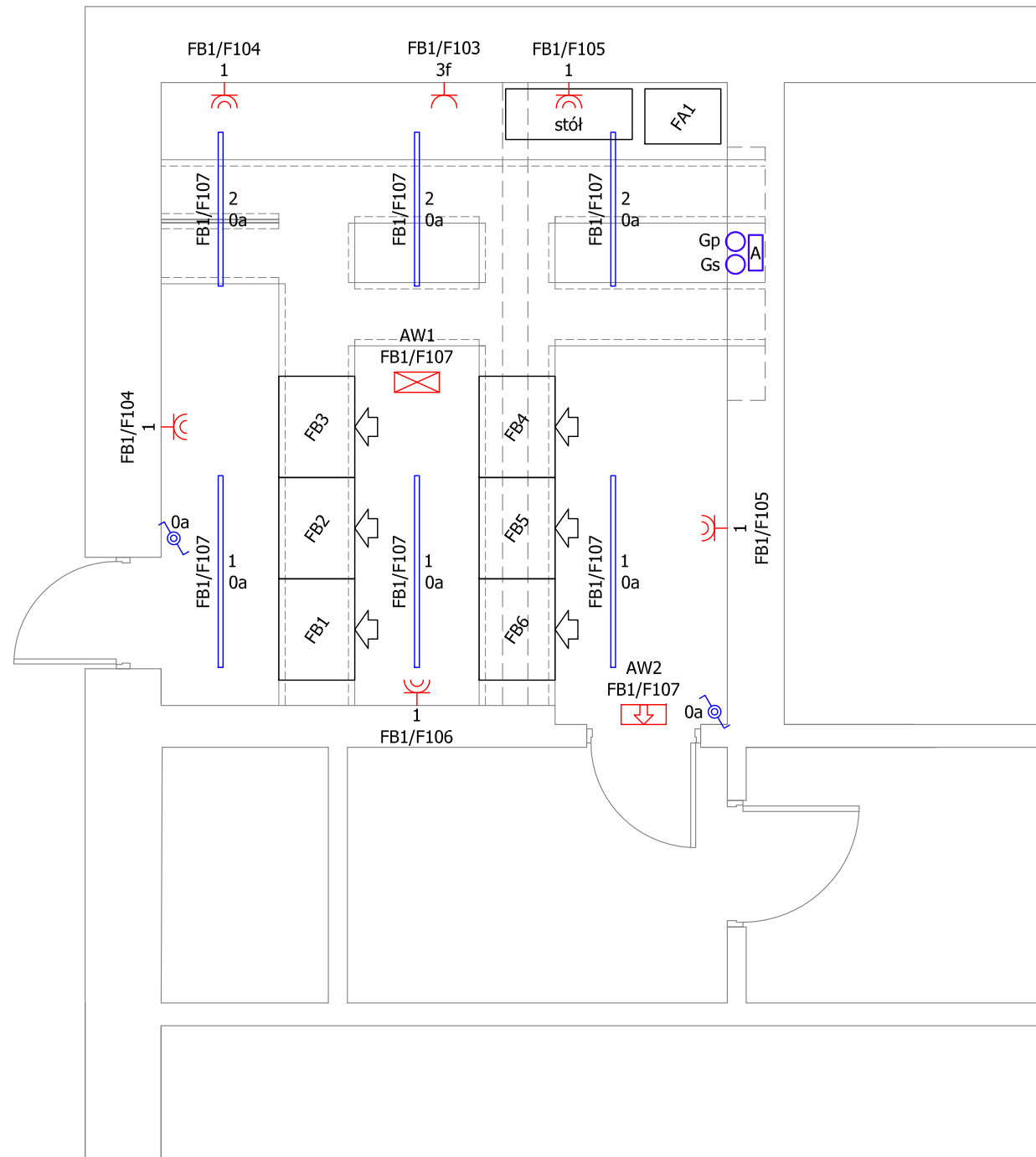
Szczegół zakrycia kanałów kablowych  
skala 1:10




LEGENDA SZAF  
P1-P6 - Płyty kanałowe wg rys. konstrukcyjnego  
FB1-FB6 - obudowy szafowe rozdzielnic nn



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Układ płyt kanałowych w pomieszczeniu</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13	<i>MG</i>	Data	03.2021 r.	
Projektant	mgr inż. Paweł Piotrowski	101/98/WŁ	<i>PP</i>	Skala	1:25	Lokalizacja
				Nr rys.	16/104	





#### OŚWIETLENIE PODSTAWOWE

- 1 PHILIPS  
WT120C G2 PSU L1500 LED60/S 45W
- 2 PHILIPS  
WT120C G2 PSU L1500 LED40/S 31W
-  Łącznik jednobiegunowy o podwyższonym stopniu ochrony (min. IP54, jeżeli nie wskazano inaczej)




#### OŚWIETLENIE AWARYJNE


- AW1 PRIMOS II LED  
0000-PL-AR-5W-AT-1h-NM-TS-CW-9016
- AW2 PRIMOS SGN LED  
0000-PL-SS-1W-AT-1h-M-TS-9016-PI24

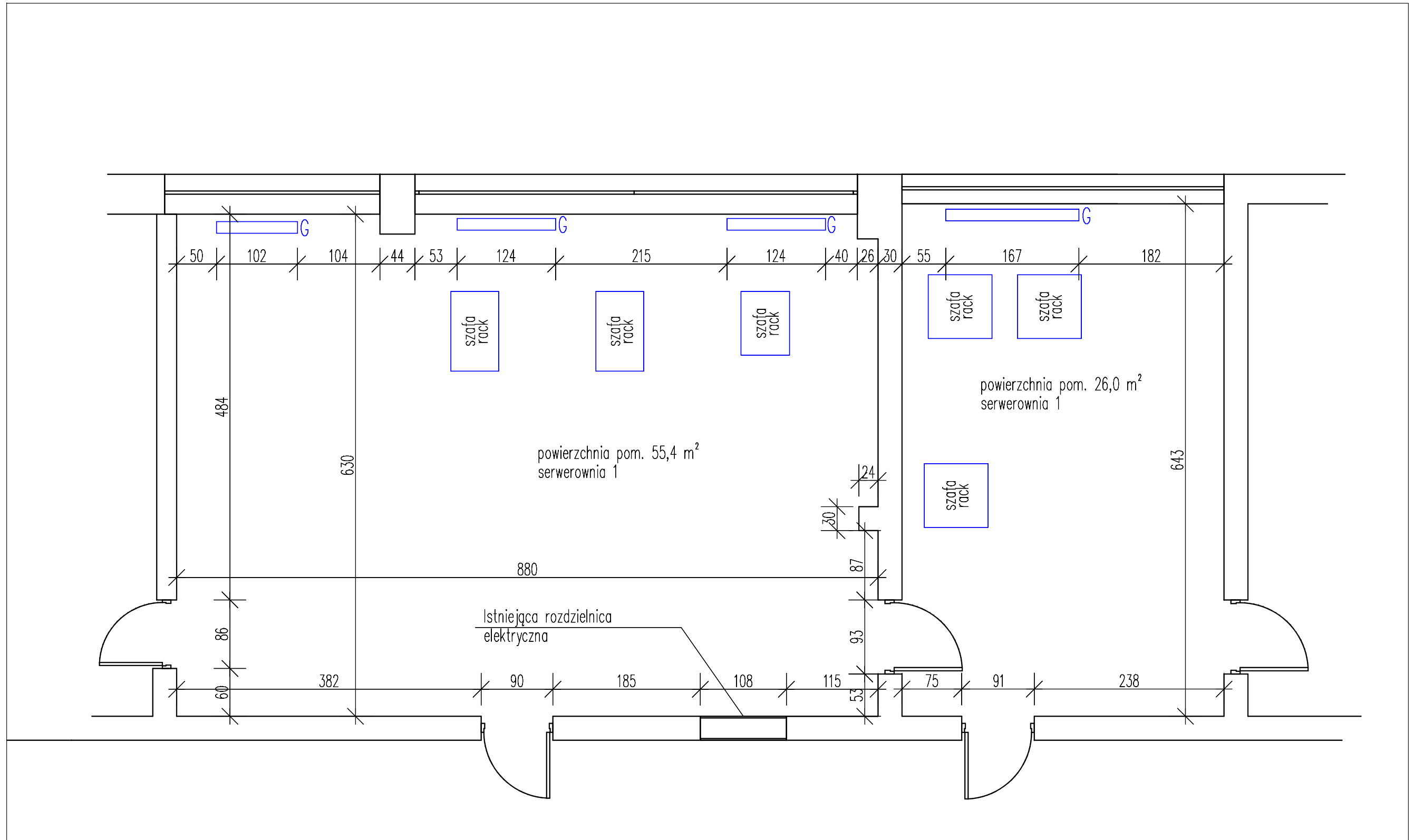
#### GNIAZDA

-  1 Gniazdo wtykowe pojedyncze, podtynkowe z uziemieniem i przesłonami styków 2 x 2P+Z 16A 250 VAC
-  3F Gniazdo wtykowe trójfazowe 3P+N+Z 16A 400 VAC

#### SPRZĘT BHP I PPOŻ.


-  A Apteczka ścienna szafkowa
-  Gp Gaśnica proszkowa GP-6X ABC/E
-  Gs Gaśnica śniegowa GS-5X BC/E

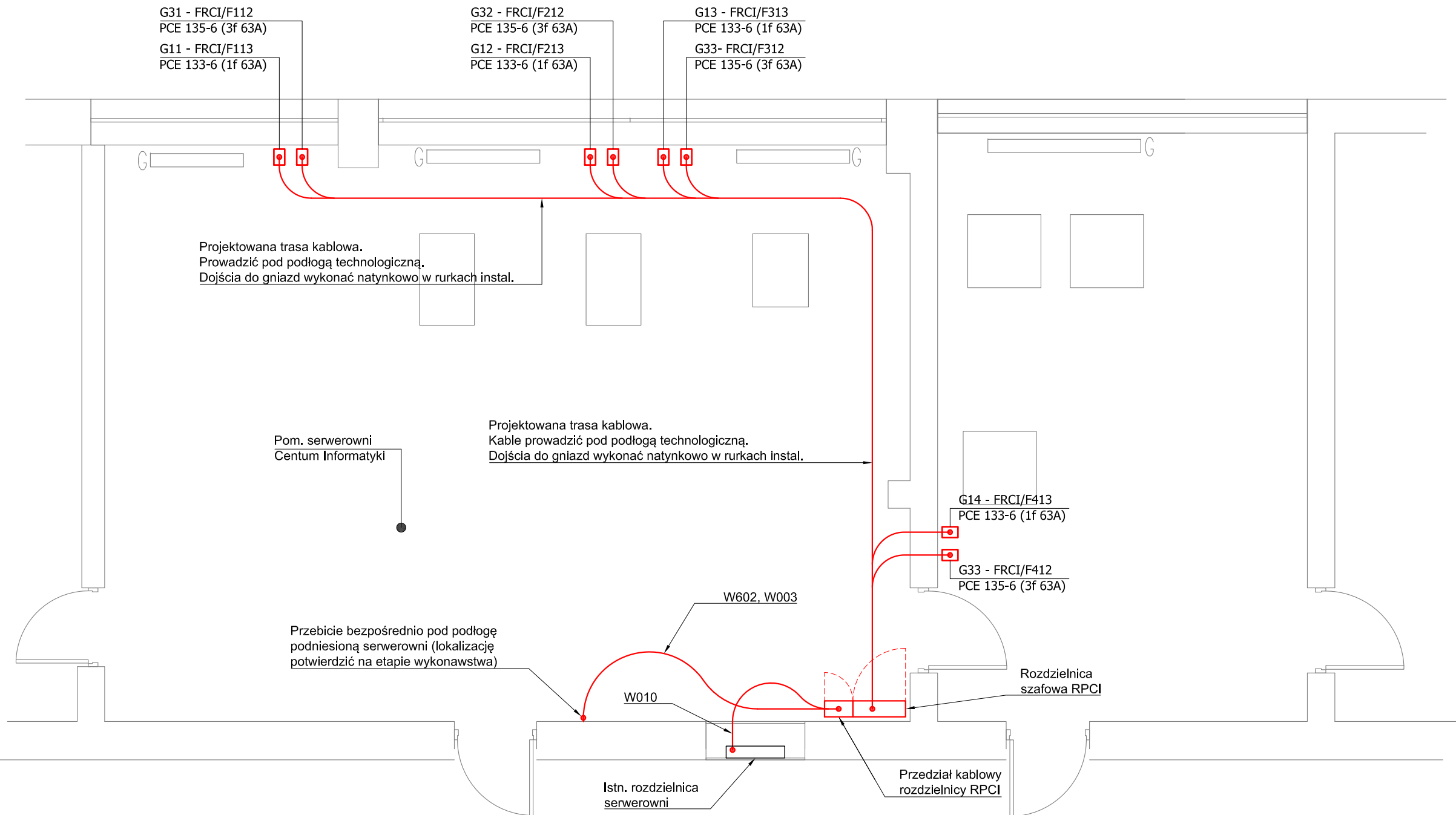
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Instalacja oświetlenia podst. i aw. Gniazda wtykowe</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:50	Lokalizacja
				Nr rys.	17/104	




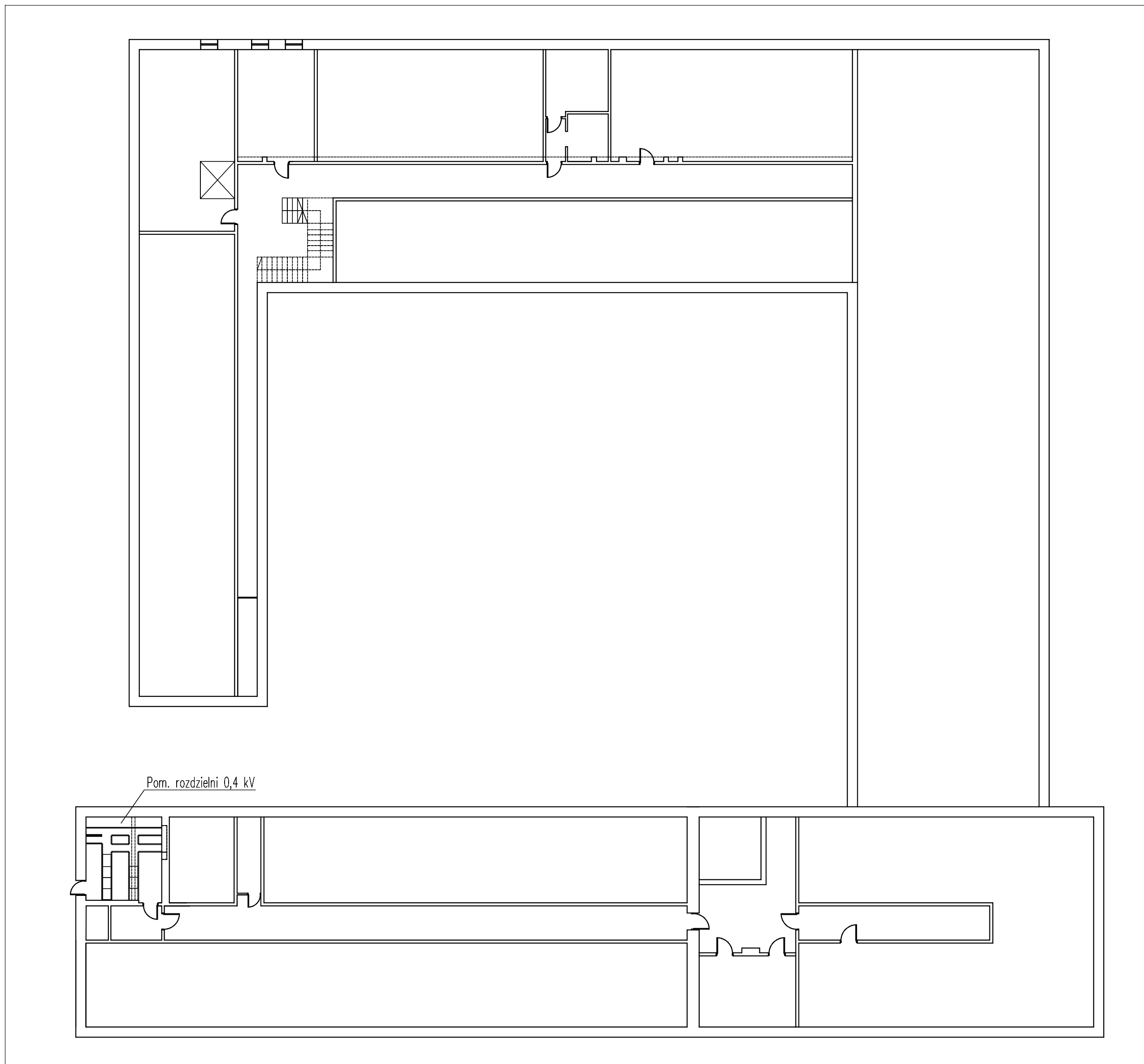
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom.          rozdzielni 0,4 kV.          Inwentaryzacja          serwerowni.</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B	
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOIA/09	<i>M</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:50	Lokalizacja
				Nr rys.	18/104	

LEGENDA

 Gniazdo stałe 63A, natynkowe, wyposażone w kontakty klatkowe,



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. serwerowni Centrum Informatyki. Gniazda wtykowe dla UPS</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:50	Lokalizacja
				Nr rys.	19/104	



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Pom. rozdzielni 0,4 kV. Inwentaryzacja - lokalizacja.</b>	
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B
Projektant	mgr inż. arch. Monika Majerkowska	14/R-190/LOOIA/09	<i>M</i>	Data	03.2021 r.
				Skala	1:50 Lokalizacja
				Nr rys.	20/104

LEGENDA SZAF  
 FB1 - Szafa zasilania  
 FB2 - szafa odpływów A  
 FB3 - Szafa łącznika szyn A  
 FB4 - Szafa łącznika szyn B  
 FB5 - Szafa odpływów B  
 FB6 - Szafa SZR serwerowni

Projektowany most  
 kablowy 5 x YKY  
 1x300 mm<sup>2</sup> (W301x)

Pom. rozdzielni nn

T601, T602, T603, W612,  
 W631, W641, W003

Projektowane łączniki przepustowe 4 x SRSØ160  
 na poziomie istniejących przepustów kablowych

W601, W602, W621

stół FA1

Projektowana trasa kablowa.  
 Koryta siatkowe szer. 300 mm

W612, T601,  
 W631, T602,  
 W641, T603,  
 W003

W601, W602, W621

Koryto siatkowe  
 szer. 200mm

W611, W002

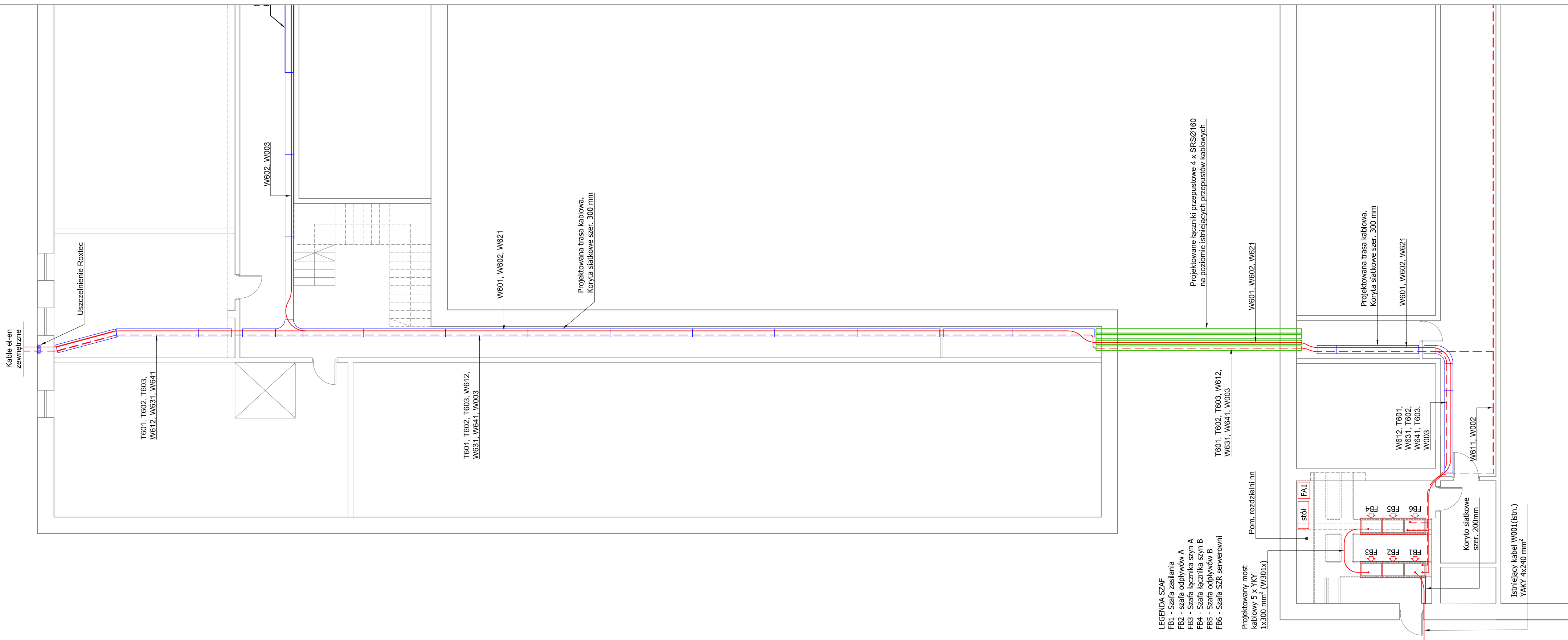
W002, W003, W611 mocować  
 uchwyty UDF w rozstawie 300 mm

Przepust do portierni (lokalizację  
 potwierdzić na etapie wykonawstwa)

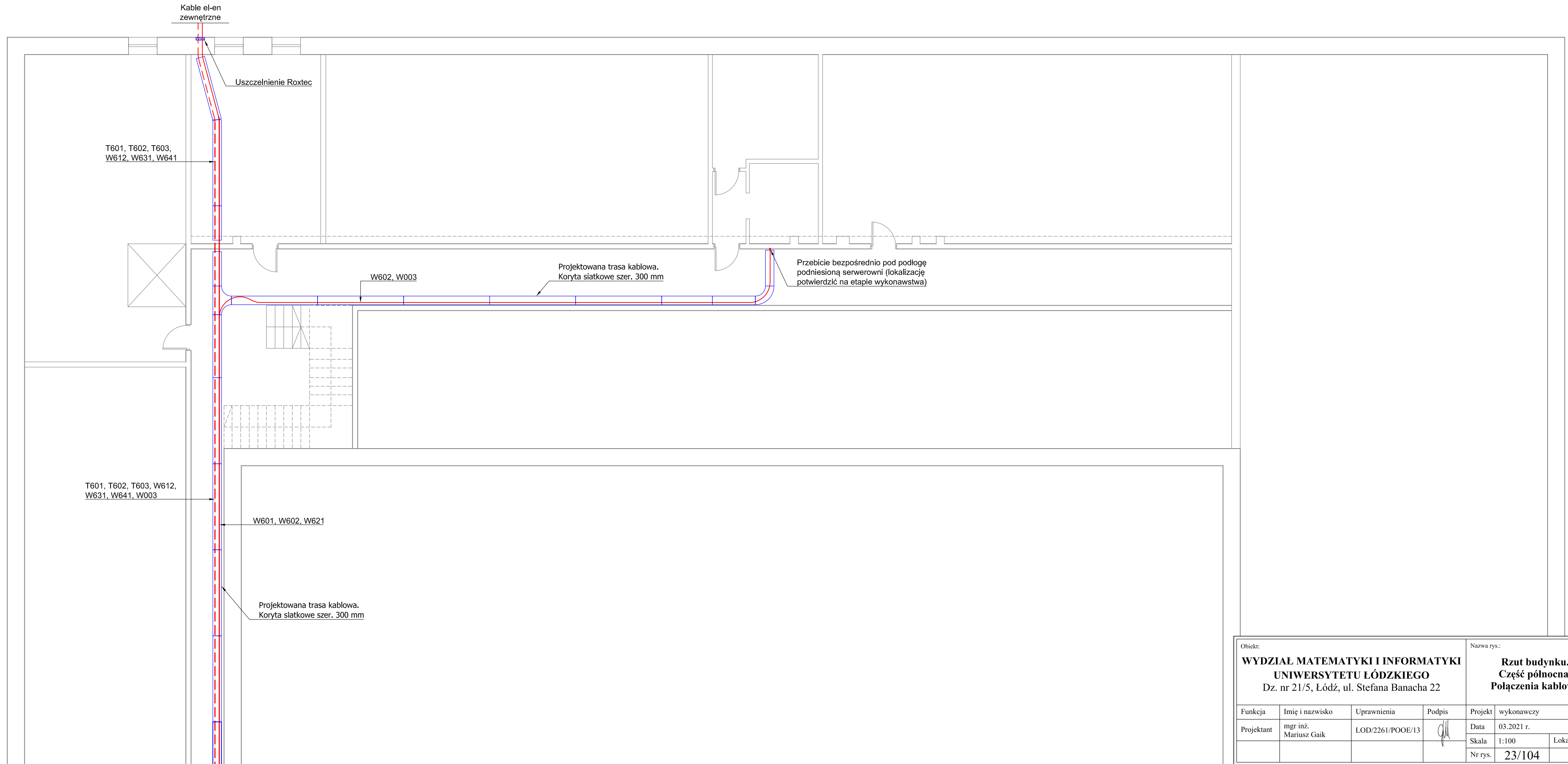
Istniejący kabel W001(istn.)  
 YAKY 4x240 mm<sup>2</sup>

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI    UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku.    Część południowa.    Połączenia kablowe</b>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.	
				Skala	1:100	Lokalizacja
				Nr rys.	21/104	

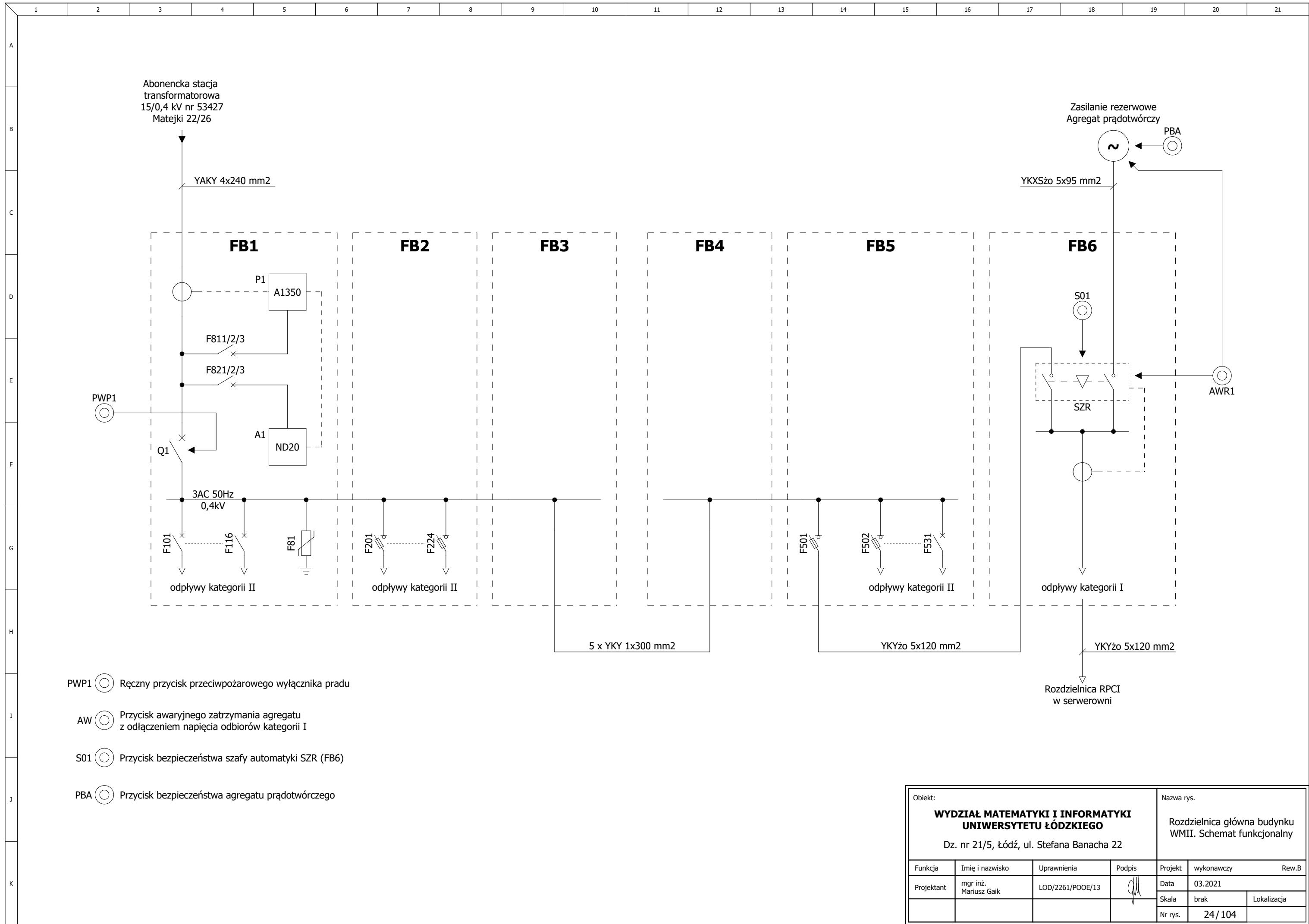




Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys.: <b>Rzut budynku. Część zachodnia. Połączenia kablowe</b>	
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021 r.
				Skala	1:100
				Nr rys.	22/104
					Lokalizacja

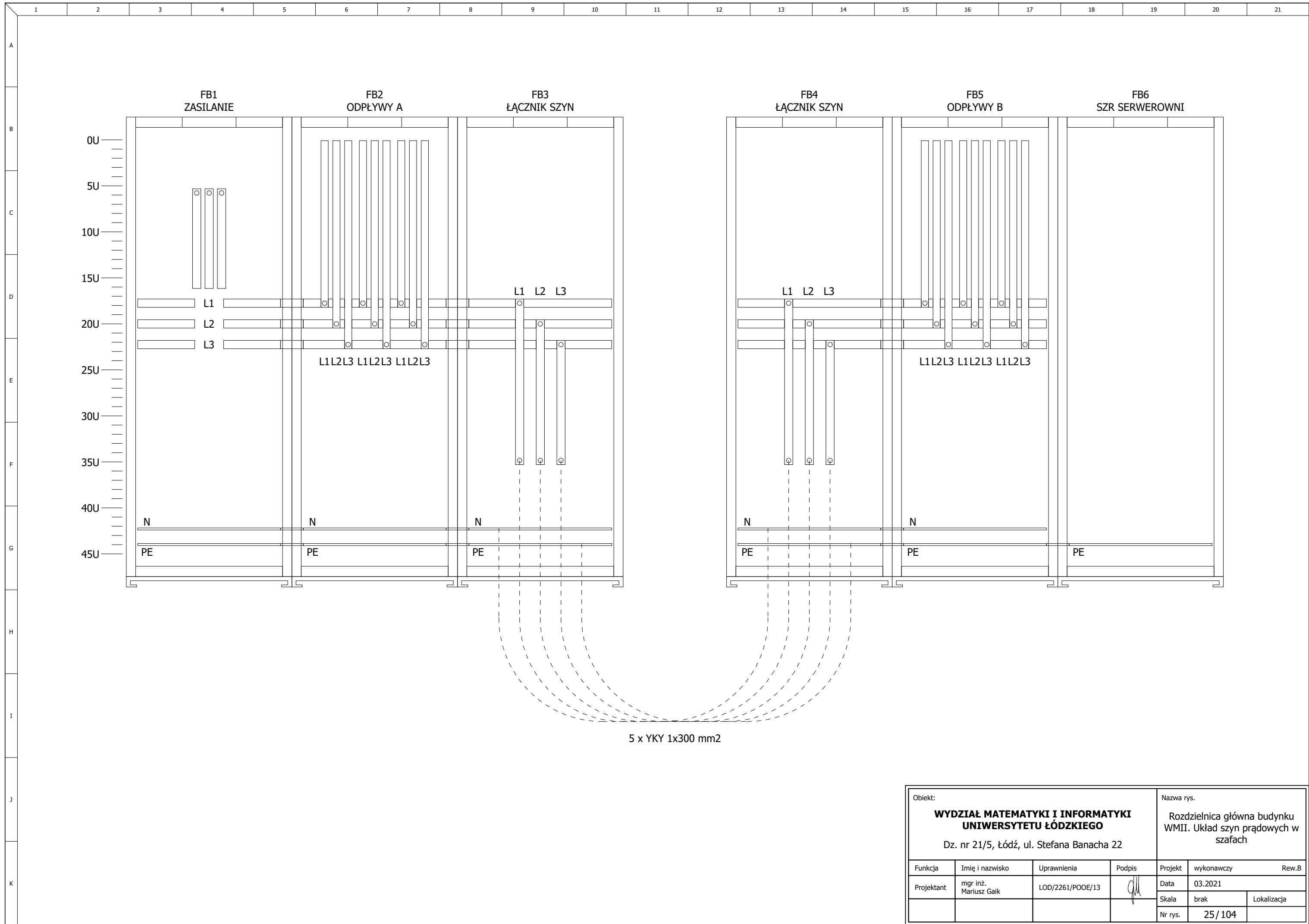


Obiekt:				Nazwa rys.:		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				<b>Rzut budynku. Część północna. Połączenia kablowe</b>		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	REW.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13	<i>GM</i>	Data	03.2021 r.	
				Skala	1:100	Lokalizacja
				Nr rys.	23/104	



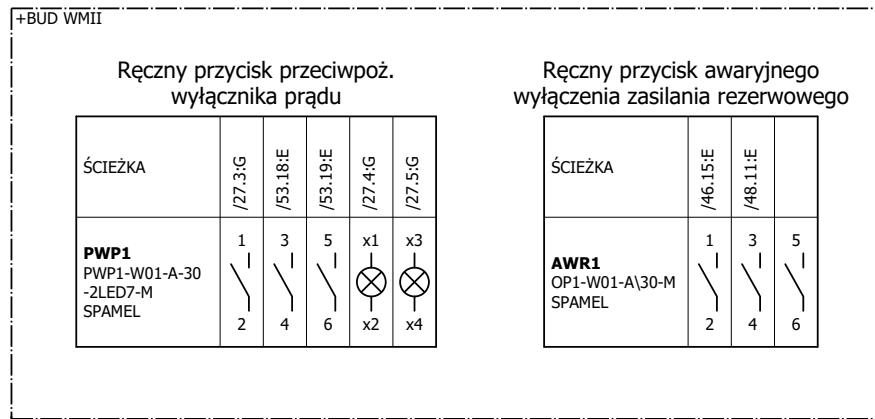
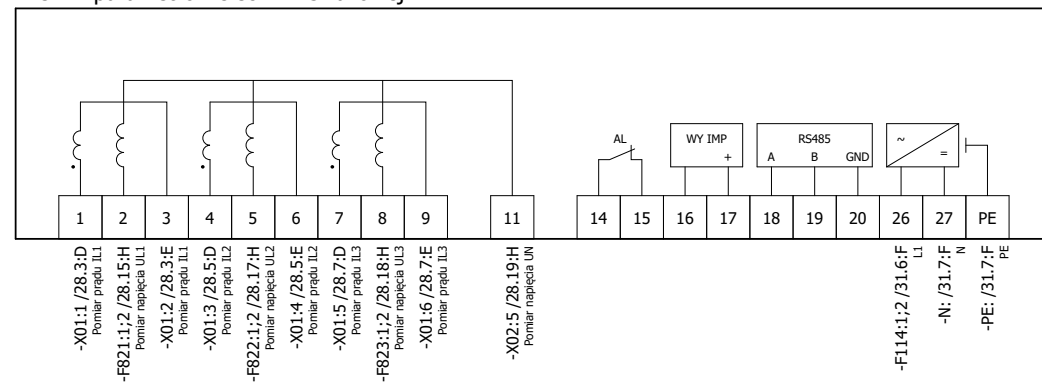
- PWP1 Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- AW Przycisk awaryjnego zatrzymania agregatu z odłączeniem napięcia odbiorów kategorii I
- S01 Przycisk bezpieczeństwa szafy automatyki SZR (FB6)
- PBA Przycisk bezpieczeństwa agregatu prądotwórczego

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Schemat funkcjonalny		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	24/ 104	



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Układ szyn prądowych w szafach		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	25 / 104	

**A1**  
**ND20LITE 22100M1 LUMEL**  
**Miernik parametrów sieci 1- i 3-fazowej**



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Koordynacja aparatów		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	26 / 104	<b>FB1</b>

Zasilanie rozdzielni głównej budynku

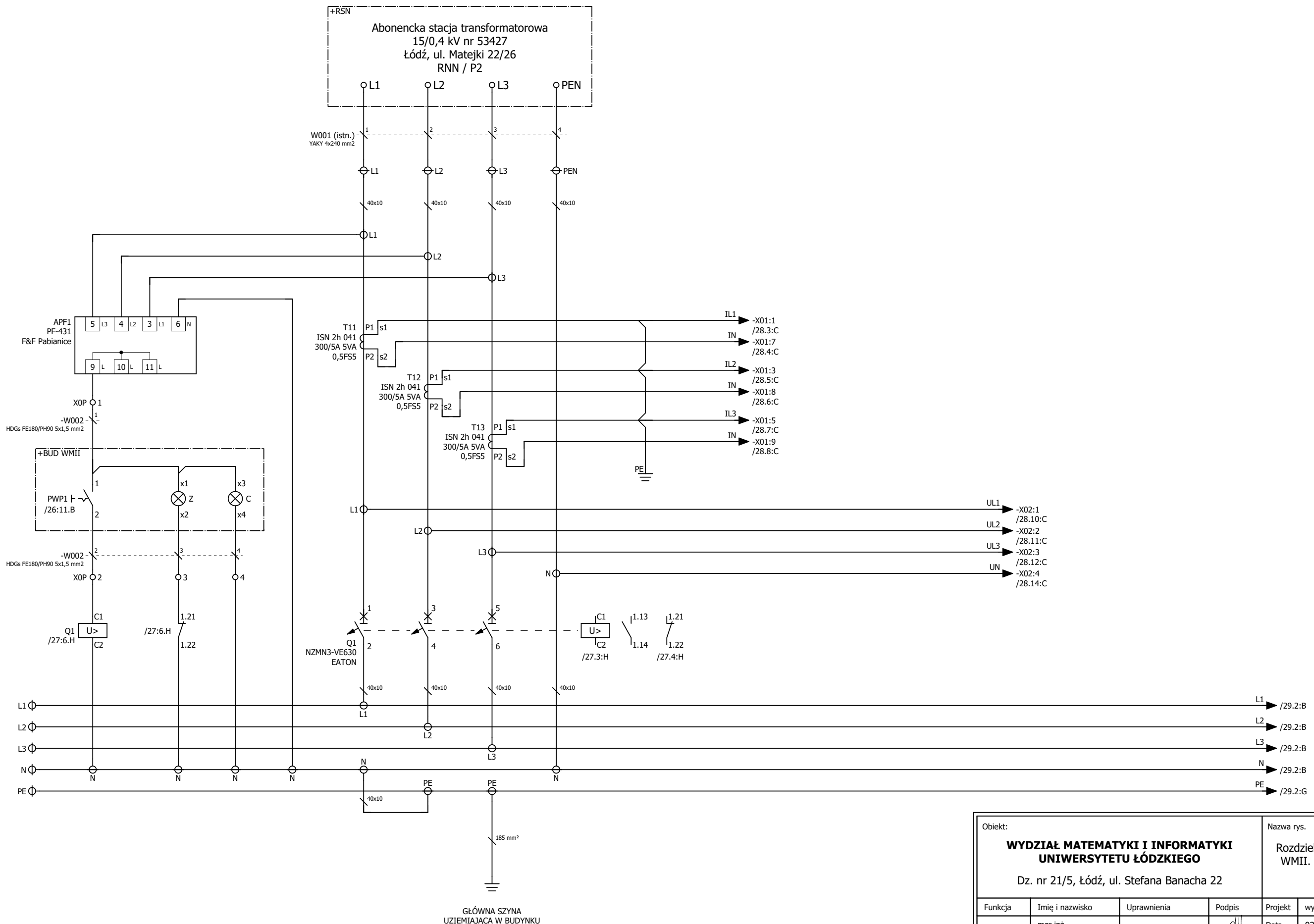
Ręczny przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu

Zasilanie rozdzielni głównej budynku

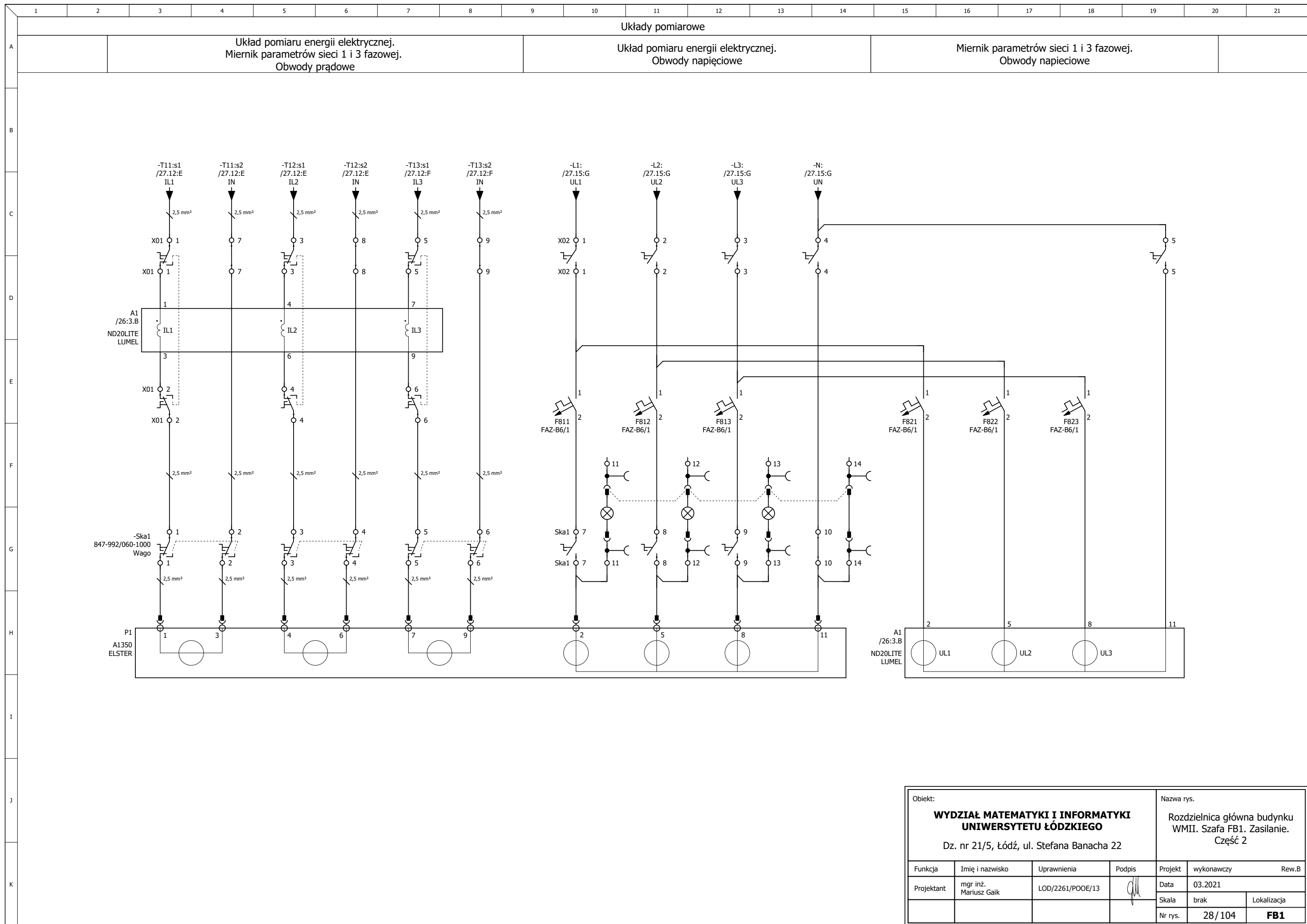
Obwody pomiarowe prądowe

Obwody pomiarowe napięciowe

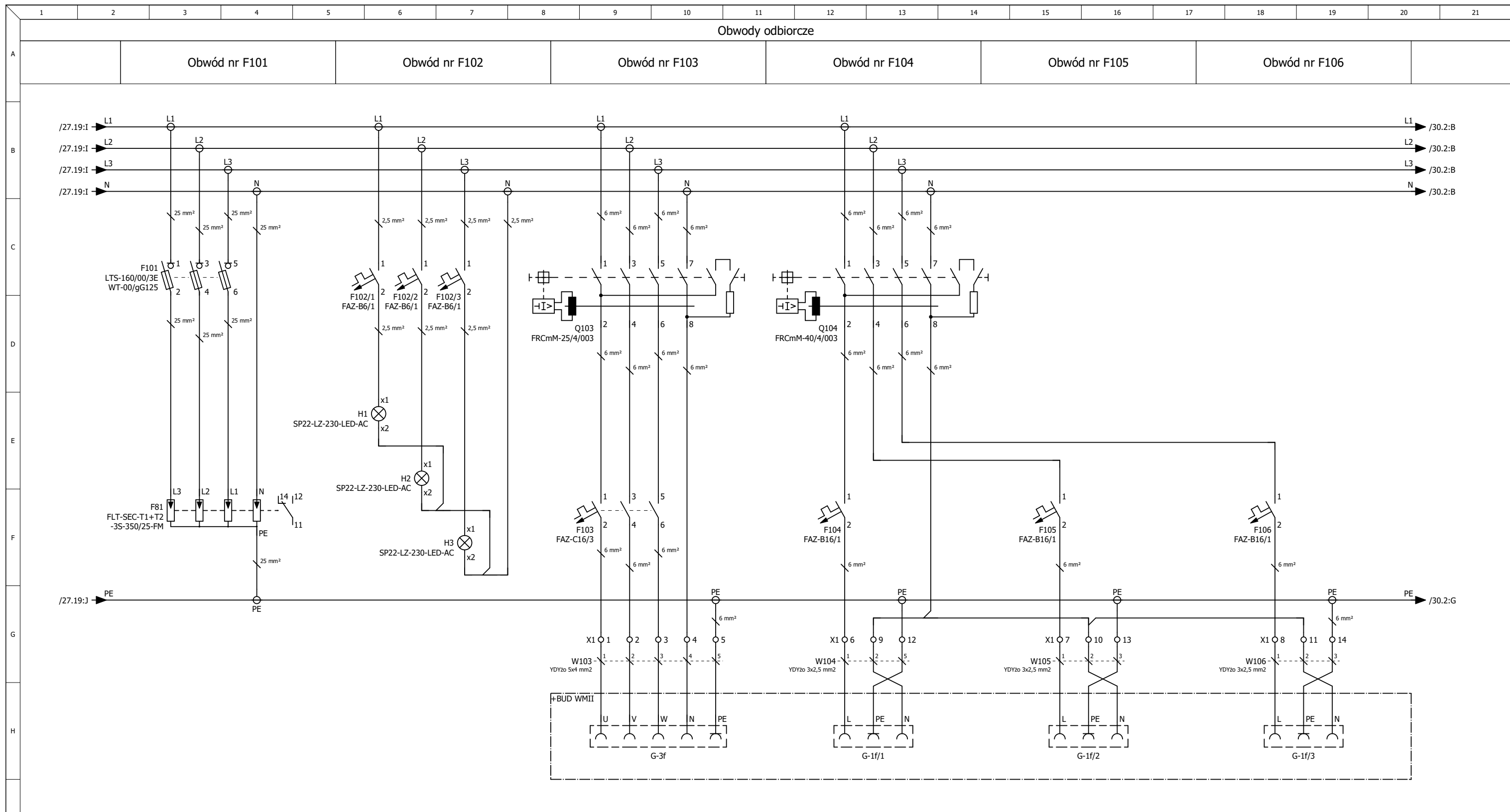
Szyny zasilające



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	27/104	<b>FB1</b>



<b>Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 2		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	28/104	<b>FB1</b>



Ograniczniki przepięć.  
Stopień 1 + 2

Sygnalizacja obecności  
napięcia

Instalacja własna pomieszczenia  
rozdzielni. Gniazdo 3f 16A

Instalacja własna pomieszczenia  
rozdzielni. Gniazdo 1f 16A

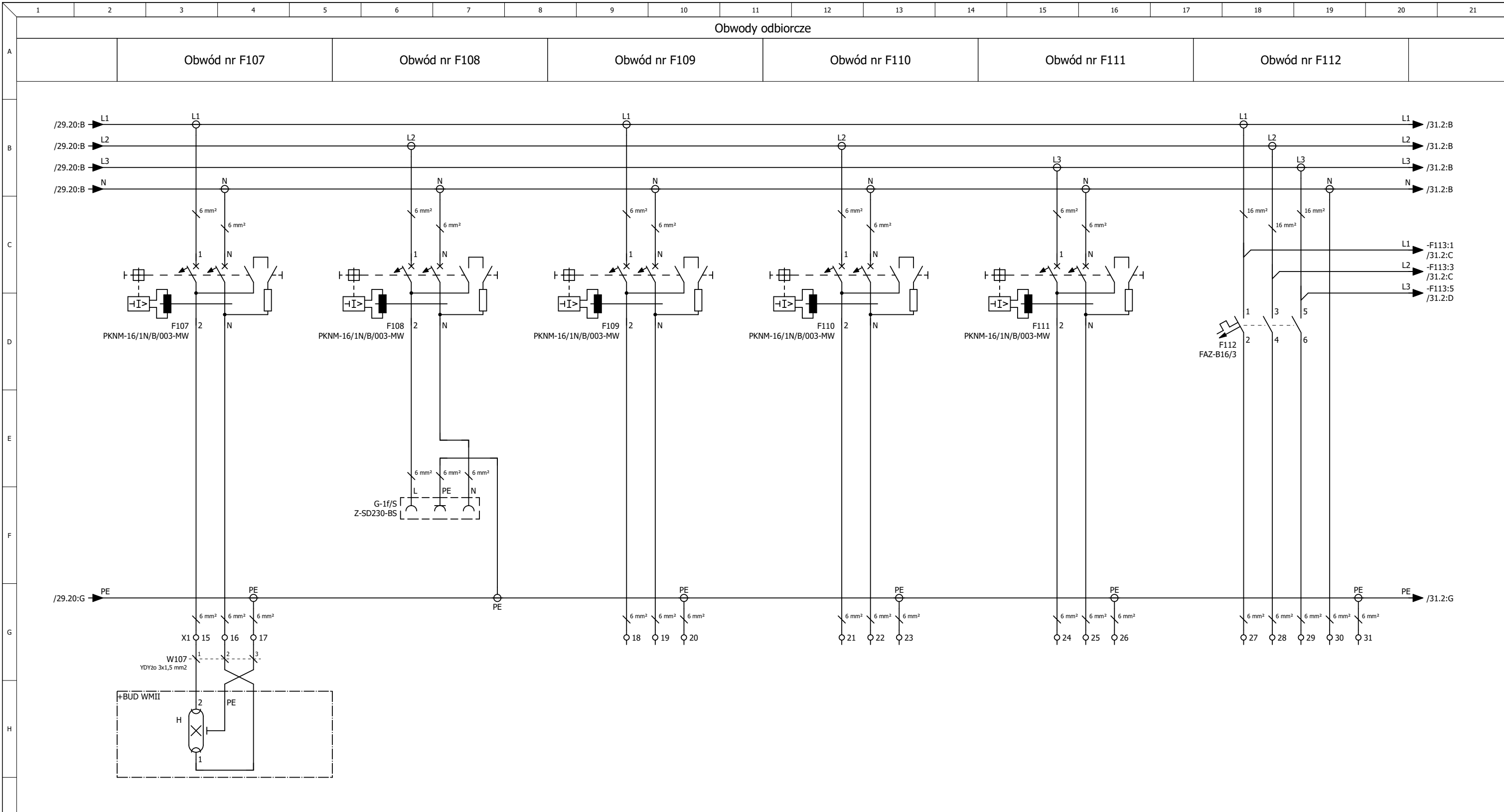
Instalacja własna pomieszczenia  
rozdzielni. Gniazdo 1f 16A

Instalacja własna pomieszczenia  
rozdzielni. Gniazdo 1f 16A

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 3		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	29/104					<b>FB1</b>



Obwody odbiorcze



Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Oświetlenie

Instalacja własna rozdzielni głównej. Gniazdo serwisowe

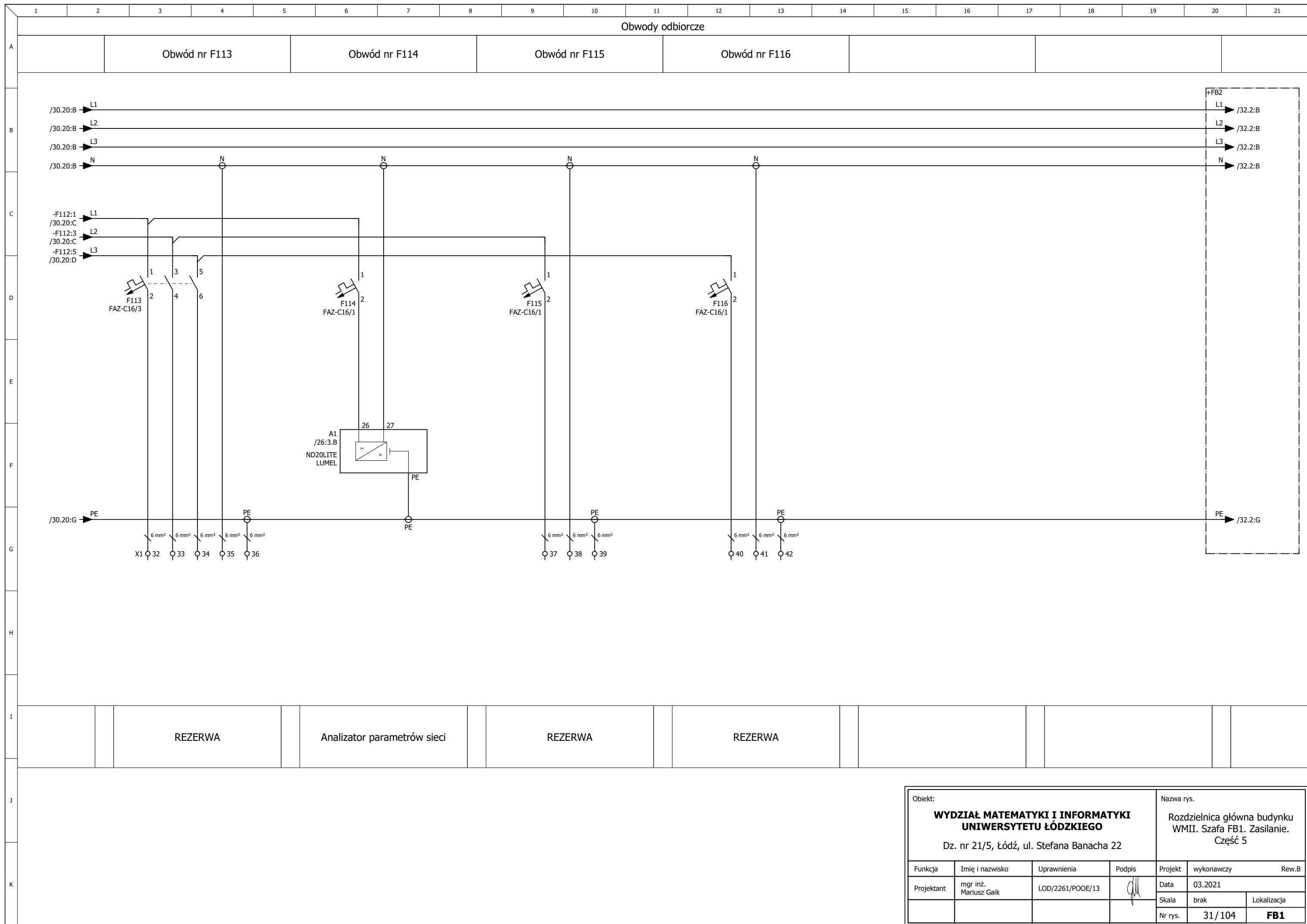
REZERWA

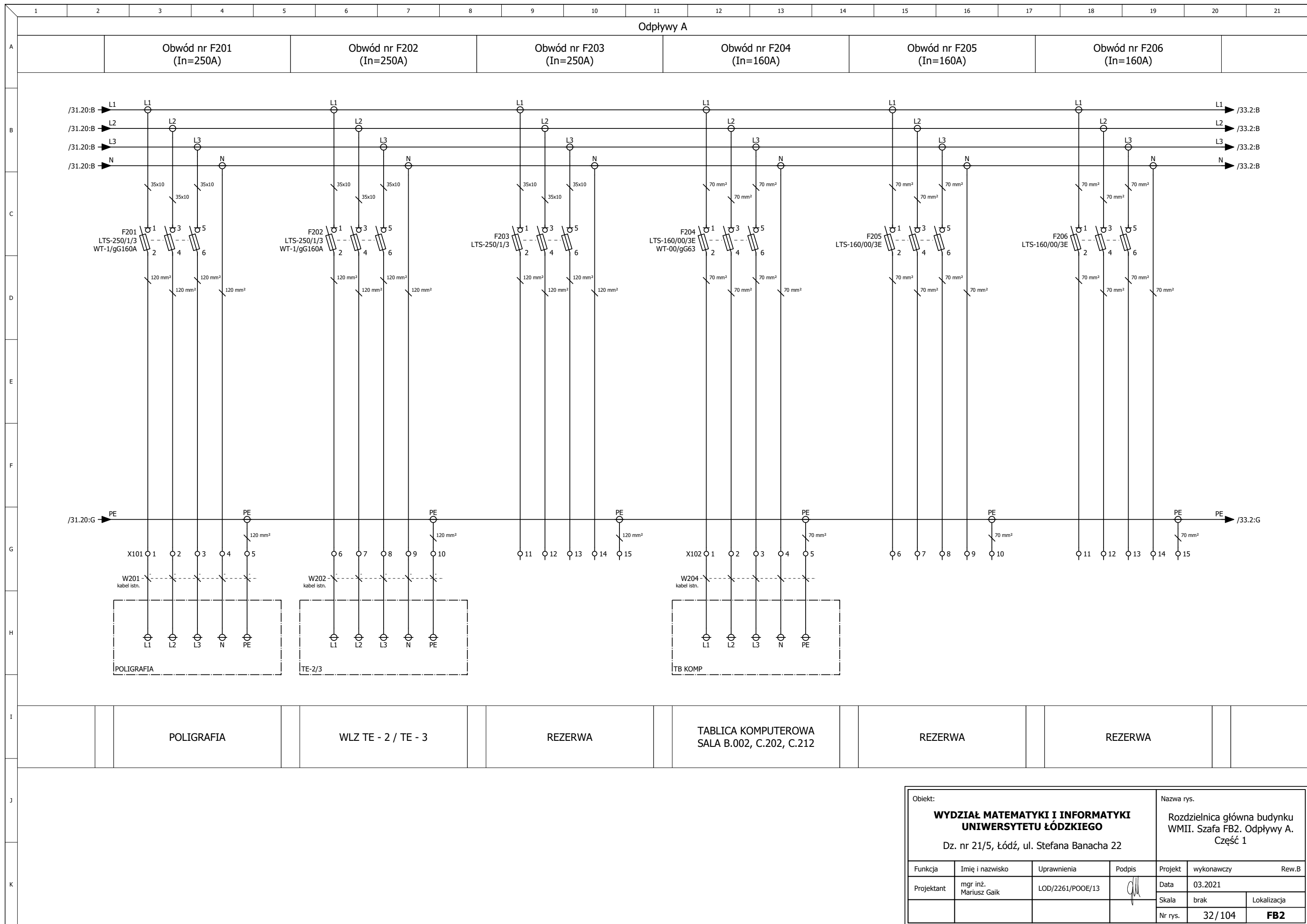
REZERWA

REZERWA

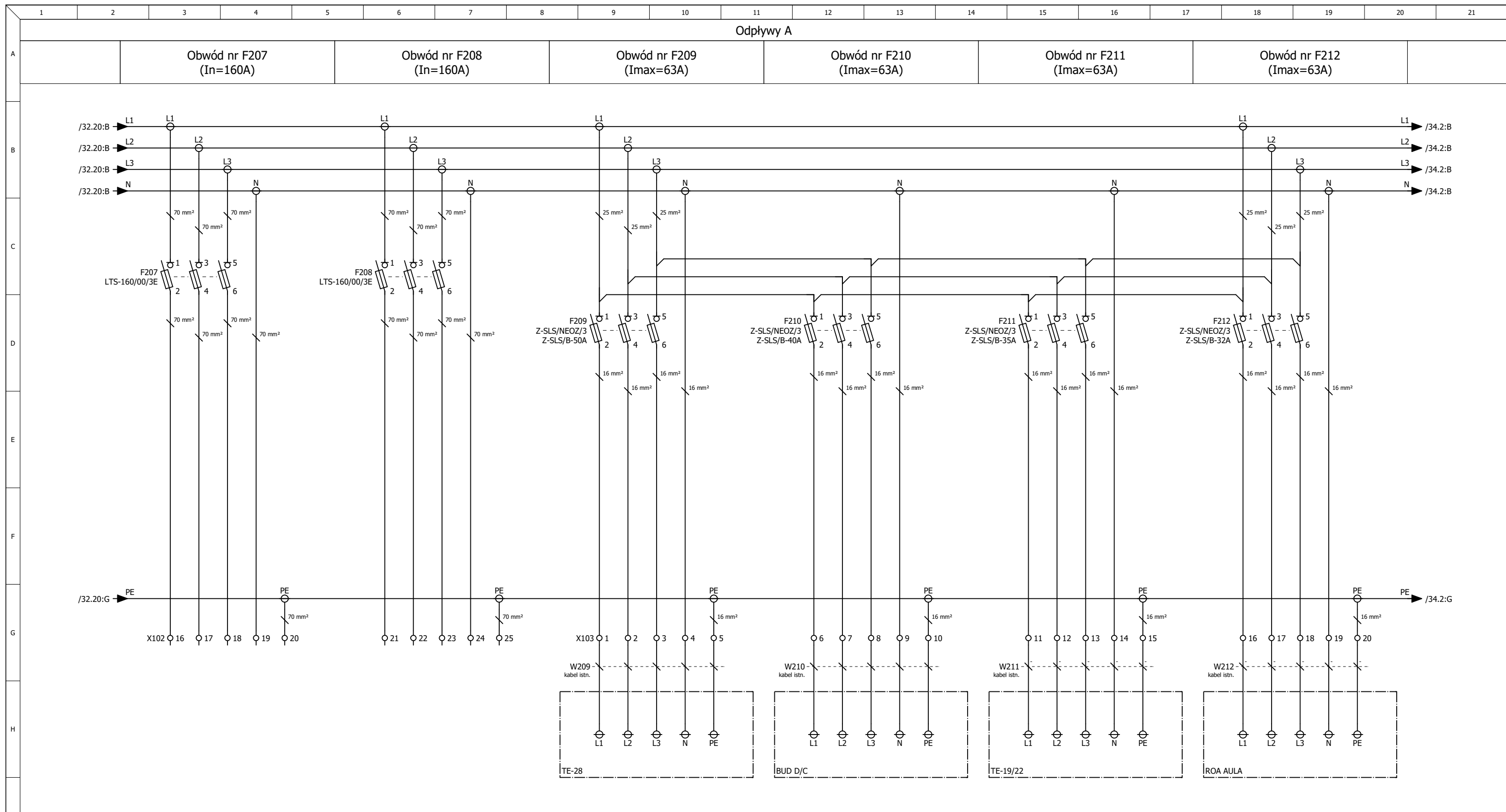
REZERWA

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Część 4		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	30/104	<b>FB1</b>



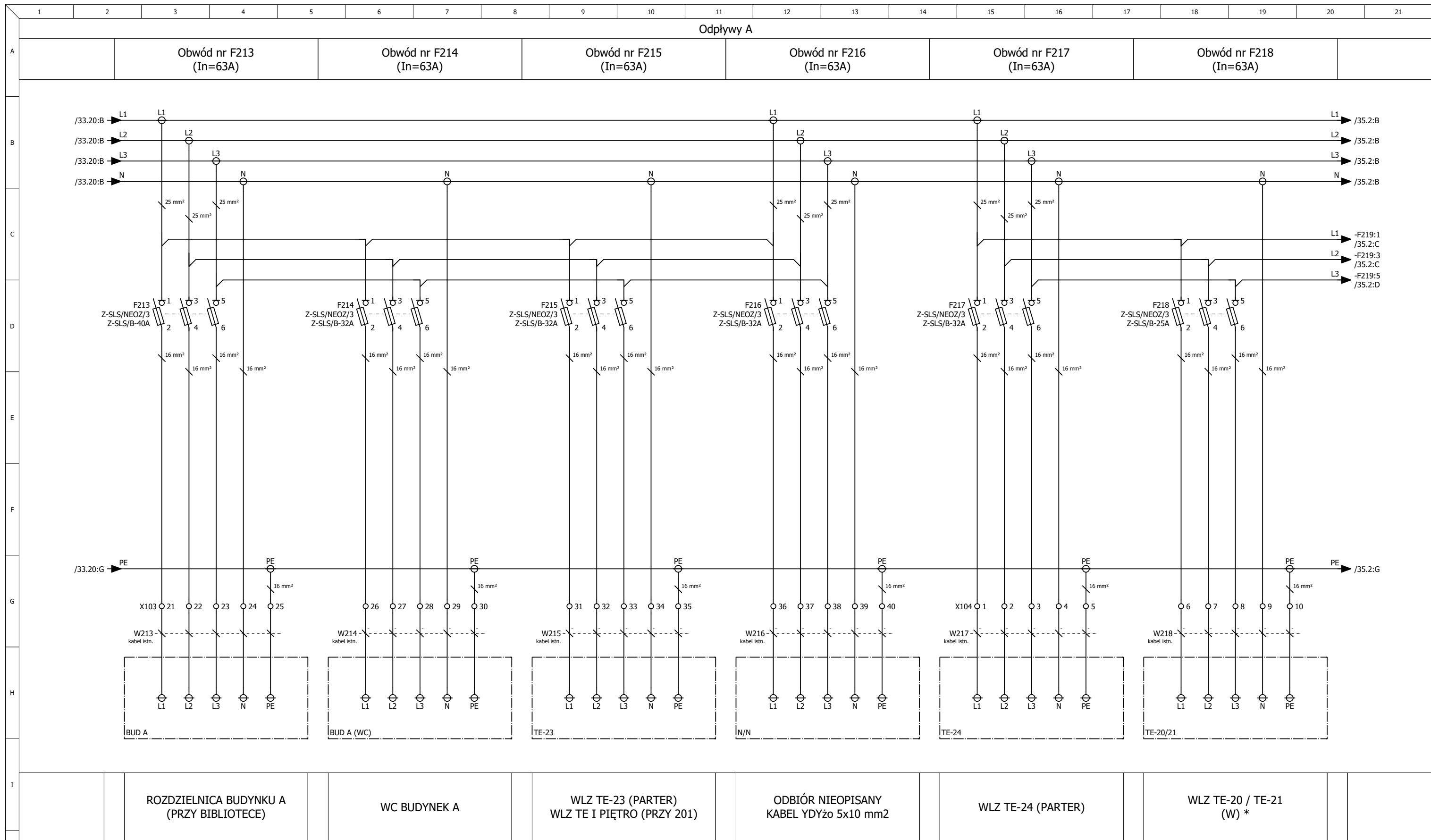


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpiływy A. Część 1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	32 / 104	<b>FB2</b>



	REZERWA	Rezerwa	WLZ TE-28 (SEGMENT D KORYTARZ / PARTER)	ROZDZIELNICA BUDYNEK D i C (KORYTARZ PRZY SALI C109)	WLZ TE-19 / TE-22	ROZDZIELNICA OŚWIETLENIOWA AULI "ROA AULA"
--	---------	---------	---	---	-------------------	---

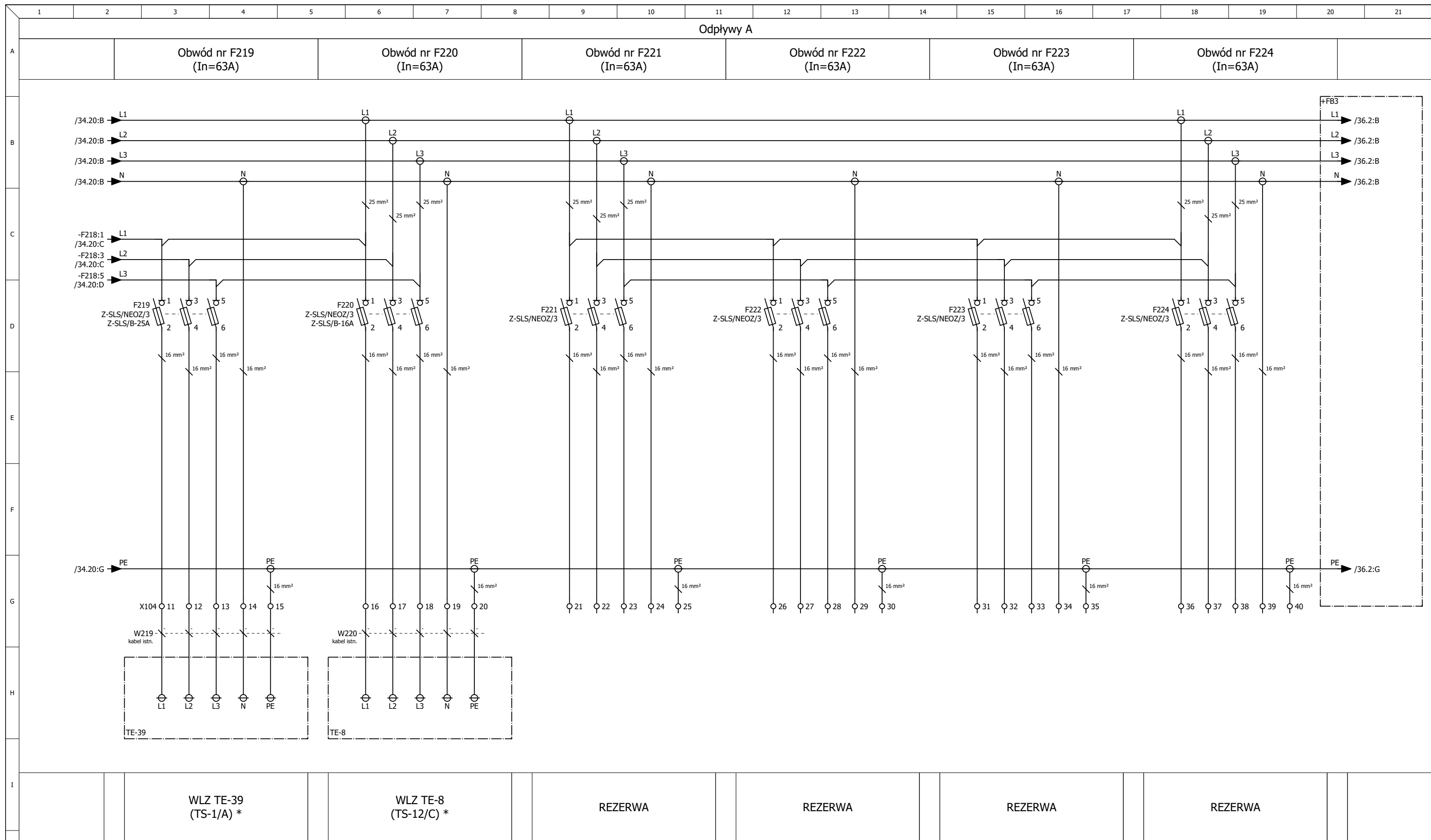
	<b>Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego</b>				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpiływy A. Część 2		
	Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	33 / 104	<b>FB2</b>	



**UWAGA**

\* - ZWERYFIKOWAĆ OZNACZENIA ODBIORÓW NA ETAPIE WYKONAWSTWA

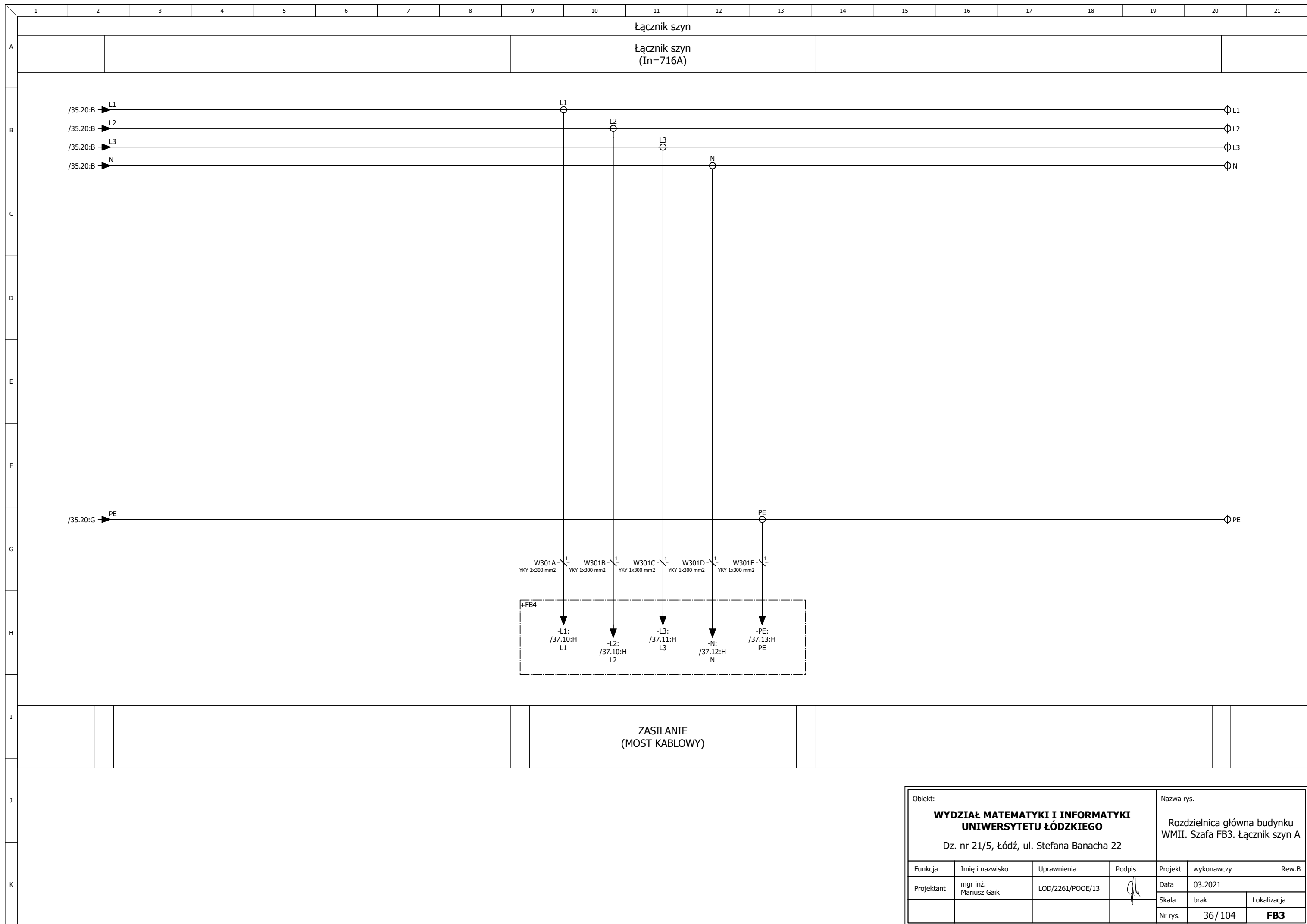
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpiływy A. Część 3		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	34/104					<b>FB2</b>



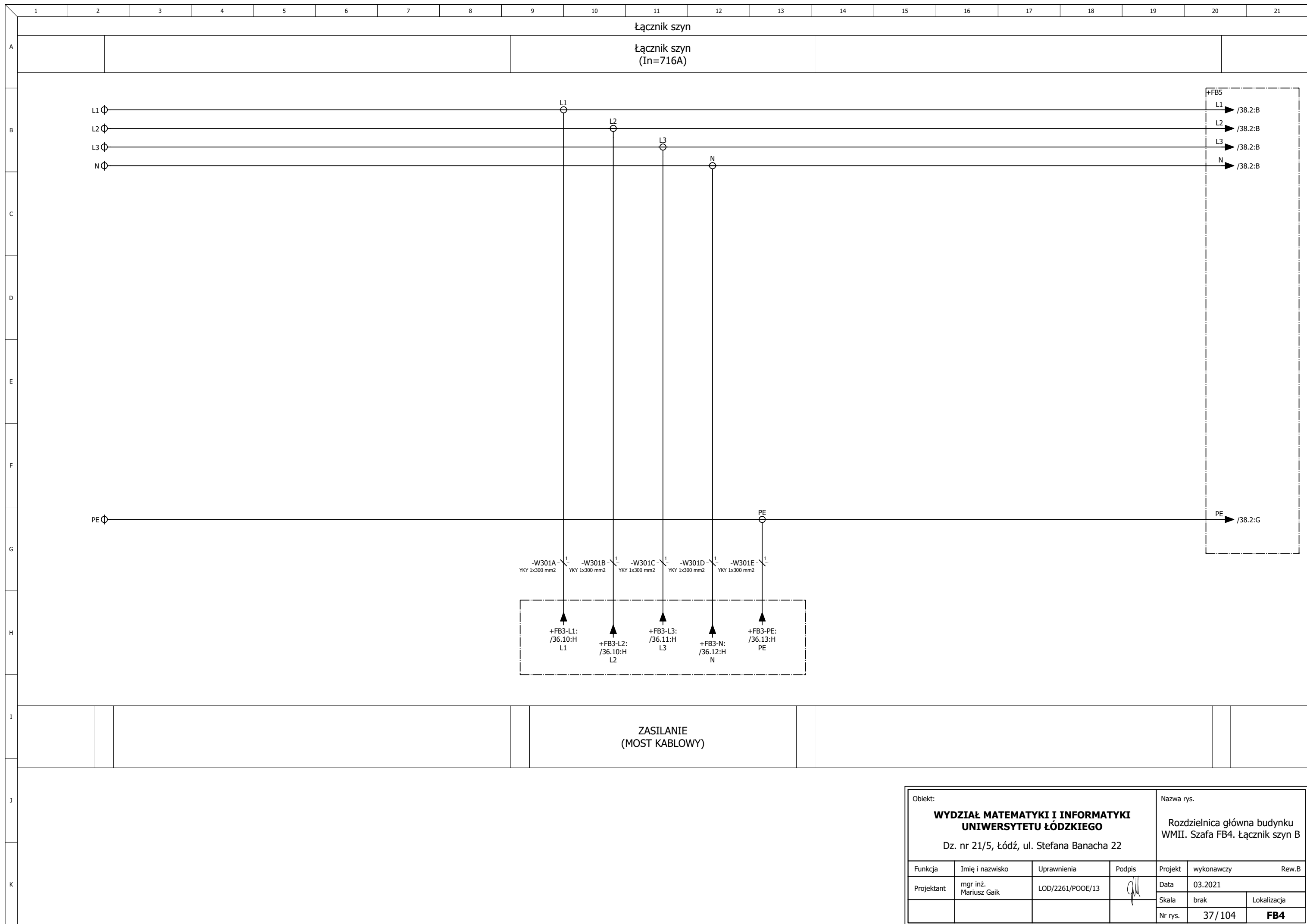
**UWAGA**

\* - ZWERYFIKOWAĆ OZNACZENIA ODBIORÓW NA ETAPIE WYKONAWSTWA

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpiływy A. Część 4		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	35/104					<b>FB2</b>

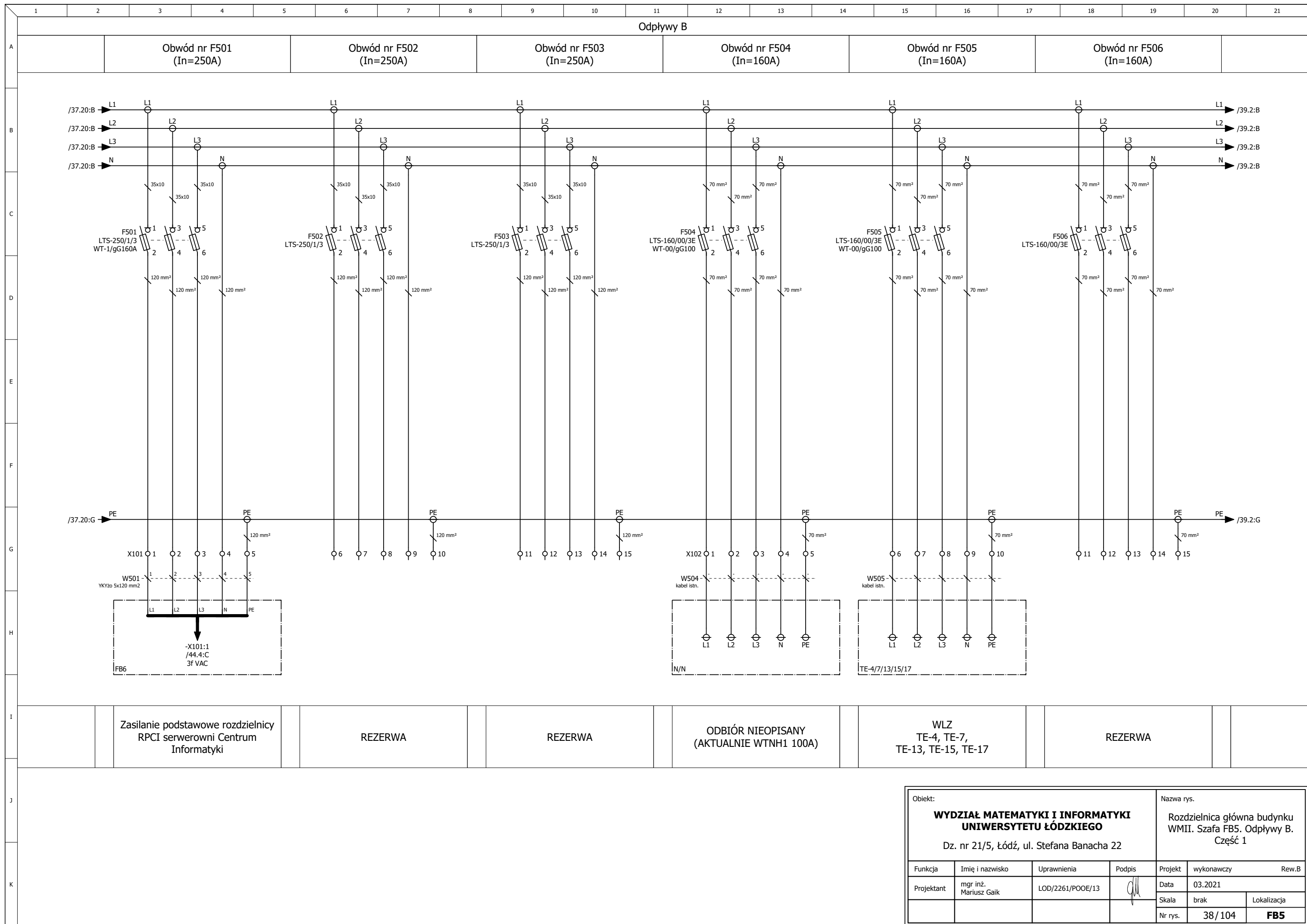


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szyn A		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	36/104	<b>FB3</b>

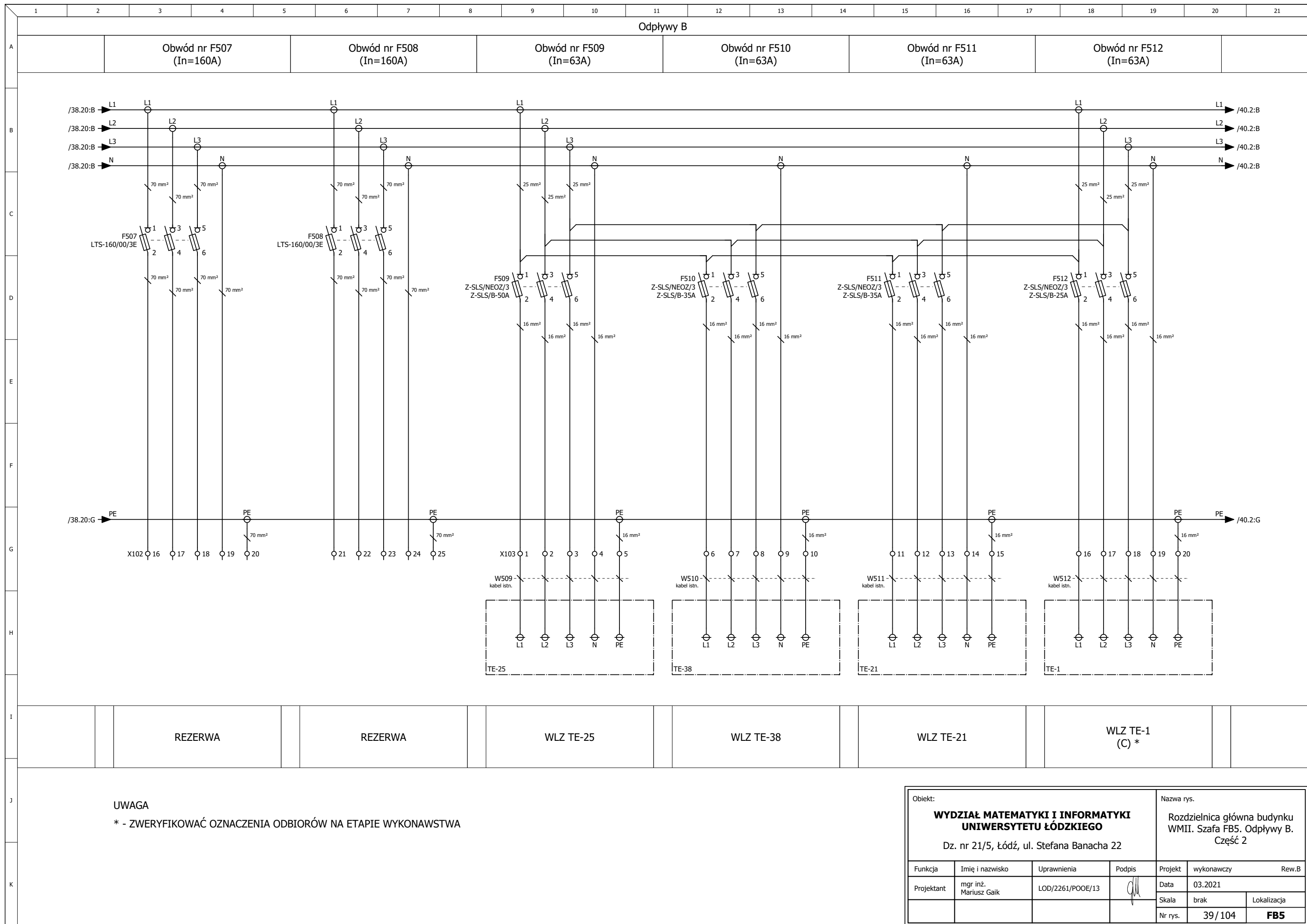


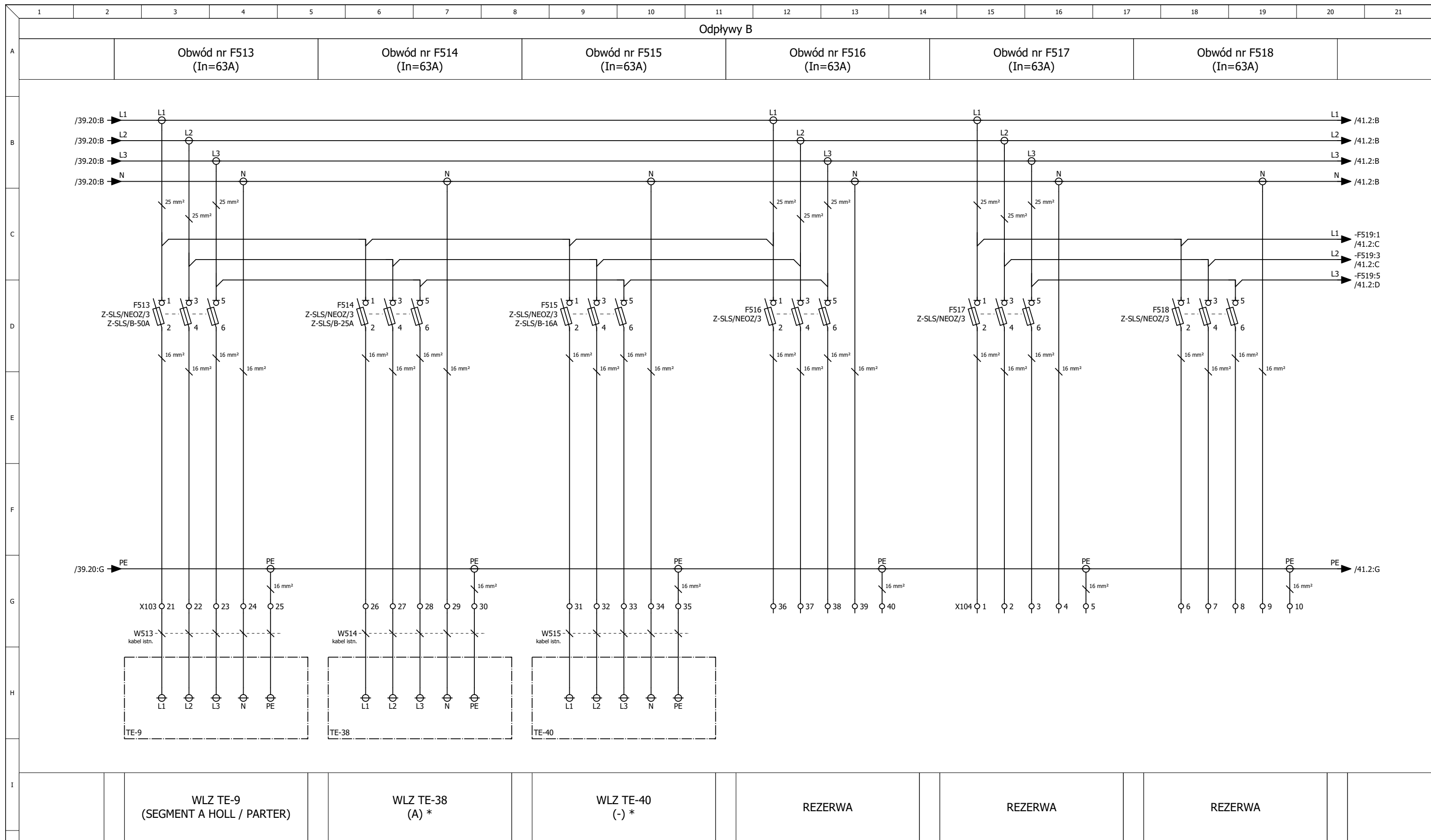
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	37/104	<b>FB4</b>





<b>Wydział Matematyki i Informatyki</b> <b>Uniwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpiływy B. Część 1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	38/104	
					<b>FB5</b>	

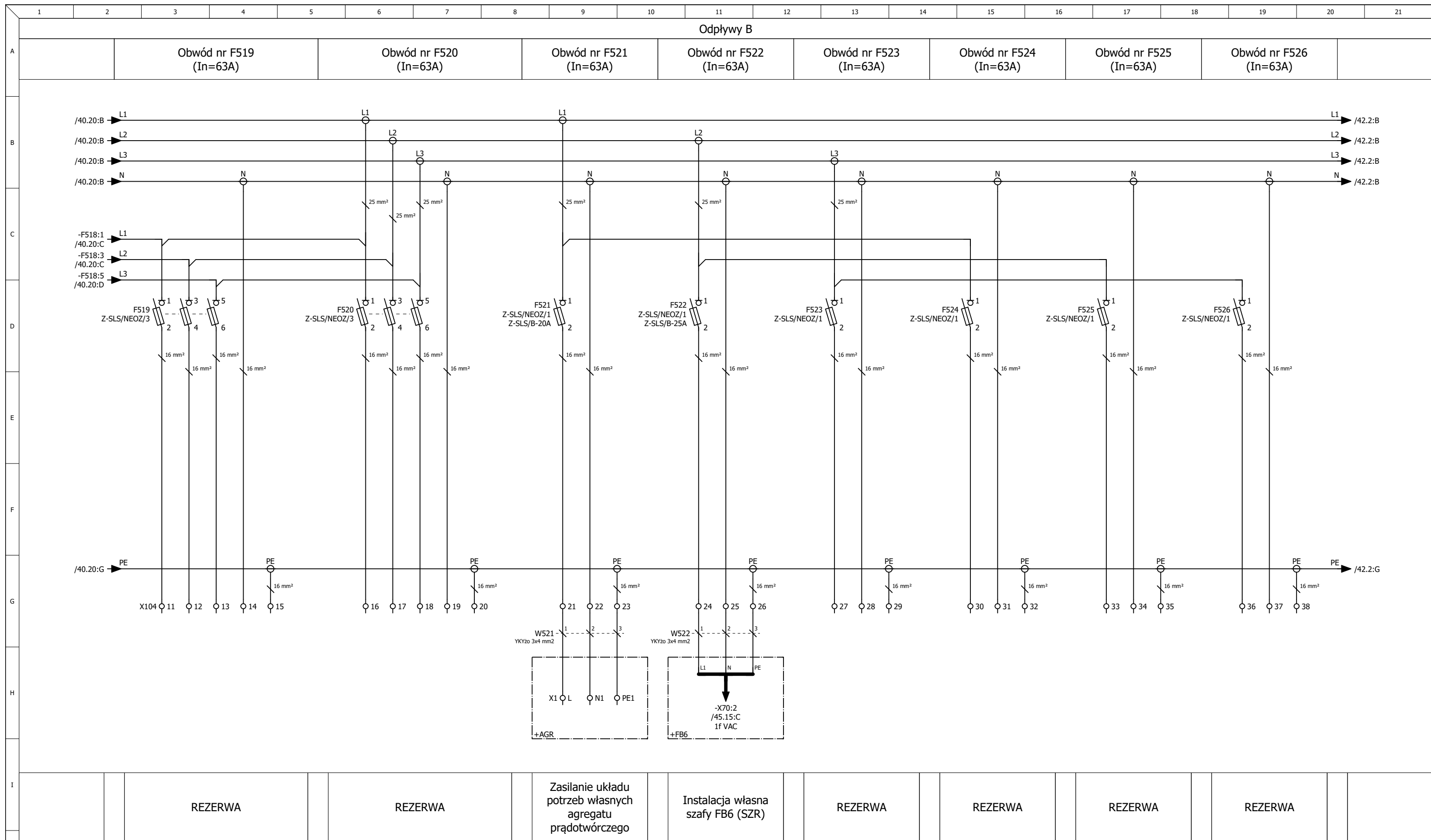




**UWAGA**

\* - ZWERYFIKOWAĆ OZNACZENIA ODBIORÓW NA ETAPIE WYKONAWSTWA

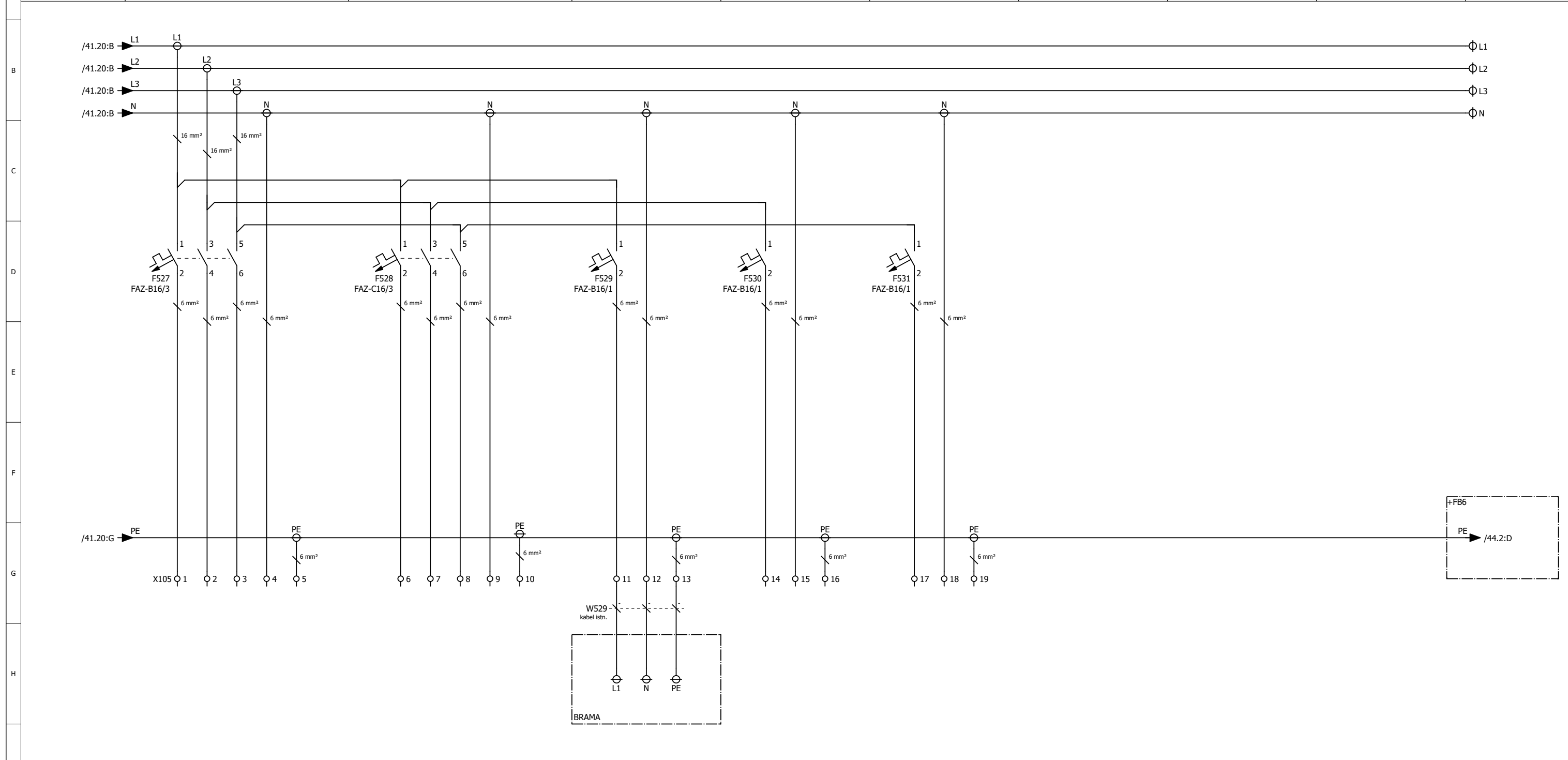
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpiływy B. Część 3		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	40 / 104		<b>FB5</b>			



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpiływy B. Część 4		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	41/104	<b>FB5</b>

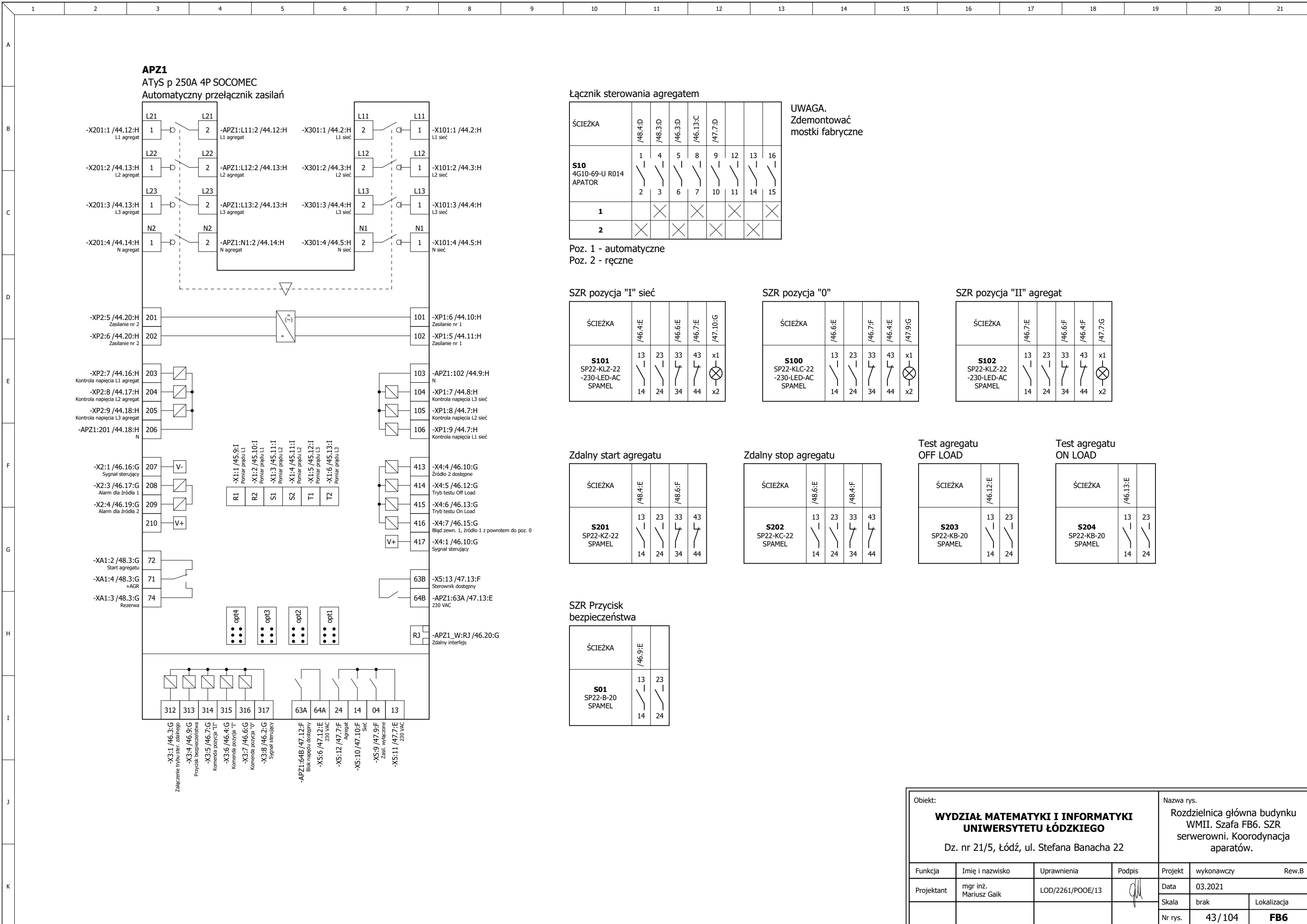
Odpiływy B

A	Obwód nr F527 (In=160A)	Obwód nr F528 (In=160A)	Obwód nr F529 (In=16A)	Obwód nr F530 (In=16A)	Obwód nr F531 (In=16A)															
---	----------------------------	----------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



I	REZERWA	REZERWA	NAPĘD BRAMY ZEWNEŹRZNEJ	REZERWA	REZERWA															
---	---------	---------	----------------------------	---------	---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

J	<p>Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>												<p>Nazwa rys. <b>Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpiływy B. Część 5</b></p>						
K	Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rew.B											
	Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021													
					Skala	brak		Lokalizacja											
					Nr rys.	42/104		<b>FB5</b>											



Łącznik sterowania agregatem

ŚCIEŻKA	/48.4:D	/48.3:D	/46.3:D	/46.13:C	/47.7:D			
<b>S10</b> 4G10-69-U R014 APATOR	1	4	5	8	9	12	13	16
	2	3	6	7	10	11	14	15
<b>1</b>		×		×		×		×
<b>2</b>	×		×		×		×	

UWAGA.  
Zdemontować  
mostki fabryczne

Poz. 1 - automatyczne  
Poz. 2 - ręczne

SZR pozycja "I" sieć

ŚCIEŻKA	/46.4:E	/46.6:E	/46.7:E	/47.10:G
<b>S101</b> SP22-KLZ-22 -230-LED-AC SPAMEL	13	23	33	43
	14	24	34	44
				x1
				x2

SZR pozycja "0"

ŚCIEŻKA	/46.6:E	/46.7:F	/46.4:E	/47.9:G
<b>S100</b> SP22-KLC-22 -230-LED-AC SPAMEL	13	23	33	43
	14	24	34	44
				x1
				x2

SZR pozycja "II" agregat

ŚCIEŻKA	/46.7:E	/46.6:F	/46.4:F	/47.7:G
<b>S102</b> SP22-KLZ-22 -230-LED-AC SPAMEL	13	23	33	43
	14	24	34	44
				x1
				x2

Zdalny start agregatu

ŚCIEŻKA	/48.4:E	/48.6:F		
<b>S201</b> SP22-KZ-22 SPAMEL	13	23	33	43
	14	24	34	44

Zdalny stop agregatu

ŚCIEŻKA	/48.6:E	/48.4:F		
<b>S202</b> SP22-KC-22 SPAMEL	13	23	33	43
	14	24	34	44

Test agregatu  
OFF LOAD

ŚCIEŻKA	/46.12:E		
<b>S203</b> SP22-KB-20 SPAMEL	13	23	
	14	24	

Test agregatu  
ON LOAD

ŚCIEŻKA	/46.13:E		
<b>S204</b> SP22-KB-20 SPAMEL	13	23	
	14	24	

SZR Przycisk  
bezpieczeństwa

ŚCIEŻKA	/46.9:E		
<b>S01</b> SP22-B-20 SPAMEL	13	23	
	14	24	

<p>Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>				<p>Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Koordynacja aparatury.</p>			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	43/104	<b>FB6</b>	

Automatyka SZR

Zasilanie podstawowe z sieci elektroenergetycznej

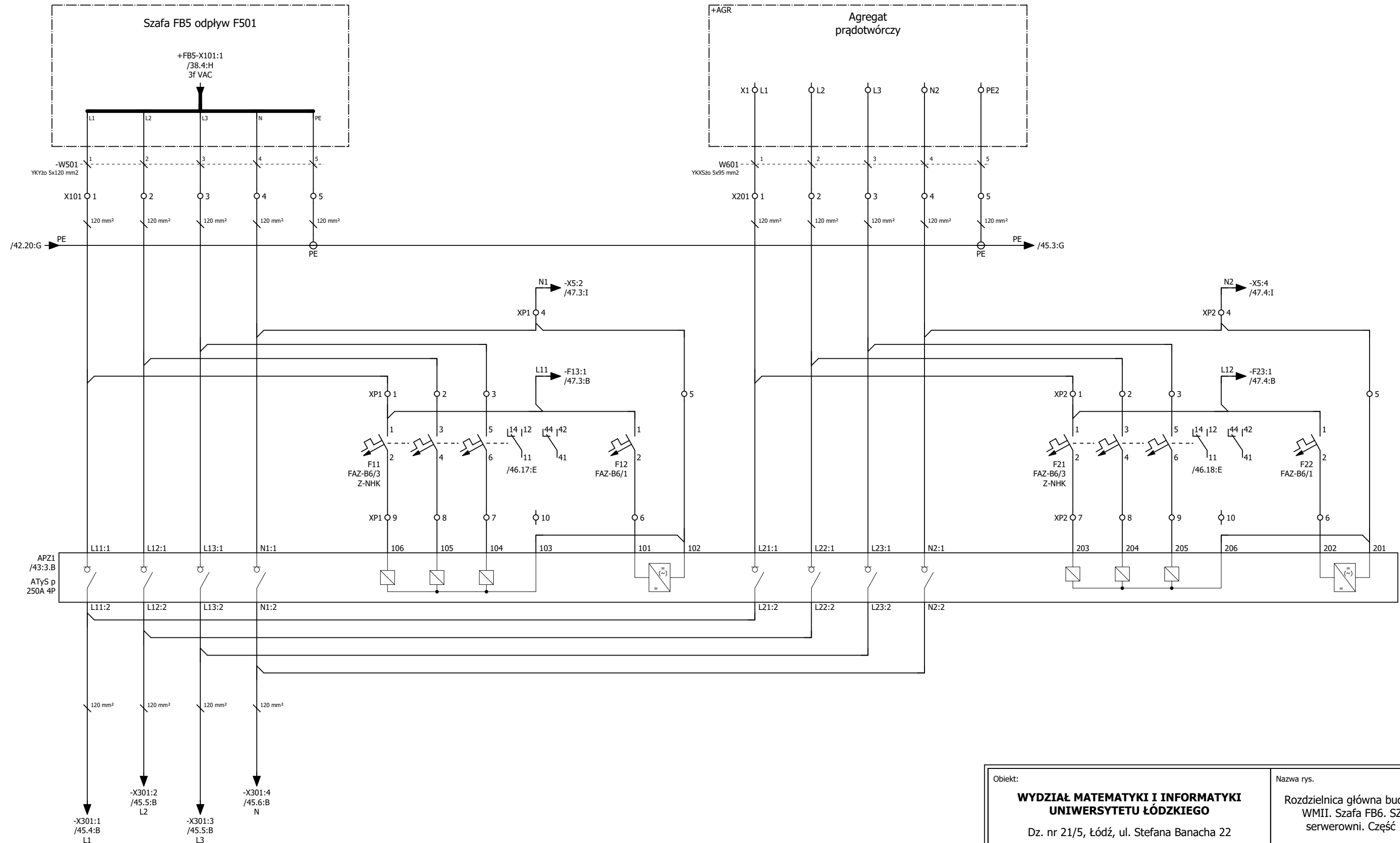
Kontrola napięcia zasilającego podstawowego

Zasilanie nr 1 sterownika SZR

Zasilanie prezerwowe z agregatu prądowórczego

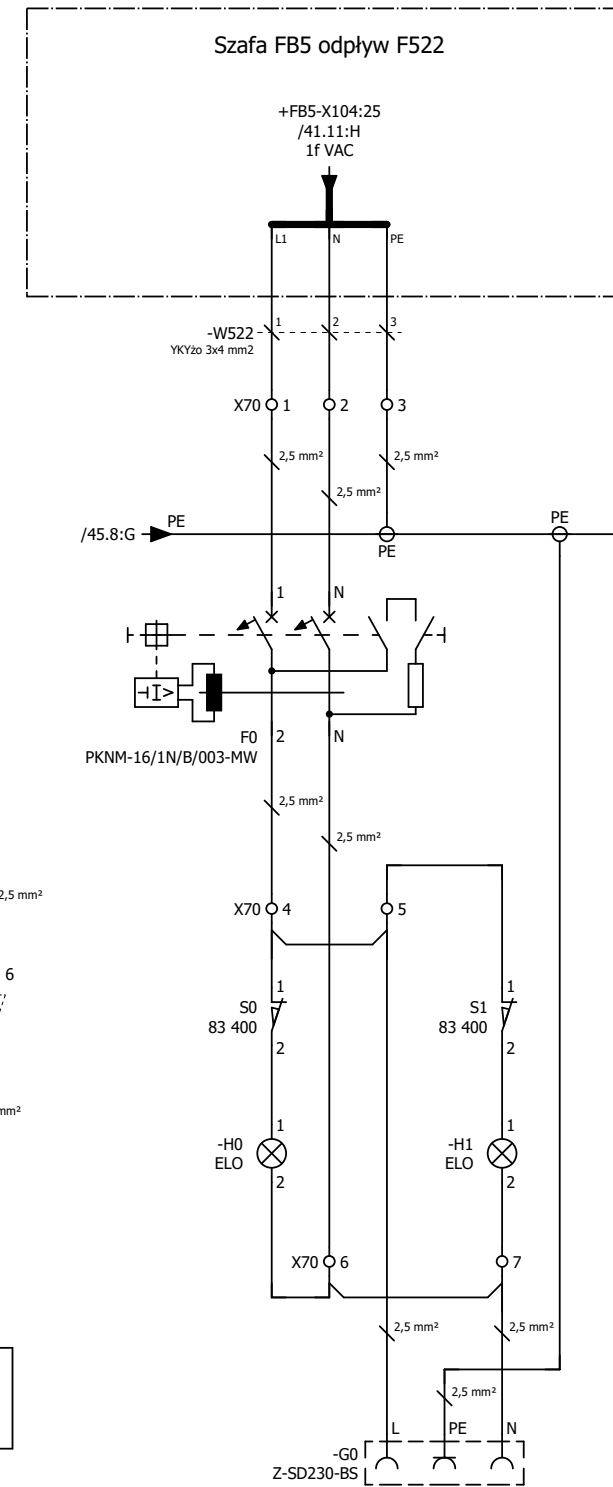
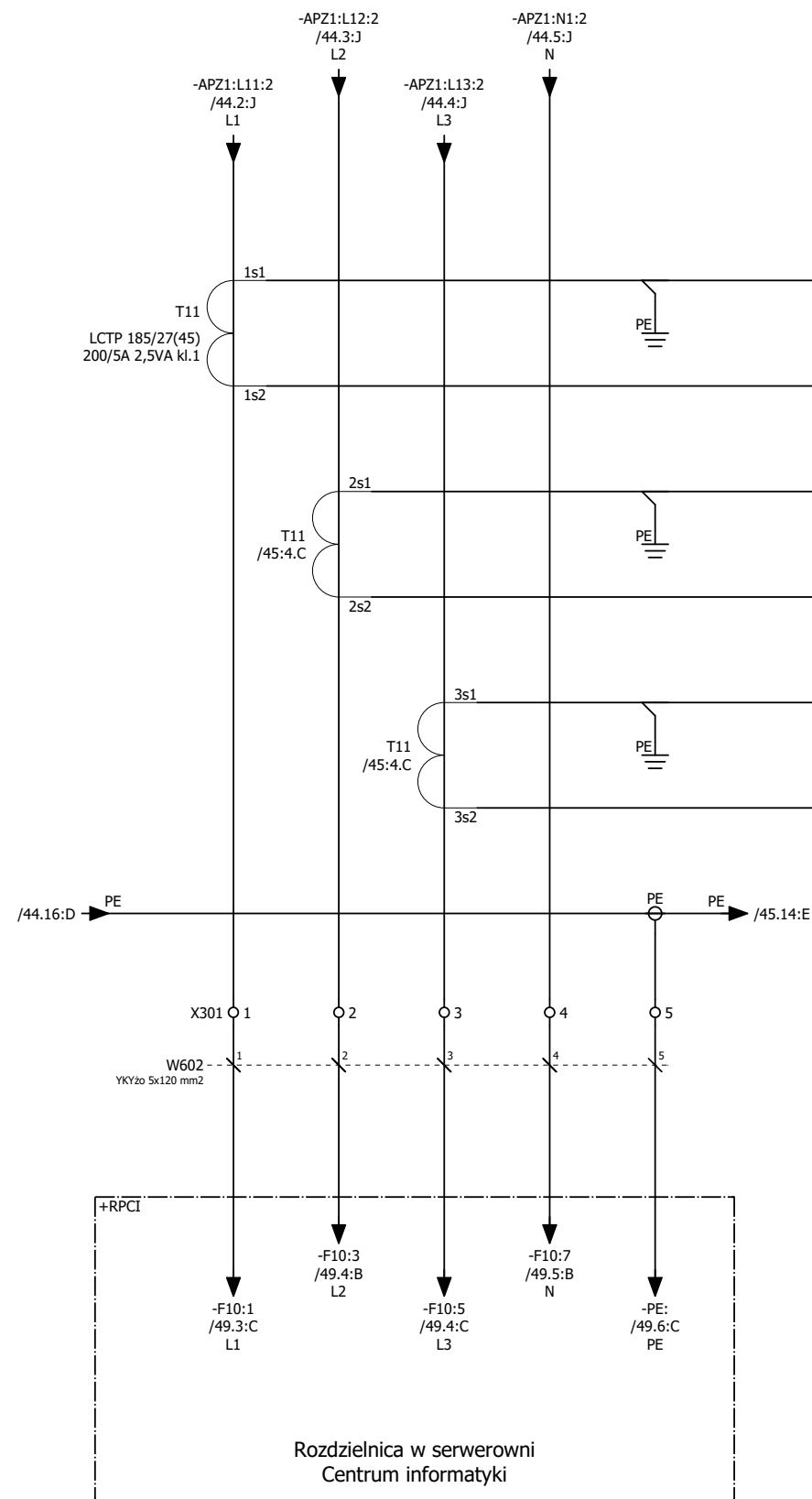
Kontrola napięcia zasilającego rezerwowego

Zasilanie nr 2 sterownika SZR



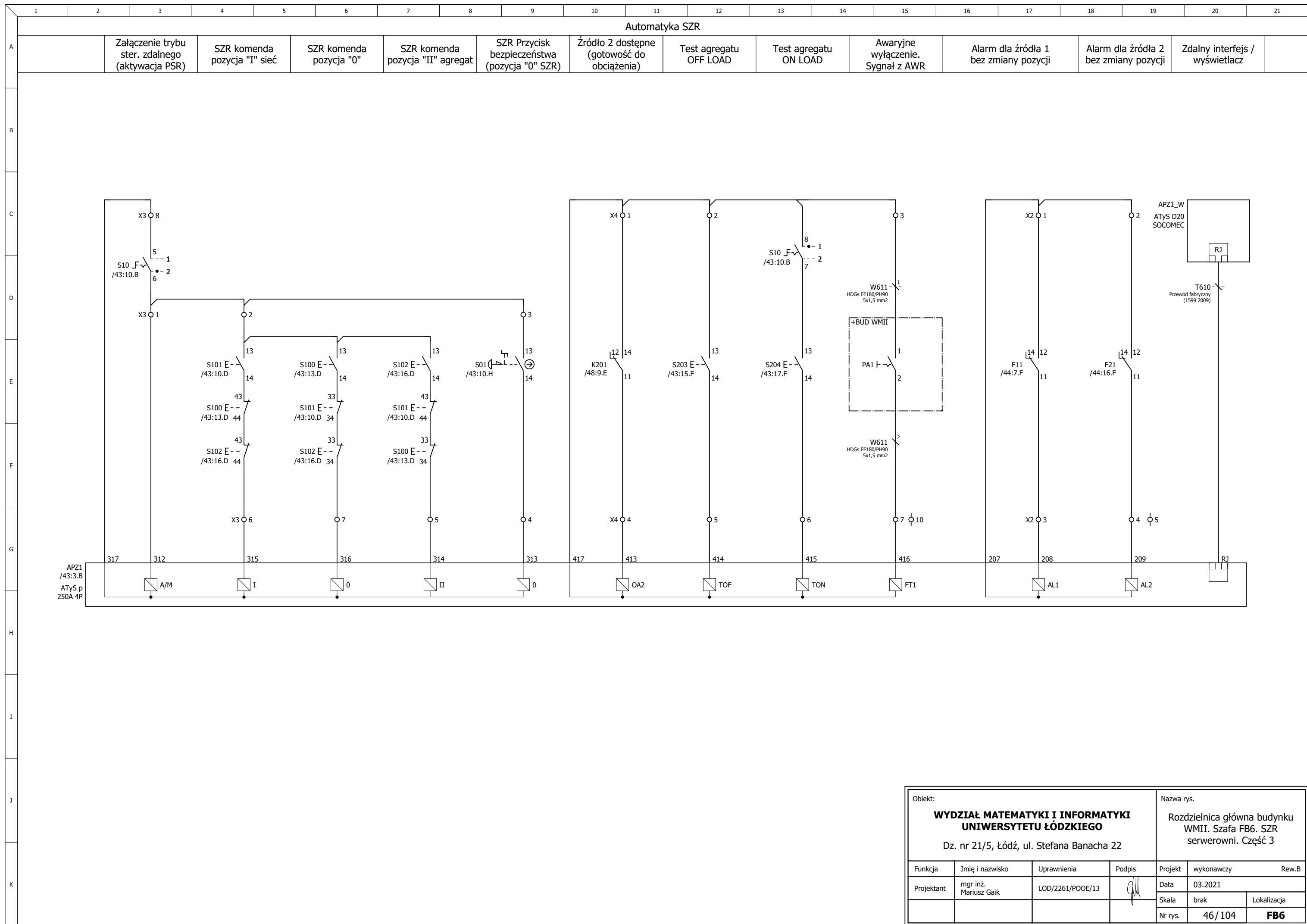
Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 1		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	44/104	<b>FB6</b>

Automatyka SZR

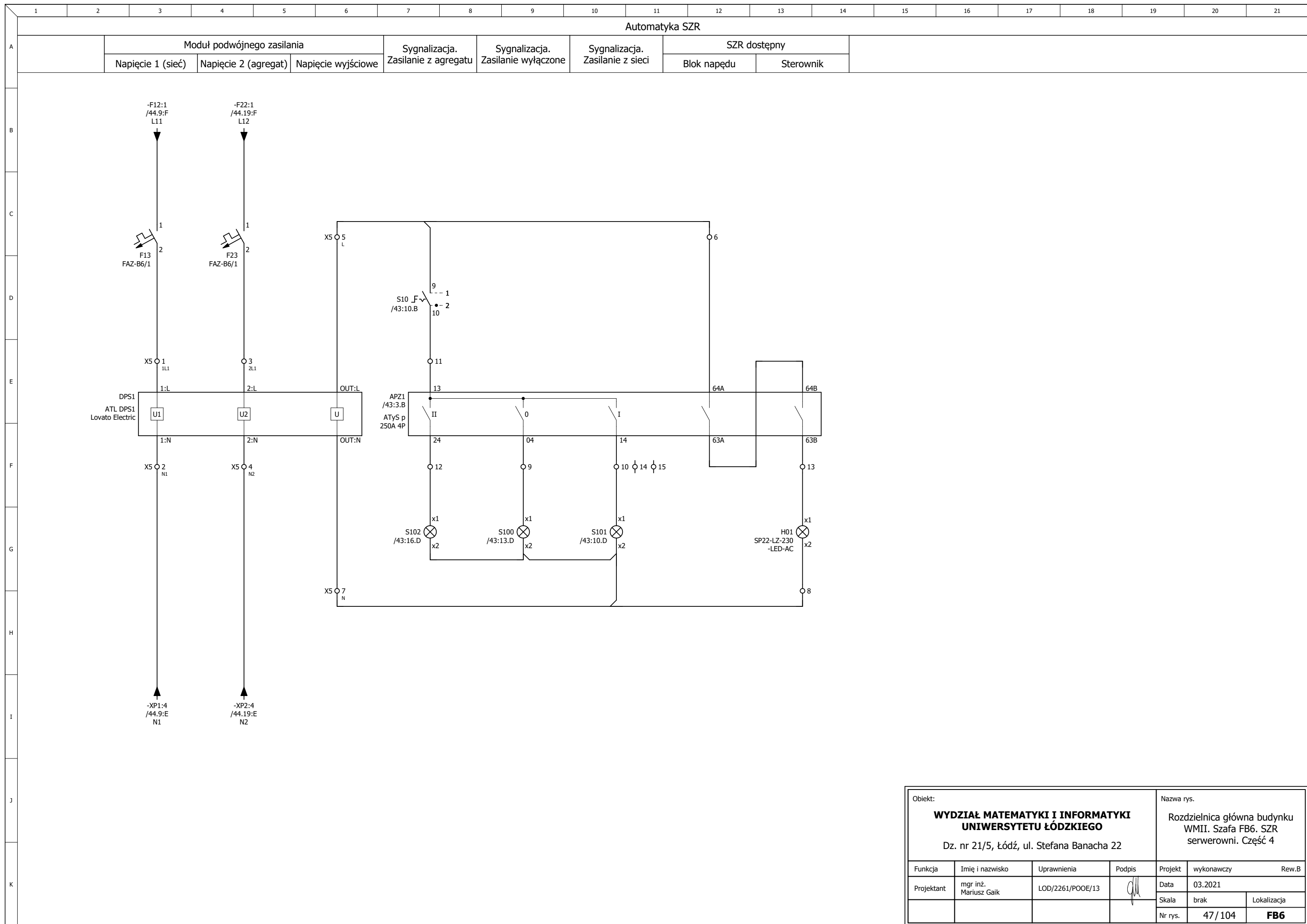


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 2		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	45 / 104	<b>FB6</b>





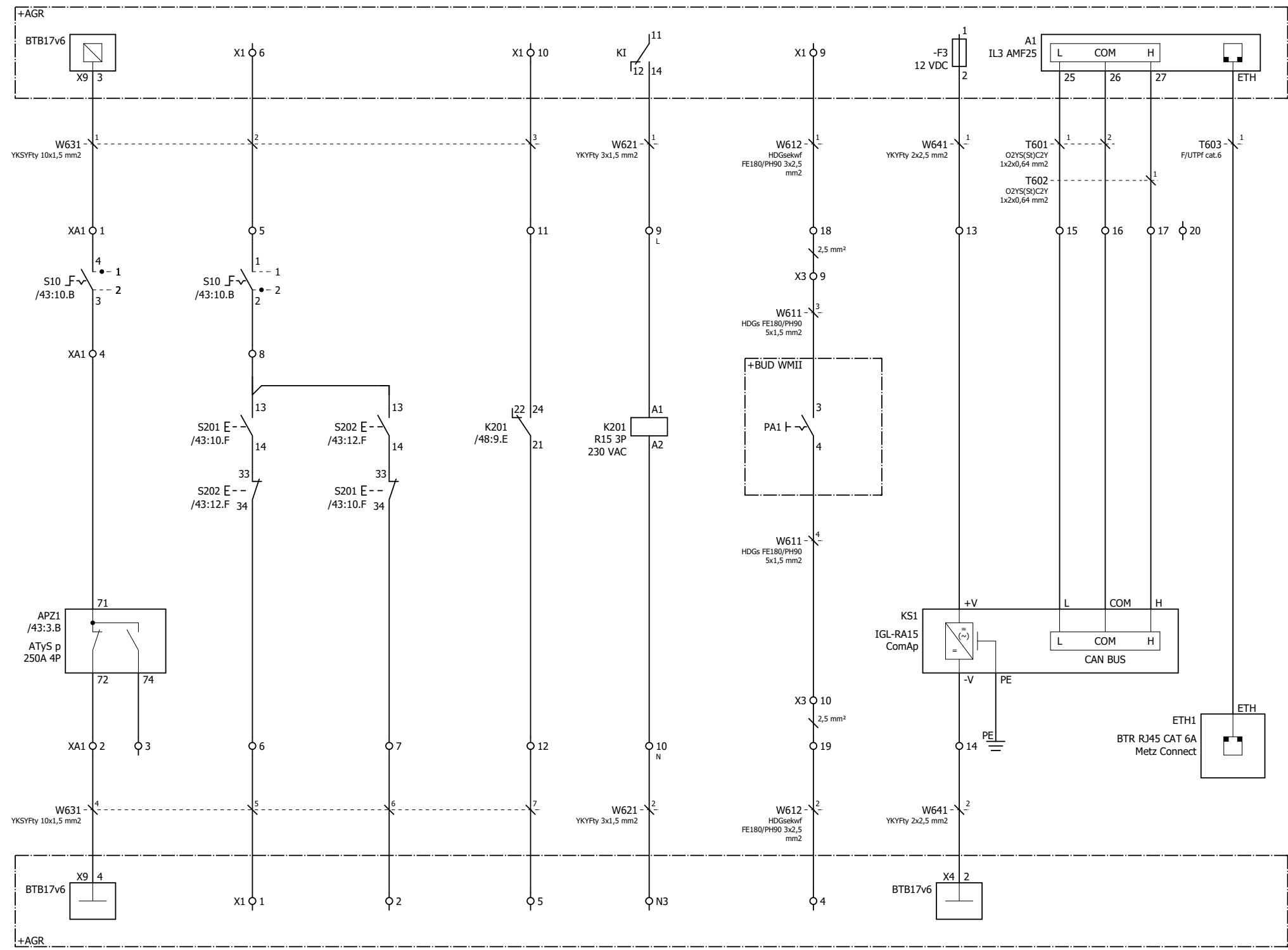
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 3		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	46 / 104	
					<b>FB6</b>	



<b>Wydział Matematyki i Informatyki</b> <b>Uniwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 4		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	47/104					<b>FB6</b>

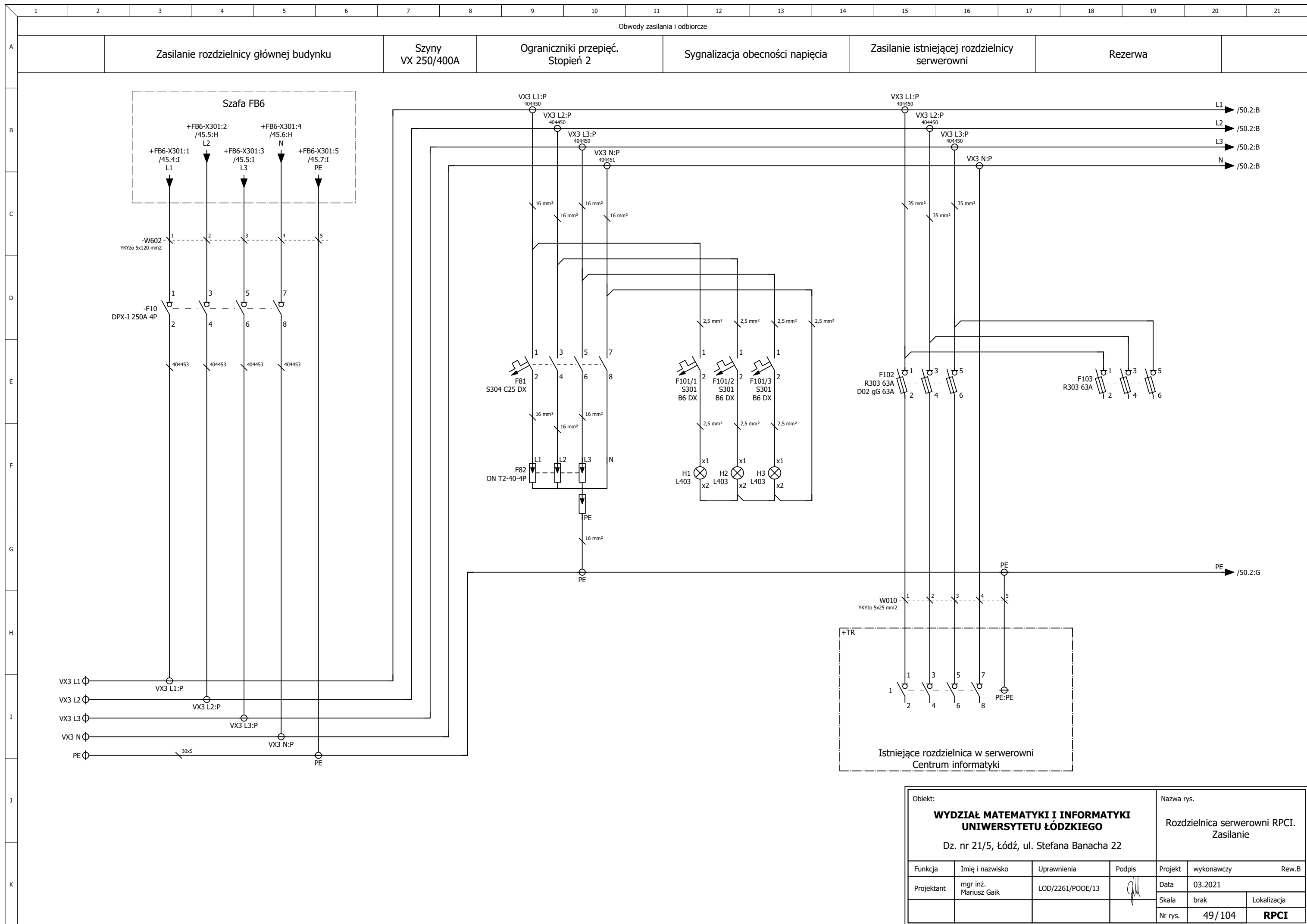
Automatyka SZR

START / STOP agregatu sterowanie auto.	START agregatu sterowanie zdalne z PSR	STOP agregatu sterowanie zdalne z PSR	Gotowość do obciążenia. Sygnał zwrotny	Gotowość do obciążenia	Awaryjne wył. agregatu. Sygnał z AWR	Kaseta KS1 Zasilanie	Kaseta KS1 Komunikacja CAN BUS	Ethernet (połączenie rezerwowe)
--	--	---------------------------------------	--	------------------------	--------------------------------------	----------------------	--------------------------------	---------------------------------

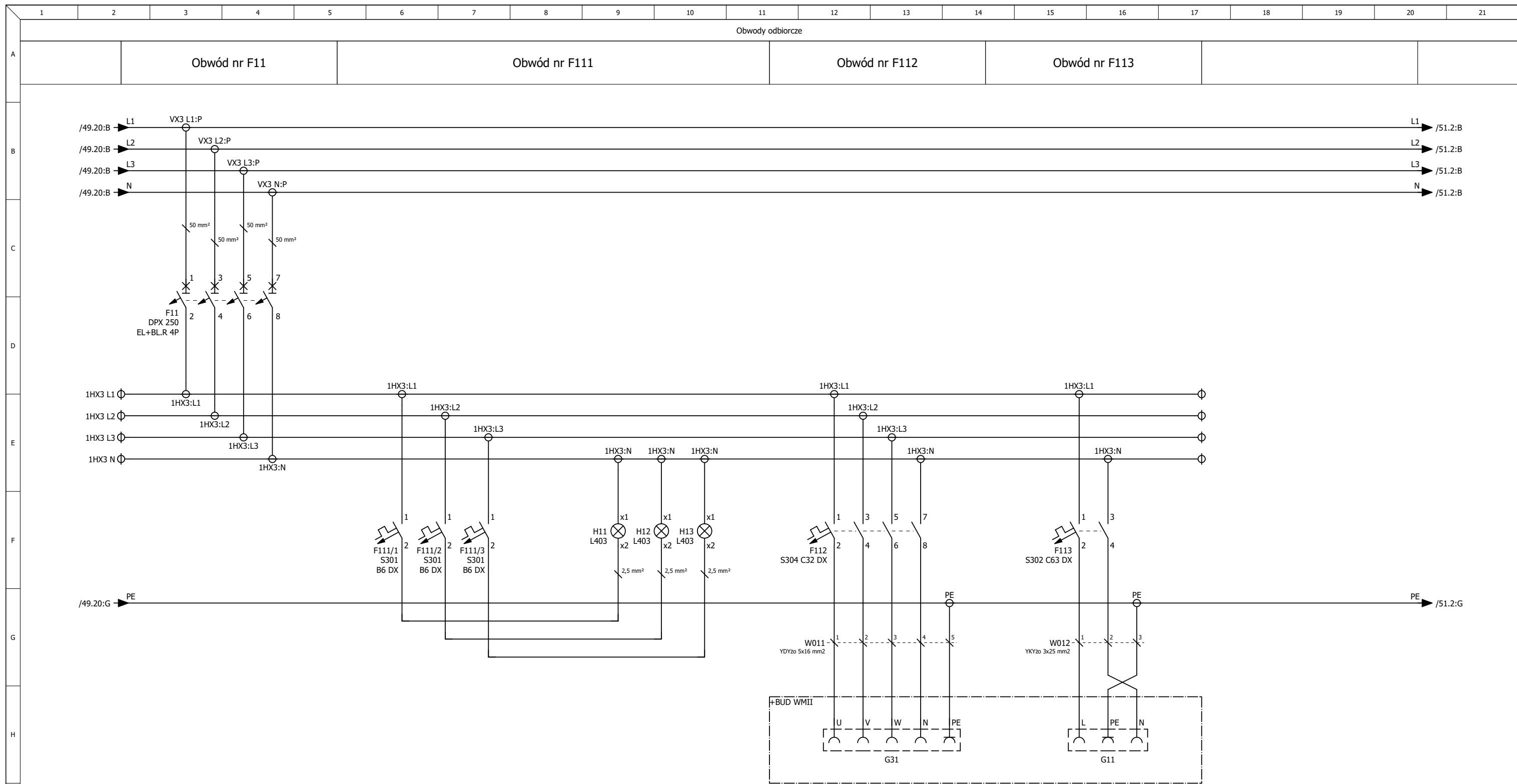


- 14 — 11 /46.10:E
- 12 — 21 /48.7:E
- 22 — 31
- 34 — 32

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Część 5		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
Nr rys.	48 / 104					<b>FB6</b>

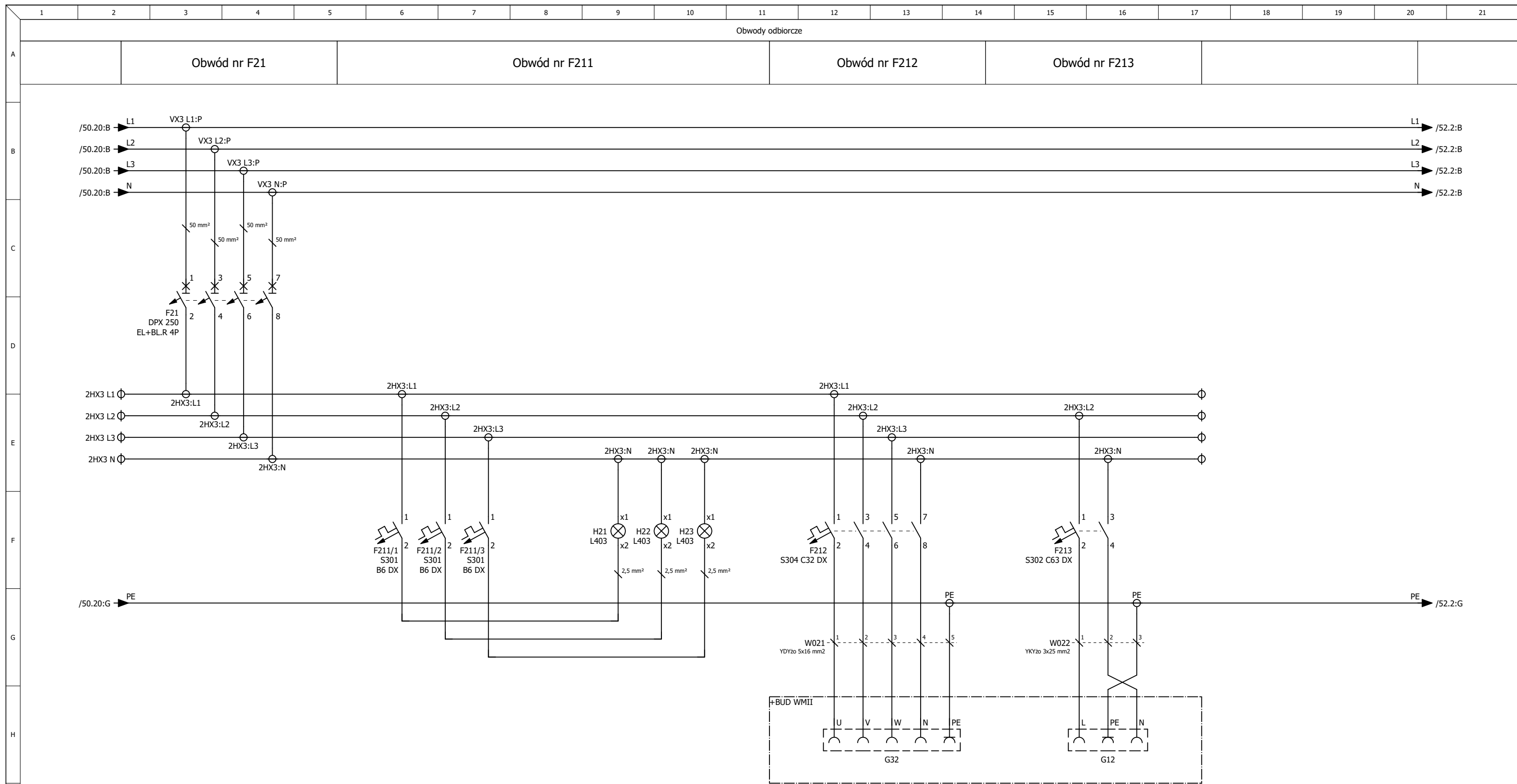


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica serwerowni RPCI. Zasilanie		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	49/104	<b>RPCI</b>



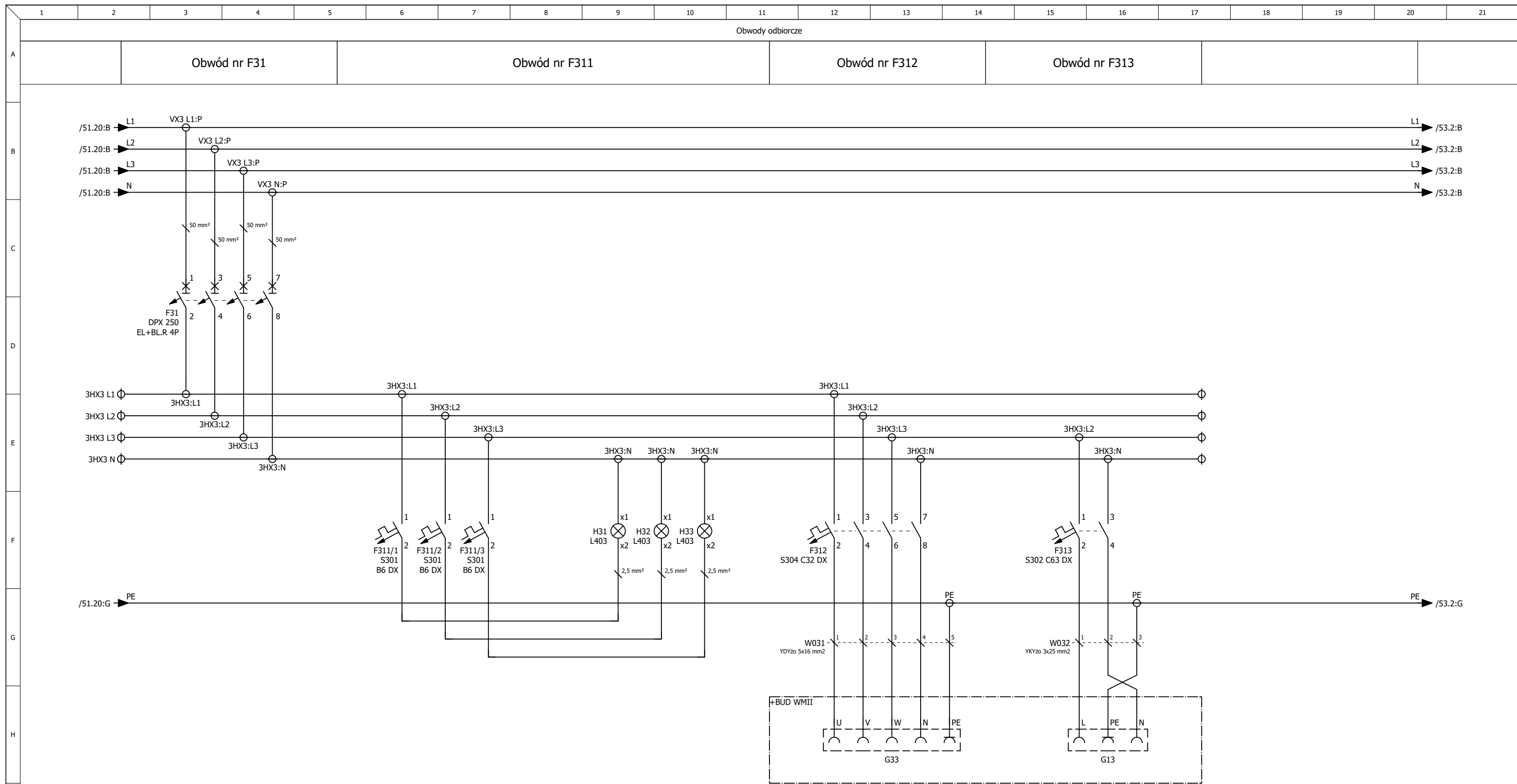
	Zasilanie bloku rozdzielczego rządowego nr 1 przez aparat na bloku	Zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 3f 63A (UPS Normal AC)	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 1f 63A (UPS Bypass AC)
--	--	---	--	---	---

<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	50/104	
				<b>RPCI</b>		



	Zasilanie bloku rozdzielczego rządowego nr 2 przez aparat na bloku	Zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 3f 63A (UPS Normal AC)	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 1f 63A (UPS Bypass AC)
--	--	---	--	---	---

	<p>Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>	<p>Nazwa rys. Rozdzielnica serwerowni RPCI. Odpiływy. Blok rozdzielczy 2</p>				
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	51/104	
					<b>RPCI</b>	

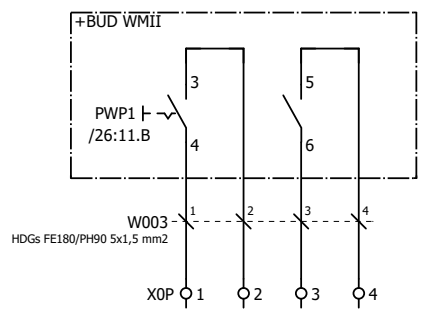
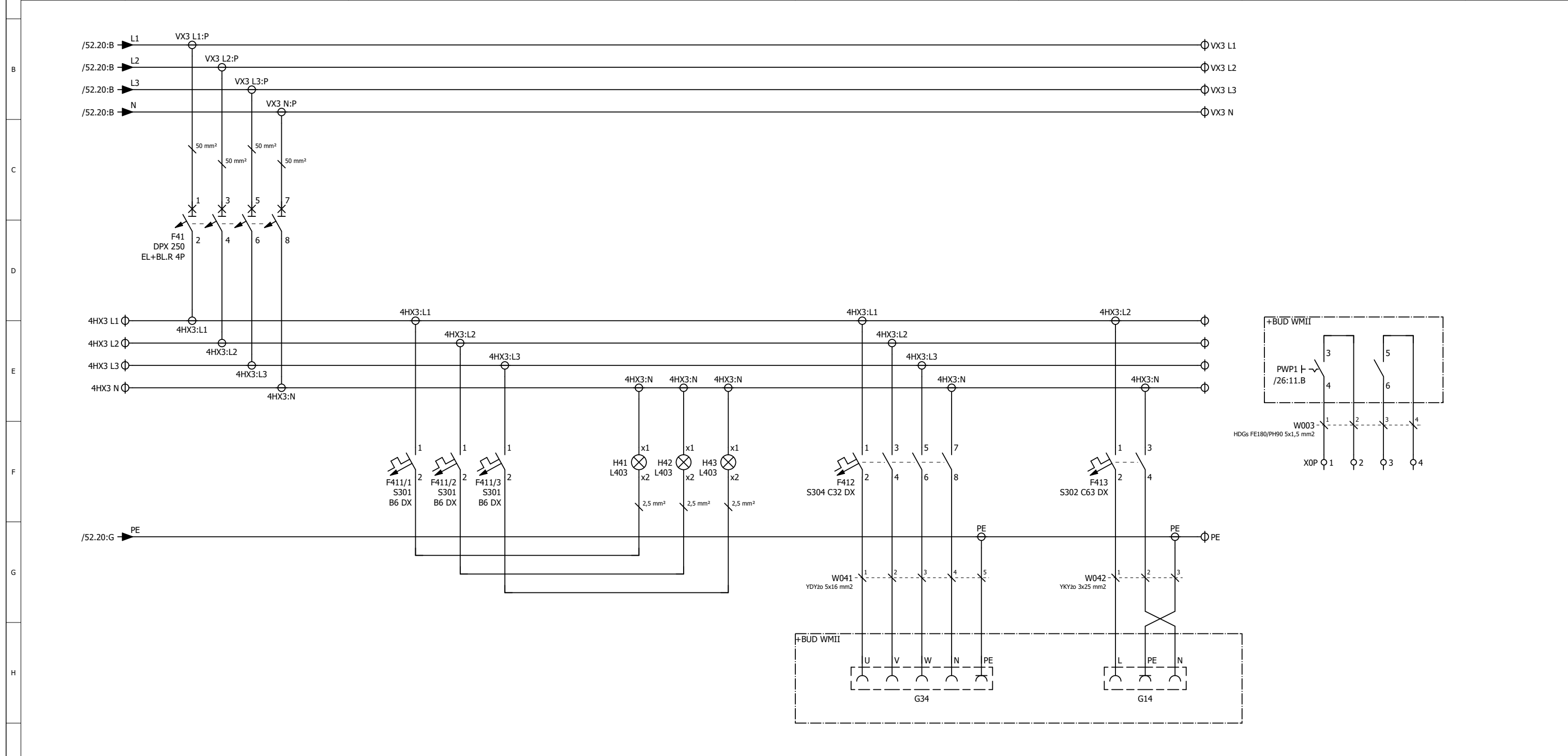


	Zasilanie bloku rozdzielczego rządowego nr 3 przez aparat na bloku	Zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 3f 63A (UPS Normal AC)	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 1f 63A (UPS Bypass AC)
--	--	---	--	---	---

<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 3		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	
				Nr rys.	52 / 104	
				<b>RPCI</b>		

Obwody odbiorcze

A	Obwód nr F41	Obwód nr F411	Obwód nr F412	Obwód nr F413	Obwód przycisku PWP (rezerwa)
---	--------------	---------------	---------------	---------------	-------------------------------



I	Zasilanie bloku rozdzielczego rządowego nr 4 przez aparat na bloku	Zabezpieczenie obwodów sygnalizacyjnych	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 3f 63A (UPS Normal AC)	Pom. serwerowni Centrum informatyki. Gniazdo 1f 63A (UPS Bypass AC)	Obwód przycisku PWP (rezerwa)
---	--	---	--	---	---	-------------------------------


J	Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica serwerowni RPCI. Odpływy. Blok rozdzielczy 4		
K	Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
	Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
					Skala	brak	Lokalizacja
					Nr rys.	53/104	<b>RPCI</b>

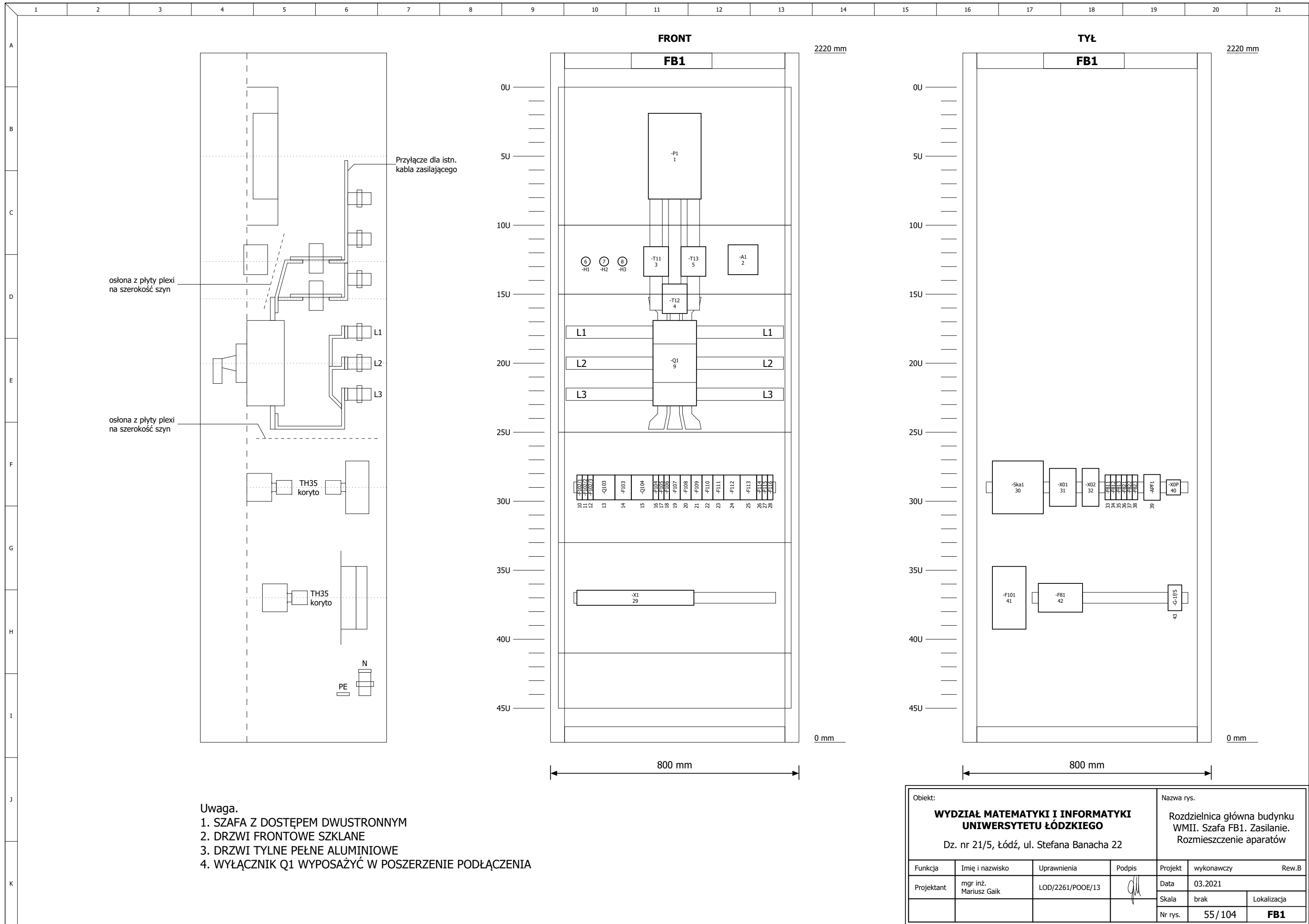


Zestawienie kabli i przewodów

Oznaczenie kabla, przewodu	Odcinek		Kabel, przewód			
	Początek	Koniec	Typ	Liczba wolnych żył	Długość	Oznacznik
-T601	+FB6-XA1	+AGR-A1	OZYS(St)C2Y 1x2x0,64 mm2	0	80 m	T601 FB6-XA1 / AGR-A1 OZYS(St)C2Y 1x2x0,64 mm2
-T602	+FB6-XA1	+AGR-A1	OZYS(St)C2Y 1x2x0,64 mm2	1	80 m	T602 FB6-XA1 / AGR-A1 OZYS(St)C2Y 1x2x0,64 mm2
-T603	+FB6-ETH1	+AGR-A1	F/UTP cat.6	0	80 m	T603 FB6-ETH1 / AGR-A1 F/UTP cat.6
-T610	+FB6-APZ1_W	+FB6-APZ1	Przewód fabryczny (1599 2009)	0	3 m	T610 FB6-APZ1_W / FB6-APZ1 Przewód fabryczny (1599 2009)
-W002	+BUD WMII-PWP1	+FB1-X0P	HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2	1	70 m	W002 BUD WMII-PWP1 / FB1-X0P HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2
-W003	+BUD WMII-PWP1	+RPCI-X0P	HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2	1	170 m	W003 BUD WMII-PWP1 / RPCI-X0P HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2
-W010	+TR-1 +TR-PE	+RPCI-F102 +RPCI-VX3 N +RPCI-PE	YKYzo 5x25 mm2	0	8 m	W010 TR-1 / RPCI-F102 YKYzo 5x25 mm2
-W011	+BUD WMII-G31	+RPCI-F112 +RPCI-PE	YDYzo 5x16 mm2	0	17 m	W011 BUD WMII-G31 / RPCI-F112 YDYzo 5x16 mm2
-W012	+BUD WMII-G11	+RPCI-F113 +RPCI-PE	YKYzo 3x25 mm2	0	17 m	W012 BUD WMII-G11 / RPCI-F113 YKYzo 3x25 mm2
-W021	+BUD WMII-G32	+RPCI-F212 +RPCI-PE	YDYzo 5x16 mm2	0	13 m	W021 BUD WMII-G32 / RPCI-F212 YDYzo 5x16 mm2
-W022	+BUD WMII-G12	+RPCI-F213 +RPCI-PE	YKYzo 3x25 mm2	0	13 m	W022 BUD WMII-G12 / RPCI-F213 YKYzo 3x25 mm2
-W031	+BUD WMII-G33	+RPCI-F312 +RPCI-PE	YDYzo 5x16 mm2	0	12 m	W031 BUD WMII-G33 / RPCI-F312 YDYzo 5x16 mm2
-W032	+BUD WMII-G13	+RPCI-F313 +RPCI-PE	YKYzo 3x25 mm2	0	12 m	W032 BUD WMII-G13 / RPCI-F313 YKYzo 3x25 mm2
-W041	+BUD WMII-G34	+RPCI-F412 +RPCI-PE	YDYzo 5x16 mm2	0	8 m	W041 BUD WMII-G34 / RPCI-F412 YDYzo 5x16 mm2
-W042	+BUD WMII-G14	+RPCI-F413 +RPCI-PE	YKYzo 3x25 mm2	0	8 m	W042 BUD WMII-G14 / RPCI-F413 YKYzo 3x25 mm2
-W103	+BUD WMII-G-3f	+FB1-X1	YDYzo 5x4 mm2	0	15 m	W103 BUD WMII-G-3f / FB1-X1 YDYzo 5x4 mm2
-W104	+BUD WMII-G-1f/1	+FB1-X1	YDYzo 3x2,5 mm2	1	20 m	W104 BUD WMII-G-1f/1 / FB1-X1 YDYzo 3x2,5 mm2
-W105	+BUD WMII-G-1f/2	+FB1-X1	YDYzo 3x2,5 mm2	0	20 m	W105 BUD WMII-G-1f/2 / FB1-X1 YDYzo 3x2,5 mm2

Oznaczenie kabla, przewodu	Odcinek		Kabel, przewód			
	Początek	Koniec	Typ	Liczba wolnych żył	Długość	Oznacznik
-W106	+BUD WMII-G-1f/3	+FB1-X1	YDYzo 3x2,5 mm2	0	20 m	W106 BUD WMII-G-1f/3 / FB1-X1 YDYzo 3x2,5 mm2
-W107	+BUD WMII-H	+FB1-X1	YDYzo 3x1,5 mm2	0	40 m	W107 BUD WMII-H / FB1-X1 YDYzo 3x1,5 mm2
-W301A	+FB4-L1	+FB3-L1	YKY 1x300 mm2	0	8 m	W301A FB4-L1 / FB3-L1 YKY 1x300 mm2
-W301B	+FB4-L2	+FB3-L2	YKY 1x300 mm2	0	8 m	W301B FB4-L2 / FB3-L2 YKY 1x300 mm2
-W301C	+FB4-L3	+FB3-L3	YKY 1x300 mm2	0	8 m	W301C FB4-L3 / FB3-L3 YKY 1x300 mm2
-W301D	+FB4-N	+FB3-N	YKY 1x300 mm2	0	8 m	W301D FB4-N / FB3-N YKY 1x300 mm2
-W301E	+FB4-PE	+FB3-PE	YKY 1x300 mm2	0	8 m	W301E FB4-PE / FB3-PE YKY 1x300 mm2
-W501	+FB6-X101	+FB5-X101	YKYzo 5x120 mm2	0	8 m	W501 FB6-X101 / FB5-X101 YKYzo 5x120 mm2
-W521	+FB5-X104	+AGR-X1	YKYzo 3x4 mm2	0	80 m	W521 FB5-X104 / AGR-X1 YKYzo 3x4 mm2
-W522	+FB6-X70	+FB5-X104	YKYzo 3x4 mm2	0	8 m	W522 FB6-X70 / FB5-X104 YKYzo 3x4 mm2
-W601	+FB6-X201	+AGR-X1	YKXSzo 5x95 mm2	0	80 m	W601 FB6-X201 / AGR-X1 YKXSzo 5x95 mm2
-W602	+RPCI-F10 +RPCI-PE	+FB6-X301	YKYzo 5x120 mm2	0	100 m	W602 RPCI-F10 / FB6-X301 YKYzo 5x120 mm2
-W611	+BUD WMII-AWR1	+FB6-X4 +FB6-X3	HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2	1	70 m	W611 BUD WMII-AWR1 / FB6-X4 HDGs FE180/PH90 5x1,5 mm2
-W612	+FB6-XA1	+AGR-X1	HDGsekWF FE180/PH90 3x2,5 mm2	1	80 m	W612 FB6-XA1 / AGR-X1 HDGsekWF FE180/PH90 3x2,5 mm2
-W621	+FB6-XA1	+AGR-KI +AGR-X1	YKYFty 3x1,5 mm2	1	80 m	W621 FB6-XA1 / AGR-KI YKYFty 3x1,5 mm2
-W631	+FB6-XA1	+AGR-BTB17v6-X9 +AGR-X1	YKSYFty 10x1,5 mm2	3	80 m	W631 FB6-XA1 / AGR-BTB17v6 YKSYFty 10x1,5 mm2
-W641	+FB6-XA1	+AGR-F3 +AGR-BTB17v6-X4	YKYFty 2x2,5 mm2	0	80 m	W641 FB6-XA1 / AGR-F3 YKYFty 2x2,5 mm2


Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Zestawienie kabli i przewodów od numeru #=04-T601 do #=04-W641.		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	54 / 104	



- Uwaga.**
1. SZAFKA Z DOSTĘPEM DWUSTRONNYM
  2. DRZWI FRONTOWE SZKLANE
  3. DRZWI TYLNE PEŁNE ALUMINIOWE
  4. WYŁĄCZNIK Q1 WYPOSAŻYĆ W POSZERZENIE PODŁĄCZENIA

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Rozmieszczenie aparatów		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	55/104	<b>FB1</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<b>Legenda szafy FB1</b>																				
	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm) - ZPrAE																				
B	Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej																	
	1	P1	A1350	Licznik energii elektrycznej																	
	2	A1	ND20LITE 22100M1	Miernik parametrów sieci 1- i 3-fazowej																	
	3	T11	ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS	Przekładnik prądowy 300/5A, 5VA 0,5FSS																	
	4	T12	ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS	Przekładnik prądowy 300/5A, 5VA 0,5FSS																	
	5	T13	ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS	Przekładnik prądowy 300/5A, 5VA 0,5FSS																	
C	6	H1	SP22-LZ-230-LED-AC	Lampka zielona. Sygnalizacja obecności napięcia faza L1																	
	7	H2	SP22-LZ-230-LED-AC	Lampka zielona. Sygnalizacja obecności napięcia faza L2																	
	8	H3	SP22-LZ-230-LED-AC	Lampka zielona. Sygnalizacja obecności napięcia faza L3																	
	9	Q1	NZMN3-VE630	Wyciągacz mocy 630A 3P 50kA z napędem obrotowym i pokrętkiem na wyciągaczu																	
D	10	F102/1	FAZ-B6/1	Obwód F102. Wyciągacz nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia L1																	
	11	F102/2	FAZ-B6/1	Obwód F102. Wyciągacz nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia L2																	
	12	F102/3	FAZ-B6/1	Obwód F102. Wyciągacz nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia L3																	
	13	Q103	FRCmM-25/4/003	Wyciągacz różnicowoprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazdo 3f																	
	14	F103	FAZ-C16/3	Wyciągacz nadprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazdo 3f																	
E	15	Q104	FRCmM-40/4/003	Wyciągacz różnicowoprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazda 1f																	
	16	F104	FAZ-B16/1	Wyciągacz nadprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazda 1f																	
	17	F105	FAZ-B16/1	Wyciągacz nadprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazda 1f																	
	18	F106	FAZ-B16/1	Wyciągacz nadprądowy. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Gniazda 1f																	
	19	F107	PKNM-16/1N/B/003-MW	Wyciągacz nadprądowy z modulem RCD. Instalacja własna pomieszczenia rozdzielni. Oświetlenie																	
F	20	F108	PKNM-16/1N/B/003-MW	Wyciągacz nadprądowy z modulem RCD. Instalacja własna szafy FB1																	
	21	F109	PKNM-16/1N/B/003-MW	Wyciągacz nadprądowy z modulem RCD. Rezerwa																	
	22	F110	PKNM-16/1N/B/003-MW	Wyciągacz nadprądowy z modulem RCD. Rezerwa																	
	23	F111	PKNM-16/1N/B/003-MW	Wyciągacz nadprądowy z modulem RCD. Rezerwa																	
G	24	F112	FAZ-B16/3	Wyciągacz nadprądowy. Rezerwa																	
	25	F113	FAZ-C16/3	Wyciągacz nadprądowy. Rezerwa																	
	26	F114	FAZ-C16/1	Wyciągacz nadprądowy. Analizator parametrów sieci																	
	27	F115	FAZ-C16/1	Wyciągacz nadprądowy. Rezerwa																	
	28	F116	FAZ-C16/1	Wyciągacz nadprądowy. Rezerwa																	
H	29	X1	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodu odbiorczego																	
	30	Ska1	Wago	Listwa pomiarowa licznika energii elektrycznej																	
	31	X01	Wago	Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych																	
	32	X02	Wago	Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych napięciowych																	
I	33	F811	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe licznika energii elektrycznej																	
	34	F812	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe licznika energii elektrycznej																	
	35	F813	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe licznika energii elektrycznej																	
	36	F821	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe analizatora parametrów sieci																	
	37	F822	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe analizatora parametrów sieci																	
J	38	F823	FAZ-B6/1	Wyciągacz nadprądowy. Obwody napięciowe analizatora parametrów sieci																	
	39	APF1	PF-431	Automatyczny przełącznik faz																	
	40	X0P	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa PWP																	
	41	F101	LTS-160/00/3E	Rozłącznik bezpiecznikowy (WT-00/gG 125A). Do zabezpieczenia ochronników																	
	42	F81	FLT-SEC-T1+T2-3S-350/2S-FM (2905470)	Ograniczniki przepięć. Stopień 1 + 2																	
K	43	G-1f/S	Z-SD230-BS	Gniazdo serwisowe 1f																	

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie.		
				Legenda szafy sterowniczej : # = 04+FB1-P1 -		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	56/104	<b>FB1</b>

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: <b>-A1</b>					Artykuł: <b>ND20LITE 22100M1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-X01	1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-F821	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
3	-X01	2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
4	-X01	3		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
5	-F822	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
6	-X01	4		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
7	-X01	5		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
8	-F823	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
9	-X01	6		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
11	-X02	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
26	-F114	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
27	-N			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
PE	-PE			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: <b>-F101</b>					Artykuł: <b>LTS-160/00/3E</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
2	-F81	L3		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
4	-F81	L2		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
6	-F81	L1		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-F104</b>					Artykuł: <b>FAZ-B16/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-Q104	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-X1	6		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-F102/1</b>					Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H1	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-F105</b>					Artykuł: <b>FAZ-B16/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-Q104	4		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-X1	7		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-APF1</b>					Artykuł: <b>PF-431</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
3	-L3			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
4	-L2			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
5	-L1			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
6	-N			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
9	-XOP	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
10					
11					

Identyfikator aparatu: <b>-F102/2</b>					Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L2			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H2	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-F106</b>					Artykuł: <b>FAZ-B16/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-Q104	6		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-X1	8		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1


Identyfikator aparatu: <b>-F102/3</b>					Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L3			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H3	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1




Identyfikator aparatu: <b>-F107</b>					Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-X1	15		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
N	-X1	16		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1




Identyfikator aparatu: <b>-F81</b>					Artykuł: <b>FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM (2905470)</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
PE	-PE			LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
N	-N			LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
L1	-F101	6		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
L2	-F101	4		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
L3	-F101	2		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1
14					
11					
12					

Identyfikator aparatu: <b>-F103</b>					Artykuł: <b>FAZ-C16/3</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-Q103	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-X1	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
3	-Q103	4		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
4	-X1	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
5	-Q103	6		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
6	-X1	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: <b>-F108</b>					Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L2			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-G-1f/S	L		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
N	-G-1f/S	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-A1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	57/104	<b>FB1</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																						
A																																																																																																																																											
B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F109</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-L1</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>18</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-N</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-X1</td> <td>19</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F109</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-L1			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						2	-X1	18		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-X1	19		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																												
Identyfikator aparatu: <b>-F109</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-L1			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
2	-X1	18		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-X1	19		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
C	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F110</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-L2</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>21</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-N</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-X1</td> <td>22</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F110</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-L2			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						2	-X1	21		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-X1	22		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																												
Identyfikator aparatu: <b>-F110</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-L2			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
2	-X1	21		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-X1	22		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
D	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F111</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-L3</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>24</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-N</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-X1</td> <td>25</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F111</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-L3			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						2	-X1	24		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-X1	25		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																												
Identyfikator aparatu: <b>-F111</b>						Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-L3			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
2	-X1	24		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-X1	25		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
E	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F112</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B16/3</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-L1</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F113</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>27</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-L2</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F113</td> <td>3</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-X1</td> <td>28</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-L3</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F113</td> <td>5</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-X1</td> <td>29</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F112</b>						Artykuł: <b>FAZ-B16/3</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-L1			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1							-F113	1		Szyna EVG 3f							2	-X1	27		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						3	-L2			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1							-F113	3		Szyna EVG 3f							4	-X1	28		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						5	-L3			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1							-F113	5		Szyna EVG 3f							6	-X1	29		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1					
Identyfikator aparatu: <b>-F112</b>						Artykuł: <b>FAZ-B16/3</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-L1			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
	-F113	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
2	-X1	27		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
3	-L2			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
	-F113	3		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
4	-X1	28		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
5	-L3			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
	-F113	5		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
6	-X1	29		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
F	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F113</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-C16/3</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F112</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F114</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>32</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-F112</td> <td>3</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F115</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-X1</td> <td>33</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-F112</td> <td>5</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F116</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-X1</td> <td>34</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F113</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/3</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F112	1		Szyna EVG 3f								-F114	1		Szyna EVG 3f							2	-X1	32		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						3	-F112	3		Szyna EVG 3f								-F115	1		Szyna EVG 3f							4	-X1	33		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						5	-F112	5		Szyna EVG 3f								-F116	1		Szyna EVG 3f							6	-X1	34		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1					
Identyfikator aparatu: <b>-F113</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/3</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F112	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
	-F114	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
2	-X1	32		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
3	-F112	3		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
	-F115	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
4	-X1	33		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
5	-F112	5		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
	-F116	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
6	-X1	34		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
G	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F114</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F113</td> <td>1</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-A1</td> <td>26</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F114</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F113	1		Szyna EVG 3f							2	-A1	26		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F114</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F113	1		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
2	-A1	26		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
H	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F115</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F113</td> <td>3</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>37</td> <td></td> <td>LgY 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F115</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F113	3		Szyna EVG 3f							2	-X1	37		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F115</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F113	3		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
2	-X1	37		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
I	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F116</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F113</td> <td>5</td> <td></td> <td>Szyna EVG 3f</td> <td></td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-X1</td> <td>40</td> <td></td> <td>LgY 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F116</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F113	5		Szyna EVG 3f							2	-X1	40		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F116</b>						Artykuł: <b>FAZ-C16/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F113	5		Szyna EVG 3f																																																																																																																																							
2	-X1	40		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
J	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F811</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-X02</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F821</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-Ska1</td> <td>7</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F811</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-X02	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-							-F821	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-Ska1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																							
Identyfikator aparatu: <b>-F811</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-X02	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	-F821	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-Ska1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
K	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F812</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-X02</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F822</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-Ska1</td> <td>8</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F812</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-X02	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-							-F822	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-Ska1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																							
Identyfikator aparatu: <b>-F812</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-X02	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	-F822	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-Ska1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F813</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-X02</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F823</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-Ska1</td> <td>9</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F813</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-X02	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-							-F823	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-Ska1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																							
Identyfikator aparatu: <b>-F813</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-X02	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	-F823	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-Ska1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F821</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F811</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-A1</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F821</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F811	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-A1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F821</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F811	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-A1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F822</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F812</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-A1</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F822</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F812	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-A1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F822</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F812	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-A1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-F823</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-F813</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-A1</td> <td>8</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-F823</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						1	-F813	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-						2	-A1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-F823</b>						Artykuł: <b>FAZ-B6/1</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
1	-F813	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
2	-A1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th colspan="5"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L</td> <td>-F108</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>N</td> <td>-F108</td> <td>N</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td colspan="5"></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b>						Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły						L	-F108	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1						N	-F108	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b>						Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b>																																																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																						
L	-F108	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
N	-F108	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																						
	<table border="1"> <tr> <td colspan="12"> <b>Wydział Matematyki i Informatyki</b>  <b>Uniwersytetu Łódzkiego</b>  Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22 </td> <td colspan="10"> Nazwa rys.  Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie.  Plan podłączeń  urządzeń# =04+FB1-F109 </td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>Imię i nazwisko</td> <td>Uprawnienia</td> <td>Podpis</td> <td>Projekt</td> <td colspan="2">wykonawczy</td> <td colspan="5">Rew.B</td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Mariusz Gaik</td> <td>LOD/2261/POOE/13</td> <td></td> <td>Data</td> <td colspan="2">03.2021</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Skala</td> <td colspan="2">brak</td> <td colspan="5">Lokalizacja</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Nr rys.</td> <td colspan="2">58/104</td> <td colspan="5"><b>FB1</b></td> </tr> </table>																					<b>Wydział Matematyki i Informatyki</b> <b>Uniwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22												Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-F109										Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rew.B					Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021											Skala	brak		Lokalizacja									Nr rys.	58/104		<b>FB1</b>																																																				
<b>Wydział Matematyki i Informatyki</b> <b>Uniwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22												Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-F109																																																																																																																															
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rew.B																																																																																																																																				
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021																																																																																																																																						
				Skala	brak		Lokalizacja																																																																																																																																				
				Nr rys.	58/104		<b>FB1</b>																																																																																																																																				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																															
A																																																																																																																																																				
B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PE</td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b>						Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły		PE	-PE			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																										
Identyfikator aparatu: <b>-G-1f/S</b>						Artykuł: <b>Z-SD230-BS</b>																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
PE	-PE			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
C	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-H1</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x1</td> <td>-F102/1</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>x2</td> <td>-H2</td> <td>x2</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-H1</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły		x1	-F102/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		x2	-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																			
Identyfikator aparatu: <b>-H1</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
x1	-F102/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
x2	-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
D	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-H2</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x1</td> <td>-F102/2</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>x2</td> <td>-H3</td> <td>x2</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-H1</td> <td>x2</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-H2</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły		x1	-F102/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		x2	-H3	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-H1	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																												
Identyfikator aparatu: <b>-H2</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
x1	-F102/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
x2	-H3	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-H1	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
E	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-H3</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x1</td> <td>-F102/3</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>x2</td> <td>-N</td> <td></td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-H2</td> <td>x2</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-H3</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły		x1	-F102/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		x2	-N			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																												
Identyfikator aparatu: <b>-H3</b>						Artykuł: <b>SP22-LZ-230-LED-AC</b>																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
x1	-F102/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
x2	-N			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
F	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-L1</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>+RSN-L1</td> <td></td> <td>W001 (istn.)</td> <td>YAKY 4x240 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>1</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-APF1</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X02</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>2</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F101</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 25 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F102/1</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q103</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q104</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F107</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F109</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F112</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-L1</b>						Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			+RSN-L1		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	1			-Q1	1		P 40x10 mm	1			-APF1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-X02	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-Q1	2		P 40x10 mm	1			-F101	1		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1			-F102/1	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-Q103	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-Q104	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F107	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F109	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F112	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																													
Identyfikator aparatu: <b>-L1</b>						Artykuł:																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
	+RSN-L1		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q1	1		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-APF1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-X02	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-Q1	2		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-F101	1		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F102/1	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q103	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q104	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F107	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F109	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F112	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
G	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-L2</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>+RSN-L2</td> <td></td> <td>W001 (istn.)</td> <td>YAKY 4x240 mm<sup>2</sup></td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>3</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-APF1</td> <td>4</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X02</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>4</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F101</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgYc 25 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F102/2</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q103</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q104</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F108</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F110</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F112</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-L2</b>						Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			+RSN-L2		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	2			-Q1	3		P 40x10 mm	1			-APF1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-X02	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-Q1	4		P 40x10 mm	1			-F101	3		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1			-F102/2	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-Q103	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-Q104	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F108	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F110	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F112	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																													
Identyfikator aparatu: <b>-L2</b>						Artykuł:																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
	+RSN-L2		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	2																																																																																																																																															
	-Q1	3		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-APF1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-X02	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-Q1	4		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-F101	3		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F102/2	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q103	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q104	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F108	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F110	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F112	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
H	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-L3</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>+RSN-L3</td> <td></td> <td>W001 (istn.)</td> <td>YAKY 4x240 mm<sup>2</sup></td> <td>3</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>5</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-APF1</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X02</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q1</td> <td>6</td> <td></td> <td>P 40x10 mm</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F101</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgYc 25 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F102/3</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q103</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-Q104</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F111</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F112</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-L3</b>						Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			+RSN-L3		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	3			-Q1	5		P 40x10 mm	1			-APF1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-X02	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-Q1	6		P 40x10 mm	1			-F101	5		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1			-F102/3	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-Q103	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-Q104	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F111	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F112	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																				
Identyfikator aparatu: <b>-L3</b>						Artykuł:																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
	+RSN-L3		W001 (istn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	3																																																																																																																																															
	-Q1	5		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-APF1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-X02	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-Q1	6		P 40x10 mm	1																																																																																																																																															
	-F101	5		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F102/3	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q103	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-Q104	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F111	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F112	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
I	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-N</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>-F108</td> <td>N</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F109</td> <td>N</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F110</td> <td>N</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F111</td> <td>N</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>30</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>35</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-A1</td> <td>27</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>38</td> <td></td> <td>LgY 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>41</td> <td></td> <td>LgY 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-N</b>						Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			-F108	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F109	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F110	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-F111	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	30		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	35		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-A1	27		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-			-X1	38		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	41		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																		
Identyfikator aparatu: <b>-N</b>						Artykuł:																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
	-F108	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F109	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F110	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F111	N		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	30		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	35		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-A1	27		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
	-X1	38		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	41		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
J	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-P1</b></th> <th colspan="2">Artykuł: <b>A1350</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>-Ska1</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-Ska1</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-Ska1</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>-Ska1</td> <td>4</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>-Ska1</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>-Ska1</td> <td>6</td> <td></td> <td>LgYc 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-Ska1</td> <td>7</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>-Ska1</td> <td>8</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>-Ska1</td> <td>9</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>-Ska1</td> <td>10</td> <td></td> <td>LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-P1</b>						Artykuł: <b>A1350</b>		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły		1	-Ska1	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		3	-Ska1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		4	-Ska1	3		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		6	-Ska1	4		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		7	-Ska1	5		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		9	-Ska1	6		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1		2	-Ska1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-		5	-Ska1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-		8	-Ska1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-		11	-Ska1	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																											
Identyfikator aparatu: <b>-P1</b>						Artykuł: <b>A1350</b>																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
1	-Ska1	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
3	-Ska1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
4	-Ska1	3		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
6	-Ska1	4		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
7	-Ska1	5		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
9	-Ska1	6		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
2	-Ska1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
5	-Ska1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
8	-Ska1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
11	-Ska1	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-																																																																																																																																															
K	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Identyfikator aparatu: <b>-PE</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 185 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-N</td> <td></td> <td></td> <td>P 40x10 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 185 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-T13</td> <td>s1</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-F81</td> <td>PE</td> <td></td> <td>LgYc 25 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>12</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>13</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>14</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>17</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-G-1f/S</td> <td>PE</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>20</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>23</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>26</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>31</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-X1</td> <td>36</td> <td></td> <td>LgYc 6 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>						Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			-PE			LgY 185 mm <sup>2</sup>	1			-N			P 40x10 mm <sup>2</sup>	1			-PE			LgY 185 mm <sup>2</sup>	1			-T13	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1			-F81	PE		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1			-X1	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	12		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	13		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	14		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	17		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-G-1f/S	PE		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	20		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	23		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	26		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	31		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1			-X1	36		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1	
Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>						Artykuł:																																																																																																																																														
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																															
	-PE			LgY 185 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-N			P 40x10 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-PE			LgY 185 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-T13	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-F81	PE		LgYc 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	12		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	13		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	14		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	17		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-G-1f/S	PE		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	20		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	23		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	26		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	31		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
	-X1	36		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Obiekt:</td> <td colspan="4">Nazwa rys.</td> </tr> <tr> <td colspan="4" rowspan="2"> <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22         </td> <td colspan="4">Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-G-1f/S</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>Imię i nazwisko</td> <td>Uprawnienia</td> <td>Podpis</td> <td>Projekt</td> <td colspan="2">wykonawczy</td> <td>Rev.B</td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Mariusz Gaik</td> <td>LOD/2261/POOE/13</td> <td></td> <td>Data</td> <td colspan="2">03.2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Skala</td> <td>brak</td> <td colspan="2">Lokalizacja</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Nr rys.</td> <td>59/104</td> <td colspan="2"><b>FB1</b></td> </tr> </table>															Obiekt:				Nazwa rys.				<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-G-1f/S								Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rev.B	Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021							Skala	brak	Lokalizacja						Nr rys.	59/104	<b>FB1</b>																																																																																			
Obiekt:				Nazwa rys.																																																																																																																																																
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-G-1f/S																																																																																																																																																
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rev.B																																																																																																																																													
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021																																																																																																																																															
				Skala	brak	Lokalizacja																																																																																																																																														
				Nr rys.	59/104	<b>FB1</b>																																																																																																																																														

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-PE** Artykuł:

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	-A1	PE		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-X1	39		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1
	-X1	42		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-PEN** Artykuł:

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	+RSN-PEN		W001 (istrn.)	YAKY 4x240 mm <sup>2</sup>	4
	-N			P 40x10 mm	1

Identyfikator aparatu: **-Q1** Artykuł: **NZMN3-VE630**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			P 40x10 mm	1
2	-L1			P 40x10 mm	1
3	-L2			P 40x10 mm	1
4	-L2			P 40x10 mm	1
5	-L3			P 40x10 mm	1
6	-L3			P 40x10 mm	1
C1	-XOP	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
C2	-N			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
1.21	-XOP	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
1.22	-N			LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
1.13					
1.14					

Identyfikator aparatu: **-Q103** Artykuł: **FRCmM-25/4/003**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-F103	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
4	-F103	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
6	-F103	5		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
7	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
8	-X1	4		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-Q104** Artykuł: **FRCmM-40/4/003**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
2	-F104	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
4	-F105	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
6	-F106	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
7	-N			LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
8	-X1	9		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-T11** Artykuł: **ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
s1	-X01	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-T12	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
s2	-X01	7		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-T12** Artykuł: **ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
s1	-X01	3		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-T11	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-T13	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
s2	-X01	8		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-T13** Artykuł: **ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5FSS**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
s1	-X01	5		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-T12	s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
s2	-X01	9		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB1-PE		
				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	60/104	<b>FB1</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	<p align="center"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB1-Ska1</b> Listwa pomiarowa licznika energii elektrycznej</p>																					
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	<p align="center"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB1-X1</b> Listwa zaciskowa obwodu odbiorczego</p>																					
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan zacisków # =04+FB1-Ska1 # =04+FB1-XOP			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	61/104	<b>FB1</b>	




	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A																						
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						


  

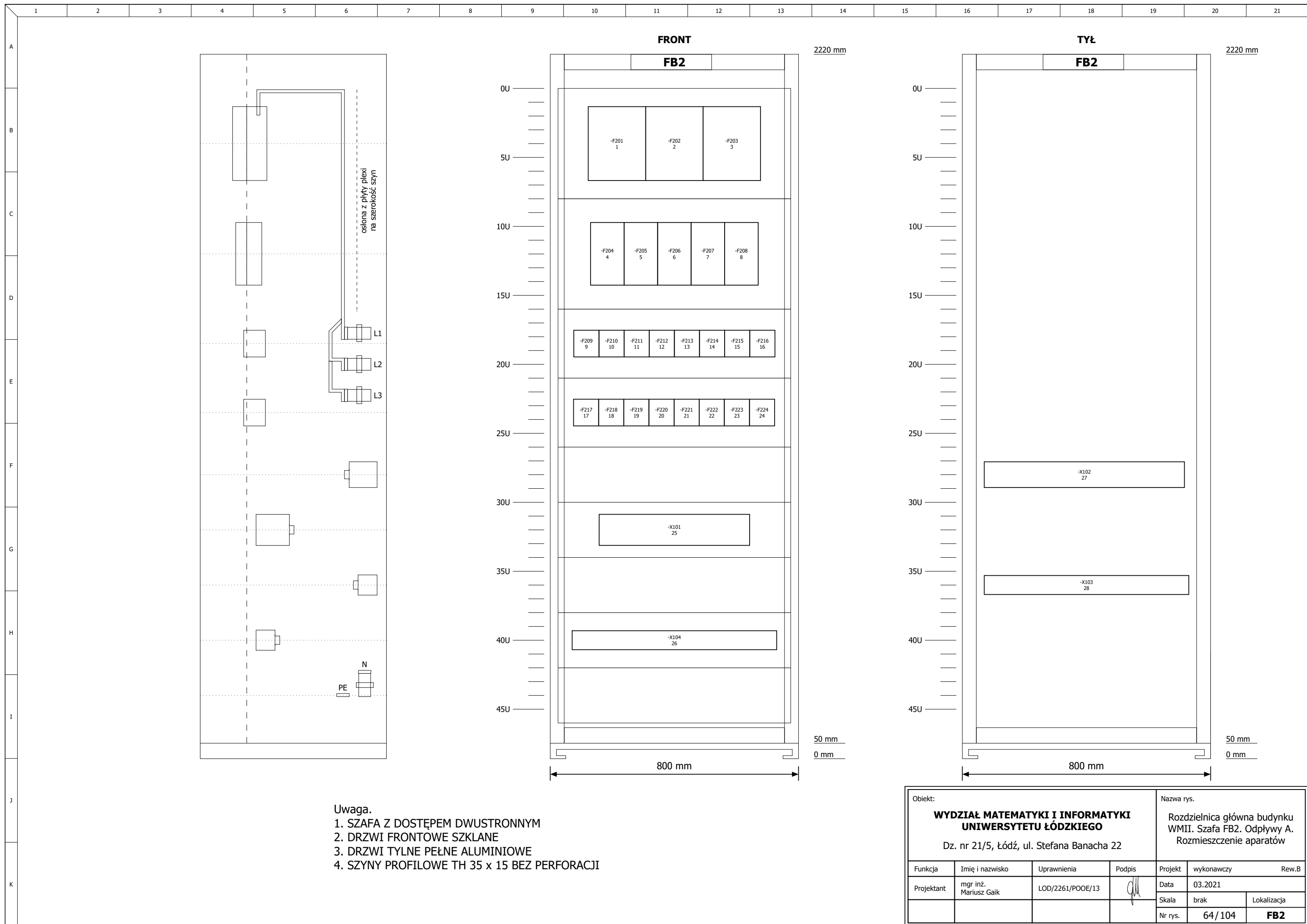
Listwa zaciskowa =04+FB1-X01 Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla			Nr strony
				Wago.249-116							
				Wago.249-119							
	-A1	1	1 IL1	Wago.282-870		-T11	s1				/28.3:D
	-A1	3	2 IL1	Wago.282-870		-Ska1	1				/28.3:E
	-A1	4	3 IL2	Wago.282-870		-T12	s1				/28.5:D
	-A1	6	4 IL2	Wago.282-870		-Ska1	3				/28.5:E
	-A1	7	5 IL3	Wago.282-870		-T13	s1				/28.7:D
	-A1	9	6 IL3	Wago.282-870		-Ska1	5				/28.7:E
	-Ska1	2	7 N	Wago.282-866		-T11	s2				/28.4:D
	-Ska1	4	8 N	Wago.282-866		-T12	s2				/28.6:D
	-Ska1	6	9 N	Wago.282-866		-T13	s2				/28.8:D
				Wago.282-386							
				Wago.249-116							
Listwa zaciskowa =04+FB1-X02 Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych napięciowych											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla			Nr strony
				Wago.249-116							
				Wago.249-119							
	-F811	1	1 UL31	Wago.282-860		-L1					/28.10:D
	-F812	1	2 UL31	Wago.282-860		-L2					/28.11:D
	-F813	1	3 UL31	Wago.282-860		-L3					/28.12:D
	-Ska1	10	4 UL31	Wago.282-860		-N					/28.14:D
	-A1	11	5 UL31	Wago.282-860							/28.19:D
				Wago.282-386							
				Wago.249-116							


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Plan zacisków #=04+FB1-X01 # =04+FB1-X02			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	62 / 104	<b>FB1</b>	




1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>FB1 - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW</b>																					
	Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu		Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu								
B	1	LTS-160/00/3E	EATON	1 szt	Rozłącznik bezpiecznikowy LTS, podstawa 3-bieg. dla wkł. NH	-F101		23	KLM 3 (0811969)	Phoenix contact	2 szt.	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	-X0P, -X1								
	2	FAZ-B6/1	EATON	9 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F102/1...-F102/3, -F811...-F813, -F821...-F823		24	UT 4 (3044102)	Phoenix contact	4 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 4	-X0P								
	3	FAZ-C16/3	EATON	2 szt	Wyłącznik nadprądowy, trójbiegunowy	-F103, -F113		25	D-UT 2,5/10	Phoenix contact	11 szt.	Pokrywa zamykająca dla UT i UT...-PE	-X0P, -X1								
C	4	FAZ-B16/1	EATON	3 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F104...-F106		26	UT 6 (3044131)	Phoenix contact	18 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 6	-X1								
	5	PKNM-16/1N/B/003-MW	EATON	5 szt	wyłącznik nadprądowy z mod. różnicowoprądowy, B-Char 16A, 1bg+N, 30mA, 10kA	-F107...-F111		27	UT 6 BU (3044144)	Phoenix contact	12 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 6 BU	-X1								
	6	FAZ-B16/3	EATON	1 szt	Wyłącznik nadprądowy, trójbiegunowy	-F112		28	UT 6-PE (3044157)	Phoenix contact	12 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 6-PE	-X1								
D	7	FAZ-C16/1	EATON	3 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F114...-F116		29	SP22-LZ-230-LED-AC	SPAMEL	3 szt.	Kompletna lampka sygnalizacyjna zielona	-H1...-H3								
	8	Z-SD230-BS	EATON	1 szt.	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z z przesłoną	-G-1f/S		30	249-116	WAGO	4 szt.	Trzymacz końcowy szary 6mm	-X01, -X02								
	9	NZMN3-VE630	EATON	1 szt	Wyłączniki mocy	-Q1		31	249-119	WAGO	2 szt.	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	-X01, -X02								
E	10	NZM2/3-XA208-250AC/DC	EATON	1 szt	Wyzwalacz wzrostowy	-Q1		32	282-870	WAGO	6 szt.	Złączka rozłączalno-pomiarowa	-X01								
	11	MK22-K01	EATON	1 szt.	Styk pomocniczy rozwierny	-Q1		33	282-866	WAGO	3 szt.	3-przewodowa złączka przelotowa	-X01								
	12	MK22-K10	EATON	1 szt.	Styk pomocniczy zwierny	-Q1		34	282-386	WAGO	2 szt.	Ścianka końcowa/rozdzielająca; gr. 1,5 mm; bez możliwości plombowania	-X01, -X02								
F	13	NZM3-XDV	EATON	1 szt	Pokrętło na wyłącznik czarno - szare z napędem obrotowym	-Q1		35	282-860	WAGO	5 szt.	Złączka rozłączalno-pomiarowa	-X02								
	14	FRCmM-25/4/003	EATON	1 szt	Wyłącznik różnicowoprądowy, Typ AC, 25A, 4bg, 30mA	-Q103		36	847-992/060-1000	Wago	1 szt.	Listwa pomiarowa	-Ska1								
	15	FRCmM-40/4/003	EATON	1 szt	Wyłącznik różnicowoprądowy, Typ AC, 40A, 4bg, 30mA	-Q104		37	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm)	ZPrAE	1 szt.	Obudowa szafowa (800 x 600 x 2220 mm)	-FB1								
G	16	A1350	ELSTER	1	Elektroniczny, trójfazowy licznik energii	-P1															
	17	WT-00/gG125	ETI	1 szt	Wkładka topikowa nożowa	-F101															
H	18	PF-431	F&F	1 szt.	Automatyczny przełącznik faz	-APF1															
	19	ND20LITE 22100M1	LUMEL	1 szt.	Miernik parametrów sieci 1- i 3-fazowej	-A1															
	20	ISN 2h 041 300/5A 5VA 0,5F55	POLCONTACT	3 szt.	Przekładnik prądowy niskiego napięcia ISN 2 do montażu na szynach pionowych o max. wymiarach 40x10 mm	-T11...-T13															
I	21	FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM (29 05470)	Phoenix contact	1 szt	Kombinacja urządzeń zabezpieczających typu 1+2	-F81															
	22	CLIPFIX 35-5 (3022276)	Phoenix contact	4 szt.	Trzymacz końcowy 5,15 mm	-X0P, -X1															

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB1. Zasilanie. Całościowa lista artykułów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	63/104	<b>FB1</b>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																				
A	<p><b>Legenda szafy FB2</b>          Profil-L (800 x 600 x 2220 mm) - ZPrAE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>Identyfikator aparatu</th> <th>Typ aparatu</th> <th>Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>F201</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F201. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>2</td><td>F202</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F202. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>3</td><td>F203</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F203. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>4</td><td>F204</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F204. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>5</td><td>F205</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F205. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>6</td><td>F206</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F206. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>7</td><td>F207</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F207. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>8</td><td>F208</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F208. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>9</td><td>F209</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F209. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>10</td><td>F210</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F210. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>11</td><td>F211</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F211. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>12</td><td>F212</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F212. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>13</td><td>F213</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F213. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>14</td><td>F214</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F214. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>15</td><td>F215</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F215. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>16</td><td>F216</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F216. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>17</td><td>F217</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F217. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>18</td><td>F218</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F218. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>19</td><td>F219</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F219. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>20</td><td>F220</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F220. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>21</td><td>F221</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F221. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>22</td><td>F222</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F222. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>23</td><td>F223</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F223. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>24</td><td>F224</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F224. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>25</td><td>X101</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>26</td><td>X104</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>27</td><td>X102</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>28</td><td>X103</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> </tbody> </table>																					Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej	1	F201	LTS-250/1/3	Obwód F201. Rozłącznik bezpiecznikowy.	2	F202	LTS-250/1/3	Obwód F202. Rozłącznik bezpiecznikowy.	3	F203	LTS-250/1/3	Obwód F203. Rozłącznik bezpiecznikowy.	4	F204	LTS-160/00/3E	Obwód F204. Rozłącznik bezpiecznikowy.	5	F205	LTS-160/00/3E	Obwód F205. Rozłącznik bezpiecznikowy.	6	F206	LTS-160/00/3E	Obwód F206. Rozłącznik bezpiecznikowy.	7	F207	LTS-160/00/3E	Obwód F207. Rozłącznik bezpiecznikowy.	8	F208	LTS-160/00/3E	Obwód F208. Rozłącznik bezpiecznikowy.	9	F209	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F209. Rozłącznik bezpiecznikowy.	10	F210	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F210. Rozłącznik bezpiecznikowy.	11	F211	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F211. Rozłącznik bezpiecznikowy.	12	F212	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F212. Rozłącznik bezpiecznikowy.	13	F213	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F213. Rozłącznik bezpiecznikowy.	14	F214	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F214. Rozłącznik bezpiecznikowy.	15	F215	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F215. Rozłącznik bezpiecznikowy.	16	F216	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F216. Rozłącznik bezpiecznikowy.	17	F217	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F217. Rozłącznik bezpiecznikowy.	18	F218	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F218. Rozłącznik bezpiecznikowy.	19	F219	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F219. Rozłącznik bezpiecznikowy.	20	F220	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F220. Rozłącznik bezpiecznikowy.	21	F221	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F221. Rozłącznik bezpiecznikowy.	22	F222	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F222. Rozłącznik bezpiecznikowy.	23	F223	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F223. Rozłącznik bezpiecznikowy.	24	F224	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F224. Rozłącznik bezpiecznikowy.	25	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	26	X104	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	27	X102	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	28	X103	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych
Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej																																																																																																																																						
1	F201	LTS-250/1/3	Obwód F201. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
2	F202	LTS-250/1/3	Obwód F202. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
3	F203	LTS-250/1/3	Obwód F203. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
4	F204	LTS-160/00/3E	Obwód F204. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
5	F205	LTS-160/00/3E	Obwód F205. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
6	F206	LTS-160/00/3E	Obwód F206. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
7	F207	LTS-160/00/3E	Obwód F207. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
8	F208	LTS-160/00/3E	Obwód F208. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
9	F209	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F209. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
10	F210	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F210. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
11	F211	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F211. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
12	F212	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F212. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
13	F213	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F213. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
14	F214	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F214. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
15	F215	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F215. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
16	F216	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F216. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
17	F217	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F217. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
18	F218	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F218. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
19	F219	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F219. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
20	F220	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F220. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
21	F221	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F221. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
22	F222	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F222. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
23	F223	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F223. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
24	F224	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F224. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																						
25	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																						
26	X104	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																						
27	X102	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																						
28	X103	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																						
B																																																																																																																																									
C																																																																																																																																									
D																																																																																																																																									
E																																																																																																																																									
F																																																																																																																																									
G																																																																																																																																									
H																																																																																																																																									
I																																																																																																																																									
J																																																																																																																																									
K																																																																																																																																									

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Legenda szafy sterowniczej : # =04+FB2-F201 -		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	65 / 104	<b>FB2</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																													
A	<b>Identyfikator aparatu: -F201</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>1</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>2</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>3</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F205</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>6</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>7</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>8</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	6		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	7		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	8		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F209</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F210</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>1</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F210</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>2</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F210</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>3</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F210	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F210	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F210	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	6		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	7		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	8		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F210	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F210	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F210	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
B																																																																																																																																																																		
C	<b>Identyfikator aparatu: -F202</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>6</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>7</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>8</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	6		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	7		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	8		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F206</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>11</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>12</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>13</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	11		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	12		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	13		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F210</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-F209</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F211</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>6</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-F209</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F211</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>7</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-F209</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F211</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>8</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-F209	1		Z-SV-35/3P			-F211	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-F209	3		Z-SV-35/3P			-F211	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-F209	5		Z-SV-35/3P			-F211	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	6		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	7		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	8		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	11		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	12		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	13		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-F209	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F211	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-F209	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F211	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-F209	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F211	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
D																																																																																																																																																																		
E	<b>Identyfikator aparatu: -F203</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>11</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>12</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>13</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	11		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	12		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	13		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F207</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>16</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>17</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>18</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	16		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	17		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	18		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F211</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-F210</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F212</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>11</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-F210</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F212</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>12</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-F210</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F212</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>13</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-F210	1		Z-SV-35/3P			-F212	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-F210	3		Z-SV-35/3P			-F212	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-F210	5		Z-SV-35/3P			-F212	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	11		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	12		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	13		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	16		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	17		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	18		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-F210	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F212	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-F210	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F212	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-F210	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F212	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
F																																																																																																																																																																		
G	<b>Identyfikator aparatu: -F204</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>1</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>2</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>3</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	2		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F208</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>21</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>22</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>23</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	21		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	22		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	23		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																		
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	2		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	21		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	22		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	23		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
H																																																																																																																																																																		
I																																																																																																																																																																		
J																																																																																																																																																																		
K													<table border="1"> <tr> <td colspan="4"> Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22 </td> <td colspan="4"> Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-F201 </td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>Imię i nazwisko</td> <td>Uprawnienia</td> <td>Podpis</td> <td>Projekt</td> <td colspan="2">wykonawczy</td> <td>Rev.B</td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Mariusz Gaik</td> <td>LOD/2261/POOE/13</td> <td></td> <td>Data</td> <td colspan="2">03.2021</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Skala</td> <td>brak</td> <td>Lokalizacja</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Nr rys.</td> <td>66/104</td> <td><b>FB2</b></td> <td></td> </tr> </table>						Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-F201				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rev.B	Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021							Skala	brak	Lokalizacja						Nr rys.	66/104	<b>FB2</b>																																																																																																									
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-F201																																																																																																																																																														
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rev.B																																																																																																																																																											
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021																																																																																																																																																													
				Skala	brak	Lokalizacja																																																																																																																																																												
				Nr rys.	66/104	<b>FB2</b>																																																																																																																																																												

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-F212** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F211	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	16		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	
3	-F211	3		Z-SV-35/3P	1
	-X103	17		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F211	5		Z-SV-35/3P	
5	-X103	18		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F215** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F214	1		Z-SV-35/3P	1
	-F216	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	31		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F214	3		Z-SV-35/3P	
3	-F216	3		Z-SV-35/3P	1
	-X103	32		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-F214	5		Z-SV-35/3P	1
	-F216	5		Z-SV-35/3P	
5	-X103	33		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F218** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F217	1		Z-SV-35/3P	1
	-F219	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F217	3		Z-SV-35/3P	
3	-F219	3		Z-SV-35/3P	1
	-X104	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-F217	5		Z-SV-35/3P	1
	-F219	5		Z-SV-35/3P	
5	-X104	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F213** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F214	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	21		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	
3	-F214	3		Z-SV-35/3P	1
	-X103	22		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F214	5		Z-SV-35/3P	
5	-X103	23		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F216** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F215	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	36		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	
3	-F215	3		Z-SV-35/3P	1
	-X103	37		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F215	5		Z-SV-35/3P	
5	-X103	38		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F219** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F218	1		Z-SV-35/3P	1
	-F220	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F218	3		Z-SV-35/3P	
3	-F220	3		Z-SV-35/3P	1
	-X104	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-F218	5		Z-SV-35/3P	1
	-F220	5		Z-SV-35/3P	
5	-X104	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F214** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F213	1		Z-SV-35/3P	1
	-F215	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	26		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F213	3		Z-SV-35/3P	
3	-F215	3		Z-SV-35/3P	1
	-X103	27		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-F213	5		Z-SV-35/3P	1
	-F215	5		Z-SV-35/3P	
5	-X103	28		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F217** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F218	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	
3	-F218	3		Z-SV-35/3P	1
	-X104	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F218	5		Z-SV-35/3P	
5	-X104	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F220** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F219	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	16		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	
3	-F219	3		Z-SV-35/3P	1
	-X104	17		LgY 16 mm <sup>2</sup>	
4	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F219	5		Z-SV-35/3P	
5	-X104	18		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-F212		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	67/104	<b>FB2</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A																					
B	<b>Identyfikator aparatu: -F221</b> Artykuł: <b>Z-SLS/NEOZ/3</b>						<b>Identyfikator aparatu: -F224</b> Artykuł: <b>Z-SLS/NEOZ/3</b>						<b>Identyfikator aparatu: -L2</b> Artykuł:								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1	1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F213	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
		-F222	1		Z-SV-35/3P			-F223	1		Z-SV-35/3P			-F216	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
	2	-X104	21		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	2	-X104	36		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F217	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
	3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F220	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
		-F222	3		Z-SV-35/3P			-F223	3		Z-SV-35/3P			-F221	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
	4	-X104	22		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	4	-X104	37		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F224	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
	5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1									
		-F222	5		Z-SV-35/3P			-F223	5		Z-SV-35/3P										
	6	-X104	23		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	6	-X104	38		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1									
C																					
D	<b>Identyfikator aparatu: -F222</b> Artykuł: <b>Z-SLS/NEOZ/3</b>						<b>Identyfikator aparatu: -L1</b> Artykuł:						<b>Identyfikator aparatu: -L3</b> Artykuł:								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-F221	1		Z-SV-35/3P			-F201	1		P 35x10 mm			-F201	5		P 35x10 mm				
		-F223	1		Z-SV-35/3P			-F202	1		P 35x10 mm			-F202	5		P 35x10 mm				
	2	-X104	26		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F203	1		P 35x10 mm			-F203	5		P 35x10 mm				
	3	-F221	3		Z-SV-35/3P			-F204	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-F204	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
		-F223	3		Z-SV-35/3P			-F205	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-F205	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	4	-X104	27		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F206	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-F206	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	5	-F221	5		Z-SV-35/3P			-F207	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-F207	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
		-F223	5		Z-SV-35/3P			-F208	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-F208	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	6	-X104	28		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F209	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F209	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F212	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F212	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F213	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F213	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F216	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F216	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F217	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F217	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F220	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F220	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F221	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F221	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
								-F224	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F224	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1			
E																					
F	<b>Identyfikator aparatu: -F223</b> Artykuł: <b>Z-SLS/NEOZ/3</b>						<b>Identyfikator aparatu: -L2</b> Artykuł:						<b>Identyfikator aparatu: -N</b> Artykuł:								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-F222	1		Z-SV-35/3P			-F201	3		P 35x10 mm			-X101	4		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1			
		-F224	1		Z-SV-35/3P			-F202	3		P 35x10 mm			-X101	9		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1			
	2	-X104	31		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F203	3		P 35x10 mm			-X101	14		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1			
	3	-F222	3		Z-SV-35/3P			-F204	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	4		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
		-F224	3		Z-SV-35/3P			-F205	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	9		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	4	-X104	32		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F206	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	14		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	5	-F222	5		Z-SV-35/3P			-F207	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	19		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
		-F224	5		Z-SV-35/3P			-F208	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	24		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1			
	6	-X104	33		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-F209	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1			
								-F212	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	9		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1			
														-X103	14		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1			
														-X103	19		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1			
														-X103	24		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1			
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-F221			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	68/104	<b>FB2</b>	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																													
A																																																																																																																																																																																																		
B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="21">Identyfikator aparatu: <b>-N</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer Zł/Ź</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>-X103</td><td>29</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>34</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>39</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>4</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>9</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>14</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>19</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>24</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>29</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>34</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>39</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-N</b>																					Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer Zł/Ź		-X103	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	39		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	9		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	14		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	19		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	24		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	39		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																														
Identyfikator aparatu: <b>-N</b>																					Artykuł:																																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer Zł/Ź																																																																																																																																																																																													
	-X103	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	39		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	9		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	14		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	19		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	24		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	39		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
C																																																																																																																																																																																																		
D	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="21">Identyfikator aparatu: <b>-PE</b></th> <th colspan="2">Artykuł:</th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer Zł/Ź</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>-X101</td><td>5</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X101</td><td>10</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X101</td><td>15</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X102</td><td>5</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X102</td><td>10</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X102</td><td>15</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X102</td><td>20</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X102</td><td>25</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>5</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>10</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>15</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>20</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>25</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>30</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>35</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X103</td><td>40</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>5</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>10</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>15</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>20</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>25</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>30</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>35</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-X104</td><td>40</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>																					Artykuł:		Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer Zł/Ź		-X101	5		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X101	10		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X101	15		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X102	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	10		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	15		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	20		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	25		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X103	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>																					Artykuł:																																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer Zł/Ź																																																																																																																																																																																													
	-X101	5		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X101	10		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X101	15		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X102	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X102	10		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X102	15		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X102	20		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X102	25		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X103	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
	-X104	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																																																													
E																																																																																																																																																																																																		
F																																																																																																																																																																																																		
G																																																																																																																																																																																																		
H																																																																																																																																																																																																		
I																																																																																																																																																																																																		
J																																																																																																																																																																																																		
K																																																																																																																																																																																																		


Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB2-N		
				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	69/104	<b>FB2</b>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A																						
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						

Listwa zaciskowa =04+FB2-X101 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych										
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla	Nr strony
				PXC.1201662						
-	+POLIGRAFIA-L1		1	PXC.3010110	-F201		2			/32.3:G
-	+POLIGRAFIA-L2		2	PXC.3010110	-F201		4			/32.3:G
-	+POLIGRAFIA-L3		3	PXC.3010110	-F201		6			/32.4:G
-	+POLIGRAFIA-N		4	PXC.3010123	-N					/32.4:G
-	+POLIGRAFIA-PE		5	PXC.3247055	-PE					/32.4:G
-	+TE-2/3-L1		6	PXC.3010110	-F202		2			/32.6:G
-	+TE-2/3-L2		7	PXC.3010110	-F202		4			/32.6:G
-	+TE-2/3-L3		8	PXC.3010110	-F202		6			/32.7:G
-	+TE-2/3-N		9	PXC.3010123	-N					/32.7:G
-	+TE-2/3-PE		10	PXC.3247055	-PE					/32.7:G
			11	PXC.3010110	-F203		2			/32.9:G
			12	PXC.3010110	-F203		4			/32.9:G
			13	PXC.3010110	-F203		6			/32.10:G
			14	PXC.3010123	-N					/32.10:G
			15	PXC.3247055	-PE					/32.10:G
				PXC.1201662						
Listwa zaciskowa =04+FB2-X102 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych										
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla	Nr strony
				PXC.1201662						
-	+TB KOMP-L1		1	PXC.3010013	-F204		2			/32.12:G
-	+TB KOMP-L2		2	PXC.3010013	-F204		4			/32.12:G
-	+TB KOMP-L3		3	PXC.3010013	-F204		6			/32.13:G
-	+TB KOMP-N		4	PXC.3010136	-N					/32.13:G
-	+TB KOMP-PE		5	PXC.3247054	-PE					/32.13:G
			6	PXC.3010013	-F205		2			/32.15:G
			7	PXC.3010013	-F205		4			/32.15:G
			8	PXC.3010013	-F205		6			/32.16:G
			9	PXC.3010136	-N					/32.16:G
			10	PXC.3247054	-PE					/32.16:G
			11	PXC.3010013	-F206		2			/32.18:G
			12	PXC.3010013	-F206		4			/32.18:G
			13	PXC.3010013	-F206		6			/32.19:G
			14	PXC.3010136	-N					/32.19:G
			15	PXC.3247054	-PE					/32.19:G
			16	PXC.3010013	-F207		2			/33.3:G
			17	PXC.3010013	-F207		4			/33.3:G
			18	PXC.3010013	-F207		6			/33.4:G
			19	PXC.3010136	-N					/33.4:G
			20	PXC.3247054	-PE					/33.4:G
			21	PXC.3010013	-F208		2			/33.6:G
			22	PXC.3010013	-F208		4			/33.6:G
			23	PXC.3010013	-F208		6			/33.7:G

Listwa zaciskowa =04+FB2-X102 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych										
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla	Nr strony
			24	PXC.3010136		-N				/33.7:G
			25	PXC.3247054		-PE				/33.7:G
				PXC.1201662						
Listwa zaciskowa =04+FB2-X103 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych										
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla	Nr strony
				PXC.0800886						
-	+TE-28-L1		1	PXC.3044225	-F209		2			/33.9:G
-	+TE-28-L2		2	PXC.3044225	-F209		4			/33.9:G
-	+TE-28-L3		3	PXC.3044225	-F209		6			/33.10:G
-	+TE-28-N		4	PXC.3044238	-N					/33.10:G
-	+TE-28-PE		5	PXC.3044241	-PE					/33.10:G
-	+BUD D/C-L1		6	PXC.3044225	-F210		2			/33.12:G
-	+BUD D/C-L2		7	PXC.3044225	-F210		4			/33.12:G
-	+BUD D/C-L3		8	PXC.3044225	-F210		6			/33.13:G
-	+BUD D/C-N		9	PXC.3044238	-N					/33.13:G
-	+BUD D/C-PE		10	PXC.3044241	-PE					/33.13:G
-	+TE-19/22-L1		11	PXC.3044225	-F211		2			/33.15:G
-	+TE-19/22-L2		12	PXC.3044225	-F211		4			/33.15:G
-	+TE-19/22-L3		13	PXC.3044225	-F211		6			/33.16:G
-	+TE-19/22-N		14	PXC.3044238	-N					/33.16:G
-	+TE-19/22-PE		15	PXC.3044241	-PE					/33.16:G
-	+ROA AULA-L1		16	PXC.3044225	-F212		2			/33.18:G
-	+ROA AULA-L2		17	PXC.3044225	-F212		4			/33.18:G
-	+ROA AULA-L3		18	PXC.3044225	-F212		6			/33.19:G
-	+ROA AULA-N		19	PXC.3044238	-N					/33.19:G
-	+ROA AULA-PE		20	PXC.3044241	-PE					/33.19:G
-	+BUD A-L1		21	PXC.3044225	-F213		2			/34.3:G
-	+BUD A-L2		22	PXC.3044225	-F213		4			/34.3:G
-	+BUD A-L3		23	PXC.3044225	-F213		6			/34.4:G
-	+BUD A-N		24	PXC.3044238	-N					/34.4:G
-	+BUD A-PE		25	PXC.3044241	-PE					/34.4:G
-	+BUD A (WC)-L1		26	PXC.3044225	-F214		2			/34.6:G
-	+BUD A (WC)-L2		27	PXC.3044225	-F214		4			/34.6:G
-	+BUD A (WC)-L3		28	PXC.3044225	-F214		6			/34.7:G
-	+BUD A (WC)-N		29	PXC.3044238	-N					/34.7:G
-	+BUD A (WC)-PE		30	PXC.3044241	-PE					/34.7:G
-	+TE-23-L1		31	PXC.3044225	-F215		2			/34.9:G
-	+TE-23-L2		32	PXC.3044225	-F215		4			/34.9:G
-	+TE-23-L3		33	PXC.3044225	-F215		6			/34.10:G
-	+TE-23-N		34	PXC.3044238	-N					/34.10:G
-	+TE-23-PE		35	PXC.3044241	-PE					/34.10:G
-	+N/N-L1		36	PXC.3044225	-F216		2			/34.12:G
-	+N/N-L2		37	PXC.3044225	-F216		4			/34.12:G

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpiływy A. Plan zacisków #=04+FB2-X101		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	70 / 104	<b>FB2</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A																						
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						

Listwa zaciskowa =04+FB2-X103 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla		Nr strony
-	+N/N-L3		38	PXC.3044225		-F216	6				/34.13:G
-	+N/N-N		39	PXC.3044238		-N					/34.13:G
-	+N/N-PE		40	PXC.3044241		-PE					/34.13:G
				PXC.0800886							
Listwa zaciskowa =04+FB2-X104 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla		Nr strony
				PXC.0800886							
-	+TE-24-L1		1	PXC.3044225		-F217	2				/34.15:G
-	+TE-24-L2		2	PXC.3044225		-F217	4				/34.15:G
-	+TE-24-L3		3	PXC.3044225		-F217	6				/34.16:G
-	+TE-24-N		4	PXC.3044238		-N					/34.16:G
-	+TE-24-PE		5	PXC.3044241		-PE					/34.16:G
-	+TE-20/21-L1		6	PXC.3044225		-F218	2				/34.18:G
-	+TE-20/21-L2		7	PXC.3044225		-F218	4				/34.18:G
-	+TE-20/21-L3		8	PXC.3044225		-F218	6				/34.19:G
-	+TE-20/21-N		9	PXC.3044238		-N					/34.19:G
-	+TE-20/21-PE		10	PXC.3044241		-PE					/34.19:G
-	+TE-39-L1		11	PXC.3044225		-F219	2				/35.3:G
-	+TE-39-L2		12	PXC.3044225		-F219	4				/35.3:G
-	+TE-39-L3		13	PXC.3044225		-F219	6				/35.4:G
-	+TE-39-N		14	PXC.3044238		-N					/35.4:G
-	+TE-39-PE		15	PXC.3044241		-PE					/35.4:G
-	+TE-8-L1		16	PXC.3044225		-F220	2				/35.6:G
-	+TE-8-L2		17	PXC.3044225		-F220	4				/35.6:G
-	+TE-8-L3		18	PXC.3044225		-F220	6				/35.7:G
-	+TE-8-N		19	PXC.3044238		-N					/35.7:G
-	+TE-8-PE		20	PXC.3044241		-PE					/35.7:G
			21	PXC.3044225		-F221	2				/35.9:G
			22	PXC.3044225		-F221	4				/35.9:G
			23	PXC.3044225		-F221	6				/35.10:G
			24	PXC.3044238		-N					/35.10:G
			25	PXC.3044241		-PE					/35.10:G
			26	PXC.3044225		-F222	2				/35.12:G
			27	PXC.3044225		-F222	4				/35.12:G
			28	PXC.3044225		-F222	6				/35.13:G
			29	PXC.3044238		-N					/35.13:G
			30	PXC.3044241		-PE					/35.13:G
			31	PXC.3044225		-F223	2				/35.15:G
			32	PXC.3044225		-F223	4				/35.15:G
			33	PXC.3044225		-F223	6				/35.16:G
			34	PXC.3044238		-N					/35.16:G
			35	PXC.3044241		-PE					/35.16:G
			36	PXC.3044225		-F224	2				/35.18:G

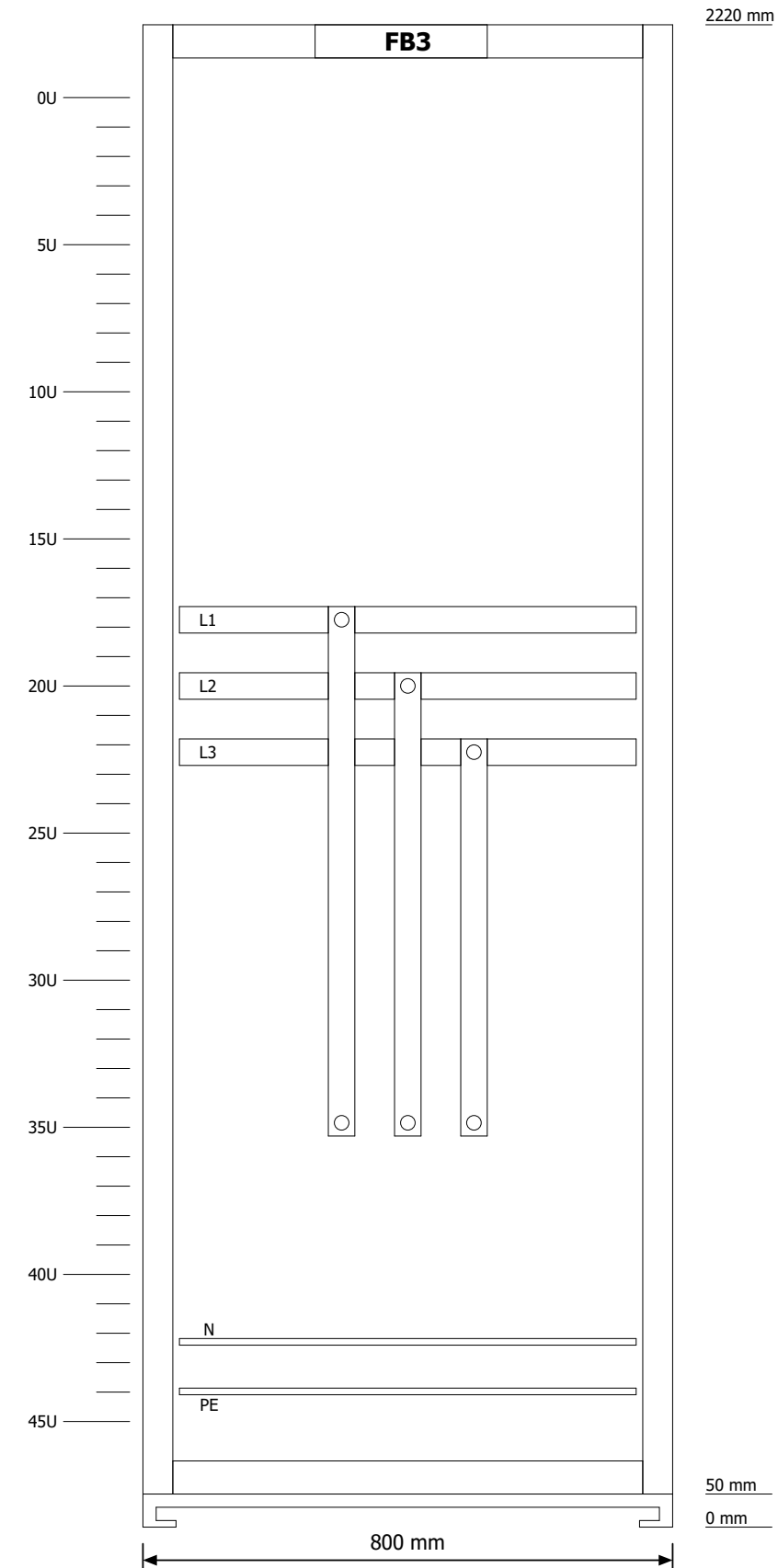
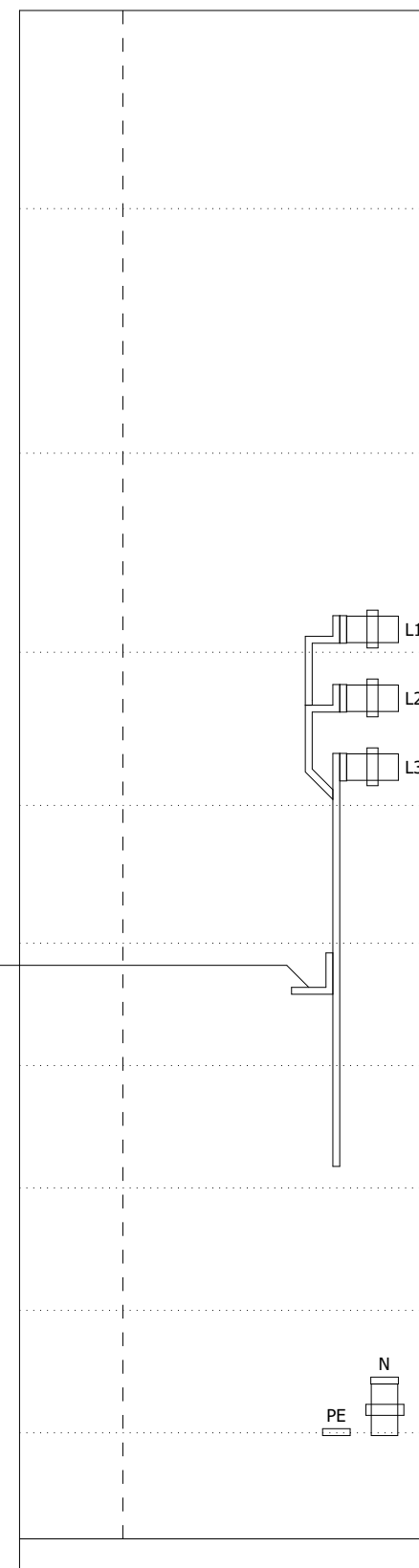
Listwa zaciskowa =04+FB2-X104 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla		Nr strony
			37	PXC.3044225		-F224	4				/35.18:G
			38	PXC.3044225		-F224	6				/35.19:G
			39	PXC.3044238		-N					/35.19:G
			40	PXC.3044241		-PE					/35.19:G
				PXC.0800886							

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB2. Odpływy A. Plan zacisków #=04+FB2-X103		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	71/104	<b>FB2</b>



**FB3 - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW**


Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu
1	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm)	ZPrAE	1 szt.	Obudowa szafowa (800 x 600 x 2220 mm)	-FB3



- Uwaga.**
1. SZAFA Z DOSTĘPEM DWUSTRONNYM
  2. DRZWI FRONTOWE SZKLANE
  3. DRZWI TYLNE PEŁNE ALUMINIOWE

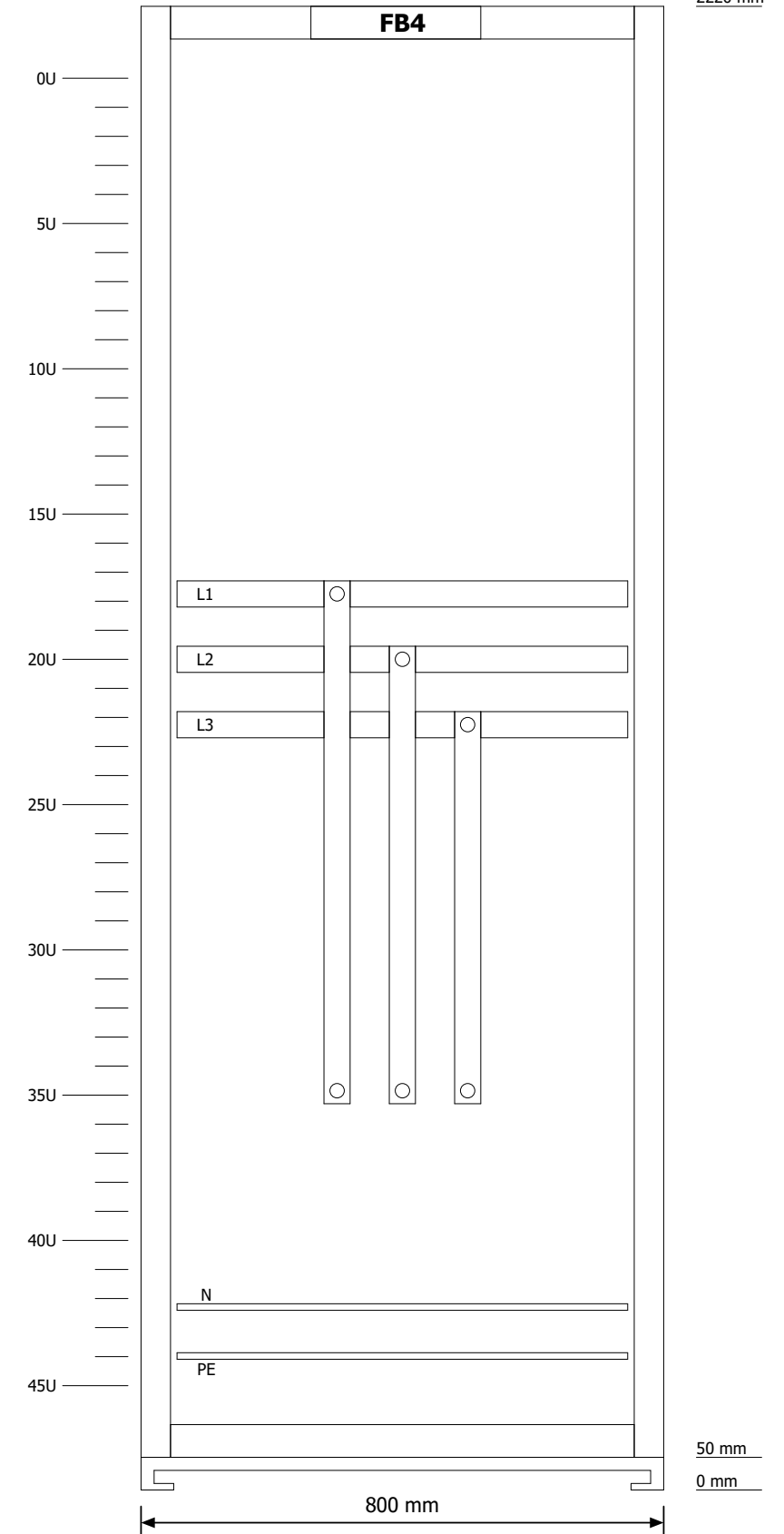
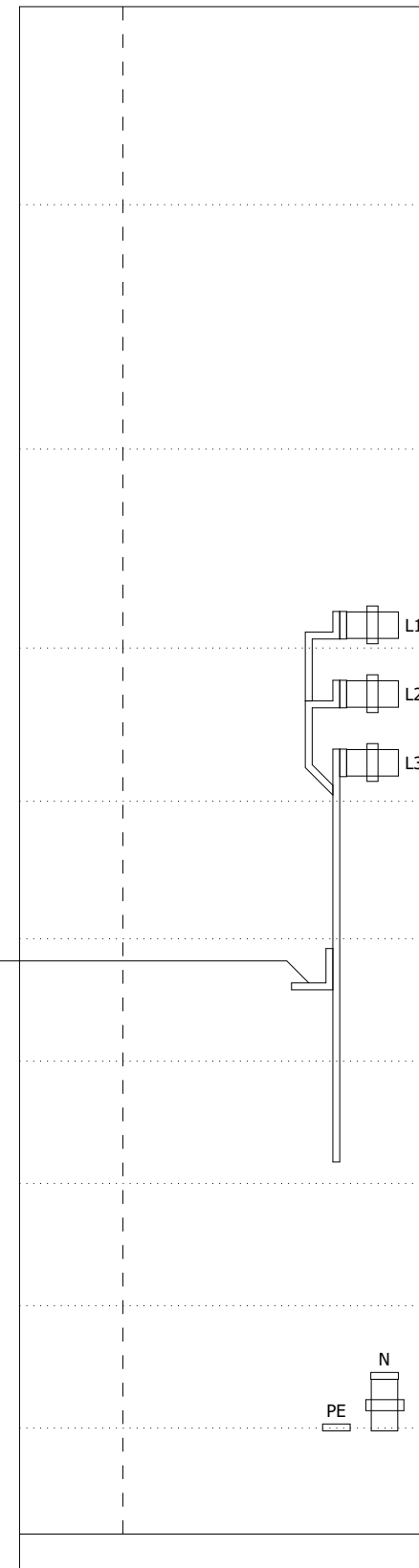
Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szynA. Rozmieszczenie aparatów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	73/104	<b>FB3</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	Identyfikator aparatu: <b>-L1</b> <span style="float: right;">Artykuł:</span>																				
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB4-L1		W301A	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
C	Identyfikator aparatu: <b>-L2</b> <span style="float: right;">Artykuł:</span>																				
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB4-L2		W301B	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
D	Identyfikator aparatu: <b>-L3</b> <span style="float: right;">Artykuł:</span>																				
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB4-L3		W301C	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
E	Identyfikator aparatu: <b>-N</b> <span style="float: right;">Artykuł:</span>																				
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB4-N		W301D	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
F	Identyfikator aparatu: <b>-PE</b> <span style="float: right;">Artykuł:</span>																				
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB4-PE		W301E	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB3. Łącznik szynA. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB3-L1		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	74/104	<b>FB3</b>

**FB4 - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW**


Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu
1	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm)	ZPrAE	1 szt.	Obudowa szafowa (800 x 600 x 2220 mm)	-FB4

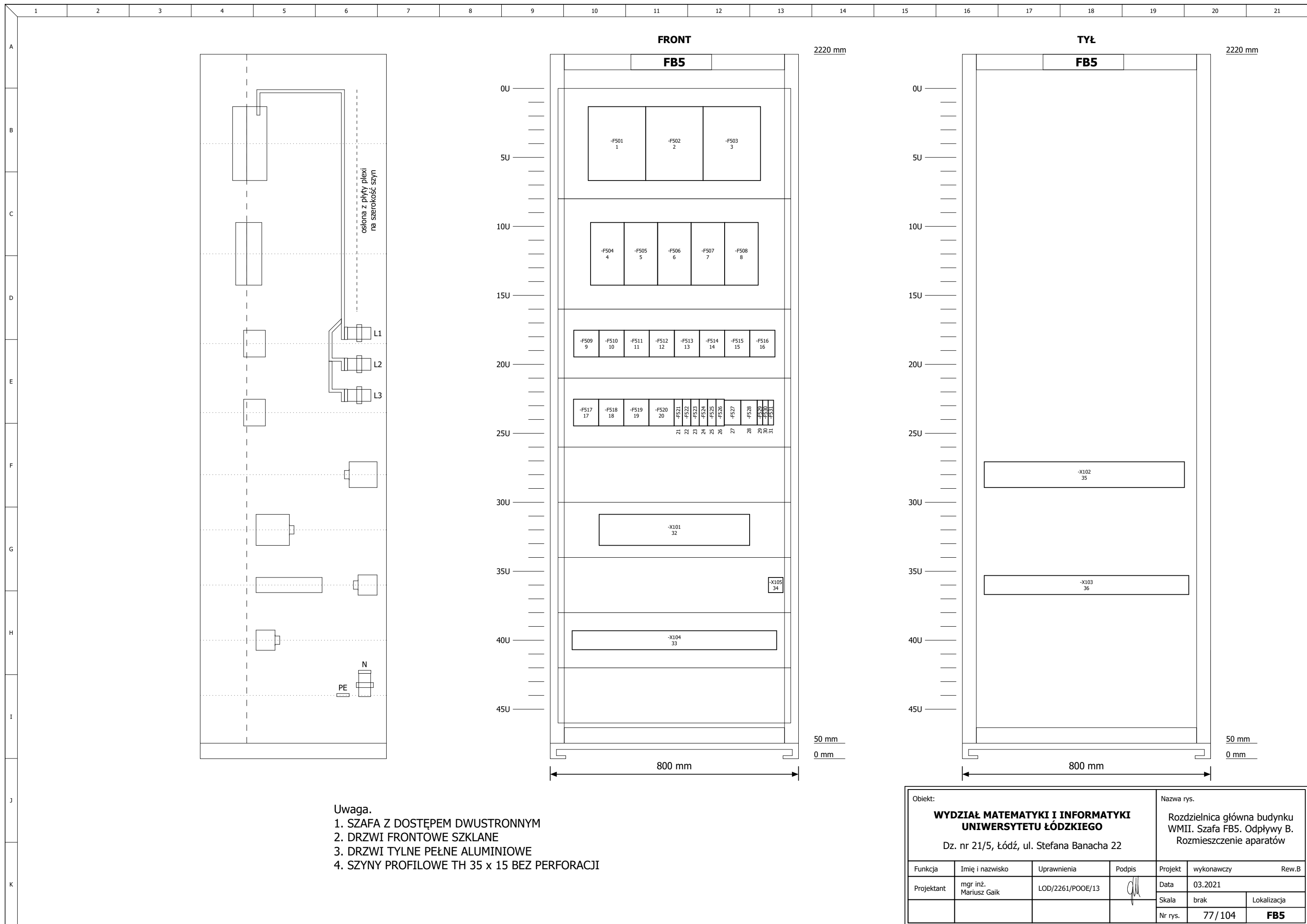


- Uwaga.**
1. SZAFA Z DOSTĘPEM DWUSTRONNYM
  2. DRZWI FRONTOWE SZKLANE
  3. DRZWI TYLNE PEŁNE ALUMINIOWE

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B. Rozmieszczenie aparatów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	75/104	<b>FB4</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	Identyfikator aparatu: <b>-L1</b>						Artykuł:														
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB3-L1		W301A	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
C	Identyfikator aparatu: <b>-L2</b>						Artykuł:														
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB3-L2		W301B	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
D	Identyfikator aparatu: <b>-L3</b>						Artykuł:														
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB3-L3		W301C	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
E	Identyfikator aparatu: <b>-N</b>						Artykuł:														
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB3-N		W301D	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
F	Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>						Artykuł:														
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żył															
		+FB3-PE		W301E	YKY 1x300 mm <sup>2</sup>	1															
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					


Obiekt:				Nazwa rys.			
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB4. Łącznik szyn B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB4-L1			
				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	76/104	<b>FB4</b>	






Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Rozmieszczenie aparatów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	77/104	<b>FB5</b>



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																				
A	<p><b>Legenda szafy FB5</b>  <b>Profil-L (800 x 600 x 2220 mm) - ZPrAE</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>Identyfikator aparatu</th> <th>Typ aparatu</th> <th>Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>F501</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F501. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>2</td><td>F502</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F502. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>3</td><td>F503</td><td>LTS-250/1/3</td><td>Obwód F503. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>4</td><td>F504</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F504. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>5</td><td>F505</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F505. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>6</td><td>F506</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F506. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>7</td><td>F507</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F507. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>8</td><td>F508</td><td>LTS-160/00/3E</td><td>Obwód F508. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>9</td><td>F509</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F509. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>10</td><td>F510</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F510. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>11</td><td>F511</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F511. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>12</td><td>F512</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F512. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>13</td><td>F513</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F513. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>14</td><td>F514</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F514. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>15</td><td>F515</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F515. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>16</td><td>F516</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F516. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>17</td><td>F517</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F517. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>18</td><td>F518</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F518. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>19</td><td>F519</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F519. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>20</td><td>F520</td><td>Z-SLS/NEOZ/3</td><td>Obwód F520. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>21</td><td>F521</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F521. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>22</td><td>F522</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F522. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>23</td><td>F523</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F523. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>24</td><td>F524</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F524. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>25</td><td>F525</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F525. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>26</td><td>F526</td><td>Z-SLS/NEOZ/1</td><td>Obwód F526. Rozłącznik bezpiecznikowy.</td></tr> <tr><td>27</td><td>F527</td><td>FAZ-B16/3</td><td>Obwód F527. Wylłącznik nadprądowy.</td></tr> <tr><td>28</td><td>F528</td><td>FAZ-C16/3</td><td>Obwód F528. Wylłącznik nadprądowy.</td></tr> <tr><td>29</td><td>F529</td><td>FAZ-B16/1</td><td>Obwód F529. Wylłącznik nadprądowy.</td></tr> <tr><td>30</td><td>F530</td><td>FAZ-B16/1</td><td>Obwód F530. Wylłącznik nadprądowy.</td></tr> <tr><td>31</td><td>F531</td><td>FAZ-B16/1</td><td>Obwód F531. Wylłącznik nadprądowy.</td></tr> <tr><td>32</td><td>X101</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>33</td><td>X104</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>34</td><td>X105</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>35</td><td>X102</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> <tr><td>36</td><td>X103</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych</td></tr> </tbody> </table>																					Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej	1	F501	LTS-250/1/3	Obwód F501. Rozłącznik bezpiecznikowy.	2	F502	LTS-250/1/3	Obwód F502. Rozłącznik bezpiecznikowy.	3	F503	LTS-250/1/3	Obwód F503. Rozłącznik bezpiecznikowy.	4	F504	LTS-160/00/3E	Obwód F504. Rozłącznik bezpiecznikowy.	5	F505	LTS-160/00/3E	Obwód F505. Rozłącznik bezpiecznikowy.	6	F506	LTS-160/00/3E	Obwód F506. Rozłącznik bezpiecznikowy.	7	F507	LTS-160/00/3E	Obwód F507. Rozłącznik bezpiecznikowy.	8	F508	LTS-160/00/3E	Obwód F508. Rozłącznik bezpiecznikowy.	9	F509	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F509. Rozłącznik bezpiecznikowy.	10	F510	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F510. Rozłącznik bezpiecznikowy.	11	F511	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F511. Rozłącznik bezpiecznikowy.	12	F512	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F512. Rozłącznik bezpiecznikowy.	13	F513	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F513. Rozłącznik bezpiecznikowy.	14	F514	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F514. Rozłącznik bezpiecznikowy.	15	F515	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F515. Rozłącznik bezpiecznikowy.	16	F516	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F516. Rozłącznik bezpiecznikowy.	17	F517	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F517. Rozłącznik bezpiecznikowy.	18	F518	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F518. Rozłącznik bezpiecznikowy.	19	F519	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F519. Rozłącznik bezpiecznikowy.	20	F520	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F520. Rozłącznik bezpiecznikowy.	21	F521	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F521. Rozłącznik bezpiecznikowy.	22	F522	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F522. Rozłącznik bezpiecznikowy.	23	F523	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F523. Rozłącznik bezpiecznikowy.	24	F524	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F524. Rozłącznik bezpiecznikowy.	25	F525	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F525. Rozłącznik bezpiecznikowy.	26	F526	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F526. Rozłącznik bezpiecznikowy.	27	F527	FAZ-B16/3	Obwód F527. Wylłącznik nadprądowy.	28	F528	FAZ-C16/3	Obwód F528. Wylłącznik nadprądowy.	29	F529	FAZ-B16/1	Obwód F529. Wylłącznik nadprądowy.	30	F530	FAZ-B16/1	Obwód F530. Wylłącznik nadprądowy.	31	F531	FAZ-B16/1	Obwód F531. Wylłącznik nadprądowy.	32	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	33	X104	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	34	X105	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	35	X102	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych	36	X103	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych
Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej																																																																																																																																																																						
1	F501	LTS-250/1/3	Obwód F501. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
2	F502	LTS-250/1/3	Obwód F502. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
3	F503	LTS-250/1/3	Obwód F503. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
4	F504	LTS-160/00/3E	Obwód F504. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
5	F505	LTS-160/00/3E	Obwód F505. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
6	F506	LTS-160/00/3E	Obwód F506. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
7	F507	LTS-160/00/3E	Obwód F507. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
8	F508	LTS-160/00/3E	Obwód F508. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
9	F509	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F509. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
10	F510	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F510. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
11	F511	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F511. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
12	F512	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F512. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
13	F513	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F513. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
14	F514	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F514. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
15	F515	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F515. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
16	F516	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F516. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
17	F517	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F517. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
18	F518	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F518. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
19	F519	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F519. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
20	F520	Z-SLS/NEOZ/3	Obwód F520. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
21	F521	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F521. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
22	F522	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F522. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
23	F523	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F523. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
24	F524	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F524. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
25	F525	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F525. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
26	F526	Z-SLS/NEOZ/1	Obwód F526. Rozłącznik bezpiecznikowy.																																																																																																																																																																						
27	F527	FAZ-B16/3	Obwód F527. Wylłącznik nadprądowy.																																																																																																																																																																						
28	F528	FAZ-C16/3	Obwód F528. Wylłącznik nadprądowy.																																																																																																																																																																						
29	F529	FAZ-B16/1	Obwód F529. Wylłącznik nadprądowy.																																																																																																																																																																						
30	F530	FAZ-B16/1	Obwód F530. Wylłącznik nadprądowy.																																																																																																																																																																						
31	F531	FAZ-B16/1	Obwód F531. Wylłącznik nadprądowy.																																																																																																																																																																						
32	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																																																						
33	X104	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																																																						
34	X105	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																																																						
35	X102	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																																																						
36	X103	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																																																																																																																																																																						
B																																																																																																																																																																									
C																																																																																																																																																																									
D																																																																																																																																																																									
E																																																																																																																																																																									
F																																																																																																																																																																									
G																																																																																																																																																																									
H																																																																																																																																																																									
I																																																																																																																																																																									
J																																																																																																																																																																									
K																																																																																																																																																																									

<p>Obiekt:  <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b>  <b>UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b>  Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>				<p>Nazwa rys.  Rozdzielnica główna budynku  WMII. Szafa FB5. Odpływy B.  Legenda szafy sterowniczej :  # =04+FB5-F501 -</p>		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	78 / 104	<b>FB5</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																													
A	<b>Identyfikator aparatu: -F501</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>1</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>2</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>3</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F505</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>6</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>7</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>8</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	6		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	7		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	8		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F509</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F510</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>1</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F510</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>2</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgY 25 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>-F510</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>3</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F510	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F510	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-F510	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	6		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	7		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	8		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F510	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F510	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
	-F510	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
B																																																																																																																																																																		
C	<b>Identyfikator aparatu: -F502</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>6</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>7</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>8</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	6		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	7		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	8		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F506</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>11</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>12</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>13</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	11		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	12		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	13		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F510</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-F509</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F511</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>6</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-F509</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F511</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>7</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-F509</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F511</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>8</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-F509	1		Z-SV-35/3P			-F511	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-F509	3		Z-SV-35/3P			-F511	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-F509	5		Z-SV-35/3P			-F511	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	6		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	7		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	8		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	11		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	12		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	13		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-F509	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F511	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-F509	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F511	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-F509	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F511	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
D																																																																																																																																																																		
E	<b>Identyfikator aparatu: -F503</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-250/1/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X101</td><td>11</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X101</td><td>12</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>P 35x10 mm</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X101</td><td>13</td><td></td><td>LgYc 120 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			P 35x10 mm		2	-X101	11		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			P 35x10 mm		4	-X101	12		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			P 35x10 mm		6	-X101	13		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F507</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>16</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>17</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>18</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	16		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	17		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	18		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F511</b> <span style="float:right">Artykuł: Z-SLS/NEOZ/3</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-F510</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F512</td><td>1</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>-X103</td><td>11</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-F510</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F512</td><td>3</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>-X103</td><td>12</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-F510</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>-F512</td><td>5</td><td></td><td>Z-SV-35/3P</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>-X103</td><td>13</td><td></td><td>LgY 16 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-F510	1		Z-SV-35/3P			-F512	1		Z-SV-35/3P		2	-X103	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	3	-F510	3		Z-SV-35/3P			-F512	3		Z-SV-35/3P		4	-X103	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1	5	-F510	5		Z-SV-35/3P			-F512	5		Z-SV-35/3P		6	-X103	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
2	-X101	11		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
4	-X101	12		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			P 35x10 mm																																																																																																																																																														
6	-X101	13		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	16		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	17		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	18		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-F510	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F512	1		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
2	-X103	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-F510	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F512	3		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
4	-X103	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-F510	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
	-F512	5		Z-SV-35/3P																																																																																																																																																														
6	-X103	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
F																																																																																																																																																																		
G	<b>Identyfikator aparatu: -F504</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>1</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>2</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>3</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	2		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	<b>Identyfikator aparatu: -F508</b> <span style="float:right">Artykuł: LTS-160/00/3E</span> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>-L1</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>-X102</td><td>21</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>3</td><td>-L2</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td><td>-X102</td><td>22</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>5</td><td>-L3</td><td></td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>6</td><td>-X102</td><td>23</td><td></td><td>LgYc 70 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> </tbody> </table>						Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	2	-X102	21		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	4	-X102	22		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1	6	-X102	23		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																		
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	2		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																																																																													
1	-L1			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
2	-X102	21		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
3	-L2			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
4	-X102	22		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
5	-L3			LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
6	-X102	23		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																																																																													
H																																																																																																																																																																		
I																																																																																																																																																																		
J																																																																																																																																																																		
K													<table border="1"> <tr> <td colspan="4"> Obiekt:  <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>  Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22 </td> <td colspan="4"> Nazwa rys.  Rozdzielnicza główna budynku  WMII. Szafa FB5. Odpływy B.  Plan podłączeń  urządzeń# =04+FB5-F501 </td> </tr> <tr> <td>Funkcja</td> <td>Imię i nazwisko</td> <td>Uprawnienia</td> <td>Podpis</td> <td>Projekt</td> <td>wykonawczy</td> <td colspan="2">Rew.B</td> </tr> <tr> <td>Projektant</td> <td>mgr inż. Mariusz Gaik</td> <td>LOD/2261/POOE/13</td> <td></td> <td>Data</td> <td>03.2021</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Skala</td> <td>brak</td> <td colspan="2">Lokalizacja</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Nr rys.</td> <td>79/104</td> <td colspan="2"><b>FB5</b></td> </tr> </table>						Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB5-F501				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B		Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021							Skala	brak	Lokalizacja						Nr rys.	79/104	<b>FB5</b>																																																																																																									
Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB5-F501																																																																																																																																																														
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B																																																																																																																																																												
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021																																																																																																																																																													
				Skala	brak	Lokalizacja																																																																																																																																																												
				Nr rys.	79/104	<b>FB5</b>																																																																																																																																																												

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-F512** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F511	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	16		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F511	3		Z-SV-35/3P	
4	-X103	17		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F511	5		Z-SV-35/3P	
6	-X103	18		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F515** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F514	1		Z-SV-35/3P	
	-F516	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	31		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-F514	3		Z-SV-35/3P	
	-F516	3		Z-SV-35/3P	
4	-X103	32		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-F514	5		Z-SV-35/3P	
	-F516	5		Z-SV-35/3P	
6	-X103	33		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F518** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F517	1		Z-SV-35/3P	
	-F519	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-F517	3		Z-SV-35/3P	
	-F519	3		Z-SV-35/3P	
4	-X104	7		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-F517	5		Z-SV-35/3P	
	-F519	5		Z-SV-35/3P	
6	-X104	8		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F513** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F514	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	21		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F514	3		Z-SV-35/3P	
4	-X103	22		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F514	5		Z-SV-35/3P	
6	-X103	23		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F516** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F515	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	36		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F515	3		Z-SV-35/3P	
4	-X103	37		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F515	5		Z-SV-35/3P	
6	-X103	38		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F519** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F518	1		Z-SV-35/3P	
	-F520	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	11		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-F518	3		Z-SV-35/3P	
	-F520	3		Z-SV-35/3P	
4	-X104	12		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-F518	5		Z-SV-35/3P	
	-F520	5		Z-SV-35/3P	
6	-X104	13		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F514** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F513	1		Z-SV-35/3P	
	-F515	1		Z-SV-35/3P	
2	-X103	26		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-F513	3		Z-SV-35/3P	
	-F515	3		Z-SV-35/3P	
4	-X103	27		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-F513	5		Z-SV-35/3P	
	-F515	5		Z-SV-35/3P	
6	-X103	28		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F517** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F518	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F518	3		Z-SV-35/3P	
4	-X104	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F518	5		Z-SV-35/3P	
6	-X104	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F520** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F519	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	16		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F519	3		Z-SV-35/3P	
4	-X104	17		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F519	5		Z-SV-35/3P	
6	-X104	18		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB5-F512		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	80/104	<b>FB5</b>

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-F521** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F524	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	21		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F526** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
2	-X104	36		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F530** Artykuł: **FAZ-B16/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F528	3		Szyna EVG 3f	
2	-X105	14		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F522** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L2			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F525	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	24		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F527** Artykuł: **FAZ-B16/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L1			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F528	1		Szyna EVG 3f	
2	-X105	1		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
3	-L2			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F528	3		Szyna EVG 3f	
4	-X105	2		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
5	-L3			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	-F528	5		Szyna EVG 3f	
6	-X105	3		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F531** Artykuł: **FAZ-B16/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F528	5		Szyna EVG 3f	
2	-X105	17		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F523** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-L3			LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F526	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	27		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F528** Artykuł: **FAZ-C16/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F527	1		Szyna EVG 3f	
	-F529	1		Szyna EVG 3f	
2	-X105	6		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
3	-F527	3		Szyna EVG 3f	
	-F530	1		Szyna EVG 3f	
4	-X105	7		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1
5	-F527	5		Szyna EVG 3f	
	-F531	1		Szyna EVG 3f	
6	-X105	8		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-L1** Artykuł:

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	-F501	1		P 35x10 mm	
	-F502	1		P 35x10 mm	
	-F503	1		P 35x10 mm	
	-F504	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F505	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F506	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F507	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F508	1		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F509	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F512	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F513	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F516	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F517	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F520	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F521	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1
	-F527	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F524** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F521	1		Z-SV-35/3P	
2	-X104	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F529** Artykuł: **FAZ-B16/1**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F528	1		Szyna EVG 3f	
2	-X105	11		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-L2** Artykuł:


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	-F501	3		P 35x10 mm	
	-F502	3		P 35x10 mm	
	-F503	3		P 35x10 mm	
	-F504	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F505	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F506	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F507	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1
	-F508	3		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F526** Artykuł: **Z-SLS/NEOZ/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F523	1		Z-SV-35/3P	

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB5-F521		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	81/104	<b>FB5</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	Identyfikator aparatu: <b>-L2</b>					Artykuł:						Identyfikator aparatu: <b>-N</b>					Artykuł:					
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły				
C		-F509	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	19		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1				
		-F512	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	24		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	32		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1				
		-F513	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	29		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1				
		-F516	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	38		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1				
		-F517	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	39		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X105	5		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1				
		-F520	3		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X104	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X105	10		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1				
		-F522	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X104	9		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X105	13		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1				
		-F527	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	14		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X105	16		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1				
								-X104	19		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X105	19		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1				
								-X104	22		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X104	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X104	28		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X104	31		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X104	34		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X104	37		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
								-X105	4		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1										
								-X105	9		LgYc 6 mm <sup>2</sup>	1										
								-X105	12		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1										
								-X105	15		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1										
								-X105	18		LgY 6 mm <sup>2</sup>	1										
D	Identyfikator aparatu: <b>-L3</b>					Artykuł:						Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>					Artykuł:					
E	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły										
F		-F501	5		P 35x10 mm			-X101	5		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1										
		-F502	5		P 35x10 mm			-X101	10		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1										
		-F503	5		P 35x10 mm			-X101	15		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1										
		-F504	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1										
		-F505	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	10		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1										
		-F506	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	15		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1										
		-F507	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	20		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1										
		-F508	5		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X102	25		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1										
		-F509	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F512	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F513	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F516	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F517	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F520	5		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F523	1		LgY 25 mm <sup>2</sup>	1		-X103	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-F527	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X103	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
G	Identyfikator aparatu: <b>-N</b>					Artykuł:						Identyfikator aparatu: <b>-PE</b>					Artykuł:					
H	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły										
I		-X101	4		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X104	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X101	9		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X104	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X101	14		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1		-X104	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X102	4		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X104	20		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X102	9		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X104	25		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X102	14		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X104	30		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X102	19		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X104	35		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X102	24		LgYc 70 mm <sup>2</sup>	1		-X104	40		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X103	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X103	9		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	10		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
		-X103	14		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1		-X104	15		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1										
J																						
K																						


Obiekt:				Nazwa rys.			
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan podłączeń urządzeń# =04+FB5-L2			
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22							
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	82/104	<b>FB5</b>	

Listwa zaciskowa =04+FB5-X101 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych														
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla					Nr strony
				PXC.1201662										
1	+FB6-X101	1	1	PXC.3010110	-F501		2							/38.3:G
2	+FB6-X101	2	2	PXC.3010110	-F501		4							/38.3:G
3	+FB6-X101	3	3	PXC.3010110	-F501		6							/38.4:G
4	+FB6-X101	4	4	PXC.3010123	-N									/38.4:G
5	+FB6-X101	5	5	PXC.3247055	-PE									/38.4:G
			6	PXC.3010110	-F502		2							/38.6:G
			7	PXC.3010110	-F502		4							/38.6:G
			8	PXC.3010110	-F502		6							/38.7:G
			9	PXC.3010123	-N									/38.7:G
			10	PXC.3247055	-PE									/38.7:G
			11	PXC.3010110	-F503		2							/38.9:G
			12	PXC.3010110	-F503		4							/38.9:G
			13	PXC.3010110	-F503		6							/38.10:G
			14	PXC.3010123	-N									/38.10:G
			15	PXC.3247055	-PE									/38.10:G
				PXC.1201662										
Listwa zaciskowa =04+FB5-X102 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych														
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla					Nr strony
				PXC.1201662										
-	+N/N-L1		1	PXC.3010013	-F504		2							/38.12:G
-	+N/N-L2		2	PXC.3010013	-F504		4							/38.12:G
-	+N/N-L3		3	PXC.3010013	-F504		6							/38.13:G
-	+N/N-N		4	PXC.3010136	-N									/38.13:G
-	+N/N-PE		5	PXC.3247054	-PE									/38.13:G
-	+TE-4/7/13/15/17-L1		6	PXC.3010013	-F505		2							/38.15:G
-	+TE-4/7/13/15/17-L2		7	PXC.3010013	-F505		4							/38.15:G
-	+TE-4/7/13/15/17-L3		8	PXC.3010013	-F505		6							/38.16:G
-	+TE-4/7/13/15/17-N		9	PXC.3010136	-N									/38.16:G
-	+TE-4/7/13/15/17-PE		10	PXC.3247054	-PE									/38.16:G
			11	PXC.3010013	-F506		2							/38.18:G
			12	PXC.3010013	-F506		4							/38.18:G
			13	PXC.3010013	-F506		6							/38.19:G
			14	PXC.3010136	-N									/38.19:G
			15	PXC.3247054	-PE									/38.19:G
			16	PXC.3010013	-F507		2							/39.3:G
			17	PXC.3010013	-F507		4							/39.3:G
			18	PXC.3010013	-F507		6							/39.4:G
			19	PXC.3010136	-N									/39.4:G
			20	PXC.3247054	-PE									/39.4:G
			21	PXC.3010013	-F508		2							/39.6:G
			22	PXC.3010013	-F508		4							/39.6:G
			23	PXC.3010013	-F508		6							/39.7:G


Listwa zaciskowa =04+FB5-X102 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych														
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla					Nr strony
				PXC.3010136										/39.7:G
				PXC.3247054										/39.7:G
				PXC.1201662										
Listwa zaciskowa =04+FB5-X103 Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych														
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla					Nr strony
				PXC.0800886										
-	+TE-25-L1		1	PXC.3044225	-F509		2							/39.9:G
-	+TE-25-L2		2	PXC.3044225	-F509		4							/39.9:G
-	+TE-25-L3		3	PXC.3044225	-F509		6							/39.10:G
-	+TE-25-N		4	PXC.3044238	-N									/39.10:G
-	+TE-25-PE		5	PXC.3044241	-PE									/39.10:G
-	+TE-38-L1		6	PXC.3044225	-F510		2							/39.12:G
-	+TE-38-L2		7	PXC.3044225	-F510		4							/39.12:G
-	+TE-38-L3		8	PXC.3044225	-F510		6							/39.13:G
-	+TE-38-N		9	PXC.3044238	-N									/39.13:G
-	+TE-38-PE		10	PXC.3044241	-PE									/39.13:G
-	+TE-21-L1		11	PXC.3044225	-F511		2							/39.15:G
-	+TE-21-L2		12	PXC.3044225	-F511		4							/39.15:G
-	+TE-21-L3		13	PXC.3044225	-F511		6							/39.16:G
-	+TE-21-N		14	PXC.3044238	-N									/39.16:G
-	+TE-21-PE		15	PXC.3044241	-PE									/39.16:G
-	+TE-1-L1		16	PXC.3044225	-F512		2							/39.18:G
-	+TE-1-L2		17	PXC.3044225	-F512		4							/39.18:G
-	+TE-1-L3		18	PXC.3044225	-F512		6							/39.19:G
-	+TE-1-N		19	PXC.3044238	-N									/39.19:G
-	+TE-1-PE		20	PXC.3044241	-PE									/39.19:G
-	+TE-9-L1		21	PXC.3044225	-F513		2							/40.3:G
-	+TE-9-L2		22	PXC.3044225	-F513		4							/40.3:G
-	+TE-9-L3		23	PXC.3044225	-F513		6							/40.4:G
-	+TE-9-N		24	PXC.3044238	-N									/40.4:G
-	+TE-9-PE		25	PXC.3044241	-PE									/40.4:G
-	+TE-38-L1		26	PXC.3044225	-F514		2							/40.6:G
-	+TE-38-L2		27	PXC.3044225	-F514		4							/40.6:G
-	+TE-38-L3		28	PXC.3044225	-F514		6							/40.7:G
-	+TE-38-N		29	PXC.3044238	-N									/40.7:G
-	+TE-38-PE		30	PXC.3044241	-PE									/40.7:G
-	+TE-40-L1		31	PXC.3044225	-F515		2							/40.9:G
-	+TE-40-L2		32	PXC.3044225	-F515		4							/40.9:G
-	+TE-40-L3		33	PXC.3044225	-F515		6							/40.10:G
-	+TE-40-N		34	PXC.3044238	-N									/40.10:G
-	+TE-40-PE		35	PXC.3044241	-PE									/40.10:G
				PXC.3044225	-F516		2							/40.12:G
				PXC.3044225	-F516		4							/40.12:G

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpiływy B. Plan zacisków #=04+FB5-X101			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak		Lokalizacja
				Nr rys.	83/104		<b>FB5</b>

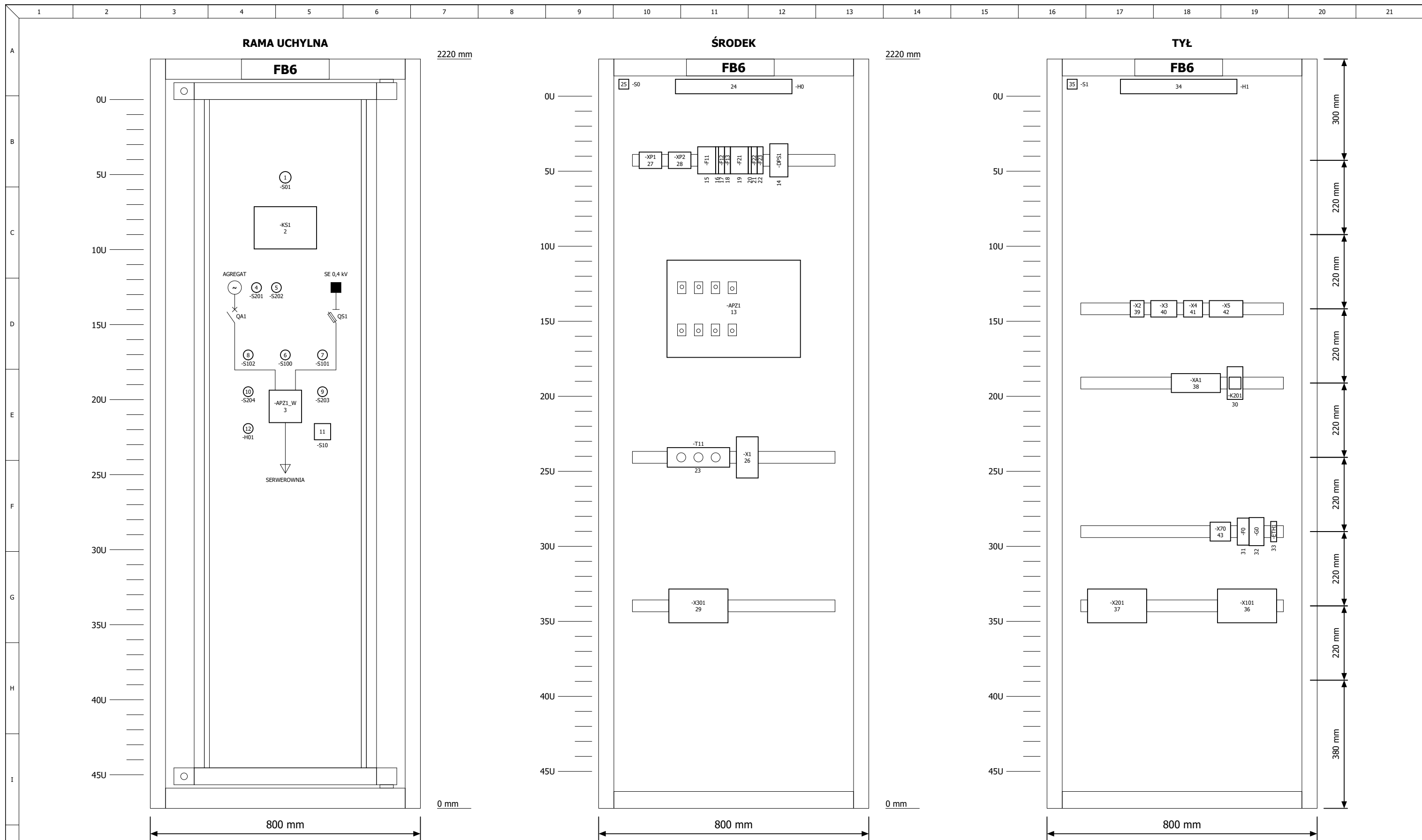
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	B	<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X103</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					
C	D	<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X104</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					
E	F	<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X105</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					
G	H	<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X103</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					
I	J	<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X104</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					
K		<b>Listwa zaciskowa =04+FB5-X105</b> Listwa zaciskowa obwodów odbiorczych																					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Plan zacisków # =04+FB5-X103			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	84/ 104	<b>FB5</b>	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	<b>FB5 - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW</b>																					
B	Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis		ID aparatu					Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis		ID aparatu				
C	1	LTS-250/1/3	EATON	3 szt	Rozłącznik bezpiecznikowy LTS, podstawa 3-bieg. dla wkł. NH		-F501...-F503					23	UT 35 (3044225)	Phoenix contact	42 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 35		-X103, -X104				
D	2	LTS-160/00/3E	EATON	5 szt	Rozłącznik bezpiecznikowy LTS, podstawa 3-bieg. dla wkł. NH		-F504...-F508					24	UT 35 BU (3044238)	Phoenix contact	18 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 35 BU		-X103, -X104				
E	3	Z-SLS/NEOZ/3	EATON	12 szt	Podstawa rozłącznika 3-biegunowa (TYTAN)		-F509...-F520					25	UT 35-PE (3044241)	Phoenix contact	18 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 35-PE		-X103, -X104				
F	4	Z-SLS/B-50A	EATON	2 szt	Wtyk bezpiecznikowy 50A z sygnalizacją przepalenia wkładki (3 szt.)		-F509, -F513					26	UT 10 (3044160)	Phoenix contact	9 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 10		-X105				
G	5	Z-SLS/B-35A	EATON	2 szt	Wtyk bezpiecznikowy 35A z sygnalizacją przepalenia wkładki (3 szt.)		-F510, -F511					27	UT 10 BU (3044188)	Phoenix contact	5 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 10 BU		-X105				
H	6	Z-SLS/B-25A	EATON	3 szt	Wtyk bezpiecznikowy 25A z sygnalizacją przepalenia wkładki (3 szt.)		-F512, -F514, -F522					28	UT 10-PE (3044173)	Phoenix contact	5 szt.	Złączka zaciskowa przepustowa UT 10-PE		-X105				
I	7	Z-SLS/B-16A	EATON	1 szt	Wtyk bezpiecznikowy 16A z sygnalizacją przepalenia wkładki (3 szt.)		-F515					29	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm)	ZPrAE	1 szt.	Obudowa szafowa (800 x 600 x 2220 mm)		-FB5				
J	8	Z-SLS/NEOZ/1	EATON	6 szt	Podstawa rozłącznika 1-biegunowa (TYTAN)		-F521...-F526															
K	9	Z-SLS/B-20A	EATON	1 szt	Wtyk bezpiecznikowy 20A z sygnalizacją przepalenia wkładki (3 szt.)		-F521															
	10	FAZ-B16/3	EATON	1 szt	Wyłącznik nadprądowy, trójbiegunowy		-F527															
	11	FAZ-C16/3	EATON	1 szt	Wyłącznik nadprądowy, trójbiegunowy		-F528															
	12	FAZ-B16/1	EATON	3 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy		-F529...-F531															
	13	WT-1/gG160A	ETI	1 szt.	Wkładka topikowa nożowa		-F501															
	14	WT-00/gG100	ETI	6 szt	Wkładka topikowa nożowa		-F504, -F505															
	15	E/AL-NS 35 (1201662)	Phoenix contact	4 szt.	Trzymacz końcowy - E/AL-NS 35		-X101, -X102															
	16	UKH 150 (3010110)	Phoenix contact	9 szt.	Złączka wysokoprądowa UKH 150		-X101															
	17	UKH 150 BU (3010123)	Phoenix contact	3 szt.	Złączka wysokoprądowa UKH 150 BU		-X101															
	18	UKH 150-FE (3247055)	Phoenix contact	3 szt.	Złączka śrubowa przepustowa UKH 150-FE		-X101															
	19	UKH 95 (3010013)	Phoenix contact	15 szt.	Złączka śrubowa przepustowa UKH 95		-X102															
	20	UKH 95 BU (3010136)	Phoenix contact	5 szt.	Złączka śrubowa przepustowa UKH 95 BU		-X102															
	21	UKH 95-FE (3247054)	Phoenix contact	5 szt.	Złączka śrubowa przepustowa UKH 95-FE		-X102															
	22	Trzymacz końcowy - E/NS 35 N (08 00886)	Phoenix contact	6 szt.	Trzymacz końcowy - E/NS 35 N		-X103...-X105															

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu Łódzkiego</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB5. Odpływy B. Całościowa lista artykułów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	85/104	<b>FB5</b>





- Uwaga.**
1. SZAFKA Z DOSTĘPEM DWUSTRONNYM I RAMĄ UCHYLNĄ
  2. DRZWI FRONTOWE SZKLANE
  3. RAMA UCHYLNA OTWIERANA ZGODNIE Z KIERUNKIEM OTWARCIA DRZWI
  3. DRZWI TYLNE PEŁNE ALUMINIOWE
  4. SZYNY PROFILOWE TH 35 x 15 BEZ PERFORACJI

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku		
				WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni.		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozmieszczenie aparatów		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	86/104	<b>FB6</b>

### Remote Annunciator RA15

G	Praca agregatu	Niskie ciśnienie oleju - ostrzeżenie	Y
G	Gotowość do przyjęcia obciążenia	Niski poziom paliwa w zbiorniku	Y
G	Wyłącznik agr. QA1 - pozycja ON	Uszk. ładowarki aku. / niskie napięcie aku.	Y
R	Wyłącznik agr. QA1 - pozycja TRIP / OFF	Niska temp. bloku silnika / uszk. grzałek	Y
G	Tryb pracy agregatu automatyczny	Awaria agregatu - alarm ogólny	R
Y	Tryb pracy agregatu ręczny	Wyłączenie od wyłącznika ppoż.	R
R	Agregat odstawiony	Częstotliwość poza tolerancją	R
Y	Niski poziom cieczy chłodniczej		




#### LEGENDA

- G Lampka sygnalizacyjna kolor zielony
- Y Lampka sygnalizacyjna kolor żółty
- R Lampka sygnalizacyjna kolor czerwony

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnicza główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Rozdzielnicza główna budynku		
				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	87 / 104	<b>FB6</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																								
A	<b>Legenda szafy FB6</b> Profil-L (800 x 600 x 2220 mm) - ZPrAE																																																																																																																																																																												
B	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Oznaczenie</th> <th>Identyfikator aparatu</th> <th>Typ aparatu</th> <th>Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>S01</td><td>SP22-B-20</td><td>SZR Przycisk bezpieczeństwa</td></tr> <tr><td>2</td><td>KS1</td><td>IGL-RA15</td><td>Kaseta sygnalizacyjna agregatu</td></tr> <tr><td>3</td><td>APZ1_W</td><td>ATyS D20</td><td>SZR Zdalny interfejs</td></tr> <tr><td>4</td><td>S201</td><td>SP22-KZ-22</td><td>Agregat. Zdalny start</td></tr> <tr><td>5</td><td>S202</td><td>SP22-KC-22</td><td>Agregat. Zdalny stop</td></tr> <tr><td>6</td><td>S100</td><td>SP22-KLC-22-230-LED-AC</td><td>SZR Komenda pozycja "0"</td></tr> <tr><td>7</td><td>S101</td><td>SP22-KLZ-22-230-LED-AC</td><td>SZR Komenda pozycja "I" sieć</td></tr> <tr><td>8</td><td>S102</td><td>SP22-KLZ-22-230-LED-AC</td><td>SZR Komenda pozycja "II" agregat</td></tr> <tr><td>9</td><td>S203</td><td>SP22-KB-20</td><td>Agregat. Test OFF LOAD</td></tr> <tr><td>10</td><td>S204</td><td>SP22-KB-20</td><td>Agregat. Test ON LOAD</td></tr> <tr><td>11</td><td>S10</td><td>4G10-69-U R014</td><td>SZR łącznik trybu pracy. Poz. 1 - automatyczny. Poz. 2 - panel sterowania rezerwowego</td></tr> <tr><td>12</td><td>H01</td><td>SP22-LZ-230-LED-AC</td><td>SZR Lampka dostępności</td></tr> <tr><td>13</td><td>APZ1</td><td>ATyS p 250A 4P</td><td>Automatyczny przełącznik zasilania</td></tr> <tr><td>14</td><td>DPS1</td><td>ATL DPS1</td><td>Moduł podwójnego zasilania</td></tr> <tr><td>15, 16</td><td>F11</td><td>FAZ-B6/3, Z-NHK</td><td>Wyłącznik I&gt; 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 1.</td></tr> <tr><td>17</td><td>F12</td><td>FAZ-B6/1</td><td>Wyłącznik I&gt; 1f. SZR. Zasilanie nr 1.</td></tr> <tr><td>18</td><td>F13</td><td>FAZ-B6/1</td><td>Wyłącznik I&gt; 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 1.</td></tr> <tr><td>19, 20</td><td>F21</td><td>FAZ-B6/3, Z-NHK</td><td>Wyłącznik I&gt; 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 2.</td></tr> <tr><td>21</td><td>F22</td><td>FAZ-B6/1</td><td>Wyłącznik I&gt; 1f. SZR. Zasilanie nr 2.</td></tr> <tr><td>22</td><td>F23</td><td>FAZ-B6/1</td><td>Wyłącznik I&gt; 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 2.</td></tr> <tr><td>23</td><td>T11</td><td>LCTP 1852740200A51</td><td>Przekładniki prądowe 200/5A</td></tr> <tr><td>24</td><td>H0</td><td>ELO</td><td>Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy</td></tr> <tr><td>25</td><td>S0</td><td>83 400</td><td>Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy</td></tr> <tr><td>26</td><td>X1</td><td>Wago</td><td>Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych</td></tr> <tr><td>27</td><td>XP1</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 1</td></tr> <tr><td>28</td><td>XP2</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 2</td></tr> <tr><td>29</td><td>X301</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa wysokoprądowa obwodu odbiorczego</td></tr> <tr><td>30</td><td>K201</td><td>GZ14U, R15-2013-23-5230-WTL</td><td>Przełącznik pomocniczy. Agregat. Gotowość do obciążenia.</td></tr> <tr><td>31</td><td>F0</td><td>PKNM-16/1N/B/003-MW</td><td>Instalacja własna szafy. Wyłącznik nadprądowy z modułem RCD</td></tr> <tr><td>32</td><td>G0</td><td>Z-SD230-BS</td><td>Instalacja własna szafy. Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A, 250V</td></tr> <tr><td>33</td><td>ETH1</td><td>BTR RJ45 CAT 6A</td><td>Adapter sieciowy na szynę DIN</td></tr> <tr><td>34</td><td>H1</td><td>ELO</td><td>Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy</td></tr> <tr><td>35</td><td>S1</td><td>83 400</td><td>Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy</td></tr> <tr><td>36</td><td>X101</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 1</td></tr> <tr><td>37</td><td>X201</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 2</td></tr> <tr><td>38</td><td>XA1</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa agregatu</td></tr> <tr><td>39</td><td>X2</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa sygnalizacyjna</td></tr> </tbody> </table>																					Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej	1	S01	SP22-B-20	SZR Przycisk bezpieczeństwa	2	KS1	IGL-RA15	Kaseta sygnalizacyjna agregatu	3	APZ1_W	ATyS D20	SZR Zdalny interfejs	4	S201	SP22-KZ-22	Agregat. Zdalny start	5	S202	SP22-KC-22	Agregat. Zdalny stop	6	S100	SP22-KLC-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "0"	7	S101	SP22-KLZ-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "I" sieć	8	S102	SP22-KLZ-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "II" agregat	9	S203	SP22-KB-20	Agregat. Test OFF LOAD	10	S204	SP22-KB-20	Agregat. Test ON LOAD	11	S10	4G10-69-U R014	SZR łącznik trybu pracy. Poz. 1 - automatyczny. Poz. 2 - panel sterowania rezerwowego	12	H01	SP22-LZ-230-LED-AC	SZR Lampka dostępności	13	APZ1	ATyS p 250A 4P	Automatyczny przełącznik zasilania	14	DPS1	ATL DPS1	Moduł podwójnego zasilania	15, 16	F11	FAZ-B6/3, Z-NHK	Wyłącznik I> 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 1.	17	F12	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. SZR. Zasilanie nr 1.	18	F13	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 1.	19, 20	F21	FAZ-B6/3, Z-NHK	Wyłącznik I> 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 2.	21	F22	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. SZR. Zasilanie nr 2.	22	F23	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 2.	23	T11	LCTP 1852740200A51	Przekładniki prądowe 200/5A	24	H0	ELO	Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy	25	S0	83 400	Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy	26	X1	Wago	Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych	27	XP1	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 1	28	XP2	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 2	29	X301	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa obwodu odbiorczego	30	K201	GZ14U, R15-2013-23-5230-WTL	Przełącznik pomocniczy. Agregat. Gotowość do obciążenia.	31	F0	PKNM-16/1N/B/003-MW	Instalacja własna szafy. Wyłącznik nadprądowy z modułem RCD	32	G0	Z-SD230-BS	Instalacja własna szafy. Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A, 250V	33	ETH1	BTR RJ45 CAT 6A	Adapter sieciowy na szynę DIN	34	H1	ELO	Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy	35	S1	83 400	Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy	36	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 1	37	X201	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 2	38	XA1	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa agregatu	39	X2	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna
Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej																																																																																																																																																																										
1	S01	SP22-B-20	SZR Przycisk bezpieczeństwa																																																																																																																																																																										
2	KS1	IGL-RA15	Kaseta sygnalizacyjna agregatu																																																																																																																																																																										
3	APZ1_W	ATyS D20	SZR Zdalny interfejs																																																																																																																																																																										
4	S201	SP22-KZ-22	Agregat. Zdalny start																																																																																																																																																																										
5	S202	SP22-KC-22	Agregat. Zdalny stop																																																																																																																																																																										
6	S100	SP22-KLC-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "0"																																																																																																																																																																										
7	S101	SP22-KLZ-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "I" sieć																																																																																																																																																																										
8	S102	SP22-KLZ-22-230-LED-AC	SZR Komenda pozycja "II" agregat																																																																																																																																																																										
9	S203	SP22-KB-20	Agregat. Test OFF LOAD																																																																																																																																																																										
10	S204	SP22-KB-20	Agregat. Test ON LOAD																																																																																																																																																																										
11	S10	4G10-69-U R014	SZR łącznik trybu pracy. Poz. 1 - automatyczny. Poz. 2 - panel sterowania rezerwowego																																																																																																																																																																										
12	H01	SP22-LZ-230-LED-AC	SZR Lampka dostępności																																																																																																																																																																										
13	APZ1	ATyS p 250A 4P	Automatyczny przełącznik zasilania																																																																																																																																																																										
14	DPS1	ATL DPS1	Moduł podwójnego zasilania																																																																																																																																																																										
15, 16	F11	FAZ-B6/3, Z-NHK	Wyłącznik I> 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 1.																																																																																																																																																																										
17	F12	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. SZR. Zasilanie nr 1.																																																																																																																																																																										
18	F13	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 1.																																																																																																																																																																										
19, 20	F21	FAZ-B6/3, Z-NHK	Wyłącznik I> 3f. SZR. Tor pomiarowy nr 2.																																																																																																																																																																										
21	F22	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. SZR. Zasilanie nr 2.																																																																																																																																																																										
22	F23	FAZ-B6/1	Wyłącznik I> 1f. Napięcie sygnalizacyjne. Zasilanie nr 2.																																																																																																																																																																										
23	T11	LCTP 1852740200A51	Przekładniki prądowe 200/5A																																																																																																																																																																										
24	H0	ELO	Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy																																																																																																																																																																										
25	S0	83 400	Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy																																																																																																																																																																										
26	X1	Wago	Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych																																																																																																																																																																										
27	XP1	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 1																																																																																																																																																																										
28	XP2	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 2																																																																																																																																																																										
29	X301	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa obwodu odbiorczego																																																																																																																																																																										
30	K201	GZ14U, R15-2013-23-5230-WTL	Przełącznik pomocniczy. Agregat. Gotowość do obciążenia.																																																																																																																																																																										
31	F0	PKNM-16/1N/B/003-MW	Instalacja własna szafy. Wyłącznik nadprądowy z modułem RCD																																																																																																																																																																										
32	G0	Z-SD230-BS	Instalacja własna szafy. Gniazdo wtykowe 2P+Z 10/16A, 250V																																																																																																																																																																										
33	ETH1	BTR RJ45 CAT 6A	Adapter sieciowy na szynę DIN																																																																																																																																																																										
34	H1	ELO	Instalacja własna szafy. Zespół oświetleniowy szafy																																																																																																																																																																										
35	S1	83 400	Instalacja własna szafy. Wyłącznik krańcowy ośw. szafy																																																																																																																																																																										
36	X101	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 1																																																																																																																																																																										
37	X201	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa wysokoprądowa zasilanie 2																																																																																																																																																																										
38	XA1	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa agregatu																																																																																																																																																																										
39	X2	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna																																																																																																																																																																										
C	<table border="1"> <tbody> <tr><td>40</td><td>X3</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa sygnalizacyjna</td></tr> <tr><td>41</td><td>X4</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa sygnalizacyjna</td></tr> <tr><td>42</td><td>X5</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa PSR</td></tr> <tr><td>43</td><td>X70</td><td>Phoenix Contact</td><td>Listwa zaciskowa obwodów instalacji własnej szafy</td></tr> </tbody> </table>																					40	X3	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna	41	X4	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna	42	X5	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa PSR	43	X70	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów instalacji własnej szafy																																																																																																																																								
40	X3	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna																																																																																																																																																																										
41	X4	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa sygnalizacyjna																																																																																																																																																																										
42	X5	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa PSR																																																																																																																																																																										
43	X70	Phoenix Contact	Listwa zaciskowa obwodów instalacji własnej szafy																																																																																																																																																																										
D																																																																																																																																																																													
E																																																																																																																																																																													
F																																																																																																																																																																													
G																																																																																																																																																																													
H																																																																																																																																																																													
I																																																																																																																																																																													
J																																																																																																																																																																													
K																																																																																																																																																																													

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Legenda szafy sterowniczej :		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	88 / 104	<b>FB6</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
B	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="21">Identyfikator aparatu: <b>-APZ1</b></th> </tr> <tr> <th colspan="20"></th> <th>Artykuł: <b>ATyS p 250A 4P</b></th> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th colspan="17">Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>04</td><td>-X5</td><td>9</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>13</td><td>-X5</td><td>11</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>14</td><td>-X5</td><td>10</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>24</td><td>-X5</td><td>12</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>63A</td><td>-APZ1</td><td>64B</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>63B</td><td>-X5</td><td>13</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>64A</td><td>-X5</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>64B</td><td>-APZ1</td><td>63A</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>71</td><td>-XA1</td><td>4</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>72</td><td>-XA1</td><td>2</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>74</td><td>-XA1</td><td>3</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>101</td><td>-XP1</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>102</td><td>-XP1</td><td>5</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td>-APZ1</td><td>103</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>103</td><td>-APZ1</td><td>102</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>104</td><td>-XP1</td><td>7</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>105</td><td>-XP1</td><td>8</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>106</td><td>-XP1</td><td>9</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>201</td><td>-XP2</td><td>5</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td>-APZ1</td><td>206</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>202</td><td>-XP2</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>203</td><td>-XP2</td><td>7</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>204</td><td>-XP2</td><td>8</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>205</td><td>-XP2</td><td>9</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>206</td><td>-APZ1</td><td>201</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>207</td><td>-X2</td><td>1</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>208</td><td>-X2</td><td>3</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>209</td><td>-X2</td><td>4</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>210</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="17"></td><td>-</td></tr> <tr><td>312</td><td>-X3</td><td>1</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>313</td><td>-X3</td><td>4</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>314</td><td>-X3</td><td>5</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>315</td><td>-X3</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>316</td><td>-X3</td><td>7</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>317</td><td>-X3</td><td>8</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>413</td><td>-X4</td><td>4</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>414</td><td>-X4</td><td>5</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>415</td><td>-X4</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>416</td><td>-X4</td><td>7</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>417</td><td>-X4</td><td>1</td><td></td><td colspan="17">LgY 1,5 mm<sup>2</sup></td><td>-</td></tr> <tr><td>R1</td><td>-X1</td><td>1</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>R2</td><td>-X1</td><td>2</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>RJ</td><td>-APZ1_W</td><td>RJ</td><td>T610</td><td colspan="17">Przewód fabryczny (1599 2009)</td><td>-</td></tr> <tr><td>S1</td><td>-X1</td><td>3</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>S2</td><td>-X1</td><td>4</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>T1</td><td>-X1</td><td>5</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>T2</td><td>-X1</td><td>6</td><td></td><td colspan="17">LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td><td>1</td></tr> <tr><td>opt1</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="17"></td><td></td></tr> <tr><td>opt2</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="17"></td><td></td></tr> </tbody> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-APZ1</b>																																									Artykuł: <b>ATyS p 250A 4P</b>	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły	04	-X5	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	13	-X5	11		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	14	-X5	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	24	-X5	12		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	63A	-APZ1	64B		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	63B	-X5	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	64A	-X5	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	64B	-APZ1	63A		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	71	-XA1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	72	-XA1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	74	-XA1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	101	-XP1	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	102	-XP1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-		-APZ1	103		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	103	-APZ1	102		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	104	-XP1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	105	-XP1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	106	-XP1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	201	-XP2	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-		-APZ1	206		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	202	-XP2	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	203	-XP2	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	204	-XP2	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	205	-XP2	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	206	-APZ1	201		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	207	-X2	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	208	-X2	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	209	-X2	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	210																					-	312	-X3	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	313	-X3	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	314	-X3	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	315	-X3	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	316	-X3	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	317	-X3	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	413	-X4	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	414	-X4	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	415	-X4	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	416	-X4	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	417	-X4	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-	R1	-X1	1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	R2	-X1	2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	RJ	-APZ1_W	RJ	T610	Przewód fabryczny (1599 2009)																	-	S1	-X1	3		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	S2	-X1	4		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	T1	-X1	5		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	T2	-X1	6		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1	opt1																						opt2																					
Identyfikator aparatu: <b>-APZ1</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																				Artykuł: <b>ATyS p 250A 4P</b>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
04	-X5	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
13	-X5	11		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
14	-X5	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
24	-X5	12		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
63A	-APZ1	64B		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
63B	-X5	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
64A	-X5	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
64B	-APZ1	63A		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
71	-XA1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
72	-XA1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
74	-XA1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
101	-XP1	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
102	-XP1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	-APZ1	103		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
103	-APZ1	102		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
104	-XP1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
105	-XP1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
106	-XP1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
201	-XP2	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	-APZ1	206		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
202	-XP2	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
203	-XP2	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
204	-XP2	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
205	-XP2	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
206	-APZ1	201		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
207	-X2	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
208	-X2	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
209	-X2	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
210																					-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
312	-X3	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
313	-X3	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
314	-X3	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
315	-X3	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
316	-X3	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
317	-X3	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
413	-X4	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
414	-X4	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
415	-X4	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
416	-X4	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
417	-X4	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R1	-X1	1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
R2	-X1	2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
RJ	-APZ1_W	RJ	T610	Przewód fabryczny (1599 2009)																	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S1	-X1	3		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
S2	-X1	4		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
T1	-X1	5		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
T2	-X1	6		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>																	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
opt1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
opt2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
E																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
F																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
G																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
I																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
J																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
K																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Identyfikator aparatu: <b>-APZ1</b>																					
																				Artykuł: <b>ATyS p 250A 4P</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
opt3																					
opt4																					
L11:1	-X101	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP1	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L11:2	-X301	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-APZ1	L21:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L12:1	-X101	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L12:2	-X301	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-APZ1	L22:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L13:1	-X101	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L13:2	-X301	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-APZ1	L23:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L21:1	-X201	1		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP2	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L21:2	-APZ1	L11:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L22:1	-X201	2		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP2	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L22:2	-APZ1	L12:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L23:1	-X201	3		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP2	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
L23:2	-APZ1	L13:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
N1:1	-X101	4		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
N1:2	-X301	4		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-APZ1	N2:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
N2:1	-X201	4		LgYc 120 mm <sup>2</sup>																	1
	-XP2	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
N2:2	-APZ1	N1:2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-

Identyfikator aparatu: <b>-APZ1_W</b>																					
																				Artykuł: <b>ATyS D20</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
RJ	-APZ1	RJ	T610	Przewód fabryczny (1599 2009)																	-

Identyfikator aparatu: <b>-DPS1</b>																					
																				Artykuł: <b>ATL DPS1</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
1:L	-X5	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
1:N	-X5	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
2:L	-X5	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
2:N	-X5	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-

Identyfikator aparatu: <b>-DPS1</b>																					
																				Artykuł: <b>ATL DPS1</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
OUT:L	-X5	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
OUT:N	-X5	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
11																					
14																					
Y1																					
Y2																					

Identyfikator aparatu: <b>-ETH1</b>																					
																				Artykuł: <b>BTR RJ45 CAT 6A</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
ETH	+AGR-A1	ETH	T603	F/UTP cat.6 4x2x0,5 mm <sup>2</sup>																	1

Identyfikator aparatu: <b>-FO</b>																					
																				Artykuł: <b>PKNM-16/1N/B/003-MW</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
1	-X70	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>																	1
2	-X70	4		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>																	1
N	-X70	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>																	1
N	-X70	6		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>																	1

Identyfikator aparatu: <b>-F11</b>																					
																				Artykuł: <b>FAZ-B6/3</b>	
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla																	Numer żyły
1	-XP1	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
	-F12	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
2	-XP1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
3	-XP1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
4	-XP1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
5	-XP1	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
6	-XP1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
14																					
11																					
12																					
44																					
41																					
42																					
14																					
11	-X2	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-
12	-X2	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>																	-

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22										Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń										
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy		Rew.B													
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021															
				Skala	brak		Lokalizacja													
				Nr rys.	89/104		<b>FB6</b>													

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-F12** Artykuł: **FAZ-B6/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F11	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-F13	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-XP1	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-F23** Artykuł: **FAZ-B6/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F22	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-X5	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-K201** Artykuł: **R15-2013-23-5230-WTL**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
11	-X4	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-X4	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
22					
21	-XA1	12		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
24	-XA1	11		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
32					
31					
34					

Identyfikator aparatu: **-F13** Artykuł: **FAZ-B6/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F12	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-X5	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-GO** Artykuł: **Z-SD230-BS**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
L	-X70	5		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
N	-X70	7		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
PE	-PE			LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-KS1** Artykuł: **IGL-RA15**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
+V	-XA1	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
-V	-XA1	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
PE	-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
H	-XA1	17		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
COM	-XA1	16		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
L	-XA1	15		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
+H					
Horn					

Identyfikator aparatu: **-F21** Artykuł: **FAZ-B6/3**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-XP2	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-F22	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-XP2	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
3	-XP2	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
4	-XP2	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
5	-XP2	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
6	-XP2	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14					
11					
12					
44					
41					
42					
14					
11	-X2	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
12	-X2	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-HO** Artykuł: **ELO**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-S0	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-X70	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-PE** Artykuł: **SP22-LZ-230-LED-AC**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	-T11	1s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-X101	5		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1
	-X201	5		LgYc 120 mm <sup>2</sup>	1
	-T11	2s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-T11	3s1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-X301	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-X70	3		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-G0	PE		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
	-KS1	PE		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F22** Artykuł: **FAZ-B6/1**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F21	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-F23	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-XP2	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-H1** Artykuł: **ELO**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-S1	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-X70	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-H01** Artykuł: **SP22-LZ-230-LED-AC**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
x1	-X5	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x2	-X5	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-S0** Artykuł: **83 400**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-X70	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-H0	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-K201** Artykuł: **R15-2013-23-5230-WTL**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
A1	-XA1	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
A2	-XA1	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
12					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	90/104	<b>FB6</b>	

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: <b>-S1</b>					Artykuł: <b>83 400</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-X70	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-H1	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: <b>-S01</b>					Artykuł: <b>SP22-B-20</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-X3	3		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-X3	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					

Identyfikator aparatu: <b>-S10</b>					Artykuł: <b>4G10-69-U R014</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-XA1	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
2	-XA1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
4	-XA1	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
3	-XA1	4		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
5	-X3	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
6	-X3	1		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
8	-X4	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
7	-S204	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
9	-X5	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
10	-X5	11		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
12					
11					
13					
14					
16					
15					

Identyfikator aparatu: <b>-S100</b>					Artykuł: <b>SP22-KLC-22-230-LED-AC</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-S101	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-S102	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23	-S101	33		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
24					
33	-S101	44		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: <b>-S100</b>					Artykuł: <b>SP22-KLC-22-230-LED-AC</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
34	-X3	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
43	-S101	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
44	-S102	43		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x1	-X5	9		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x2	-S102	x2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-S101	x2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: <b>-S101</b>					Artykuł: <b>SP22-KLZ-22-230-LED-AC</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-X3	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-S100	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-S100	43		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					
33	-S100	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
34	-S102	33		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
43	-S102	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
44	-S100	33		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x1	-X5	10		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x2	-X5	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-S100	x2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-


Identyfikator aparatu: <b>-S102</b>					Artykuł: <b>SP22-KLZ-22-230-LED-AC</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-S100	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-S101	43		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					
33	-S101	34		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
34	-X3	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
43	-S100	44		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
44	-X3	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x1	-X5	12		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
x2	-S100	x2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: <b>-S201</b>					Artykuł: <b>SP22-KZ-22</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-XA1	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
	-S202	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-S202	33		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					
33	-S202	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
34	-XA1	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
43					
44					


Identyfikator aparatu: <b>-S202</b>					Artykuł: <b>SP22-KC-22</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-S201	13		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-S201	33		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					
33	-S201	14		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
34	-XA1	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
43					
44					

Identyfikator aparatu: <b>-S203</b>					Artykuł: <b>SP22-KB-20</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-X4	2		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-X4	5		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					

Identyfikator aparatu: <b>-S204</b>					Artykuł: <b>SP22-KB-20</b>
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
13	-S10	7		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
14	-X4	6		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
23					
24					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	91/104	<b>FB6</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21																																																																																		
A	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Identyfikator aparatu: <b>-T11</b></td> <td colspan="20">Artykuł: <b>LCTP 1852740200A51</b></td> </tr> <tr> <th>Przyłącze aparatu</th> <th>Oznaczenie celu</th> <th>Przyłącze celu</th> <th>Nazwa kabla</th> <th>Typ kabla</th> <th>Numer żyły</th> </tr> <tr> <td><b>1s1</b></td> <td>-X1</td> <td>1</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>1s2</b></td> <td>-X1</td> <td>2</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>2s1</b></td> <td>-X1</td> <td>3</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>2s2</b></td> <td>-X1</td> <td>4</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>3s1</b></td> <td>-X1</td> <td>5</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>-PE</td> <td></td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>3s2</b></td> <td>-X1</td> <td>6</td> <td></td> <td>LgY 2,5 mm<sup>2</sup></td> <td>1</td> </tr> </table>																					Identyfikator aparatu: <b>-T11</b>		Artykuł: <b>LCTP 1852740200A51</b>																				Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	<b>1s1</b>	-X1	1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1		-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	<b>1s2</b>	-X1	2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	<b>2s1</b>	-X1	3		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1		-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	<b>2s2</b>	-X1	4		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	<b>3s1</b>	-X1	5		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1		-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	<b>3s2</b>	-X1	6		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1
Identyfikator aparatu: <b>-T11</b>		Artykuł: <b>LCTP 1852740200A51</b>																																																																																																					
Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																																																																																																		
<b>1s1</b>	-X1	1		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
	-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
<b>1s2</b>	-X1	2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
<b>2s1</b>	-X1	3		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
	-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
<b>2s2</b>	-X1	4		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
<b>3s1</b>	-X1	5		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
	-PE			LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
<b>3s2</b>	-X1	6		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1																																																																																																		
B																																																																																																							
C																																																																																																							
D																																																																																																							
E																																																																																																							
F																																																																																																							
G																																																																																																							
H																																																																																																							
I																																																																																																							
J																																																																																																							
K																																																																																																							

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan podłączeń		
				Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	92 / 104	<b>FB6</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<p style="text-align: center;"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB6-X1</b> Listwa zaciskowa obwodów pomiarowych prądowych</p>																				
B																					
C																					
D																					
E																					
F																					
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<p style="text-align: center;"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB6-X3</b> Listwa zaciskowa sygnalizacyjna</p>																				
B																					
C																					
D																					
E																					
F																					
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					


  

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<p style="text-align: center;"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB6-X4</b> Listwa zaciskowa sygnalizacyjna</p>																				
B																					
C																					
D																					
E																					
F																					
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<p style="text-align: center;"><b>Listwa zaciskowa</b> <b>=04+FB6-X5</b> Listwa zaciskowa PSR</p>																				
B																					
C																					
D																					
E																					
F																					
G																					
H																					
I																					
J																					
K																					

<p>Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22</p>				<p>Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan zacisków</p>			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	93/104	<b>FB6</b>	






Listwa zaciskowa =04+FB6-XA1 Listwa zaciskowa agregatu														Nazwa kabela	Nr strony
Typ kabela	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabela	Nazwa kabela	Nr strony					
	-KS1	+V	<b>13</b>	PXC.3211757		+AGR-F3	2	1	W641	/48.12:D					
	-KS1	-V	<b>14</b>	PXC.3211757		+AGR-BTB17v6-X4	2	2	W601	/48.12:H					
	-KS1	L	<b>15</b>	PXC.3211757		+AGR-A1	25	1		/48.13:D					
	-KS1	COM	<b>16</b>	PXC.3211757		+AGR-A1	26	2		/48.14:D					
	-KS1	H	<b>17</b>	PXC.3211757		+AGR-A1	27	1		/48.14:D					
				PXC.3030420											
1	+AGR-X1	9	<b>18</b>	PXC.3211757		-X3	9			/48.11:D					
2	+AGR-X1	4	<b>19</b>	PXC.3211757		-X3	10			/48.11:H					
			<b>20</b>	PXC.3211757						/48.15:D					
				PXC.3030420											
				PXC.3022276											
Listwa zaciskowa =04+FB6-XP1 Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 1														Nazwa kabela	Nr strony
Typ kabela	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabela	Nazwa kabela	Nr strony					
				PXC.0811969											
				PXC.3022276											
	-F11	1	<b>1</b>	PXC.3209510		-APZ1	L11:1			/44.7:F					
	-F11	3	<b>2</b>	PXC.3209510		-APZ1	L12:1			/44.7:F					
	-F11	5	<b>3</b>	PXC.3209510		-APZ1	L13:1			/44.8:F					
	-X5	2	<b>4</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	N1:1			/44.9:E					
			<b>5</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	102			/44.11:F					
				PXC.3030417											
	-F12	2	<b>6</b>	PXC.3209510		-APZ1	101			/44.10:G					
	-F11	6	<b>7</b>	PXC.3209510		-APZ1	104			/44.8:G					
	-F11	4	<b>8</b>	PXC.3209510		-APZ1	105			/44.7:G					
	-F11	2	<b>9</b>	PXC.3209510		-APZ1	106			/44.7:G					
			<b>10</b>	PXC.3209510						/44.9:G					
				PXC.3030417											
				PXC.3022276											
Listwa zaciskowa =04+FB6-XP2 Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 2														Nazwa kabela	Nr strony
Typ kabela	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabela	Nazwa kabela	Nr strony					
	-X5	4	<b>4</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	N2:1			/44.18:E					
			<b>5</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	201			/44.20:F					
				PXC.3030417											
	-F22	2	<b>6</b>	PXC.3209510		-APZ1	202			/44.20:G					
	-F21	2	<b>7</b>	PXC.3209510		-APZ1	203			/44.16:G					
	-F21	4	<b>8</b>	PXC.3209510		-APZ1	204			/44.17:G					
	-F21	6	<b>9</b>	PXC.3209510		-APZ1	205			/44.18:G					
			<b>10</b>	PXC.3209510						/44.18:G					
				PXC.3030417											
				PXC.3022276											

Listwa zaciskowa =04+FB6-XP2 Listwa zaciskowa obwodów napięciowych nr 2														Nazwa kabela	Nr strony
Typ kabela	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworotka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabela	Nazwa kabela	Nr strony					
	-X5	4	<b>4</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	N2:1			/44.18:E					
			<b>5</b>	PXC.3209523	•	-APZ1	201			/44.20:F					
				PXC.3030417											
	-F22	2	<b>6</b>	PXC.3209510		-APZ1	202			/44.20:G					
	-F21	2	<b>7</b>	PXC.3209510		-APZ1	203			/44.16:G					
	-F21	4	<b>8</b>	PXC.3209510		-APZ1	204			/44.17:G					
	-F21	6	<b>9</b>	PXC.3209510		-APZ1	205			/44.18:G					
			<b>10</b>	PXC.3209510						/44.18:G					
				PXC.3030417											
				PXC.3022276											

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni. Plan zacisków			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	95/104	<b>FB6</b>	

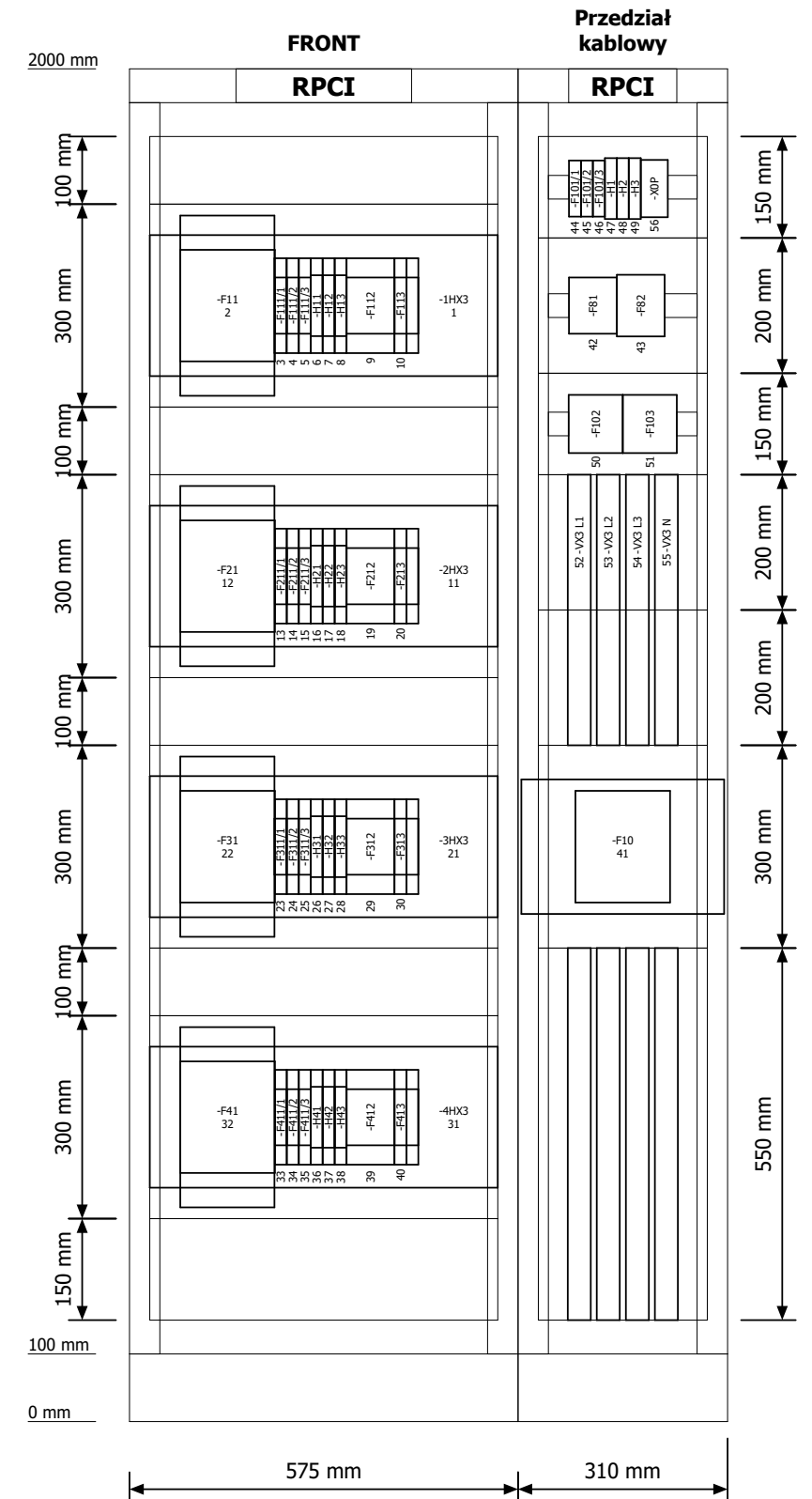
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>FB6 - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW</b>																					
	Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu		Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu								
A																					
B	1	4G10-69-U R014	APATOR	1 szt.	Przełącznik wielopozycyjny (1-2) bez pozycji "0", 4 pakiety styków	-S10		23	UKH 150-FE (3247055)	Phoenix contact	3 szt.	Złączka śrubowa przepustowa UKH 150-FE	-X101, -X201, -X301								
	2	IGL-RA15	ComAp	1 szt.	Moduł sygnalizacyjny	-KS1		24	PT 2,5 BU (3209523)	Phoenix contact	4 szt.	Zacisk przepustowy PT 2,5 BU	-XP1, -XP2								
	3	PKNM-16/1N/B/003-MW	EATON	1 szt.	wyłącznik nadprądowy z mod. różnicowoprądowy, B-Char 16A, 1bg+N, 30mA, 10kA	-F0		25	R15-2013-23-5230-WTL	RELPOL	1 szt.	Przełącznik przemysłowy R15 3P (230 VAC)	-K201								
C	4	FAZ-B6/3	EATON	2 szt.	Wyłącznik nadprądowy, trójbiegunowy	-F11, -F21		26	GZ14U	RELPOL	1 szt.	Gniazdo do przełącznika. Montaż na szynie DIN	-K201								
	5	Z-NHK	EATON	2 szt.	Styk pomocniczy 2P	-F11, -F21		27	ATyS p 250A 4P	SOCOMEK	1 szt.	Automatyczny układ przełączania zasilania	-APZ1								
	6	FAZ-B6/1	EATON	4 szt.	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F12, -F13, -F22, -F23		28	ATyS p (2694 4021)	SOCOMEK	12 szt.	Ekran ochronny zacisków (B4, 4P)	-APZ1								
D	7	Z-SD230-BS	EATON	1 szt.	Gniazdo wtyczkowe 2P+Z z przesłoną	-G0		29	ATyS p (4109 4025)	SOCOMEK	1 kpl.	Mostki do łączenia zacisków (B4, 4P, 250A)	-APZ1								
	8	LCTP 1852740200A51	LUMEL	1 szt.	Przekładnik prądowy trójfazowy LCTP 185/27(45) 200/5A 2,5VA kl.1	-T11		30	ATyS p (1559 4025)	SOCOMEK	1 szt.	Blok kontroli napięcia i zasilania pomocniczego z biegunem N po prawej stronie (B4, 4P, P, 250A)	-APZ1								
	9	ATL DPS1	Lovato Electric	1 szt.	Moduł podwójnego zasilania	-DPS1		31	ATyS D20	SOCOMEK	1 szt.	Zdalny interfejs do ATyS	-APZ1_W								
E	10	BTR RJ45 CAT 6A	Metz Connect	1 szt.	Adapter sieciowy na szynę DIN (130B117003-E)	-ETH1		32	SP22-LZ-230-LED-AC	SPAMEL	1 szt.	Kompletna lampka sygnalizacyjna zielona	-H01								
	11	83 400	PROMET	2 szt.	Wyłącznik krańcowy w obudowie izolowanej z głowicą pionową z popychaczem z kulką	-S0, -S1		33	SP22-B-20	SPAMEL	1 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem grzybkowym, bezpieczeństwa B, kolor czerwony	-S01								
	12	KLM 3 (0811969)	Phoenix contact	8 szt.	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	-X2...-X5, -X70, -XA1, -XP1, -XP2		34	SP22-KLC-22-230-LED-AC	SPAMEL	1 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem krytym, podświetlany o samoczynnym powrocie, kolor czerwony	-S100								
F	13	CLIPFIX 35-5 (3022276)	Phoenix contact	16 szt.	Trzymacz końcowy 5,15 mm	-X2...-X5, -X70, -XA1, -XP1, -XP2		35	SP22-KLZ-22-230-LED-AC	SPAMEL	2 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem krytym, podświetlany o samoczynnym powrocie, kolor zielony	-S101, -S102								
	14	PT 2,5 (3209510)	Phoenix contact	54 szt.	Zacisk przepustowy PT 2,5	-X2...-X5, -XP1, -XP2		36	SP22-KZ-22	SPAMEL	1 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem krytym o samoczynnym powrocie, kolor zielony	-S201								
	15	D-ST 2,5 (3030417)	Phoenix contact	15 szt.	Pokrywa zamykająca D-ST 2,5	-X2...-X5, -XP1, -XP2		37	SP22-KC-22	SPAMEL	1 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem krytym o samoczynnym powrocie, kolor czerwony	-S202								
G	16	PT 4 (3211757)	Phoenix contact	23 szt.	Złączka przelotowa PT 4	-X70, -XA1		38	SP22-KB-20	SPAMEL	2 szt.	Przycisk kompletny z guzikiem krytym o samoczynnym powrocie, kolor biały	-S203, -S204								
	17	PT 4 BU (3211760)	Phoenix contact	3 szt.	Złączka przelotowa PT 4 BU	-X70		39	249-119	WAGO	1 szt.	Uchwyt oznaczników listew zaciskowych	-X1								
	18	PT 4 PE (3211766)	Phoenix contact	1 szt.	Złączka przelotowa PT 4 PE	-X70		40	282-870	WAGO	6 szt.	Złączka rozłączalno-pomiarowa	-X1								
H	19	D-ST 4 (3030420)	Phoenix contact	8 szt.	Pokrywa zamykająca D-ST 4	-X70, -XA1		41	282-386	WAGO	3 szt.	Ścianka końcowa/rozdzielająca; gr. 1,5 mm; bez możliwości plombowania	-X1								
	20	E/AL-NS 35 (1201662)	Phoenix contact	6 szt.	Trzymacz końcowy - E/AL-NS 35	-X101, -X201, -X301		42	249-116	WAGO	2 szt.	Trzymacz końcowy szary 6mm	-X1								
I	21	UKH 150 (3010110)	Phoenix contact	9 szt.	Złączka wysokoprądowa UKH 150	-X101, -X201, -X301		43	Profil-L (800 x 600 x 2220 mm)	ZPrAE	1 szt.	Obudowa szafowa (800 x 600 x 2220 mm)	-FB6								
	22	UKH 150 BU (3010123)	Phoenix contact	3 szt.	Złączka wysokoprądowa UKH 150 BU	-X101, -X201, -X301		44	ELO	ZPrAE	2 kpl.	Lampa oświetlenia szafy	-H0, -H1								
J																					
K																					

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica główna budynku WMII. Szafa FB6. SZR serwerowni.		
				Całościowa lista artykułów		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22						
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	96/104	<b>FB6</b>

**Legenda szafy RPCI**  
XL3 400 (020119) - LEGRAND

Oznaczenie	Identyfikator aparatu	Typ aparatu	Funkcja / Tekst na tabliczce informacyjnej
1	1HX3	404481	Blok rozdzielczy rzędowy nr 1
2	F11	404503, DPX 250 EL+BL.R 4P	Wyłącznik mocy z blokiem różnicowoprądowym bloku rozdzielczego nr 1
3	F111/1	404510, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L1)
4	F111/2	404511, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L2)
5	F111/3	404512, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L3)
6	H11	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L1)
7	H12	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L2)
8	H13	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 1 (faza L3)
9	F112	404508, S304 C32 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Normal AC
10	F113	404510, 404513, S302 C63 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Bypass AC
11	2HX3	404481	Blok rozdzielczy rzędowy nr 2
12	F21	404503, DPX 250 EL+BL.R 4P	Wyłącznik mocy z blokiem różnicowoprądowym bloku rozdzielczego nr 2
13	F211/1	404510, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L1)
14	F211/2	404511, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L2)
15	F211/3	404512, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L3)
16	H21	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L1)
17	H22	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L2)
18	H23	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 2 (faza L3)
19	F212	404508, S304 C32 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Normal AC
19, 29	F312	404508, S304 C32 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Normal AC
20	F213	404511, 404513, S302 C63 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Bypass AC
21	3HX3	404481	Blok rozdzielczy rzędowy nr 3
22	F31	404503, DPX 250 EL+BL.R 4P	Wyłącznik mocy z blokiem różnicowoprądowym bloku rozdzielczego nr 3
23	F311/1	404510, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L1)
24	F311/2	404511, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L2)
25	F311/3	404512, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L3)
26	H31	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L1)
27	H32	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L2)
28	H33	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 3 (faza L3)
30	F313	404512, 404513, S302 C63 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Bypass AC
31	4HX3	404481	Blok rozdzielczy rzędowy nr 4
32	F41	404503, DPX 250 EL+BL.R 4P	Wyłącznik mocy z blokiem różnicowoprądowym bloku rozdzielczego nr 4
33	F411/1	404510, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L1)
34	F411/2	404511, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L2)
35	F411/3	404512, S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L3)

36	H41	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L1)
37	H42	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L2)
38	H43	404523, L403	Sygnalizacja obecności napięcia na bloku rozdzielczym nr 4 (faza L3)
39	F412	404508, S304 C32 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Normal AC
40	F413	404510, 404513, S302 C63 DX	Wyłącznik nadprądowy. UPS Bypass AC
41	F10	020217, DPX-1 250A 4P	Rozłącznik główny rozdzielni
42	F81	S304 C25 DX	Dobezpieczenie ogranicznika przepięć
43	F82	ON T2-40-4P	Ogranicznik przepięć T2
44	F101/1	S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia zasilania rozdzielni (faza L1)
45	F101/2	S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia zasilania rozdzielni (faza L2)
46	F101/3	S301 B6 DX	Wyłącznik nadprądowy. Sygnalizacja obecności napięcia zasilania rozdzielni (faza L3)
47	H1	L403	Sygnalizacja obecności napięcia w rozdzielni (faza L1)
48	H2	L403	Sygnalizacja obecności napięcia w rozdzielni (faza L2)
49	H3	L403	Sygnalizacja obecności napięcia w rozdzielni (faza L3)
50	F102	R303 63A	Rozłącznik bezpiecznikowy. Zasilanie rozdzielni instalacyjnej
51	F103	R303 63A	Rozłącznik bezpiecznikowy. Rezerwa
52	VX3 L1	404430	Szyna zasilająca L1
53	VX3 L2	404430	Szyna zasilająca L2
54	VX3 L3	404430	Szyna zasilająca L3
55	VX3 N	404430	Szyna zasilająca N
56	X0P	Legrand	Listwa zaciskowa PWP



Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI</b> <b>UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Rozmieszczenie aparatów		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	97/104	<b>RPCI</b>

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

Identyfikator aparatu: **-F10** Artykuł:  
**DPX-I 250A 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	+FB6-X301	1	W602	YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	1
2	-VX3 L1	P		404453	
3	+FB6-X301	2	W602	YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	2
4	-VX3 L2	P		404453	
5	+FB6-X301	3	W602	YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	3
6	-VX3 L3	P		404453	
7	+FB6-X301	4	W602	YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	4
8	-VX3 N	P		404453	

Identyfikator aparatu: **-F31** Artykuł:  
**DPX 250 EL+BL.R 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
5	-VX3 L3	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
6	-3HX3	L3		404503	
7	-VX3 N	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
8	-3HX3	N		404503	

Identyfikator aparatu: **-F82** Artykuł:  
**ON T2-40-4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
L1	-F81	2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F11** Artykuł:  
**DPX 250 EL+BL.R 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
2	-1HX3	L1		404503	
3	-VX3 L2	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
4	-1HX3	L2		404503	
5	-VX3 L3	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
6	-1HX3	L3		404503	
7	-VX3 N	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
8	-1HX3	N		404503	

Identyfikator aparatu: **-F41** Artykuł:  
**DPX 250 EL+BL.R 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
2	-4HX3	L1		404503	
3	-VX3 L2	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
4	-4HX3	L2		404503	
5	-VX3 L3	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
6	-4HX3	L3		404503	
7	-VX3 N	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
8	-4HX3	N		404503	

Identyfikator aparatu: **-F101/1** Artykuł:  
**S301 B6 DX**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F81	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H1	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F101/2** Artykuł:  
**S301 B6 DX**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F81	3		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H2	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F21** Artykuł:  
**DPX 250 EL+BL.R 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
2	-2HX3	L1		404503	
3	-VX3 L2	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
4	-2HX3	L2		404503	
5	-VX3 L3	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
6	-2HX3	L3		404503	
7	-VX3 N	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
8	-2HX3	N		404503	

Identyfikator aparatu: **-F81** Artykuł:  
**S304 C25 DX**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
2	-F101/1	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
3	-VX3 L2	P		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
4	-F101/2	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
5	-F82	L2		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
6	-VX3 L3	P		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
7	-F101/3	1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
8	-F82	L3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
9	-VX3 N	P		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
10	-H3	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
11	-F82	N		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-

Identyfikator aparatu: **-F101/3** Artykuł:  
**S301 B6 DX**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-F81	5		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1
2	-H3	x1		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F31** Artykuł:  
**DPX 250 EL+BL.R 4P**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
2	-3HX3	L1		404503	
3	-VX3 L2	P		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1
4	-3HX3	L2		404503	

Identyfikator aparatu: **-F82** Artykuł:  
**ON T2-40-4P**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
PE	-PE			LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
N	-F81	8		LgY 1,5 mm <sup>2</sup>	-
L3	-F81	6		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
L2	-F81	4		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1

Identyfikator aparatu: **-F102** Artykuł:  
**R303 63A**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
1	-VX3 L1	P		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1
2	-F103	1		404987	
3	+TR-1	1	W010	YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup>	1
4	-VX3 L2	P		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1
5	-F103	3		404987	
6	+TR-1	3	W010	YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup>	2
7	-VX3 L3	P		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1
8	-F103	5		404987	
9	+TR-1	5	W010	YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup>	3

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI                  UNIwersytetu Łódzkiego</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń# =04+RPCI-F10		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rev.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	98/104	<b>RPCI</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<b>Identyfikator aparatu: -F103</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>R303 63A</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F113</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S302 C63 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F213</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S302 C63 DX</b></span>								
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-F102	1		404987		1	-1HX3	L1		404510, 405247		1	-2HX3	L2		404511, 405248				
	2						2	+BUD WMII-G11	L	W012	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	1	2	+BUD WMII-G12	L	W022	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	1			
	3	-F102	3		404987		3	-1HX3	N		404513, 405246		3								
	4						4	+BUD WMII-G11	N	W012	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	2	4								
	5	-F102	5		404987								3	-2HX3	N		404513, 405246				
	6												4	+BUD WMII-G12	N	W022	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	2			
C	<b>Identyfikator aparatu: -F111/1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F211/1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F311/1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>								
D	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-1HX3	L1		404510, 405247		1	-2HX3	L1		404510, 405247		1	-3HX3	L1		404510, 405247				
	2	-H11	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H21	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H31	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
E	<b>Identyfikator aparatu: -F111/2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F211/2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F311/2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-1HX3	L2		404511, 405248		1	-2HX3	L2		404511, 405248		1	-3HX3	L2		404511, 405248				
	2	-H12	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H22	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H32	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
F	<b>Identyfikator aparatu: -F111/3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F211/3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F311/3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-1HX3	L3		404512, 405249		1	-2HX3	L3		404512, 405249		1	-3HX3	L3		404512, 405249				
	2	-H13	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H23	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	2	-H33	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
G	<b>Identyfikator aparatu: -F112</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S304 C32 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F212</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S304 C32 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F312</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S304 C32 DX</b></span>								
H	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły			
	1	-1HX3	L1		404508, 405247		1	-2HX3	L1		404508, 405247		1	-3HX3	L1		404508, 405247				
	2	+BUD WMII-G31	U	W011	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	1	2	+BUD WMII-G32	U	W021	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	1	2	+BUD WMII-G33	U	W031	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	1			
	3	-1HX3	L2		404508, 405248		3	-2HX3	L2		404508, 405248		3	-3HX3	L2		404508, 405248				
	4	+BUD WMII-G31	V	W011	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	2	4	+BUD WMII-G32	V	W021	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	2	4	+BUD WMII-G33	V	W031	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	2			
	5	-1HX3	L3		404508, 405249		5	-2HX3	L3		404508, 405249		5	-3HX3	L3		404508, 405249				
	6	+BUD WMII-G31	W	W011	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	3	6	+BUD WMII-G32	W	W021	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	3	6	+BUD WMII-G33	W	W031	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	3			
	7	-1HX3	N		404508, 405246		7	-2HX3	N		404508, 405246		7	-3HX3	N		404508, 405246				
	8	+BUD WMII-G31	N	W011	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	4	8	+BUD WMII-G32	N	W021	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	4	8	+BUD WMII-G33	N	W031	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	4			
I																					
J																					
K																					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń# =04+RPCI-F103			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	99/104	<b>RPCI</b>	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<b>Identyfikator aparatu: -F313</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S302 C63 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -F413</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S302 C63 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H12</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>								
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty			
	1	-3HX3	L2		404512, 405249		1	-4HX3	L2		404510, 405247		x1	-1HX3	N		404523				
	2	+BUD WMII-G13	L	W032	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	1	2	+BUD WMII-G14	L	W042	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F111/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
	3						3														
	4						4														
C	<b>Identyfikator aparatu: -F411/1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H13</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>								
D	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty			
	1	-4HX3	L1		404510, 405247		x1	-F101/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x1	-1HX3	N		404523				
	2	-H41	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F111/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
E	<b>Identyfikator aparatu: -F411/2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H21</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty			
	1	-4HX3	L2		404511, 405248		x1	-F101/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x1	-2HX3	N		404523				
	2	-H42	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-H1	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F211/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
								-H3	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1									
F	<b>Identyfikator aparatu: -F411/3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S301 B6 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H22</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty			
	1	-4HX3	L3		404512, 405249		x1	-F101/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x1	-2HX3	N		404523				
	2	-H43	x2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-H2	x2		LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F211/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
								-F81	7		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1									
G	<b>Identyfikator aparatu: -F412</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>S304 C32 DX</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H11</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -H23</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>L403</b></span>								
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer z/ty			
	1	-4HX3	L1		404508, 405247		x1	-1HX3	N		404523		x1	-2HX3	N		404523				
	2	+BUD WMII-G34	U	W041	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F111/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1	x2	-F211/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1			
	3	-4HX3	L2		404508, 405248																
	4	+BUD WMII-G34	V	W041	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	2															
	5	-4HX3	L3		404508, 405249																
	6	+BUD WMII-G34	W	W041	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	3															
	7	-4HX3	N		404508, 405246																
	8	+BUD WMII-G34	N	W041	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	4															
H																					
I																					
J																					
K																					

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń# =04+RPCI-F313			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	100/104	<b>RPCI</b>	

A  
B  
C  
D  
E  
F  
G  
H  
I  
J  
K

**Identyfikator aparatu: -H32** Artykuł: **L403**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>x1</b>	-3HX3	N		404523	
<b>x2</b>	-F311/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

**Identyfikator aparatu: -H33** Artykuł: **L403**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>x1</b>	-3HX3	N		404523	
<b>x2</b>	-F311/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

**Identyfikator aparatu: -H41** Artykuł: **L403**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>x1</b>	-4HX3	N		404523	
<b>x2</b>	-F411/1	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

**Identyfikator aparatu: -H42** Artykuł: **L403**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>x1</b>	-4HX3	N		404523	
<b>x2</b>	-F411/2	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

**Identyfikator aparatu: -H43** Artykuł: **L403**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>x1</b>	-4HX3	N		404523	
<b>x2</b>	-F411/3	2		LgYc 2,5 mm <sup>2</sup>	1

**Identyfikator aparatu: -1HX3** Artykuł: **404481**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L1</b>	-F11	2		404503	
<b>L1</b>	-F111/1	1		404510, 405247	
<b>L1</b>	-F112	1		404508, 405247	
<b>L1</b>	-F113	1		404510, 405247	

**Identyfikator aparatu: -1HX3** Artykuł: **404481**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L2</b>	-F11	4		404503	
<b>L2</b>	-F111/2	1		404511, 405248	
<b>L2</b>	-F112	3		404508, 405248	
<b>L3</b>	-F11	6		404503	
<b>L3</b>	-F111/3	1		404512, 405249	
<b>L3</b>	-F112	5		404508, 405249	
<b>N</b>	-F11	8		404503	
<b>N</b>	-H11	x1		404523	
<b>N</b>	-H12	x1		404523	
<b>N</b>	-H13	x1		404523	
<b>N</b>	-F112	7		404508, 405246	
<b>N</b>	-F113	3		404513, 405246	

**Identyfikator aparatu: -2HX3** Artykuł: **404481**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L1</b>	-F21	2		404503	
<b>L1</b>	-F211/1	1		404510, 405247	
<b>L1</b>	-F212	1		404508, 405247	
<b>L2</b>	-F21	4		404503	
<b>L2</b>	-F211/2	1		404511, 405248	
<b>L2</b>	-F212	3		404508, 405248	
<b>L2</b>	-F213	1		404511, 405248	
<b>L3</b>	-F21	6		404503	
<b>L3</b>	-F211/3	1		404512, 405249	
<b>L3</b>	-F212	5		404508, 405249	
<b>N</b>	-F21	8		404503	
<b>N</b>	-H21	x1		404523	
<b>N</b>	-H22	x1		404523	
<b>N</b>	-H23	x1		404523	
<b>N</b>	-F212	7		404508, 405246	
<b>N</b>	-F213	3		404513, 405246	

**Identyfikator aparatu: -3HX3** Artykuł: **404481**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L1</b>	-F31	2		404503	
<b>L1</b>	-F311/1	1		404510, 405247	
<b>L1</b>	-F312	1		404508, 405247	
<b>L2</b>	-F31	4		404503	
<b>L2</b>	-F311/2	1		404511, 405248	
<b>L2</b>	-F312	3		404508, 405248	
<b>L2</b>	-F313	1		404512, 405249	

**Identyfikator aparatu: -3HX3** Artykuł: **404481**


Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L3</b>	-F31	6		404503	
<b>L3</b>	-F311/3	1		404512, 405249	
<b>L3</b>	-F312	5		404508, 405249	
<b>N</b>	-F31	8		404503	
<b>N</b>	-H31	x1		404523	
<b>N</b>	-H32	x1		404523	
<b>N</b>	-H33	x1		404523	
<b>N</b>	-F312	7		404508, 405246	
<b>N</b>	-F313	3		404513, 405246	

**Identyfikator aparatu: -4HX3** Artykuł: **404481**

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
<b>L1</b>	-F41	2		404503	
<b>L1</b>	-F411/1	1		404510, 405247	
<b>L1</b>	-F412	1		404508, 405247	
<b>L2</b>	-F41	4		404503	
<b>L2</b>	-F411/2	1		404511, 405248	
<b>L2</b>	-F412	3		404508, 405248	
<b>L2</b>	-F413	1		404510, 405247	
<b>L3</b>	-F41	6		404503	
<b>L3</b>	-F411/3	1		404512, 405249	
<b>L3</b>	-F412	5		404508, 405249	
<b>N</b>	-F41	8		404503	
<b>N</b>	-H41	x1		404523	
<b>N</b>	-H42	x1		404523	
<b>N</b>	-H43	x1		404523	
<b>N</b>	-F412	7		404508, 405246	
<b>N</b>	-F413	3		404513, 405246	


**Identyfikator aparatu: -PE** Artykuł:

Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły
	+FB6-X301	5	W602	YKYżo 5x120 mm <sup>2</sup>	5
	-F82	PE		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1
	+TR-PE	PE	W010	YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup>	5
	+BUD WMII-G31	PE	W011	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	5
	+BUD WMII-G11	PE	W012	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	3
	+BUD WMII-G32	PE	W021	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	5
	+BUD WMII-G12	PE	W022	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	3
	+BUD WMII-G33	PE	W031	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	5
	+BUD WMII-G13	PE	W032	YKYżo 3x25 mm <sup>2</sup>	3
	+BUD WMII-G34	PE	W041	YDYżo 5x16 mm <sup>2</sup>	5

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIWERSYTETU ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń# =04+RPCI-H32			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	101/104	<b>RPCI</b>	




	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A	<b>Identyfikator aparatu: -PE</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>404430</b></span>						<b>Identyfikator aparatu: -VX3 N</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>404430</b></span>															
B	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły										
		+BUD WMII-G14	PE	W042	YKYzo 3x25 mm <sup>2</sup>	3	<b>P</b>	-F10	8		404453											
C	<b>Identyfikator aparatu: -VX3 L1</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>404430</b></span>																					
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																
	<b>P</b>	-F10	2		404453																	
	<b>P</b>	-F81	1		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F102	1		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F11	1		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F21	1		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F31	1		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F41	1		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
D																						
E	<b>Identyfikator aparatu: -VX3 L2</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>404430</b></span>																					
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																
	<b>P</b>	-F10	4		404453																	
	<b>P</b>	-F81	3		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F102	3		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F11	3		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F21	3		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F31	3		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F41	3		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
F																						
G	<b>Identyfikator aparatu: -VX3 L3</b> <span style="float: right;">Artykuł: <b>404430</b></span>																					
	Przyłącze aparatu	Oznaczenie celu	Przyłącze celu	Nazwa kabla	Typ kabla	Numer żyły																
	<b>P</b>	-F10	6		404453																	
	<b>P</b>	-F81	5		LgY 16 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F102	5		LgY 35 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F11	5		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F21	5		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F31	5		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
	<b>P</b>	-F41	5		LgY 50 mm <sup>2</sup>	1																
H																						
I																						
J																						
K																						


Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI          UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan podłączeń urządzeń# =04+RPCI-PE			
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B	
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021		
				Skala	brak	Lokalizacja	
				Nr rys.	102/104	<b>RPCI</b>	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
A																						
B																						
C																						
D																						
E																						
F																						
G																						
H																						
I																						
J																						
K																						

Listwa zaciskowa =04+RPCI-XOP Listwa zaciskowa PWP											
Typ kabla	Oznaczenie celu	Przyłącze	Zacisk	Typ zacisku	Mostek/zworka	Oznaczenie celu	Przyłącze	Typ kabla	Nazwa kabla		Nr strony
				LEG.037511							
				LEG.039596							
1	+BUD WMII-PWP1	4	1	LEG.037269							/53.18:F
2	+BUD WMII-PWP1	3	2	LEG.037269							/53.19:F
3	+BUD WMII-PWP1	6	3	LEG.037269							/53.19:F
4	+BUD WMII-PWP1	5	4	LEG.037269							/53.19:F
				LEG.037511							

Obiekt: <b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersytetu ŁÓDZKIEGO</b> Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Nazwa rys. Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki. Plan zacisków #=04+RPCI-XOP		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	103/104	<b>RPCI</b>

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A	<b>RPCI - CAŁOŚCIOWA LISTA ARTYKUŁÓW</b>																				
B	Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu	Lp.	Artykuł	Producent	Ilość	Opis	ID aparatu									
C	1	D02 gG 63A	ETI	1 szt	Wkładki topikowe D0	-F102	22	404513	LEGRAND	4 szt	Jednobiegunowa podstawa wtykowa do aparatów modułowych DX3 (biegun N)	-F113, -F213, -F313, -F413									
D	2	DPX-I 250A 4P	LEGRAND	1 szt	Rozłącznik izolacyjny	-F10	23	L403	LEGRAND	15 szt.	Lampka pojedyncza led zielona 110/400v	-H1...-H3, -H11...-H13, -H21...-H23, -H31...-H33, -H41...-H43									
E	3	020217	LEGRAND	1 szt	DPX3 160 DPX3 250 Podstawa montażowa do aparatu w wersji z przyłączem gniazdowym górnym	-F10	24	404523	LEGRAND	12 szt	Jednobiegunowa podstawa przewodowa do aparatów modułowych DX3 (biegun N)	-H11...-H13, -H21...-H23, -H31...-H33, -H41...-H43									
F	4	404453	LEGRAND	1 kpl.	VX3 250/400 A Zasilanie szyn w przedziale kablowym DPX3 250 z zabezpieczeniem lub bez	-F10	25	404481	LEGRAND	4 szt	HX3 250A Blok rozdzielczy rzędowy dla rozdzielnic dla XL3 400 z pośrednim zasilaniem przez wyłącznik na bloku	-1HX3, -2HX3, -3HX3, -4HX3									
G	5	421057	LEGRAND	1 kpl.	DPX3 250 4P Osłona przyłączy rozszerzonych	-F10	26	XL3 400 (020119)	LEGRAND	1 kpl.	Rozdzielnice metalowe z cokołem (575 x 175 x 1900 mm)	-RPCI									
H	6	DPX 250 EL+BL.R 4P	LEGRAND	4 szt	Wyłączniki mocy z wbudowanym zabezpieczeniem różnicowoprądowym	-F11, -F21, -F31, -F41	27	XL3 400 (020139)	LEGRAND	1 kpl.	Przedział kablowy do rozdzielnic metalowej z cokołem (310 x 175 x 1900 mm)	-RPCI									
I	7	404503	LEGRAND	4 szt	Podstawy montażowe HX3 do wyłączników mocy DPX3 do aparatów 4P z zabezpieczeniem różnicowoprądowym lub bez	-F11, -F21, -F31, -F41	28	020289	LEGRAND	1 szt	Drzwi płaskie transparentne	-RPCI									
J	8	S304 C25 DX	LEGRAND	1 szt	Wyłącznik nadprądowy, czterobiegunowy	-F81	29	020169	LEGRAND	1 szt	Drzwi do przedziału kablowego	-RPCI									
K	9	ON T2-40-4P	LEGRAND	1 szt	Ogranicznik przepięć T2 20 KA 4P	-F82	30	404430	LEGRAND	4 szt	VX3 250/400A Szyna zasilająca Al o profilu 'C' 250 A - 30x14 mm - 1600 mm	-VX3 L1...-VX3 L3, -VX3 N									
	10	S301 B6 DX	LEGRAND	15 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F101/1...-F101/3, -F111/1...-F111/3, -F211/1...-F211/3, -F311/1...-F311/3, -F411/1...-F411/3	31	404450	LEGRAND	3 szt	VX3 250/400A Wspornik izolowany do szyn alu o profilu 'C' do przedziału kablowego	-VX3 L1...-VX3 L3									
	11	R303 63A	LEGRAND	2 szt	Rozłącznik izolacyjny z bezpiecznikami	-F102, -F103	32	404451	LEGRAND	1 szt	VX3 250/400A Wspornik izolowany kątowy do szyn alu o profilu 'C' do przedziału kablowego	-VX3 N									
	12	404510	LEGRAND	6 szt	Jednobiegunowa podstawa wtykowa do aparatów modułowych DX3 (faza L1)	-F111/1, -F113, -F211/1, -F311/1, -F411/1, -F413	33	037511	LEGRAND	2 szt	VIKING TM3 Blokady końcowa o szer. 8 mm	-X0P									
	13	405247	LEGRAND	10 szt	Moduł przyłączeniowy L1 dla wyłącznika modułowego serii DX3	-F111/1, -F112, -F113, -F211/1, -F212, -F311/1, -F312, -F411/1, -F412, -F413	34	039596	LEGRAND	1 szt	VIKING TM3 Przejrzysty uchwyt etykiet do mocowania na blokadach końcowych	-X0P									
	14	404511	LEGRAND	5 szt	Jednobiegunowa podstawa wtykowa do aparatów modułowych DX3 (faza L2)	-F111/2, -F211/2, -F213, -F311/2, -F411/2	35	037269	LEGRAND	4 szt.	VIKING TM3 Złączka viking sprężynowa jednotorowa 4 mm2 4 przewodowa szara	-X0P									
	15	405248	LEGRAND	9 szt	Moduł przyłączeniowy L2 dla wyłącznika modułowego serii DX3	-F111/2, -F112, -F211/2, -F212, -F213, -F311/2, -F312, -F411/2, -F412															
	16	404512	LEGRAND	5 szt	Jednobiegunowa podstawa wtykowa do aparatów modułowych DX3 (faza L3)	-F111/3, -F211/3, -F311/3, -F313, -F411/3															
	17	405249	LEGRAND	9 szt	Moduł przyłączeniowy L3 dla wyłącznika modułowego serii DX3	-F111/3, -F112, -F211/3, -F212, -F311/3, -F312, -F313, -F411/3, -F412															
	18	S304 C32 DX	LEGRAND	4 szt	Wyłącznik nadprądowy, czterobiegunowy	-F112, -F212, -F312, -F412															
	19	404508	LEGRAND	4 szt	Czterobiegunowa podstawa wtykowa do aparatów modułowych DX3 (1 biegun na moduł)	-F112, -F212, -F312, -F412															
	20	405246	LEGRAND	8 szt	Moduł przyłączeniowy N dla wyłącznika modułowego serii DX3	-F112, -F113, -F212, -F213, -F312, -F313, -F412, -F413															
	21	S302 C63 DX	LEGRAND	4 szt	Wyłącznik nadprądowy, jednobiegunowy	-F113, -F213, -F313, -F413															

Obiekt:				Nazwa rys.		
<b>WYDZIAŁ MATEMATYKI I INFORMATYKI UNIwersYTETU ŁÓDZKIEGO</b>				Rozdzielnica lokalna Centrum Informatyki.		
Dz. nr 21/5, Łódź, ul. Stefana Banacha 22				Całościowa lista artykułów		
Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Projekt	wykonawczy	Rew.B
Projektant	mgr inż. Mariusz Gaik	LOD/2261/POOE/13		Data	03.2021	
				Skala	brak	Lokalizacja
				Nr rys.	104/104	<b>RPCI</b>