

Rodzaj opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY
/branża/	/ELEKTRYCZNA/
Nazwa inwestycji:	Remont sali 218 w gmachu „A” Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej
Inwestor	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
Adres inwestycji:	ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
Opracował:	mgr inż. Bartosz Nadwodny

1. Spis treści

1.	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.....	4
1.1	Przedmiot opracowania.....	4
1.2	Podstawa opracowania.....	4
1.3	Zakres projektu.....	4
1.4	Charakterystyka obiektu.....	4
1.5	Charakterystyka odbiorników.....	5
1.6	Struktura zasilania.....	5
1.7	Rozdzielnica RK2-L.....	5
1.8	Rozdzielnica obwodów komputerowych laboratorium RK-218.....	6
1.9	Instalacja gniazd wtyczkowych stanowisk laboratoryjnych.....	6
1.10	Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych.....	6
1.11	Instalacja gniazd wtyczkowych w serwerowni.....	6
1.12	Instalacje teletechniczne.....	6
1.13	Demontaże oraz instalacja przeciwpożarowa/alarmowa.....	7
1.14	Prowadzenie przewodów.....	7
1.15	Ochrona przeciwporażeniowa.....	7
1.16	Ochrona przed przepięciami.....	7
2.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	8
2.1	Materiały.....	8
2.2	RK-218.....	8
2.3	RS-218.....	8
2.4	RK2-L.....	9
2.5	R2-208.....	9
3.	UWAGI KOŃCOWE.....	10
4.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	11
4.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	12
4.2	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:.....	12
4.3	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:.....	12
4.4	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:.....	13

5. RYSUNKI	14
Rys. nr E1 - Plan instalacji zasilającej – piętro 2.....	14
Rys. nr E2 - Schemat/widok rozdzielnic RK-218.....	14
Rys. nr E3 - Schemat/widok rozdzielnic RK2-L	14
Rys. nr E4 - Schemat/widok rozdzielnic RS-218	14
Rys. nr E5 - Schemat/widok rozdzielnic R2-208.....	14

1. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej „Remont sali 218 w gmachu „A” Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” znajdującym się przy ul. Gabriela Narutowicza 11/12 w Gdańsku. Inwestorem jest Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska (zwanym dalej WETI PG), ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zalecenia szczegółowe Inwestora,
- Szkic planowanego zagospodarowania sali uzyskany od Inwestora,
- Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w/s warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,
- PN-EN 62305 „Ochrona odgromowa”,
- Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie opracowania,
- Standardy i wytyczne do projektowania sieci strukturalnych na terenie Politechniki Gdańskiej

1.3 Zakres projektu

Niniejsze opracowanie obejmuje część elektryczną projektu wykonawczego modernizacji pomieszczeń i zawiera następujący zakres szczegółowy:

- Tablice lokalne,
- Trasy WLZ,
- Instalacje gniazd wtykowych,
- Ochronę przeciwporażeniową,
- Ochronę przeciwprzepięciową

1.4 Charakterystyka obiektu

Pomieszczenie 218 znajduje się na 2 piętrze Gmachu „A” WETI PG. Pełni ono obecnie funkcję pomieszczenia laboratoryjnego. Nie planuje się zmiany jego przeznaczenia.

1.5 Charakterystyka odbiorników

Odbiornikami energii elektrycznej w pomieszczeniu 218 są jednofazowe obwody gniazd wtykowych do zasilania stanowisk laboratoryjnych oraz planowanego ekranu.

Tabela 1 Bilans mocy.

P – moc jednostkowa; Pz – moc zainstalowana; Pp – moc pobierana przez dane odbiorniki,

RS-218

nr	obiekt	n	P	Pz	Wsp. jednoczesności	Pp
-	-	[szt., kpl]	[kW]	[kW]	[jedn]	[kW]
1	Istniejące odbiory	1	10,90	10,90	1,00	10,90
2	Gniazdo wtyczkowe ogólne 230V	2	2,00	4,00	0,50	2,00
	Razem po zaokrągleniu			14,70		12,9

Pb= 12,9 kW

Ib= 19,9 A

RK-218

nr	obiekt	n	P	Pz	Wsp. jednoczesności	Pp
-	-	[szt., kpl]	[kW]	[kW]	[jedn]	[kW]
1	Gniazdo wtyczkowe komputerowe 230V	13	2,00	26,00	0,25	6,50
	Razem po zaokrągleniu			26,00		6,50

Pb= 6,5 kW

Ib= 30,4 A

1.6 Struktura zasilania

W sali 218 przewidziano tablicę lokalną RK-218, z której zostaną zasilone zestawy gniazdowe dla poszczególnych stanowisk laboratoryjnych oraz telewizora na ścianie. Rozdzielnica RK-218 zostanie zasilona z projektowanej rozdzielniczy RK2-L zlokalizowanej w pomieszczeniu 210A rozdzielni piętrowej niskiego napięcia.

1.7 Rozdzielnica RK2-L

Przewiduje się montaż nowej rozdzielniczy RK2-L dla potrzeb zasilania obwodów gniazd dedykowanych znajdujących się na 2 piętrze. W celu jej zasilenia należy ułożyć nowe okablowanie (kablem YKYżo 3x35mm²) z istniejącej puszką obwodu dedykowanego (na korytarzu w okolicy wejścia do pomieszczenia rozdzielni elektrycznej 210A) dla 2 piętra prowadzonego z rozdzielniczy RK zlokalizowanej na parterze. W celu ułożenia okablowania należy przewidzieć montaż dodatkowego koryta ocynkowanego perforowanego 200H43 (4m) w pomieszczeniu 210A. Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem (rysunek nr E2.2).

1.8 Rozdzielnica obwodów komputerowych laboratorium RK-218

Rozdzielnicę RK-218, w wykonaniu natynkowym, należy zasilić zgodnie z punktem 1.6 przewodem YDYżo 3x10mm². Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem (rysunek nr E2). Dobry przewód zasilający zapewni możliwość późniejszej rozbudowy laboratorium o kolejne urządzenia serwerowe oraz klimatyzacyjne. W szafie przewidziano również odpowiednią rezerwę dla ww. celu ewentualnej późniejszej rozbudowy.

1.9 Instalacja gniazd wtyczkowych stanowisk laboratoryjnych

Planuje się wykonać zasilanie dla 9 stołów laboratoryjnych i zasilić z proj. rozdzielniczy RK-218. Od rozdzielniczy RK-218 do kanału technicznego w podłodze okablowanie prowadzić w rurze osłonowej. Obwody zakończyć: w przypadku stołów nr 1-4 kolumną zasilającą (KZ) przytwierdzoną do posadzki, w przypadku stołów nr 5-9 zestawami gniazd w wykonaniu podtynkowym.

1.10 Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych

Planuje się wykonać dodatkowe obwody gniazd wtyczkowych 230V o przeznaczeniu ogólnym. W tym celu należy ułożyć okablowanie YDYżo 3x2,5mm² z rozdzielniczy R2-208 zlokalizowanej w pom. 210A oraz doposażyć ją w dodatkowe aparaty zgodnie ze schematem E-5.

1.11 Instalacja gniazd wtyczkowych w serwerowni

Planuje się wykonać dodatkowy obwód gniazd wtyczkowych z istniejącej tablicy serwerowni RS-218 dla potrzeb stanowiska tymczasowej pracy oraz kamery termowizyjnej. Instalację należy wykonać zgodnie z rzutami (rysunek nr E4).

1.12 Instalacje teletechniczne

W ramach planowanej realizacji należy również zabudować gniazda sieci strukturalnej cat. 6E w wykonaniu analogicznym jak osprzęt gniazd wtyczkowych a do gniazd podłączyć istniejące okablowanie strukturalne. Instalację należy wykonać zgodnie z rzutami (rysunek nr E1).

1.13 Demontaże oraz instalacja przeciwpożarowa/alarmowa

Należy zdemontować istniejące instalacje elektryczne wraz z osprzętem (poza instalacją oświetleniową) w pomieszczeniu 218. Ostateczny zakres demontaży przed ich rozpoczęciem uzgodnić z Inwestorem.

Istniejące okablowanie wchodzące w zakres instalacji przeciwpożarowych oraz alarmowych należy schować pod tynkiem.

1.14 Prowadzenie przewodów

Okablowanie prowadzić w miarę możliwości w ist. korytach kablowych. Przewody instalowane w sali 218 należy prowadzić pod tynkiem oraz w kanałach podłogi technicznej zgodnie z rysunkiem.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

1.15 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja fabryczna przewodów oraz odpowiednio dobrany do warunków użytkowania stopień ochrony urządzeń i aparatów elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) stanowią będą urządzenia ochronne powodujące samoczynne wyłączenie chronionego urządzenia spod napięcia w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, w czasie tak krótkim, żeby nie wystąpiły niebezpieczne dla człowieka skutki patofizjologiczne przy przepływie prądu rażenia. Obudowy metalowe rozdzielnic oraz części dostępne montowanego osprzętu należy połączyć z przewodami ochronnymi „PE” instalacji.

1.16 Ochrona przed przepięciami

Zastosowano ochronniki przepięciowe stopnia I i II w projektowanej tablicy RK-218. Konieczna jest systematyczna kontrola ochronników. Kontrola powinna odbywać się również po wystąpieniu wokół obiektu wyładowań atmosferycznych.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

2.1 Materiały

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Uwagi	Typ	Producent
1	-	Gniazdo 2P+Z 16A/230V p/t białe +ramka	szt.	7		BMGZ1CZ.01/11	SIMON KONTAKT
2	-	Gniazdo 2P+Z 16A/230V p/t czerwone +ramka	szt.	9		BMGZ1.01/22	SIMON KONTAKT
3		Gniazdo komputerowe podwójne 2xRJ45 kat.6 ekranowane z przesłoną białe +ramka	szt.	1		BM62E.01/11	SIMON KONTAKT
4		Minikolumna zasilająca (4x 2P+Z 16A/230V białe; 4x2P+Z 16A/230V czerwone; 2x Gniazdo komputerowe podwójne 2xRJ45 kat.6 białe)	kpl.	1		minikolumna ALC	SIMON KONTAKT

2.2 RK-218

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Uwagi	Typ	Producent
1	-	Rozdzielnica modułowa 3x18 natynkowa IP40, z zamkiem na trójkąt, z kieszenią na dokumentację, montaż natynkowy, 389,5x376,5x98,5 (szer x wys x gł)	szt.	1		VS218PD	HAGER
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 4P, 125A	szt.	1		IS-125/2	EATON
3	1LS1	Ogranicznik przepięć D 2P 2,5kA 1kV	szt.	1		SPDT3-335-1+NPE	EATON
4	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		CLS6	EATON
5	1S1	Lampka modułowa 1-fazowa zielona 110-240V AC	szt.	1		Z-EL/G230	EATON
6	2F1-11F1	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy, 2P, 16A, typ A, 30 mA	szt.	10		CKN6 16/1N/B/003	EATON
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		ASAUXSC-SPM	EATON

2.3 RS-218

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Uwagi	Typ	Producent
1	3F1	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy, 2P, 16A, typ A, 30 mA	szt.	1		CKN6 16/1N/B/003-A	EATON

2.4 RK2-L

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Uwagi	Typ	Producent
1	-	obudowa, komplet 775x400x146, montaż natynkowy, tworzywowa, z drzwiami transparentnymi i zamkiem	szt.	1		VB418TB 4x18	HAGER
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		IS-125/2	EATON
3	1S1	Lampka modułowa 1-fazowa zielona 110-240V AC	szt.	1		Z-EL/G230	EATON
4	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		CLS6	EATON
5	1LS1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (B+C), 2P, 12,5 kA	szt.	1		SPBT-12-280/2	EATON
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		ASAUXSC-SPM	EATON
6	2F1	Rozłącznik bezpiecznikowy 2P 63A D02	szt.	1		Z-SLS/CB/2	LEGRAND

2.5 R2-208

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Uwagi	Typ	Producent
1	1LS1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (B+C), 4P, 12,5 kA	szt.	1		SPBT-12-280/4	EATON
2	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		ASAUXSC-SPM	EATON
3	5F1-7F1	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy, 2P, 16A, typ AC, 30 mA	szt.	3		CKN6 16/1N/B/003	EATON

3. UWAGI KOŃCOWE

Instalacje należy oznakować zgodnie ze „Standardem technicznym PG DE/ST/01 – Instalacje elektryczne”.

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, wyłączników różnicowo-prądowych oraz rezystancji izolacji. Dla dostarczonych rozdzielnic należy przekazać deklaracje zgodności wyrobu z wymaganymi dyrektywami oraz normami.

Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

Opracował
mgr inż. Bartosz Nadwodny

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Rodzaj opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY
/branża/	/ELEKTRYCZNA/
Nazwa inwestycji:	Remont sali 218 w gmachu „A” Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej
Inwestor	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
Adres inwestycji:	ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk
Opracował:	mgr inż. Bartosz Nadwodny

Informację opracowano na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.).

4.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej „Remont sali 218 w gmachu „A” Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” znajdującym się przy ul. Gabriela Narutowicza 11/12 w Gdańsku. Inwestorem jest Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

Zakres robót i kolejność wykonywania robót :

- montaż instalacji wewnętrznej,
- trasowanie obwodów elektrycznych,
- układanie przewodów,
- montaż tablic rozdzielczych,
- montaż osprzętu elektrycznego,
- sprawdzenie poprawności działania instalacji i pomiary ochronne,
- oznakowanie instalacji,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej i przekazanie jej Kierownikowi Budowy

4.2 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce czas ich występowania:

Skala zagrożenia	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Średnia	Urazy wielonarządowe	Teren budowy	Czas trwania prac
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 0,4kV	Teren budowy	Uruchomienie instalacji, wykonywanie pomiarów elektrycznych
Wysoka	Upadek z wysokości	Teren budowy	Czas trwania prac

4.3 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR-ka itp),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

4.4 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,
- d) zabezpieczeni placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego

Opracował

mgr inż. Bartosz Nadwodny

5. RYSUNKI

Rys. nr E1 - Plan instalacji zasilającej – piętro 2

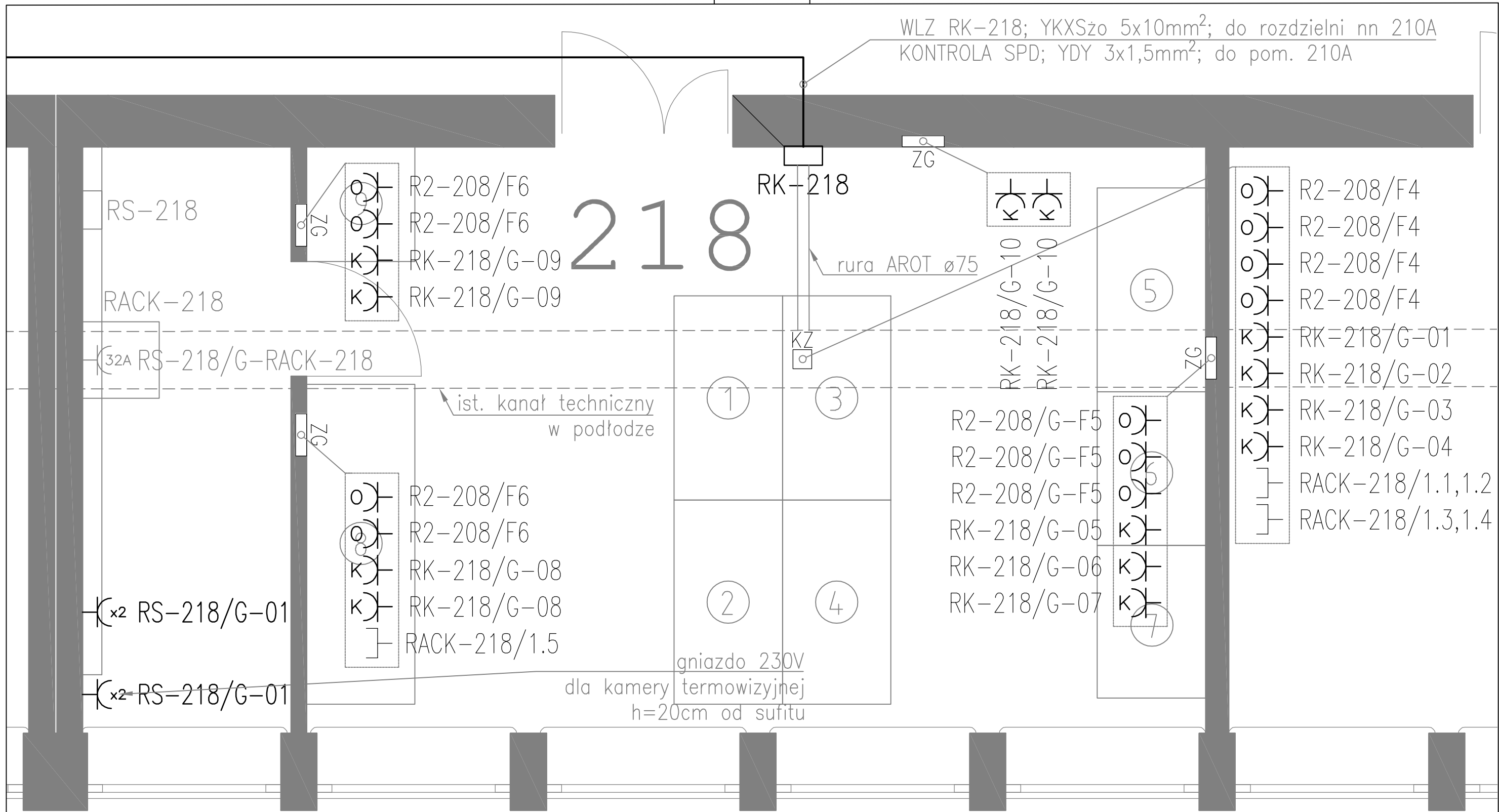
Rys. nr E2 - Schemat/widok rozdzielnic RK-218

Rys. nr E3 - Schemat/widok rozdzielnic RK2-L

Rys. nr E4 - Schemat/widok rozdzielnic RS-218

Rys. nr E5 - Schemat/widok rozdzielnic R2-208

WLZ RK-218; YKXSzo 5x10mm²; do rozdzielni nn 210A
KONTROLA SPD; YDY 3x1,5mm²; do pom. 210A



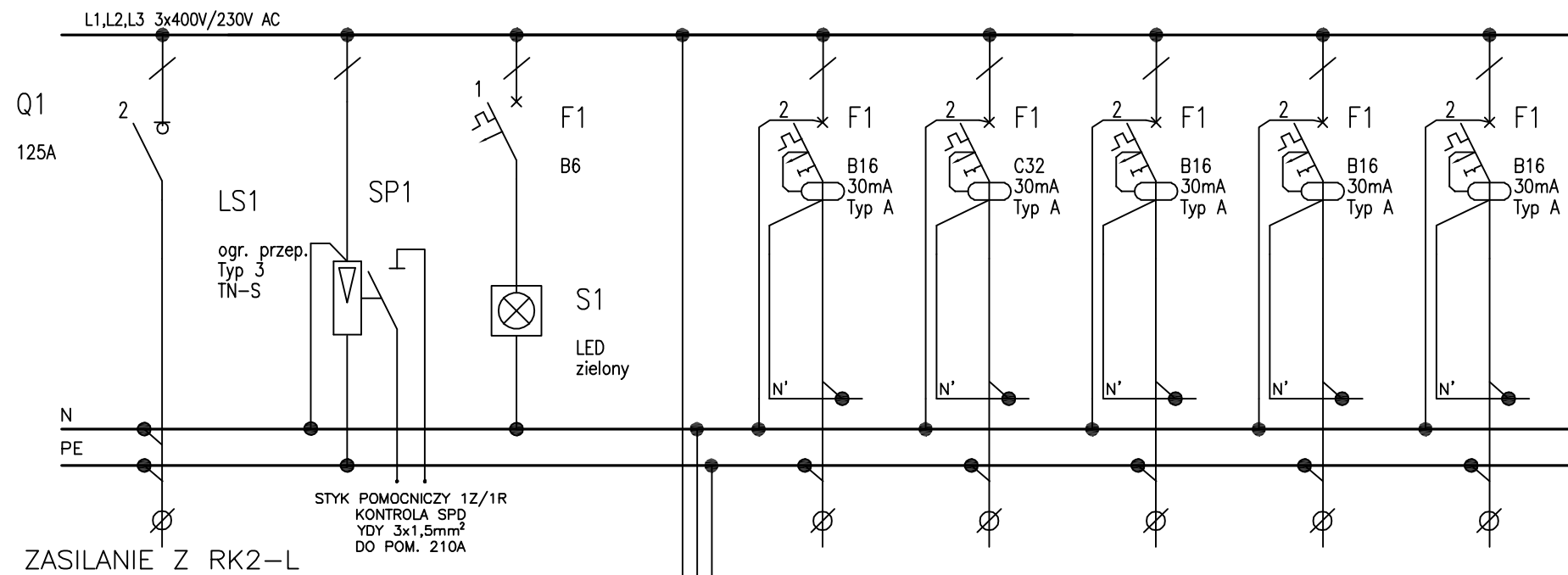
LEGENDA

- ⌋⌋ Gniazdo wtyczkowe 16A/230V; 2P+Z; podwójne; białe
- ⌋⌋ Gniazdo wtyczkowe 16A/230V; 2P+Z; pojedyncze; czerwone; p/t
- ⌋⌋ Gniazdo wtyczkowe 16A/230V; 2P+Z; pojedyncze; białe; p/t
- KZ □ Kolumna zasilająca
- ZG □ Zestaw gniazd w wykonaniu p/t
- ⌋ Rozdzielnica elektryczna/Tablica teletechniczna
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- ⌋ RJ45 Gniazdo logiczne RJ45, kat. 6, podwójne p/t
- Koryta siatkowe szerokość 200mm wysokość 35mm

UWAGI

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z Inwestorem,
- gniazda montować we wspólnych ramach wielokrotnych,
- o ile nie zapisano inaczej na rzucie, wysokość montażu gniazd 0,3m od gotowej podłogi.

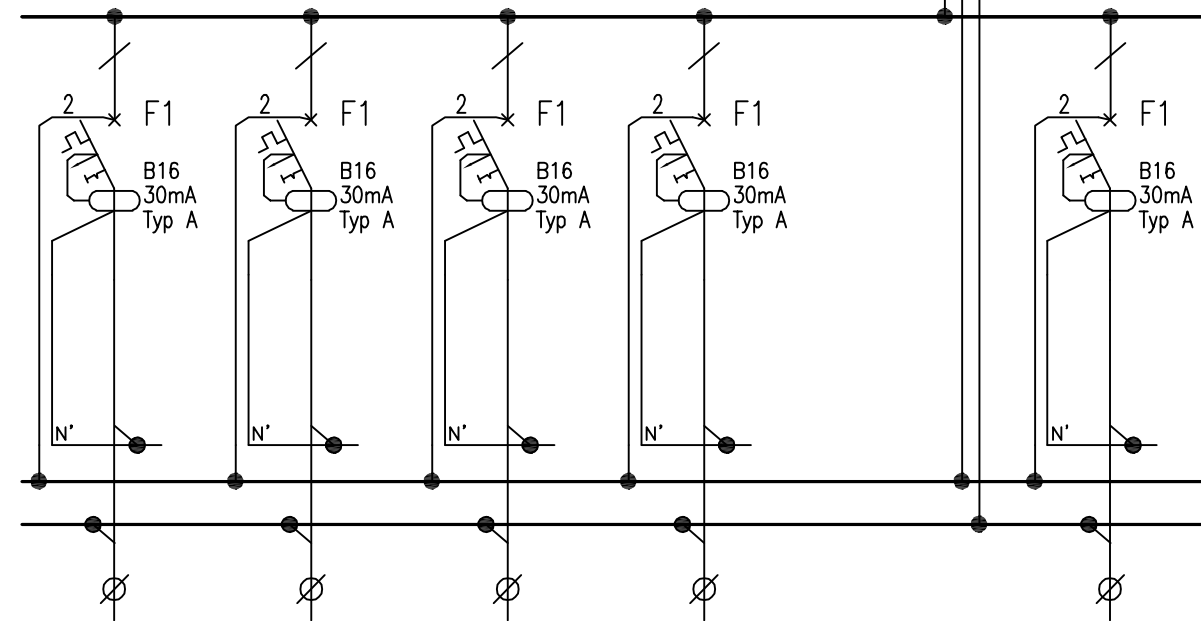
Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: ---	Podpis:	Adres inwestycji: UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Format: A3	Skala: -
Sprawił: ---	Podpis:	Przedmiot opracowania: REMONT SALI 218 W GMACHU "A" WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ	Data: LUTY 2020	Revizja: A
Nazwa rysunku: PLAN INSTALACJI ZASILAJĄCEJ PIĘTRO 2		Numer rysunku: E-1	Arkusz: 1/1	



ZASILANIE Z RK2-L

POLE:	0	1
NR OBWODU:	WLZ RK-218	
RODZAJ ZASILANYCH URZĄDZEŃ:	zasilanie rozdzielnic RK-218	Ogranicznik przepięć Typ 1+2 Sygnalizacja napięcia
MOC SZCZYTOWA:	6,5 kW	
PRZEWÓD/KABEL	YDYzo 3x10mm ²	

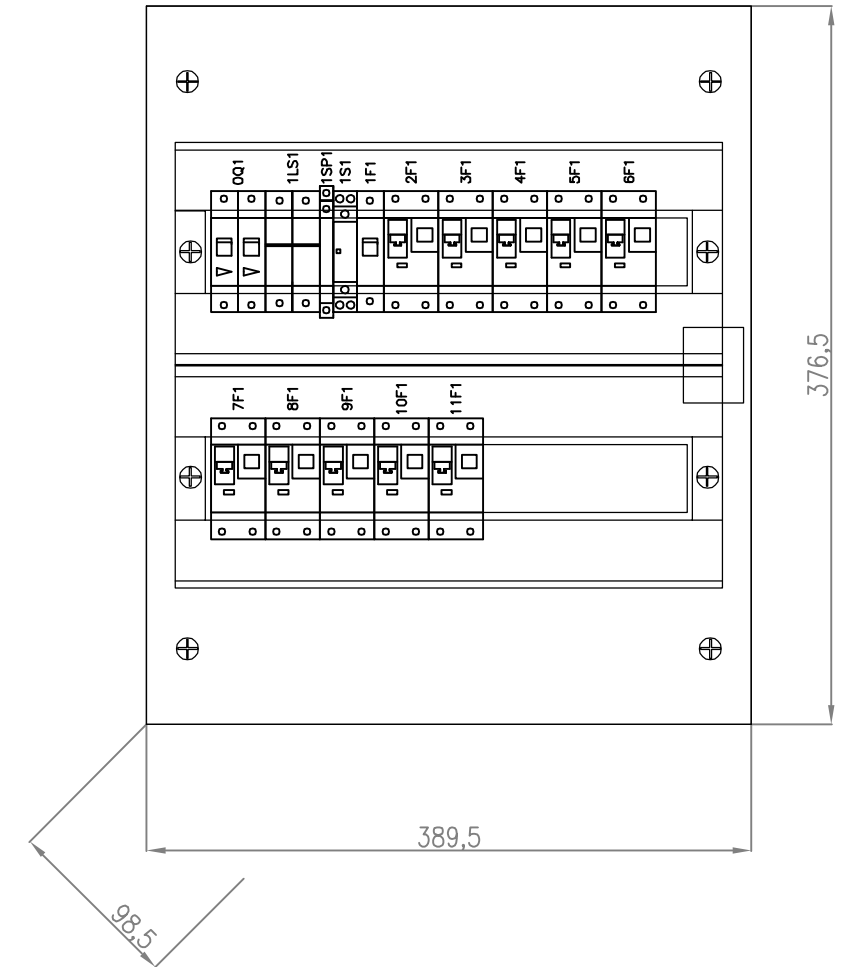
2	3	4	5	6
G-01	G-02	G-03	G-04	G-05
zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 1	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 2	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 3	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 4	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 5
2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²



7	8	9	10
G-06	G-07	G-08	G-09
zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 6	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 7	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 8	zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A stół lab. nr 9
2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²

11
G-10
zasilanie gniazd komputerowych 230V/16A TV na ścianie
2,0 kW
YDYzo 3x2,5mm ²

rozdzielnica 2x18 moduły IP40
wykonanie natynkowe 389,5x376,5x98,5
drzwi pełne, z zamkiem na trójkąt
np. VS218PD

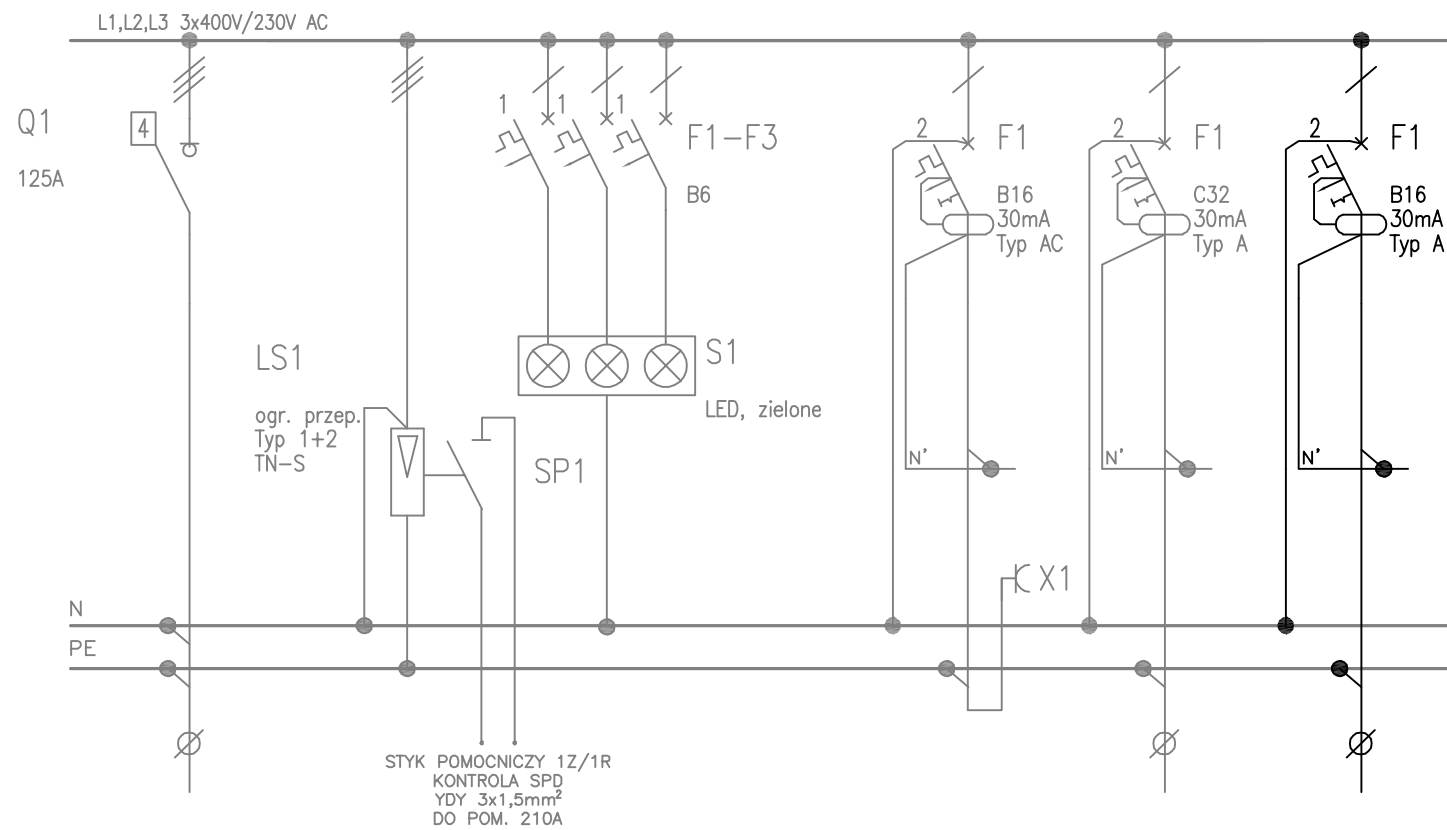


UWAGI

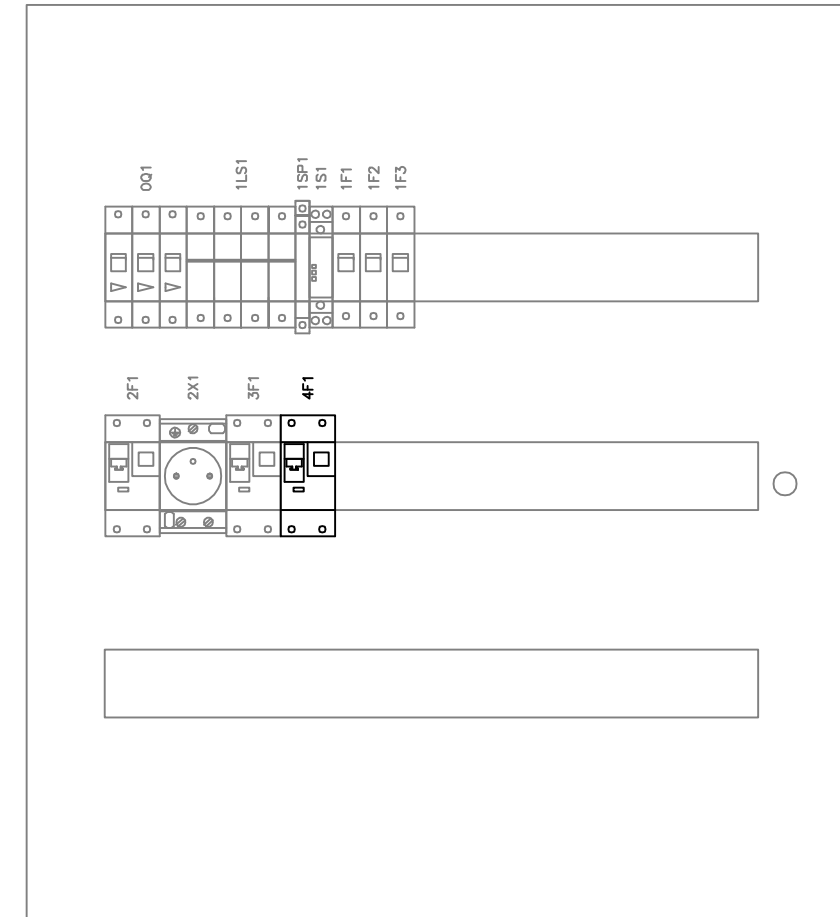
- Układ sieci TN-S
- Ochrona przeciwporażeniowa:
 - samoczynne szybkie wyłączenie zasilania,
 - wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA,
- Osprzęt zamontowany w rozdzielnicy jednego Producenta

Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: ---	Podpis:	Adres inwestycji: UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Format: A3	Skala: -
Sprawdził: ---	Podpis:		Data: LUTY 2020	Rewizja: B
Przedmiot opracowania: REMONT SALI 218 W GMACHU "A" WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: E-2	Arkusz: 1/1
SCHEMAT/WIDOK ROZDZIELNICY RK-218				

rozdzielnica 3x24 moduły IP30
 wykonanie natynkowe 545x605x140
 np. BF-0-3/72-P



ZASILANIE Z RS



POLE:	0	1	
NR OBWODU:	WLZ RS-218	Ogranicznik przepięć Typ 1+2	Sygnalizacja napięcia
RODZAJ ZASILANYCH URZĄDZEŃ:	zasilanie rozdzielnic RS-218		
MOC SZCZYTOWA:	7,4 kW		
PRZEWÓD/KABEL	YKXSzo 5x35mm ²		

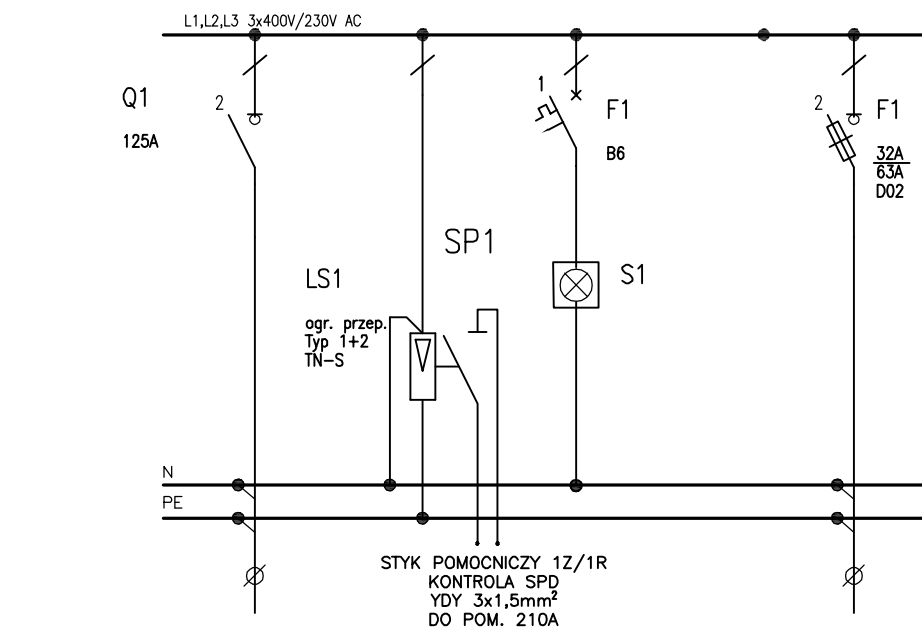
2	3	4
G-SERWIS	G-RACK1	G-01
zasilanie gniazda 230V/16A serwisowe w szafie	zasilanie gniazda 230V/32A szafa RACK1	zasilanie gniazda komputerowych 230V/16A
2,0 kW	6,0 kW	2,0 kW
3x LgY 1x2,5mm ²	YDYzo 3x6mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²

UWAGI

1. Układ sieci TN-S
2. Ochrona przeciwporażeniowa:
 - samoczynne szybkie wyłączenie zasilania,
 - wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA,
3. Osprzęt zamontowany w rozdzielnicach jednego Producenta
4. Kolorem czarnym oznaczono planowane elementy a szarym istniejące

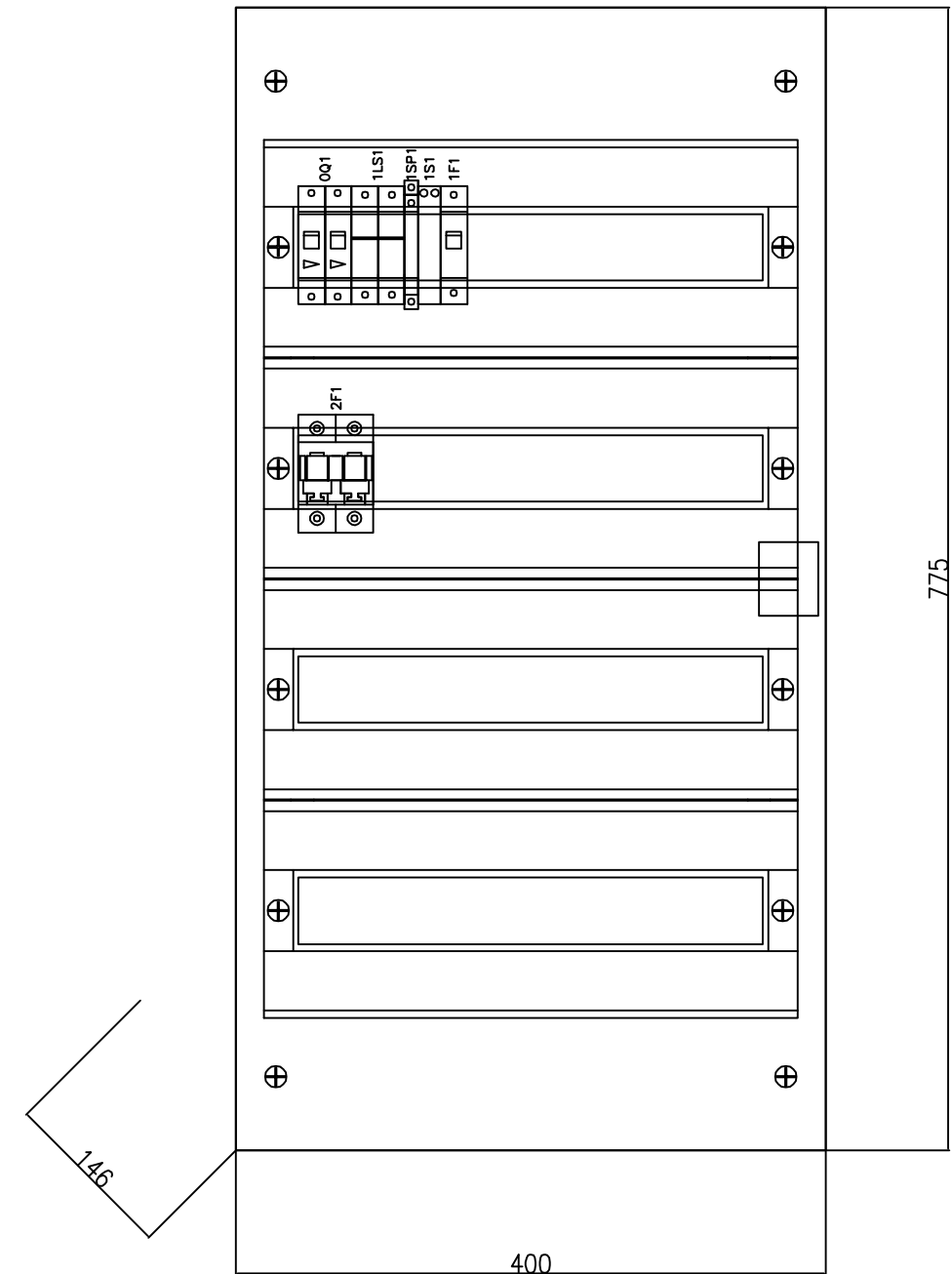
Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: ---	Podpis:	Adres inwestycji: UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Format: A3	Skala: -
Sprawił: ---	Podpis:		Data: LUTY 2020	Rewizja: A
Przedmiot opracowania: REMONT SALI 218 W GMACHU "A" WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: E-4	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: SCHEMAT/WIDOK ROZDZIELNICY RS-218				

rozdzielnica 4x18 moduły, IP40
 wykonanie natynkowe, 775x400x146, klasa ochronności II,
 z tworzywa, z drzwiami transparentnymi, z zamkiem
 np. VB418TB 4x18 IP40, drzwi transparentne



POLE:	0	1	
NR OBWODU:	WLZ RK2-L	Ogranicznik przepięć Typ 1+2	Sygnalizacja napięcia
RODZAJ ZASILANYCH URZĄDZEŃ:	zasilanie rozdzielnic RK2-L		
MOC SZCZYTOWA:	20,0 kW		
PRZEWÓD/KABEL:	YKYzo 3x35mm ²		

2
RK-218
zasilanie szafki gniazd komputerowych RK-218 w pom. 218
6,5 kW
YDYzo 3x10mm ²

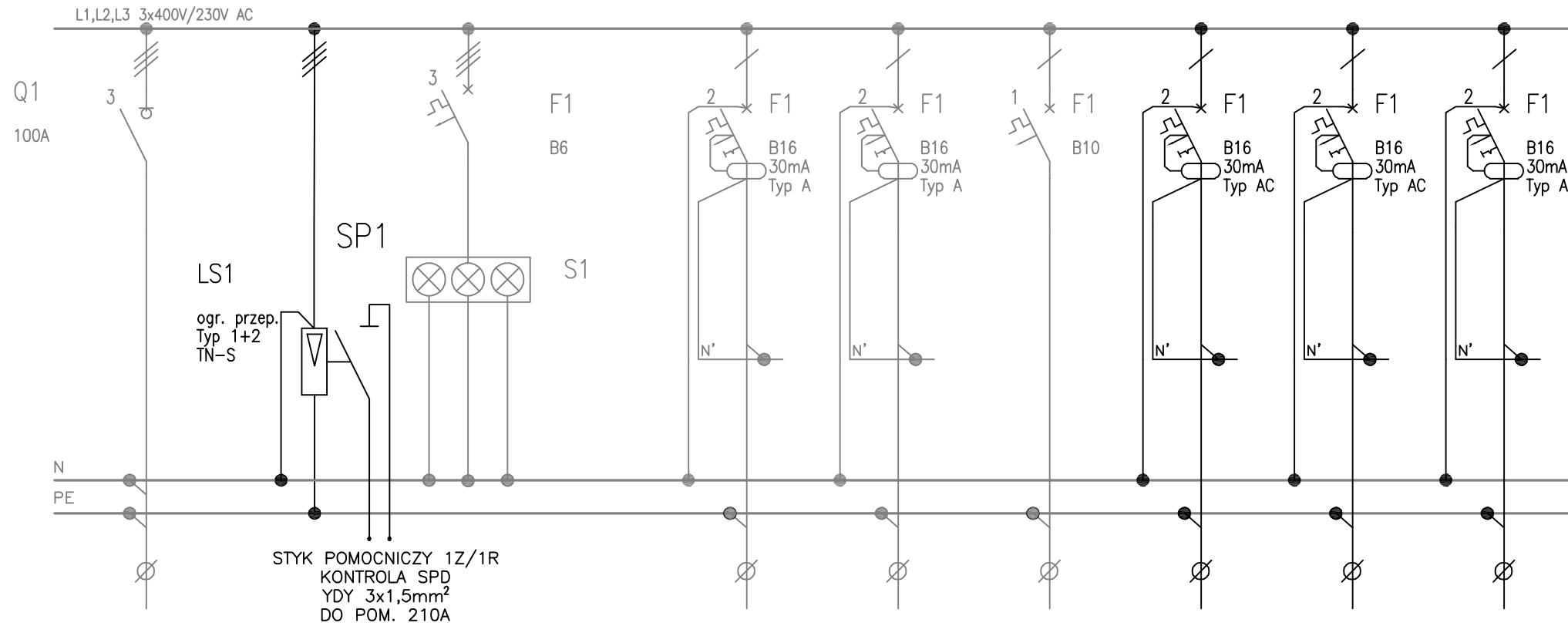


UWAGI

- Układ sieci TN-S
- Ochrona przeciwporażeniowa:
 - samoczynne szybkie wyłączenie zasilania,
 - wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA,

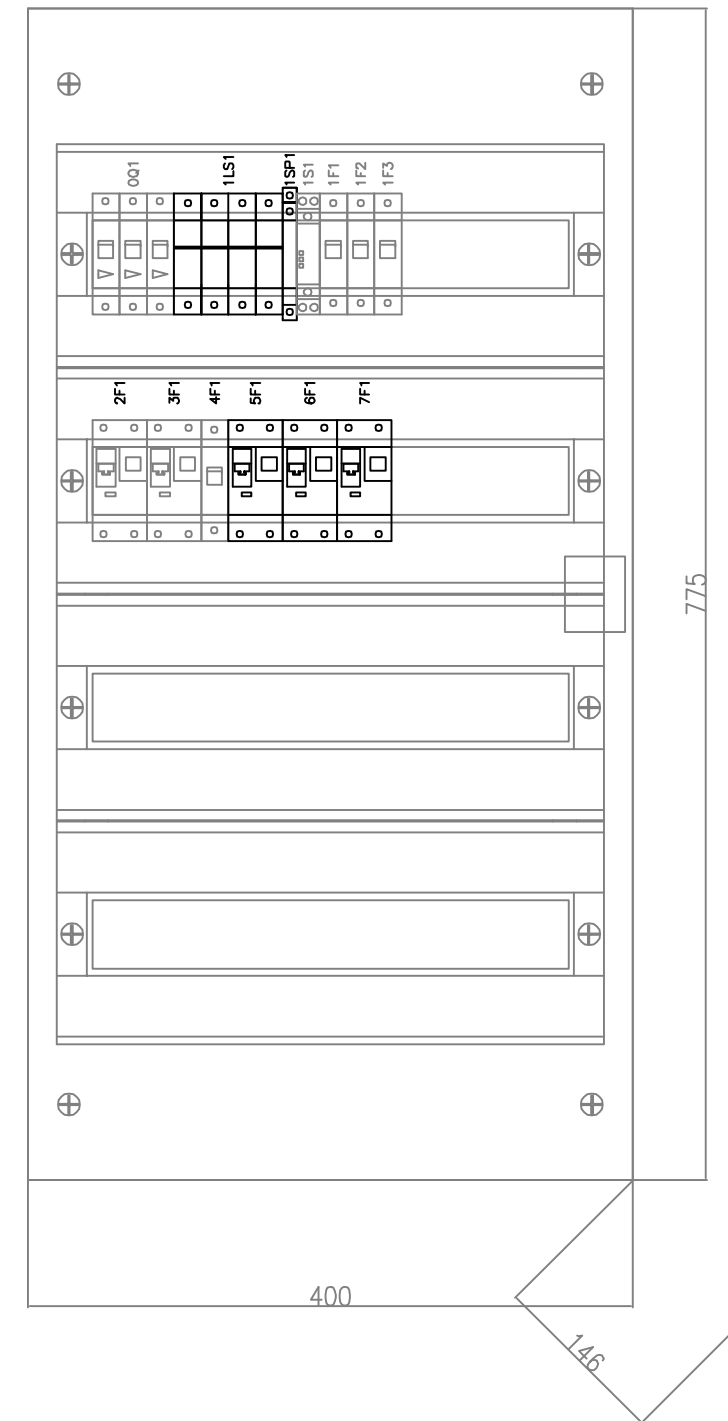
Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: ---	Podpis:	Adres inwestycji: UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:50
Sprawdził: ---	Podpis:		Data: LUTY 2020	Rewizja: A
Przedmiot opracowania: REMONT SALI 218 W GMACHU "A" WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: E-3	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: SCHEMAT/WIDOK ROZDZIELNICY RK2-L				

rozdzielnica 4x18 moduły, IP40
 wykonanie natynkowe, 775x400x146, klasa ochronności II,
 z tworzywa, z drzwiami transparentnymi, z zamkiem
 np. VB418TB 4x18 IP40, drzwi transparentne



POLE:	0	1	
NR OBWODU:	WLZ R2-208	Ogranicznik przepięć Typ 1+2	Sygnalizacja napięcia
RODZAJ ZASILANYCH URZĄDZEŃ:	zasilanie rozdzielnic R2-208		
MOC SZCZYTOWA:	- kW		
PRZEWÓD/KABEL	-		

2	3	4	5	6	7
G-01	G-02	O-01	G-03	G-04	G-05
zasilanie gniazd podstawowych 230V/16A pom. 207	zasilanie gniazd podstawowych 230V/16A pom. 207	zasilanie oświetlenia podstawowego pom. 207	zasilanie gniazd podstawowych 230V/16A pom. 218	zasilanie gniazd podstawowych 230V/16A pom. 218	zasilanie gniazd podstawowych 230V/16A pom. 218
2,0 kW	2,0 kW	0,1 kW	2,0 kW	2,0 kW	2,0 kW
YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x1,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²	YDYzo 3x2,5mm ²



UWAGI

1. Układ sieci TN-S
2. Ochrona przeciwporażeniowa:
 - samoczynne szybkie wyłączenie zasilania,
 - wyłączniki różnicowo-prądowe 30mA,
4. Kolorem czarnym oznaczono planowane elementy a szarym istniejące

Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: ---	Podpis:	Adres inwestycji: UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:50
Sprawdził: ---	Podpis:		Data: LUTY 2020	Rewizja: A
Przedmiot opracowania: REMONT SALI 218 W GMACHU "A" WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: E-5	Arkusz: 1/1
SCHEMAT/WIDOK ROZDZIELNICY R2-208				

STANDARD TECHNICZNY



DE/ST/01

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

rev 2, 11.12.2019

Strona 1 z 8

Załącznik nr 1.1 - Wymagania dot. opasek zaciskowych

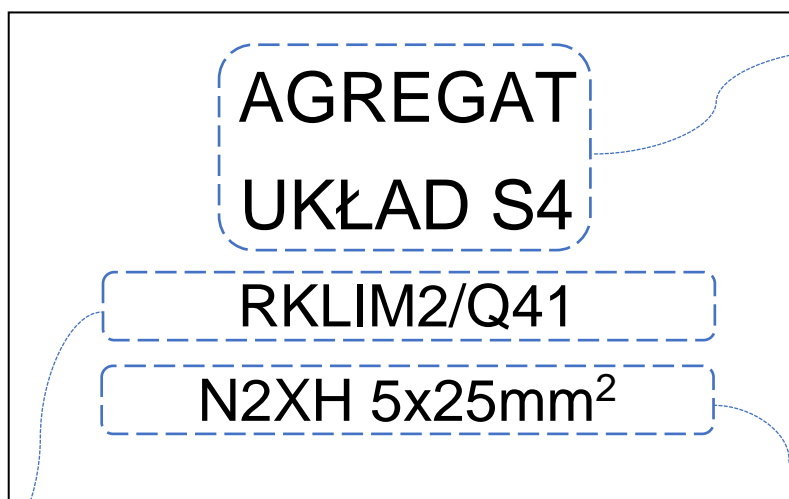
1. kolor: czarny, o ile nie występują okoliczności powodujące konieczność zastosowania innego koloru opaski w danym miejscu instalacji (do uzgodnienia z DE PG),
2. odporność na działanie czynników zewnętrznych m.in.
 - a. promieni UV,
 - b. warunków pogodowych,
 - c. rozpuszczalników,
 - d. olejów,
 - e. smarów,
 - f. pochodnych ropy naftowej,
 - g. zasad.
3. niezawierające halogenu
4. materiał: poliamid

Załącznik nr 1.2 - Wymagania dot. materiału do drukowania etykiet

1. materiał etykiety: taśma poliestrowa,
2. odporność na działanie czynników zewnętrznych m.in.
 - a. promienie UV,
 - b. wilgoć,
 - c. starcie mechaniczne,
 - d. temperaturę,
3. sposób wykonania nadruku: termo-transfer,

Załącznik nr 2 – tabliczki opisowe

TABLICZKA E1
na urządzeniu



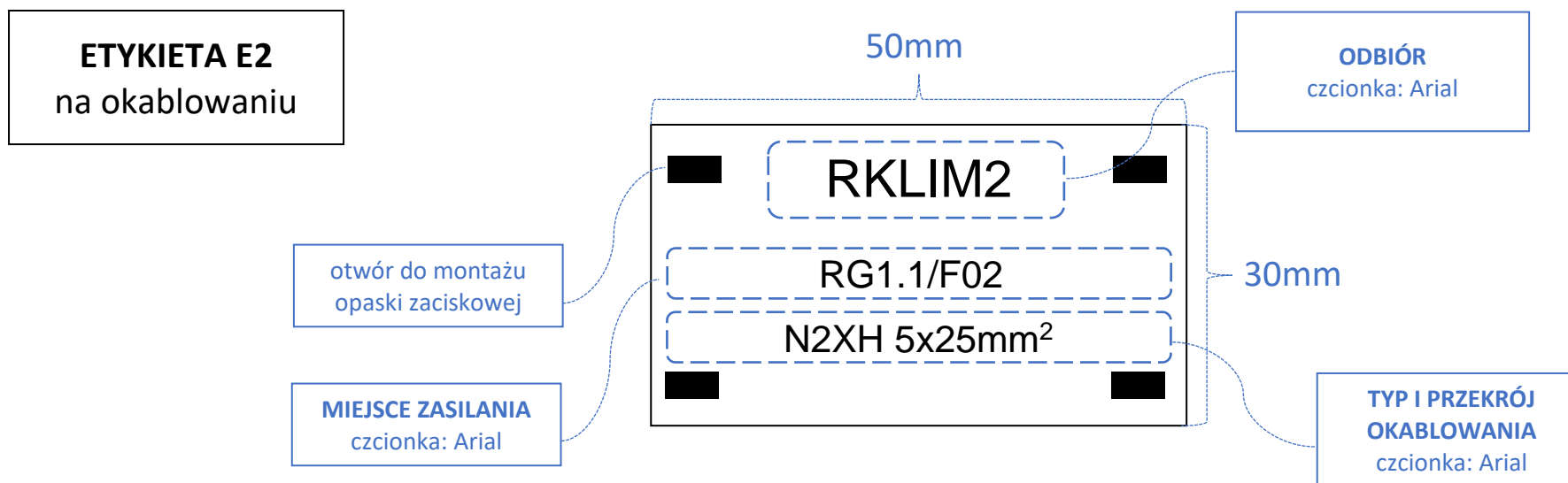
ODBIÓR
czcionka: Arial

**TYP I PRZEKRÓJ
OKABLOWANIA**
czcionka: Arial

MIEJSCE ZASILANIA
czcionka: Arial

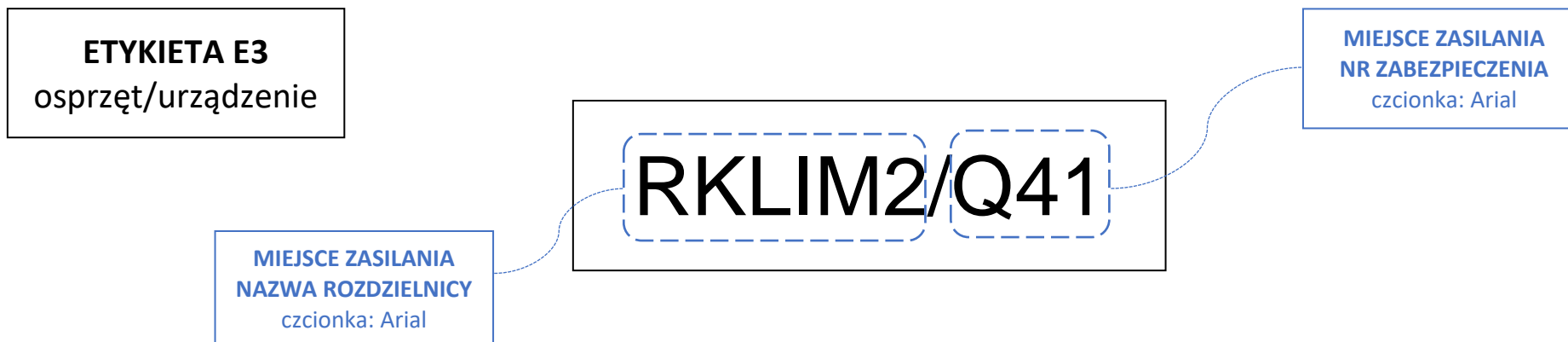
Wymagania:

1. Materiał wykonania tabliczki: laminat grawerski, grubość min. 0,8 mm,
2. Kolor tabliczki: biały,
3. Kolor tekstu: czarny, grawerowany,
4. Grubość materiału tabliczki: min. 1,6 mm,
5. Sposób montażu: poprzez klejenie lub przy pomocy 2 szt. opasek zaciskowych spełniających wymagania zawarte w załączniku nr 1,
6. Tekst etykiet oraz rozmiar do zatwierdzenia przez DE PG przed wykonaniem poprzez arkusz wg załącznika nr 3,



Wymagania:

1. Materiał wykonania tabliczki: laminat grawerski, grubość min. 0,8 mm,
2. Kolor tabliczki: biały,
3. Kolor tekstu: czarny, grawerowany,
4. Grubość materiału tabliczki: min. 1,6 mm,
5. Rozmiar tabliczki: 30x50mm,
6. Analogiczne etykiety należy umieścić na obu końcach okablowania,
7. Sposób montażu: przy pomocy 2 szt. opasek zaciskowych spełniających wymagania zawarte w załączniku nr 1.1,
8. Tekst etykiet do zatwierdzenia przed wykonaniem poprzez arkusz wg załącznika nr 3,



Wymagania:

1. Materiał wykonania etykiety: tworzywo sztuczne spełniające wymagania zawarte w załączniku nr 1.2,
2. Kolor etykiety: biały, o ile nie występują okoliczności powodujące konieczność zastosowania innego koloru w danym miejscu instalacji (do uzgodnienia z DE PG),
3. Kolor tekstu: czarny,
4. Szerokość taśmy: min. 9 mm,
5. Sposób montażu: poprzez klejenie (etykietę należy nanieść na równą, oczyszczoną i odtłuszczoną uprzednio powierzchnię w miejscu, które znajduje się w zasięgu wzroku obsługi),
6. Tekst etykiet oraz do zatwierdzenia przez DE PG przed wykonaniem,

ETYKIETA E4
elewacja rozdzielnicy

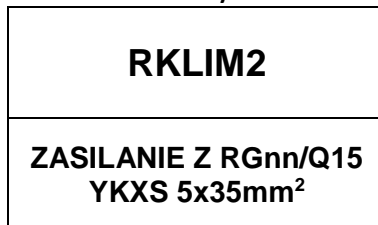
RKLIM2

NAZWA ROZDZIELNICY
czcionka: Arial

MIEJSCE ZASILANIA
czcionka: Arial

ZASILANIE Z RGnn/Q15
YKXS 5x35mm²

E4.1B
biały



rozdzielnica
podstawowego
zasilania

E4.2N
niebieski



rozdzielnica
zasilania
gwarantowanego

E4.3C
czerwony



rozdzielnica
przeciwpożarowa

Wymagania:

1. Materiał wykonania etykiety: laminat grawerski, grubość min. 0,8 mm,
2. Kolor etykiety: wg powyższego rysunku (typ etykiety do uzgodnienia z DE PG),
3. Kolor tekstu: wg powyższego rysunku, grawerowany,
4. Wymiar etykiety: do uzgodnienia z DE PG,
5. Sposób montażu: poprzez klejenie na taśmę dwustronną piankową (etykietę należy nanieść na równą, oczyszczoną i odtłuszczoną uprzednio powierzchnię), miejsca naniesienia etykiety,
6. Tekst etykiet oraz rozmiar do zatwierdzenia przez DE PG przed wykonaniem poprzez arkusz wg załącznika nr 3,