

STADIUM	Projekt wykonawczy			
BRANŻA	Elektryczna			
NAZWA INWESTYCJI	Remont instalacji elektrycznych w pomieszczeniach EA 402, EA 404 i EA 426 w budynku WETI A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej			
INWESTOR	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska ul. Siedlicka 5a, 80-222 Gdańsk			
ADRES INWESTYCJI	ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Bartosz Nadwodny			
NUMER EGZEMPLARZA	1	2	3	4
NUMER ARCHIWIZACYJNY	007.1			
DATA OPRACOWANIA	maj 2021 r.			
KODY CPV				
	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach		
	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych		
	45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego		
	45316000-5	Instalacje systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych		

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
2.1. Przedmiot opracowania.....	4
2.2. Zakres projektu	4
2.3. Charakterystyka obiektu.....	4
3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	5
3.1. Charakterystyka odbiorników	5
3.1.1. Bilans mocy	5
3.2. Struktura zasilania.....	5
3.3. Rozdzielnica R4-L	6
3.4. Rozdzielnica RK4-L.....	6
3.5. Rozdzielnice RK-(...).....	7
3.6. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych oraz komputerowych	7
3.7. Instalacja oświetlenia podstawowego	8
3.7.1. Wymagane warunki oświetleniowe	8
3.8. Kumulacyjne podgrzewacze wody	8
3.9. Osprzęt elektryczny.....	9
3.10. Prowadzenie przewodów	9
3.11. Kable i przewody.....	9
3.12. Demontaże	9
3.13. Przejścia pożarowe	10
3.14. Ochrona przeciwporażeniowa.....	10
3.15. Ochrona przed przepięciami	10
4. INSTALACJE TELETECHNICZNE	10
4.1. Sieć strukturalna	10
4.2. Sieć telefoniczna	11
4.3. Osprzęt teletechniczny.....	11
4.4. Monitoring stanu osprzętu	11
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	12

5.1. Materiały podstawowe.....	12
5.2. RK4-L.....	12
5.3. RK-402.....	13
5.4. RK-404.....	13
5.5. RK-426.....	14
5.6. R4-L.....	14
5.7. LPD-404, LPD-426.....	15
6. UWAGI KOŃCOWE.....	15
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ...	16
7.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	17
7.2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.....	17
7.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu	18
7.4. Wskazania środków	18
8. SPIS RYSUNKÓW	19

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawa prawna:

- zlecenie Inwestora,

Podstawa techniczna:

- zalecenia szczegółowe Inwestora,
- inwentaryzacja istniejących instalacji oraz urządzeń elektrycznych w zakresie niezbędnym do projektowania,
- Polskie normy i przepisy obowiązujące w trakcie projektowania:
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U.00.106.1126) z późn. zm.,
 - rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.03.33.270) z późn. zm.,
 - Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie opracowania.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej „Remont instalacji elektrycznych w pomieszczeniach EA 402, EA 404 i EA 426 w budynku WETI A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” znajdującym się przy ul. Siedleckiej 5a, 80-222 w Gdańsku. Inwestorem jest Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

2.2. Zakres projektu

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

- Tablice lokalne,
- Trasy WLZ,
- Instalacje gniazd wtyczkowych,
- Instalacje strukturalne,
- Oświetlenie podstawowe,
- Ochronę przeciwporażeniową,

2.3. Charakterystyka obiektu

Pomieszczenia objęte zakresem opracowania znajdują się na 4 piętrze budynku WETI A. Pomieszczenia EA 402 oraz EA 404 pełnią obecnie funkcje biur pracowniczych natomiast pomieszczenie EA426 jest pomieszczeniem laboratoryjnym. Nie planuje się zmiany przeznaczenia ww. pomieszczeń. W ramach prac budowlanych

planuje się wykonanie dodatkowej ścianki działowej z płyt g/k pomiędzy pomieszczeniami EA 402 oraz EA 404.

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

3.1. Charakterystyka odbiorników

Odbiornikami energii elektrycznej w pomieszczeniach objętych zakresem są: jednofazowe obwody gniazd wtyczkowych do zasilania m.in. urządzeń biurowych oraz laboratoryjnych a także oprawy oświetlenia podstawowego.

3.1.1. Bilans mocy

LEGENDA

n – ilość odbiorów danej grupy,
P – moc czynna jednostkowa,
 P_z – moc zainstalowana,
 k_j – współczynnik jednoczesności,
 P_p – moc czynna pobierana przez odbiorniki,
 I_b – prąd pobierany przez odbiorniki,

RK4-L							
L.p.	odbior	n	P	P_z	k_j	P_p	I_b
-	-	-	-	$n \times P$	-	$P_z \times k_j$	-
-	-	kpl.	kW	kW	-	kW	A
1	RK-402	1	3,60	3,60	0,80	2,88	13,46
2	RK-404	1	4,20	4,20	0,80	3,36	15,71
3	RK-426	1	7,70	7,70	0,80	6,16	28,80
SUMA (w zaokrągleniu)		-	-	15,50	-	12,40	57,97

RK-402							
1	Gniazda wtyczkowe komputerowe 230V	6	2,00	12,00	0,30	3,60	16,83
SUMA (w zaokrągleniu)		-	-	12,00	-	3,60	16,83

RK-404							
1	Gniazda wtyczkowe komputerowe 230V	7	2,00	14,00	0,30	4,20	19,64
SUMA (w zaokrągleniu)		-	-	14,00	-	4,20	19,64

RK-426							
1	Gniazda wtyczkowe komputerowe 230V	11	2,00	22,00	0,35	7,70	36,00
SUMA (w zaokrągleniu)		-	-	22,00	-	7,70	36,00

R4-L							
1	gniazda wtyczkowe podstawowe 230V (402)	3	2,00	6,00	0,40	2,40	11,22
2	gniazda wtyczkowe podstawowe 230V (404)	3	2,00	6,00	0,40	2,40	11,22
3	oświetlenie podstawowe	16	0,04	0,64	0,60	0,38	1,80
4	kumulacyjny podgrzewacz wody	2	1,50	3,00	0,20	0,60	2,81
SUMA (w zaokrągleniu)		-	-	15,64	-	5,78	27,04

3.2. Struktura zasilania

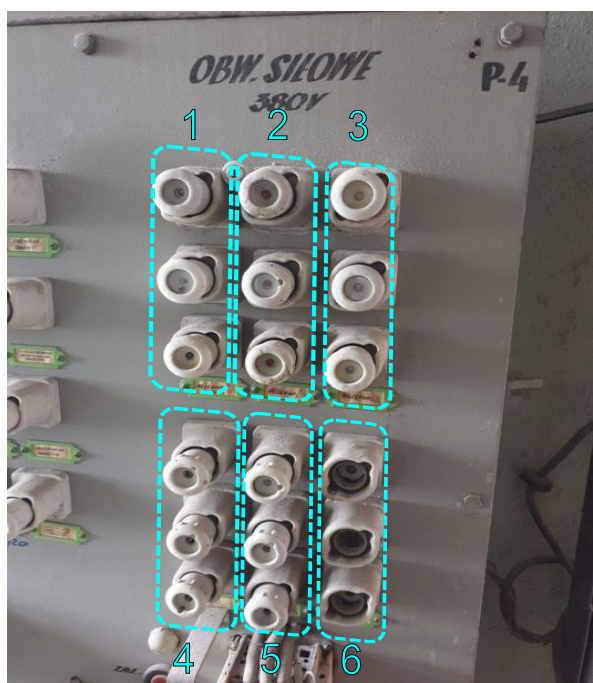
Zasilanie dla projektowanych obwodów przewiduje się z proj. rozdzielnic komputerowych RK-402, RK-404 oraz RK-426, a także z proj. rozdzielnic obwodów ogólnych R4-L (w pom. EA 414). Powyższe rozdzielnice komputerowe planuje się zasilic z proj. rozdzielnic komputerowej piętrowej RK4-L (w pom. EA 414) oraz

zlokalizować w danym pomieszczeniu, które mają zasilać. Wysokość montażu rozdzielnic – po zamontowaniu obudowy, środek symetrii najwyższego rzędu zabezpieczeń powinien znajdować się na wysokości 1,8m.

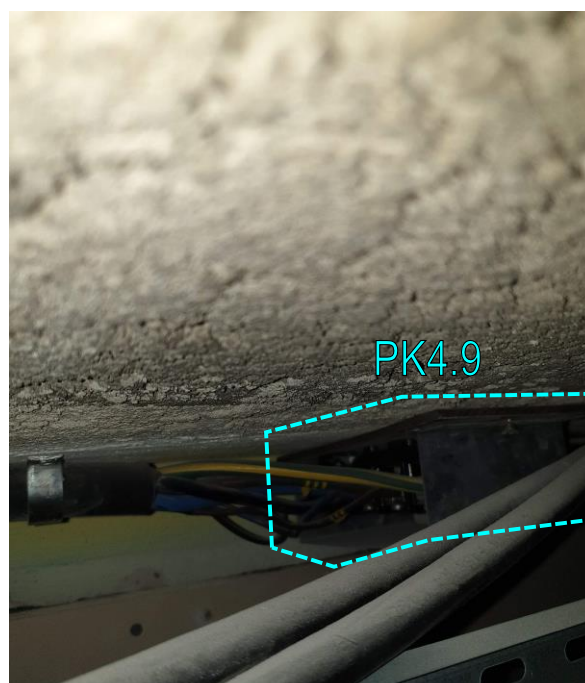
3.3. Rozdzielnica R4-L

Przewiduje się wykonanie nowej rozdzielnicy obwodów podstawowych R4-L zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni piętrowej (lewa strona, EA 414). Dla potrzeb zasilenia projektowanej rozdzielnicy w ist. rozdzielnicy P-4 (zdjęcie 1) należy wymienić ist. podstawy bezpiecznikowe nr 6 (zdjęcie 1) na nowe (3 szt., 1P, $I_n=63A$, DIII, E33) i wyposażyć w komplet wkładek bezpiecznikowych zgodnie ze schematem R4-L.

Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem (rysunek nr 111.1_00_R4-L_SC_XXX).



zdjęcie 1. ist. rozdzielnica P-4



zdjęcie 2. ist. puszka PK4.9 przy pomieszczeniu EA 412

3.4. Rozdzielnica RK4-L

Przewiduje się wykonanie nowej rozdzielnicy obwodów komputerowych RK4-L zlokalizowanej w pomieszczeniu rozdzielni piętrowej (lewa strona, EA 414).

Dla potrzeb zasilenia projektowanej rozdzielnicy należy wymienić ist. puszka przelotową obwodów komputerowych piętra 4 - PK4.9 (zdjęcie 2, zlokalizowana nad sufitem podwieszanym przed pomieszczeniem EA 412) na nową (z kompletem 3 listew zaciskowych przelotowych z pokrywami o parametrach przyłączalności znamionowej głównej oraz odgałęźnej min. 35mm² oraz 4 możliwymi odgałęzieniami; listwy w kolorach zgodnych z przeznaczeniem przyłączanego okablowania – L (czarna lub szara) / N (niebieska) / PE (żółto-zielona)). W celu wykonania wymiany puszki

niezbędne będzie zrealizowanie rewizji w suficie z płyty g/k analogicznej do ist. przed pom. EA 440 (zdjęcie 3).

Od nowej puszkii PK4.9 należy ułożyć odgańlenie w postaci okablowania N2XH 3x35mm² dla potrzeb zasilenia RK4-L.

Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem (rysunek nr 110.1_00_RK4-L_SC_XXX).

3.5. Rozdzielnice RK-(...)

Lokalne rozdzielnice komputerowe RK-402, RK-404 oraz RK-426 przewidziano w wykonaniu natynkowym. Należy je wyposażyć oraz zasilić zgodnie ze schematem (rysunki nr 112_00_RK-402_SC_XXX, 113_00_RK-404_SC_XXX oraz 114_00_RK-426_SC_XXX). Lokalizacja rozdzielnic zgodnie z rzutem (rysunek nr 204_00_ZAS_RZ_P04).



zdjęcie 3. przykład rewizji przed pom. EA 440

3.6. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych oraz komputerowych

We wszystkich pomieszczeniach objętych zakresem projektu planuje się wykonanie obwodów gniazd wtyczkowych dla potrzeb zasilenia urządzeń komputerowych oraz ogólnych. Zasilanie dla poszczególnych obwodów ułożyć z wykorzystaniem okablowania N2XH 3x2,5mm².

Okablowanie od rozdzielnic prowadzić podtynkowo. Rozłokowanie gniazd oraz podział na poszczególne obwody zasilające zaprezentowano na rzucie (rysunek nr 204_00_ZAS_RZ_P04) oraz schematach.

3.7. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie ogólne w remontowanych salach dobrano w oparciu o oprawy ze źródłami LED. Dobrano oprawy w wykonaniu biurowym do montażu nastropowego. Rozmieszczenie opraw oraz łączników oświetleniowych zgodnie z rzutem (rysunek nr 304_00_OSW_RZ_P04).

Ilość, lokalizacja oraz parametry techniczne opraw dobrano tak, aby utrzymać wymagany poziom natężenia światła według normy PN-EN-12464-1. Obliczenia wykonano przy użyciu programu „DIALUX”.

3.7.1. Wymagane warunki oświetleniowe

nr pomieszczenia	klasyfikacja wg normy PN-EN-12464-1	nr ref.	E_m	U_o
-	-	-	lx	-
EA 402	Biura	5.26.2	500	0,6
EA 404	Biura	5.26.2	500	0,6
EA 426	Pokoje do zajęć praktycznych i laboratoria		500	0,6

E_m – natężenie oświetlenia eksploatacyjne,
 U_o – równomierność natężenia oświetlenia,
UGR_L – współczynnik olśnienia,
 R_a – współczynnik oddawania barw,

3.8. Kumulacyjne podgrzewacze wody

W zakresie realizacji należy dostarczyć oraz wymienić istniejące podgrzewacze wody na nowe (2 kpl.). Dostarczane podgrzewacze powinny spełniać poniższe wymagania:

parametr	jednostka	wartość
pojemność magazynowa	l	5
klasa efektywności energetycznej	-	A
napięcie znamionowe	V	230
moc znamionowa	kW	maks.1,5
temperatura znamionowa	°C	min 80
zakres regulacji temperatury	°C	min 30-80
czas nagrzewania przy $\Delta T = 25$ °C	min	min 6
sposób montażu	-	nad umywalkowy
zabezpieczenie antykorozyjne	-	zbiornik z polipropylenu
lampka sygnalizująca prace grzałki	TAK/NIE	TAK
wyłącznik termiczny chroniący urządzenie przed przegrzaniem	TAK/NIE	TAK
stopień ochrony	-	min IP24
gwarancja na zbiornik	lata	min. 2

Należy je zamontować w miejsce istniejących urządzeń w pomieszczeniach EA 402 oraz EA 404.

3.9. Osprzęt elektryczny

Nowy osprzęt dla remontowanych pomieszczeń przewidziano w wykonaniu podtynkowym (rozlokowanie zgodnie z rzutami pomieszczeń). Osprzęt montować w ramach wielokrotnych.

3.10. Prowadzenie przewodów

Okablowanie prowadzić w miarę możliwości w ist. korytach kablowych w przestrzeni nad sufitem podwieszanym. Instalacje elektryczne i teletechniczne prowadzić z zachowaniem wymaganych odstępów minimalnych. Przewody instalowane w pomieszczeniach należy prowadzić podtynkowo (minimalna warstwa tynku to 5 mm) oraz w miarę możliwości w przestrzeni pod podłogą techniczną. Dla celów eksploatacyjnych należy umożliwić dostęp do tej przestrzeni po wykończeniu podłogi „na gotowo”. Pod podłogą techniczną instalacje prowadzić w rurach osłonowych karbowanych PCV (750N) o średnicy dostosowanej do przekroju prowadzonego w niej okablowania. Szczegóły prowadzenia instalacja w poszczególnych pomieszczeniach należy uzgodnić ze służbami Inwestora na budowie.

W celu prowadzenia okablowania w obszarze rozdzielni (EA 414 oraz EA 440), przewidziano montaż koryt ocynkowanych perforowanych (grubość blachy min. 0,7 mm). Lokalizacja projektowanych tras wg rysunku 264_00_WLZ_RZ_P04.

3.11. Kable i przewody

Wszystkie wykorzystywane w ramach remontu pomieszczenia kable i przewody z żyłami miedzianymi muszą spełniać wymagania aktualnych polskich norm, wymogi rozporządzenia CPR oraz posiadać stosowne certyfikaty. Wymaga się poziomu napięcia znamionowego dla przewodów U_0/U 450/750V i U_0/U 0,6/1 kV dla kabli.

Według „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla budynku Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki budynek WETI A (2005), przedmiotowy budynek został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi – ZL III.

Rodzaj budynku	miejsce instalacji	klasa reakcji na ogień wg PN-EN-12464-1
Budynki o kategorii zagrożenia ludzi ZLIII - użyteczności publicznej niezakwalifikowane do kategorii ZL I oraz ZL II	poza drogami ewakuacyjnymi	Dca-s2, d1, a2
	w drogach ewakuacyjnych	B2ca-S1b, d1, a1

3.12. Demontaże

Należy zdemontować istniejące instalacje elektryczne wraz z osprzętem (instalacja zasilająca, gniazdowa oraz oświetleniowa) oraz teletechniczne w pomieszczeniu 431.

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

3.13. Przejścia pożarowe

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.

3.14. 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.

3.15. Ochrona przed przepięciami

W projektowanych tablicach RK4-L oraz R4-L zastosowano ochronniki przepięciowe typu 1 i 2 a w rozdzielnicach komputerowych pomieszczeń EA 402, EA 404 oraz EA 426, typu 3. Konieczna jest systematyczna kontrola ochronników. Kontrola powinna odbywać się również po wystąpieniu wokół obiektu wyładowań atmosferycznych. W tym celu przewidziano montaż styku pomocniczego, który w przyszłości można wykorzystać do zdalnego monitoringu stanu sprawności ogranicznika. Przyjęto ograniczniki przepięć o konstrukcji z wymiennymi wkładkami.

4. INSTALACJE TELETECHNICZNE

4.1. Sieć strukturalna

Sale zostaną wyposażona w sieć strukturalną, na którą składać się będzie okablowanie zrealizowane na bazie systemu nieekranowanego o wydajności EA / kat. 6a wraz z osprzętem. Przewody sieci strukturalnej należy poprowadzić od gniazd do punktu dystrybucyjnego (LPD zlokalizowanego w pomieszczeniach EA 404, EA 426). Lokalne szafy LPD należy w formie obudów typu RACK należy wyposażyć zgodnie z

rysunkami. Lokalne szafy dostępne LPD402 oraz LPD426 zostaną połączone z siecią wydziałową za pomocą kabla UTP cat.6. Połączenie LPD402 z siecią wydziałową zostanie wykonane własnym staraniem Inwestora a okablowanie zostanie zakończone w planowanym miejscu szafy RACK w pom. EA 402 w formie wypustu. Natomiast włączenie szafy LPD426 wchodzi w zakres niniejszego opracowania i należy je wykonać analogicznym okablowaniem jak w przypadku LPD402 i ułożyć je pomiędzy LPD426 a szafą wydziałową zlokalizowaną w pomieszczeniu EA 440. Dla potrzeb zakończenia okablowania w szafie w pom. EA 440 planuje się ją doposażyć w dodatkowy patchpanel (24 porty, cat.6a). Planuje się uzupełnienie trasy korytowej w pomieszczeniu EA440 zgodnie z rysunkiem 264_00_WLZ_RZ_P04.

Plan instalacji sieci strukturalnej przedstawiono na rysunku nr 204_00_ZAS_RZ_P04.

4.2. Sieć telefoniczna

W celu doprowadzenia sieci telefonicznej do remontowanych pomieszczeń należy ułożyć kable UTP cat.5 od gniazda dostępu do sieci telefonicznej w danym pomieszczeniu do centrali telefonicznej odpowiedniej dla danego obszaru. I tak dla pomieszczeń EA 402 i EA 404 ww. okablowanie (2x UTP cat. 5) należy ułożyć do pomieszczenia EA 414. A dla potrzeb gniazda telefonicznego w sali EA 426 ww. okablowanie (1x UTP cat.5) należy ułożyć do pomieszczenia EA 440. Zapas okablowania ok. 2m pozostawić przy centrali wraz z ich oznakowaniem.

Plan instalacji sieci telefonicznej na rysunku nr 204_00_ZAS_RZ_P04.

Oznaczenia gniazd telefonicznych wykonać zgodnie z wytycznymi Inwestora.

4.3. Osprzęt teletechniczny

Nowy osprzęt dla remontowanych pomieszczeń przewidziano wykonaniu podtynkowym (rozlokowanie zgodnie z rzutami pomieszczeń). Osprzęt montować w ramach wielokrotnych.

4.4. Monitoring stanu osprzętu

W celu umożliwienia diagnostyki projektowanych rozdzielnic pod względem stanu aparatu głównego oraz sprawności wkładek ogranicznika przepięć przewiduje się aby były one wyposażone w styki pomocnicze zamontowane fabrycznie lub poprzez dodatkowe styki dobudowane do aparatu. Sygnały styków pomocniczych (głównego aparatu oraz ogranicznika przepięć) w rozdzielnicach RK4-L, R4-L, R-402, R-404 oraz R-426 należy wyprowadzić na listwę zaciskową zlokalizowaną w obszarze danej rozdzielnicy.

W celu zapewnienia komunikacji z systemem diagnostycznym PG należy wyprowadzić ze styków w ww. rozdzielnic, okablowanie UTP cat.6 i doprowadzić w okolicę planowanego punktu zbiorczego sygnałów na danym piętrze (pom. EA 414) i pozostawić wypust (z zapasem okablowania o długości 5m; okablowanie oznakować

i zabezpieczyć na korycie). Lokalizację pozostawionego wypustu uzgodnić z Działem Eksploatacji PG.

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

5.1. Materiały podstawowe

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	A	Panel LED, 40W, min. 4400lm, klosz mleczny, 4000K, 596x596, trwałość źródeł LED min. 50 000 rbh, montaż na stropowy w ramce	szt.	16		
2	K	Gniazdo komputerowe 16A/230V 2P+Z, pojedyncze, p/t, IP20, z ramką, kolor czerwony	szt.	8		
3	K1	Gniazdo komputerowe 16A/230V 2P+Z, podwójne, p/t, IP20, z ramką, kolor biały	szt.	12		
4	O1	Gniazdo ogólne 16A/230V 2P+Z, pojedyncze, p/t, IP20, z ramką, kolor biały	szt.	1		
5	O	Gniazdo 16A/230V 2P+Z, podwójne, p/t, IP20, z ramką, kolor biały	szt.	10		
6	-	Gniazdo 16A/230V 2P+Z, pojedyncze, p/t, IP44, z ramką, kolor biały	szt.	2		
7	-	Łącznik oświetleniowy, dwubiegunowy, z ramką, kolor biały, p/t	szt.	3		
8	-	Gniazdo sieci strukturalnej RJ45, cat.6a, podwójne, p/t, z ramką, kolor biały	szt.	22		
9	-	Gniazdo telefoniczne RJ11, cat.5, pojedyncze, p/t, z ramką, kolor biały	szt.	3		
10	-	Kumulacyjny podgrzewacz wody wg wymagań z pkt. 3.8	szt.	2		

5.2. RK4-L

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	-	obudowa, komplet 775x400x146, montaż natynkowy, 4x18, IP40, tworzywowa, z drzwiami transparentnymi i zamkiem, z kieszenią na dokumentację	szt.	1		
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		
3	0SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		

4	1S1	Lampka modułowa, 1-fazowa, zielona, 110-240V AC	szt.	1		
5	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		
6	1LS1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (B+C), 2P, 12,5 kA	szt.	1		
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
8	2F1-4F1	Rozłącznik bezpiecznikowy, 2P, 63A, D02, z kompletem wkładek zgodnie ze schematami	kpl.	3		
9	5F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym, 2P, B16A, typ A, 30 mA	szt.	1		

5.3. RK-402

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	-	obudowa, komplet 238x403x95, IP40, montaż natynkowy, drzwi transparentne, z zamkiem	szt.	1		
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		
3	0SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
4	1S1	Lampka modułowa 1-fazowa, zielona, 110-240V AC	szt.	1		
5	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		
6	1LS1	Ogranicznik przepięć, typ 3 (D), 2P, 2,5kA, 1kV	szt.	1		
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
8	2F1,3F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym, 2P, B16A, typ A, 30 mA	szt.	2		

5.4. RK-404

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	-	obudowa, komplet 238x403x95, IP40, montaż natynkowy, drzwi transparentne, z zamkiem	szt.	1		
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		
3	0SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
4	1S1	Lampka modułowa, 1-fazowa, zielona, 110-240V AC	szt.	1		

5	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		
6	1LS1	Ogranicznik przepięć typ 3 (D), 2P, 2,5kA, 1kV	szt.	1		
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
8	2F1-4F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym, 2P, B16A, typ A, 30 mA	szt.	3		

5.5. RK-426

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	-	Rozdzielnica modułowa, 3x18, natynkowa, IP40, drzwi pełne, z zamkiem na trójkąt, z kieszenią na dokumentację, montaż natynkowy, 390x500x99 (szer x wys x gł)	szt.	1		
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		
3	0SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		
4	1S1	Lampka modułowa 1-fazowa zielona 110-240V AC	szt.	1		
5	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B6	szt.	1		
6	1LS1	Ogranicznik przepięć, typ 3 (D), 2P, 2,5kA 1kV	szt.	1		
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R, montaż boczny	szt.	1		
8	2F1, 4F2-13F2	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym, 2P, B16A, typ A, 30 mA	szt.	11		
9	3Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 2P, 125A	szt.	1		

5.6. R4-L

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość		
1	-	obudowa, komplet 775x400x146, 4x18, IP40 montaż natynkowy, tworzywowa, z drzwiami transparentnymi i zamkiem	szt.	1		
2	0Q1	Rozłącznik główny izolacyjny, 3P, 125A	szt.	1		
3	0SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		
4	1S1	Lampka modułowa 3-fazowa zielona 230-400V AC	szt.	1		

5	1F1	Wyłącznik nadprądowy, 3P, B6	szt.	1		
6	1LS1	Ogranicznik przepięć typ 1+2 (B+C), 4P, 12,5 kA	szt.	1		
7	1SP1	Styk pomocniczy 1Z 1R montaż boczny	szt.	1		
8	2F1,6F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym 2P, B16A, typ A, 30 mA	szt.	2		
9	3F1-5F1, 7F1,10F1	Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym 2P, B16A, typ AC, 30 mA	szt.	5		
10	8F1,9F1	Wyłącznik nadprądowy, 1P, B10	szt.	2		

5.7. LPD-404, LPD-426

Lp.	Symbol	Opis	jm.	ilość	Typ	Producent
1	-	szafa typu RACK, 600x370x450mm, U6, natynkowa, zamykana na klucz, drzwi przeszklone, metalowa	szt.	2		
2	-	Panel 19" 1U-24xRJ45-C6A/s-bk /	szt.	2		

6. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu prac instalacje należy oznakować zgodnie ze „Standardem technicznym PG DE/ST/01 – Instalacje elektryczne” a następnie dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania, wyłączników różnicowo-prądowych oraz rezystancji izolacji. Powykonawczo należy również przewidzieć do wykonania pomiary natężenia oświetlenia podstawowego. W przypadku wykonanych instalacji strukturalnych należy powykonawczo przeprowadzić badania certyfikacyjne.

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. Przed ich zabudowaniem należy uzyskać akceptację Inspektora branżowego poprzez złożenie wniosku materiałowego.

Opracował
mgr inż. Bartosz Nadwodny

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STADIUM	Projekt wykonawczy
BRANŻA	Elektryczna
NAZWA INWESTYCJI	Remont instalacji elektrycznych w pomieszczeniach EA 402, EA 404 i EA 426 w budynku WETI A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej
INWESTOR	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechnika Gdańska ul. Siedlicka 5a, 80-222 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.).

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

Opracowanie stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej „Remont instalacji elektrycznych w pomieszczeniach EA 402, EA 404 i EA 426 w budynku WETI A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej” znajdującym się przy ul. Siedlickiej 5a, 80-222 w Gdańsku. Inwestorem jest Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, ul. Gabriela Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk.

Zakres robót i kolejność wykonywania robót :

- montaż rozdzielnic elektrycznych,
- wykonywanie tras kablowych,
- trasowanie obwodów elektrycznych i teletechnicznych,
- montaż instalacji wewnętrznej,
- układanie przewodów,
- montaż osprzętu elektrycznego i teletechnicznego,
- montaż opraw oświetleniowych,
- montaż podgrzewaczy wody,
- poprawności działania instalacji i pomiary,
- oznakowanie instalacji,
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej i przekazanie jej Kierownikowi Budowy,

7.2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń

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

7.3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu

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.

7.4. Wskazania środków

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 groźących 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

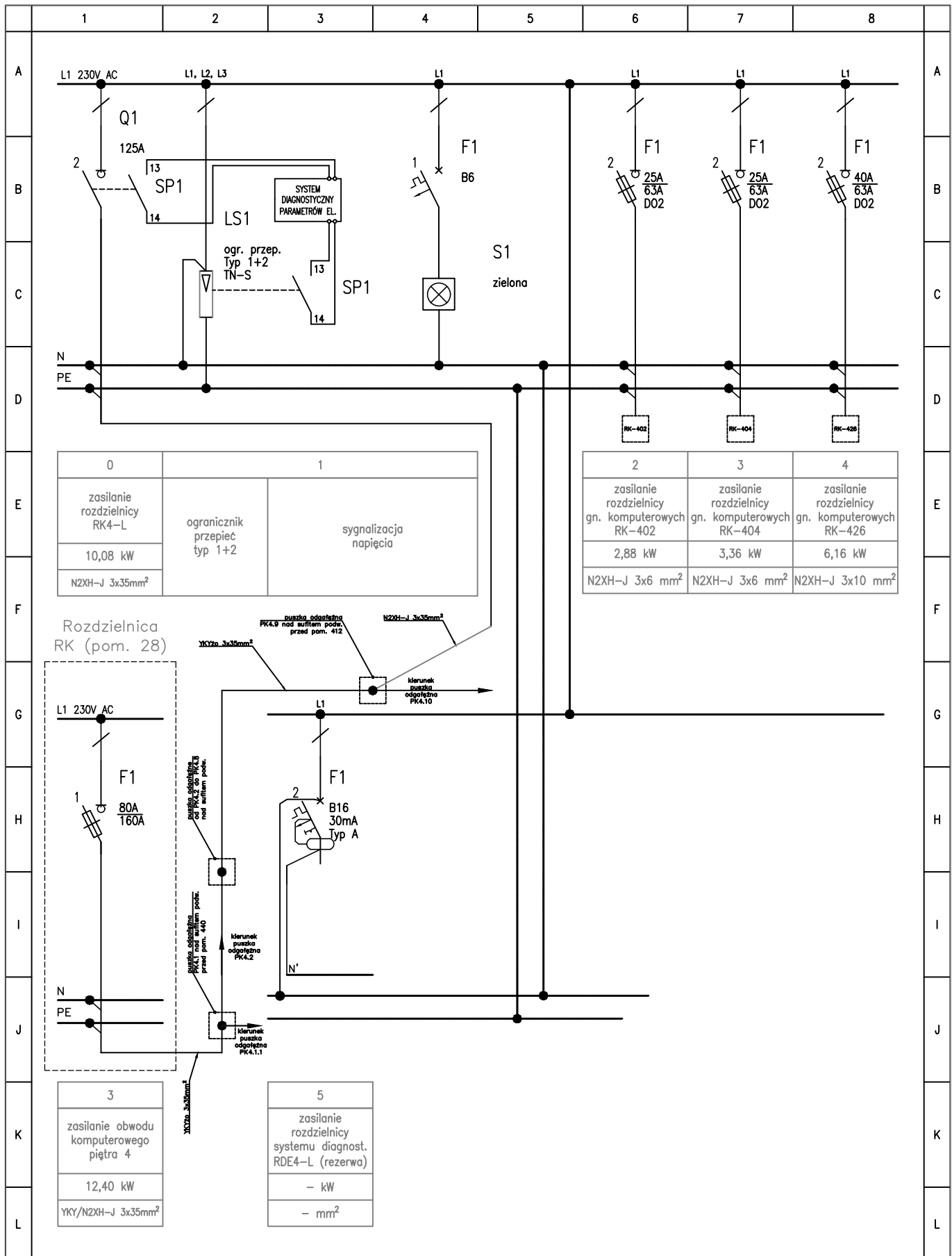
8. SPIS RYSUNKÓW

IE - Instalacje elektryczne

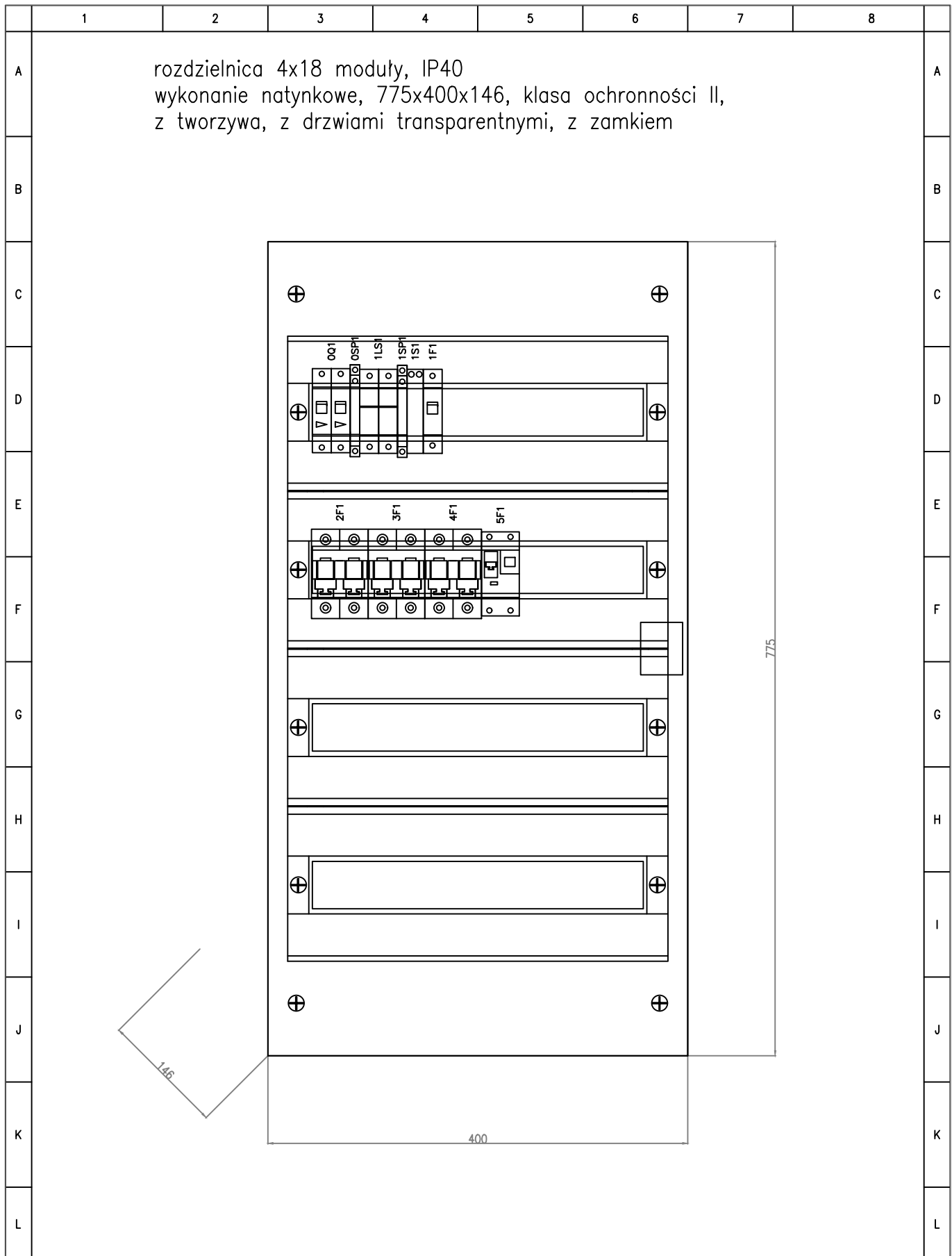
nr	nazwa
110.1_00_RK4-L_SC_XXX	Rozdzielnica RK4-L - schemat
110.2_00_RK4-L_WID_XXX	Rozdzielnica RK4-L - widok
111.1_00_R4-L_SC_XXX	Rozdzielnica R4-L - schemat
111.2_00_R4-L_SC_XXX	Rozdzielnica R4-L - schemat
111.3_00_R4-L_WID_XXX	Rozdzielnica R4-L - widok
112.1_00_RK-402_SC_XXX	Rozdzielnica RK-402 - schemat
112.2_00_RK-402_SC_XXX	Rozdzielnica RK-402 - widok
113.1_00_RK-404_SC_XXX	Rozdzielnica RK-404 - schemat
113.2_00_RK-404_WID_XXX	Rozdzielnica RK-404 - widok
114.1_00_RK-426_SC_XXX	Rozdzielnica RK-426 - schemat
114.2_00_RK-426_SC_XXX	Rozdzielnica RK-426 - schemat
114.3_00_RK-426_WID_XXX	Rozdzielnica RK-426 - widok
204.1_00_ZAS_RZ_P04	Plan instalacji gniazdowej oraz strukturalnej, pomieszczenia EA 402 i 404
204.2_00_ZAS_RZ_P04	Plan instalacji gniazdowej oraz strukturalnej, pomieszczenie EA 426
264.1_00_WLZ_RZ_P04	Plan tras kablowych, pomieszczenie EA 414
264.2_00_WLZ_RZ_P04	Plan tras kablowych, pomieszczenie EA 440
304.1_00_OSW_RZ_P04	Plan instalacji oświetleniowej, pomieszczenia EA 402 i 404
304.2_00_OSW_RZ_P04	Plan instalacji oświetleniowej, pomieszczenia EA 426

IT - Instalacje teletechniczne

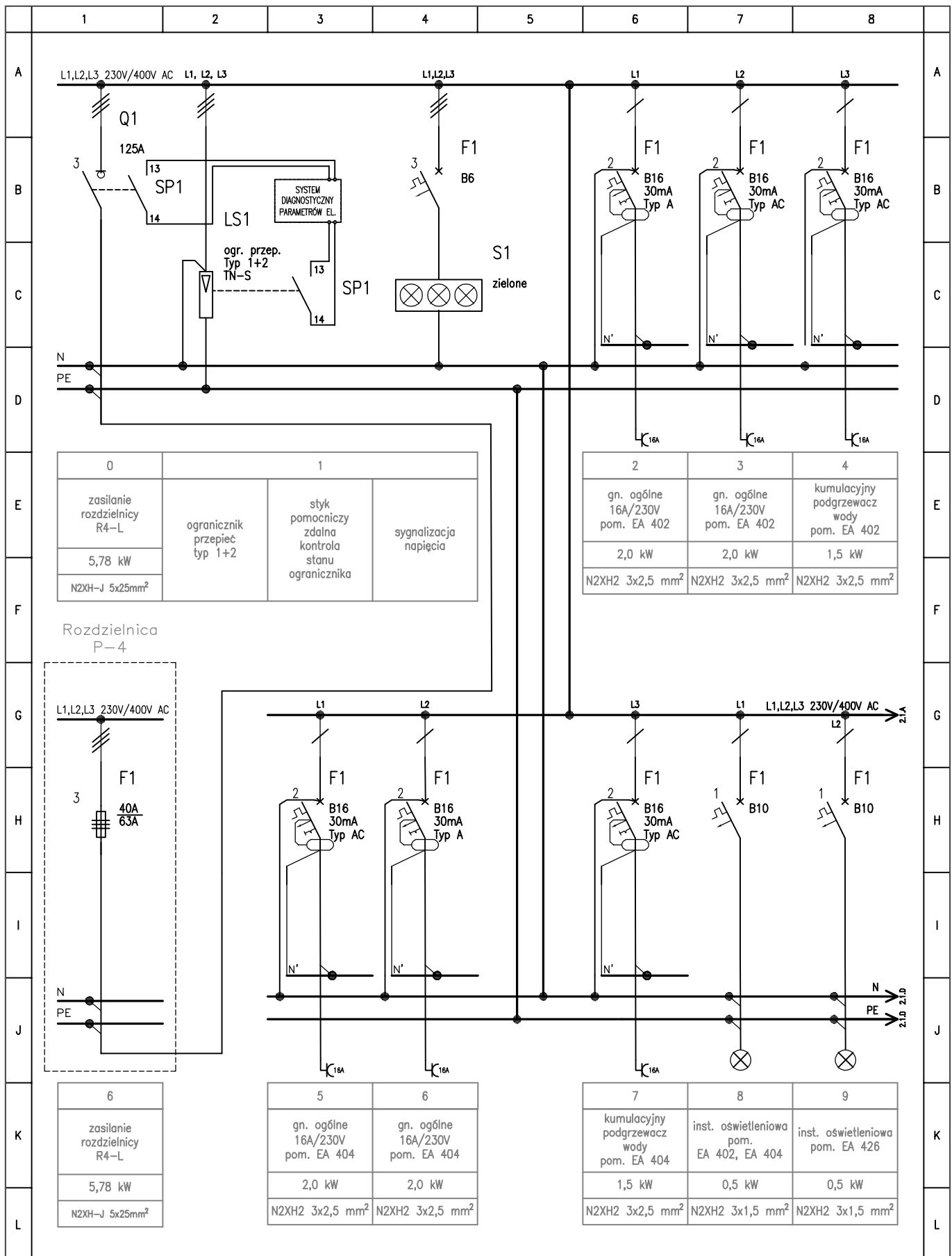
nr	nazwa
110_00_LPD-402_WID_XXX	Szafa LPD-402 - widok
111_00_LPD-426_WID_XXX	Szafa LPD-426 - widok



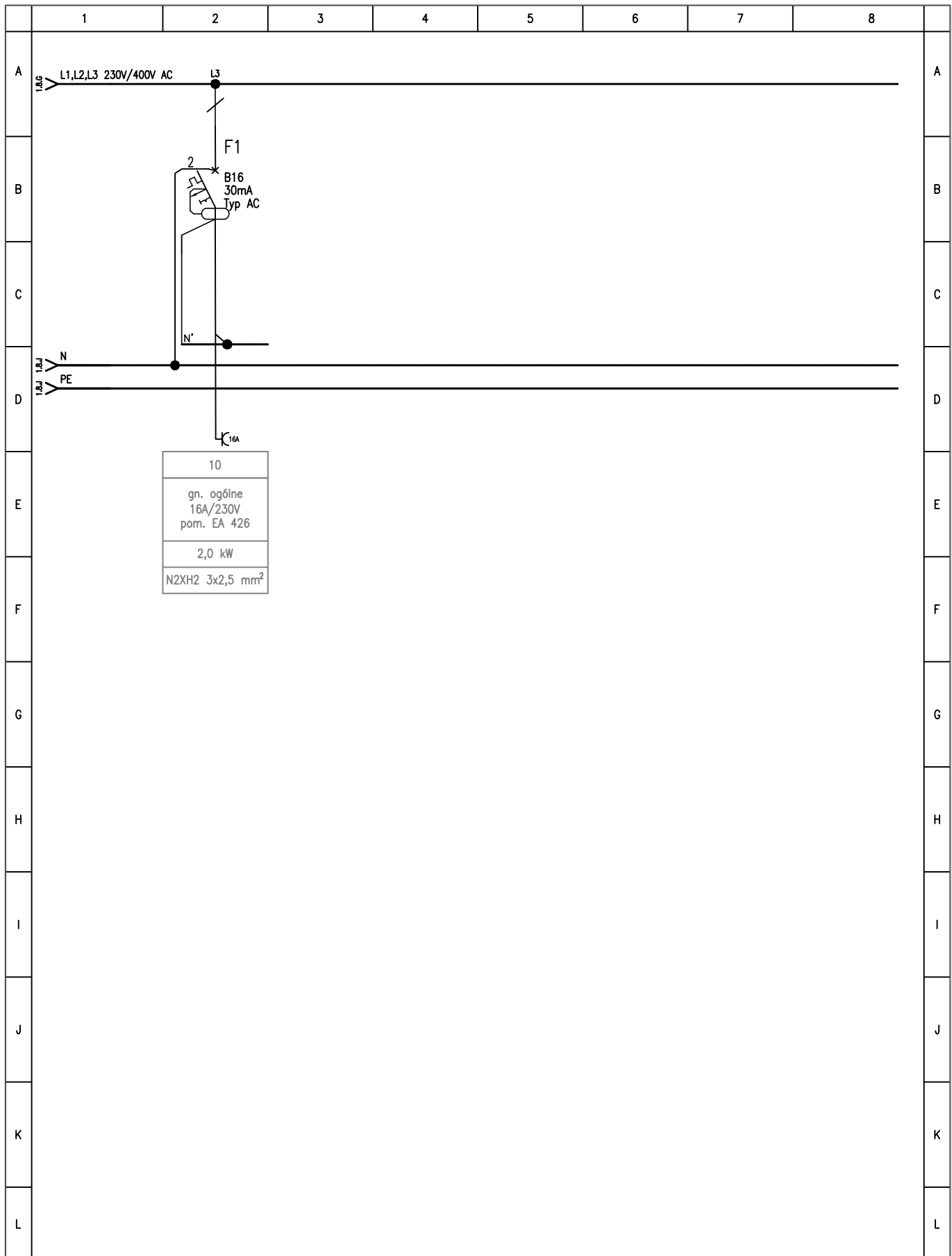
Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawdził: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 110.1_00_RK4-L_SC_XXX	Arkusz: 1/2
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK4-L - SCHEMAT				



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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 110.2_00_RK4-L_WID_XXX	Arkusz: 2/2
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK4-L - WIDOK				

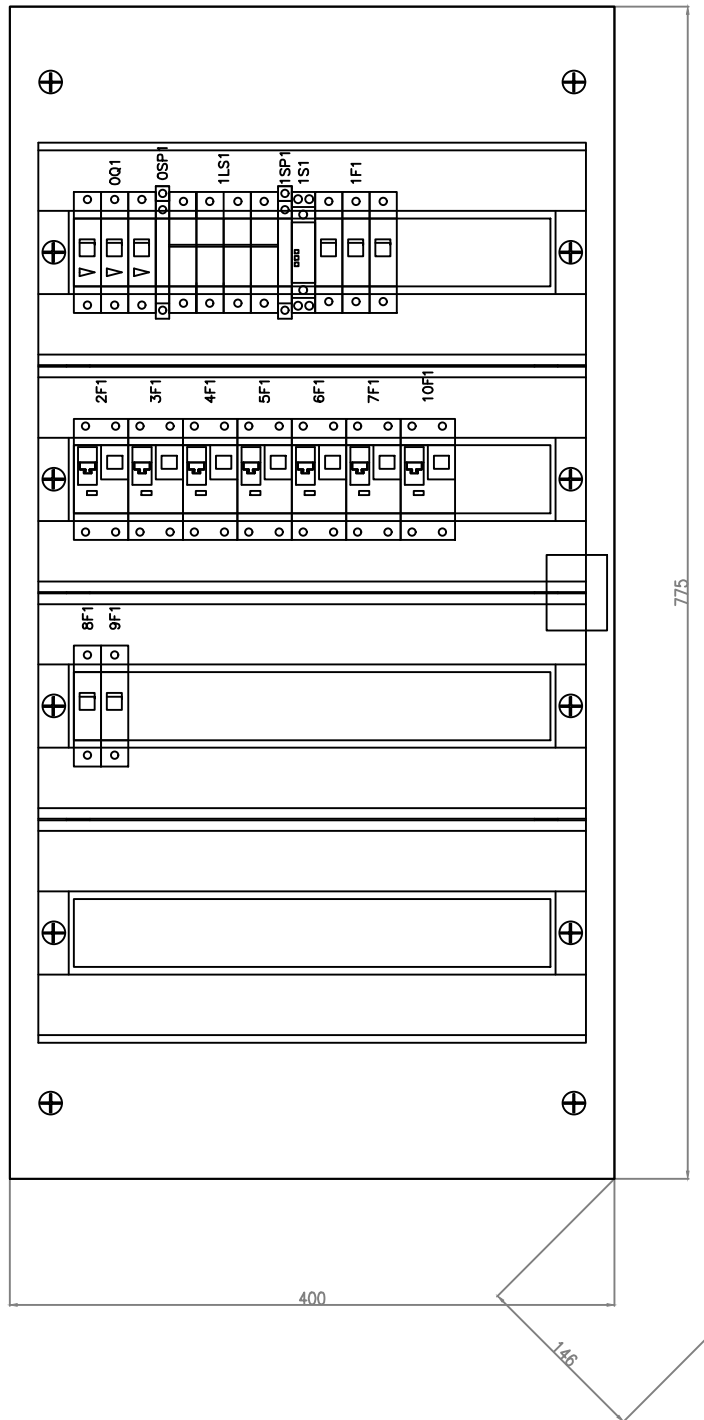


Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Brnaza: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 01
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 111.1_00_R4-L_SC_XXX	Arkusze: 1/3
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA R4-L - SCHEMAT				

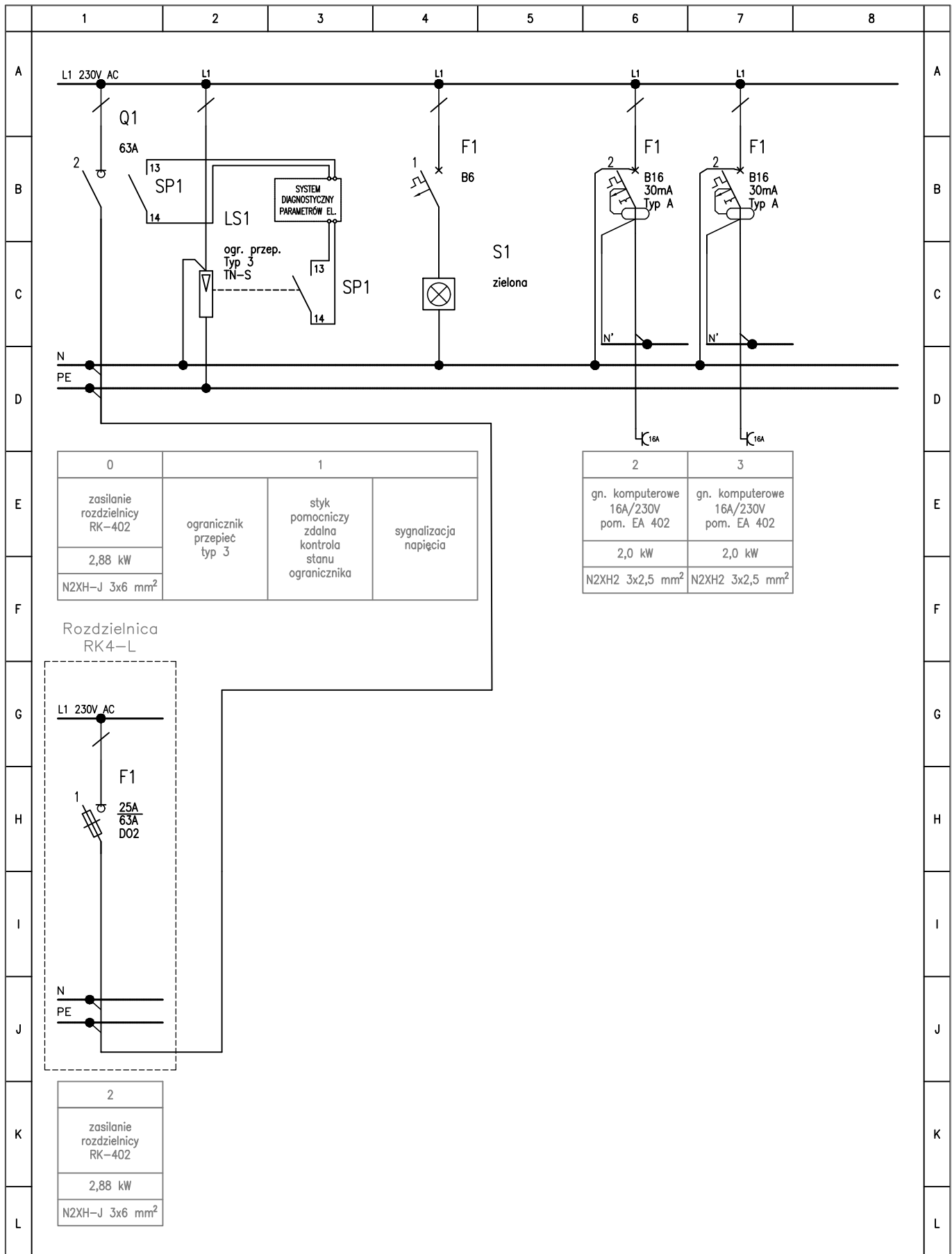


Opracował:	MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:		Inwestor:	POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża:	ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY	
Projektował:	-	Podpis:				Format:	A4	Skala:	-	
Sprawdził:	-	Podpis:		Adres inwentaryzacji:	POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Data:	MAJ 2021	Rewizja:	00	
Przedmiot opracowania:	REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ					Numer rysunku:	111.2_00_R4-L_SC_XXX	Arkusz:	2/3	
Nazwa rysunku:	ROZDZIELNICA R4-L - SCHEMAT									

rozdzielnica 4x18 moduły, IP40
 wykonanie natynkowe, 775x400x146, klasa ochronności II,
 z tworzywa, z drzwiami transparentnymi, z zamkiem



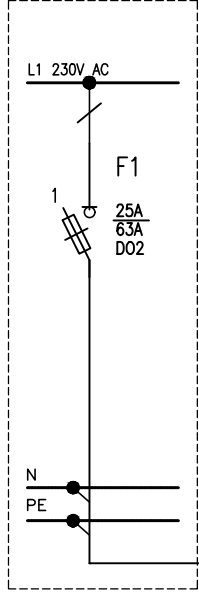
Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 111.3_00_R4-L_WID_XXX	Arkusz: 3/3
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA R4-L - WIDOK				



0	1		
zasilanie rozdzielnicy RK-402	ogranicznik przepięć typ 3	styk pomocniczy zdalna kontrola stanu ogranicznika	sygnalizacja napięcia
2,88 kW			
N2XH-J 3x6 mm ²			

2	3
gn. komputerowe 16A/230V pom. EA 402	gn. komputerowe 16A/230V pom. EA 402
2,0 kW	2,0 kW
N2XH2 3x2,5 mm ²	N2XH2 3x2,5 mm ²

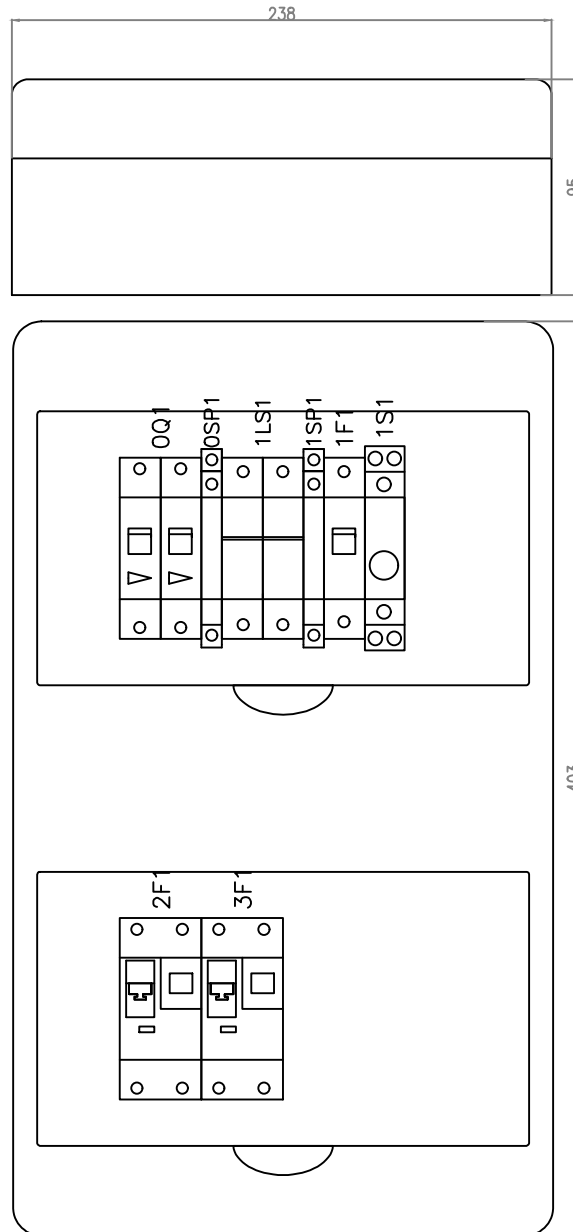
Rozdzielnica RK4-L



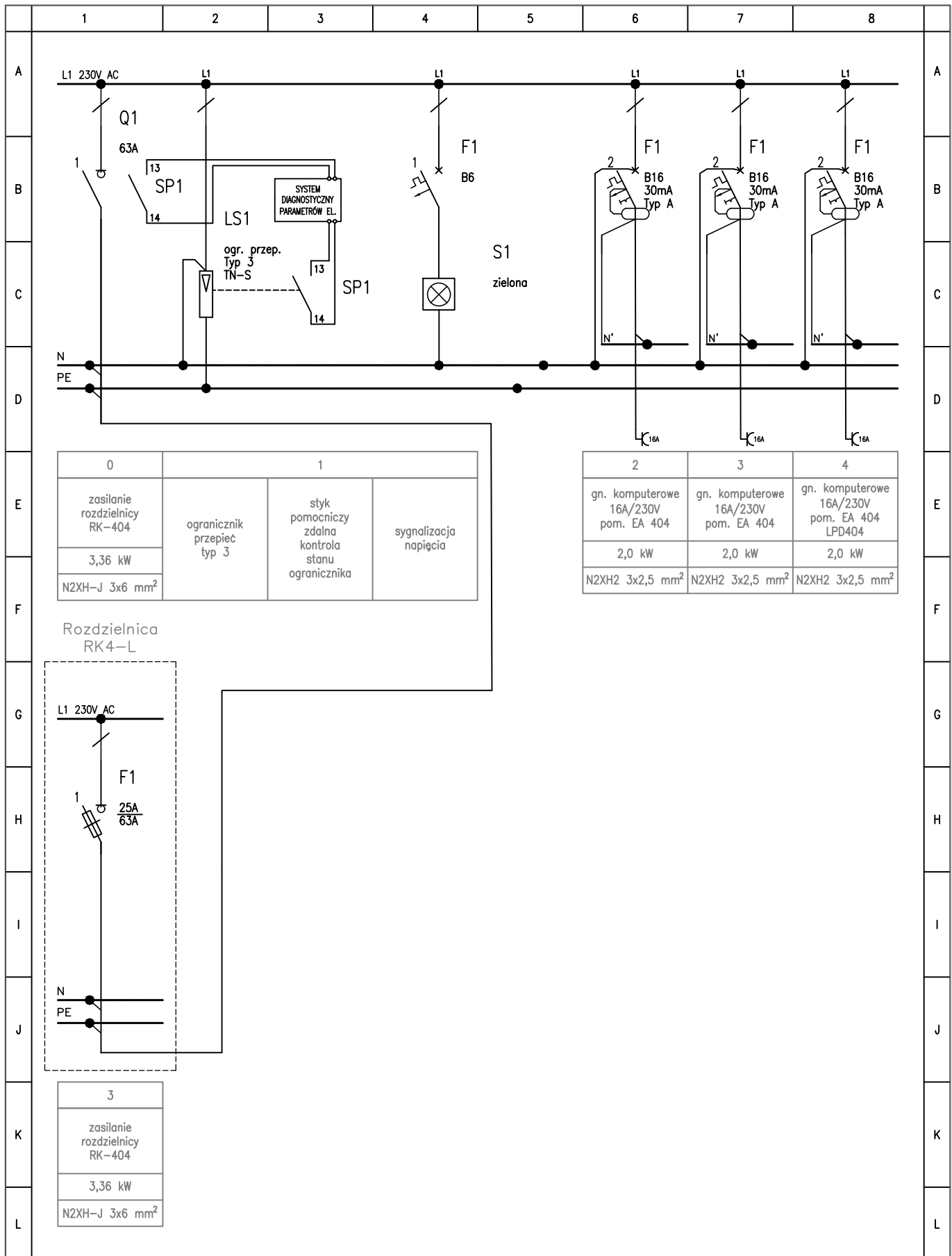
2
zasilanie rozdzielnicy RK-402
2,88 kW
N2XH-J 3x6 mm ²

Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branda: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 112.1_00_RK-402_SC_XXX	Arkusz: 1/2
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK-402 - SCHEMAT				

rozdzielnica 2x8 modułów IP40
 wykonanie natynkowe 238x403x95
 drzwi transparentne

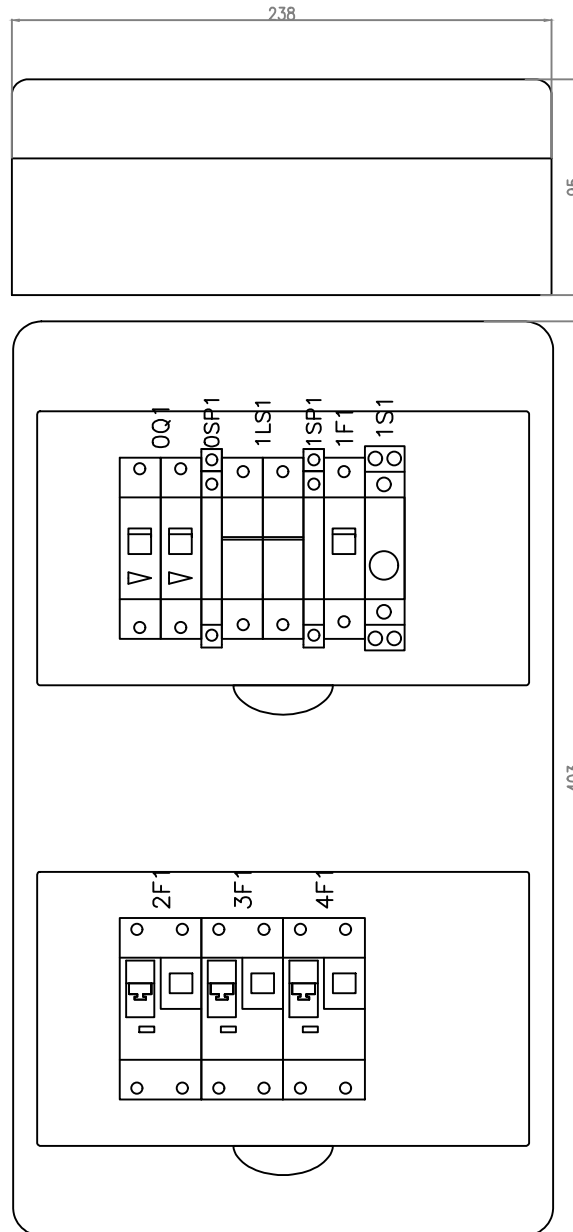


Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	inwestor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 112.2_00_RK-402_WID_XXX	Arkusz: 2/2
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK-402 - WIDOK				

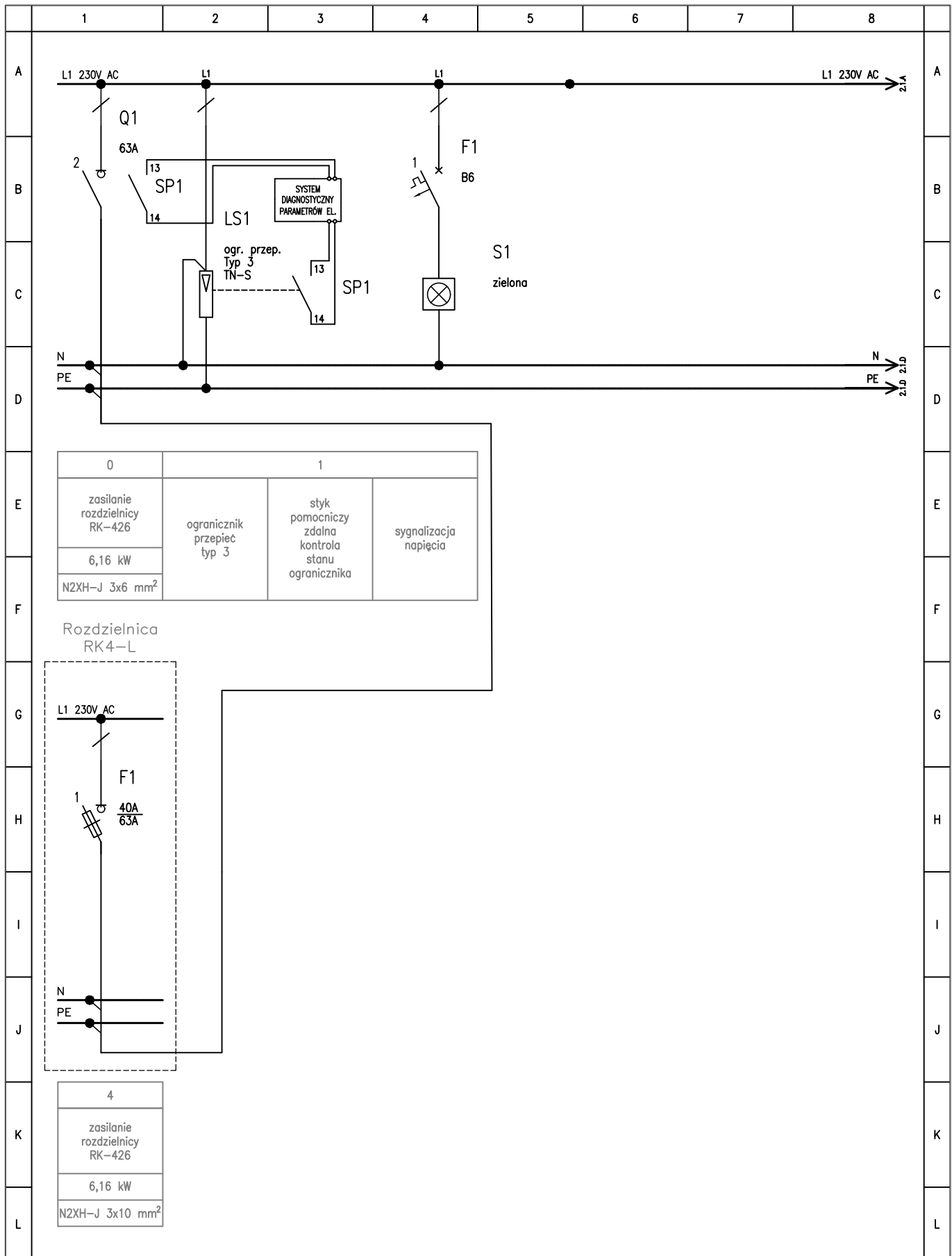


Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis: _____	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis: _____	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis: _____		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ		Numer rysunku: 113.1_00_RK-404_SC_XXX		Arkusz: 1/2
ROZDZIELNICA RK-404 – SCHEMAT				

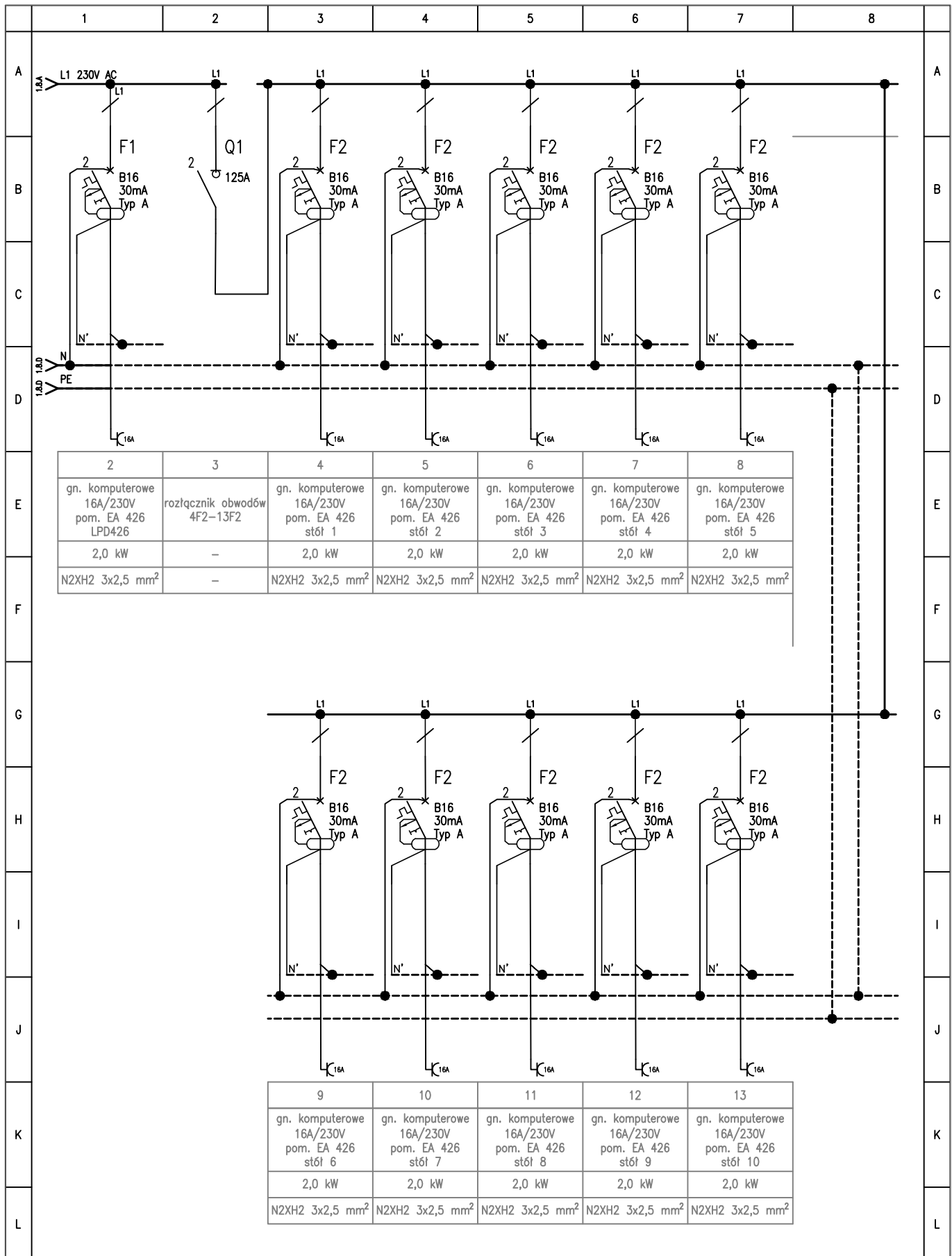
rozdzielnica 2x8 modułów IP40
 wykonanie natynkowe 238x403x95
 drzwi transparentne



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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 113.2_00_RK-404_WID_XXX	Arkusz: 2/2
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK-404 - WIDOK				

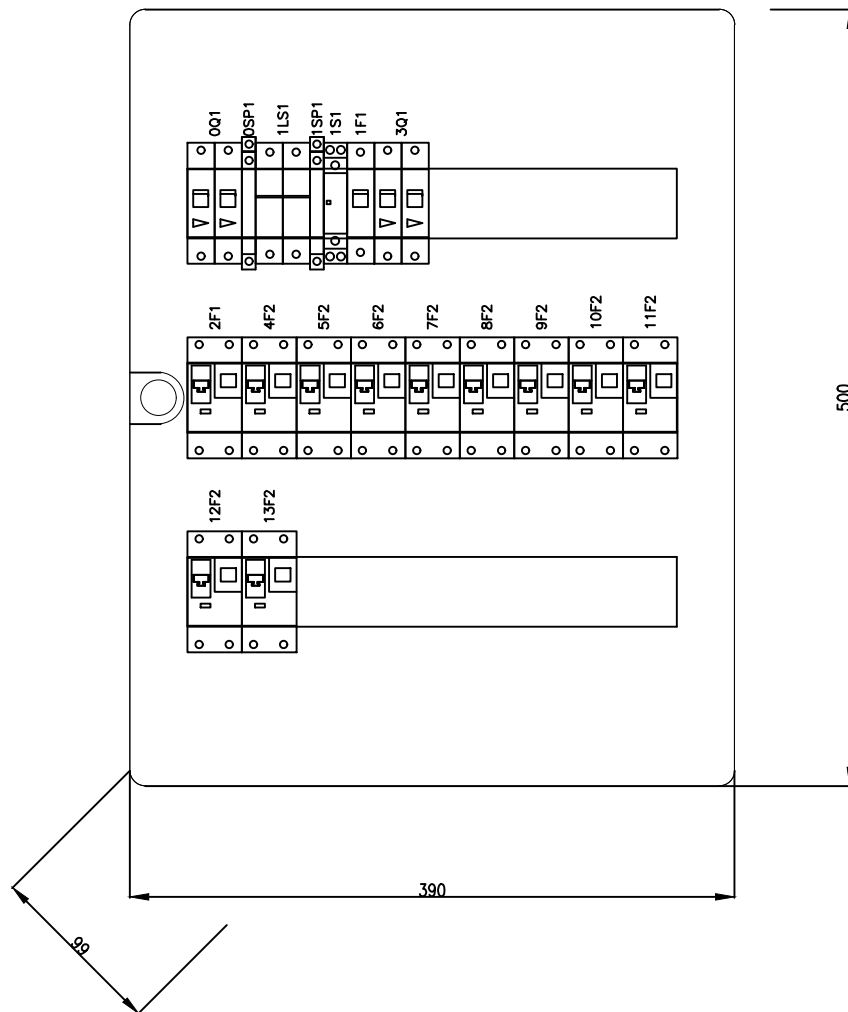


Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis:	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis:	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 114.1_00_RK-426_SC_XXX	Arkusz: 1/3
ROZDZIELNICA RK-426 – SCHEMAT				

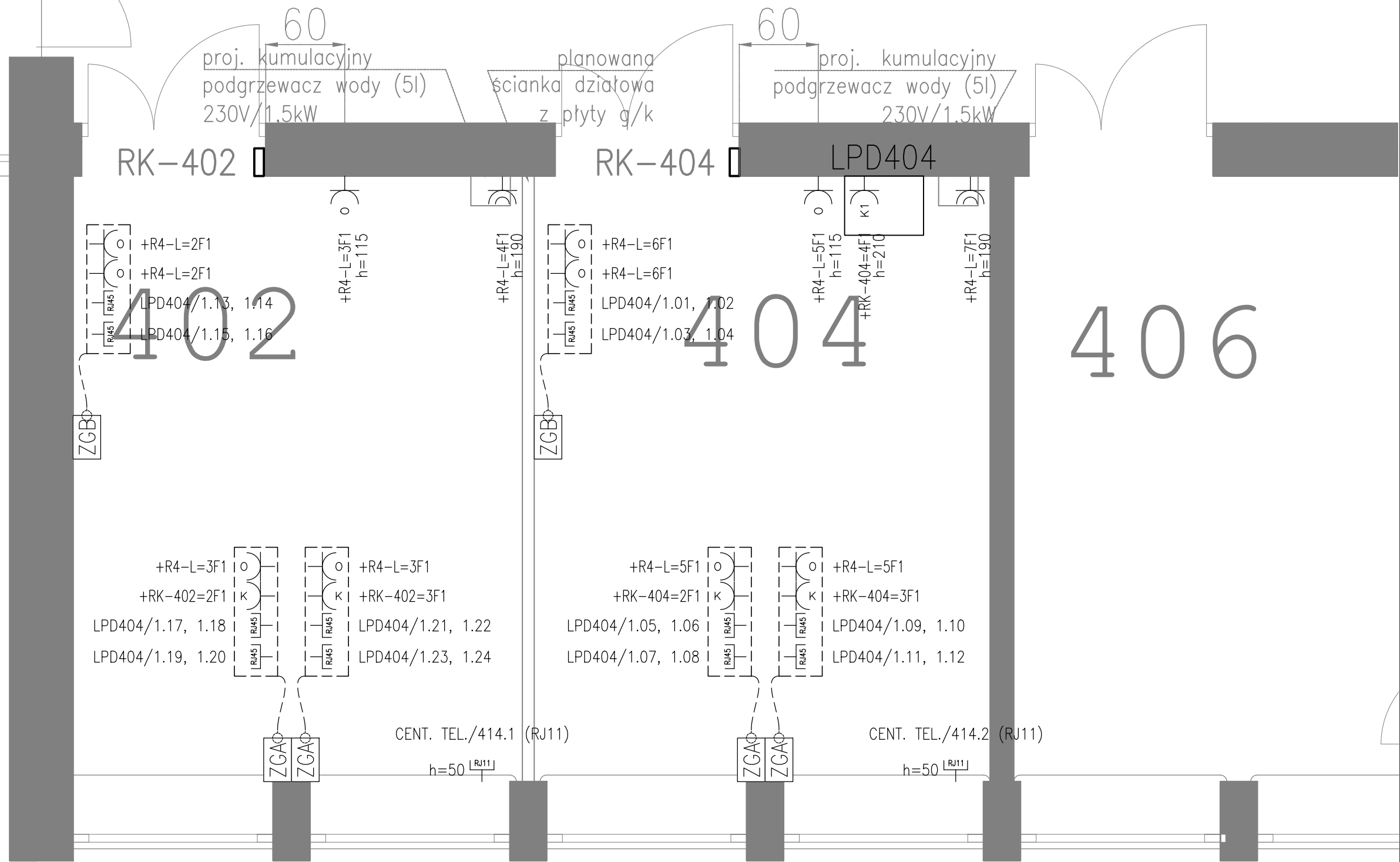


Opracował: MGR INŻ. BARTOSZ NADWODNY	Podpis: -	Investor: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. GABRIELA NARUTOWICZA 11/12 80-233 GDAŃSK	Branża: ELEKTRYCZNA	Stadium opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY
Projektował: -	Podpis: -	Adres inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis: -		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 114.2_00_RK-426_SC_XXX	Arkusz: 2/3
ROZDZIELNICA RK-426 - SCHEMAT				

rozdzielnica 3x18 moduły IP40
 wykonanie natynkowe 500x390x99
 drzwi pełne, z zamkiem na trójkąt



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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 114.3_00_RK-426_WID_XXX	Arkusz: 3/3
Nazwa rysunku: ROZDZIELNICA RK-426 - WIDOK				



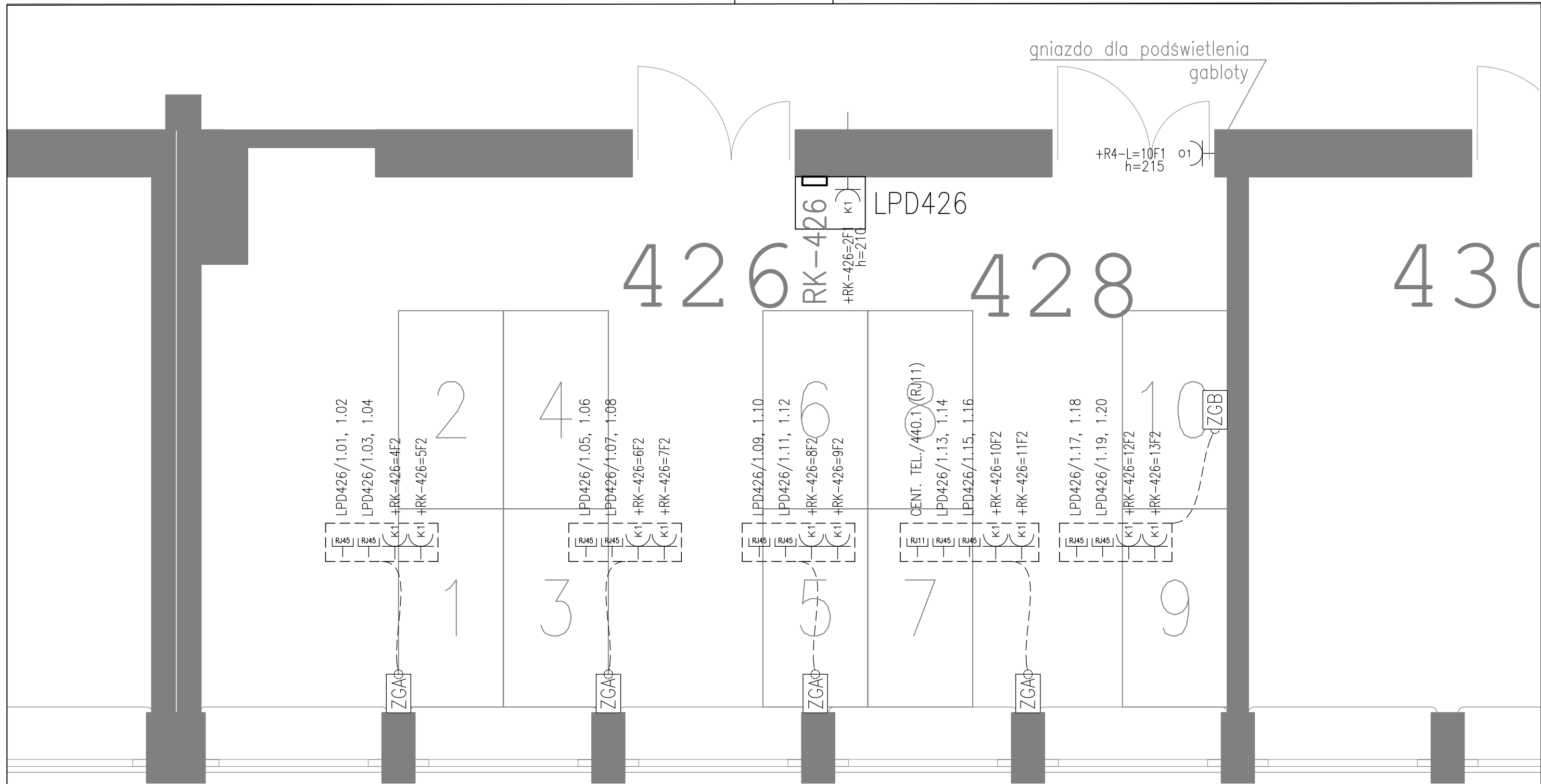
LEGENDA

- [ZGA] Zestaw gniazdowy, wyposażenie wg rysunku, montaż w pionie, h=30 cm od podłoża do środka symetrii pierwszego gniazda
- [ZGB] Zestaw gniazdowy, wyposażenie wg rysunku, montaż w poziomie, h=30 cm
- ⊖⊕ Gniazdo 16A/230V podwójne(0)/pojedyncze(01) p/t IP20
- ⊖ Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 białe
- ⊖K Gniazdo komputerowe 16A/230V 2xpoj. p/t IP20 czerwone
- ⊖K1 Gniazdo komputerowe 16A/230V podwójne p/t IP20
- [RG] [LPD] Rozdzielnica elektryczna / szafa teletechniczna typu RACK
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- ⊖ Gniazdo sieci strukturalnej 2xRJ45 cat.6 p/t
- ⊖ Gniazdo sieci telefonicznej 1xRJ11 cat.5 p/t

UWAGI

- a. wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- b. rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- c. lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z Inwestorem,
- d. lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych oraz multimedialnych,
- e. wysokość montażu osprzętu zgodnie z legendą, o ile nie zaznaczono inaczej na rzucie, wysokość mierzona od gotowej podłogi do środka symetrii osprzętu,
- f. kolor gniazd biały o ile nie napisano inaczej w legendzie symboli,
- g. osprzęt montować w ramach zbiorczych,
- h. wymiary na rysunku podano w centymetrach,

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:30
Sprawił: —	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 204.1_00_ZAS_RZ_P04	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: PLAN INSTALACJI GNAZDOWEJ ORAZ STRUKTURALNEJ, POMIĘSZCZENIA EA 402 I 404				



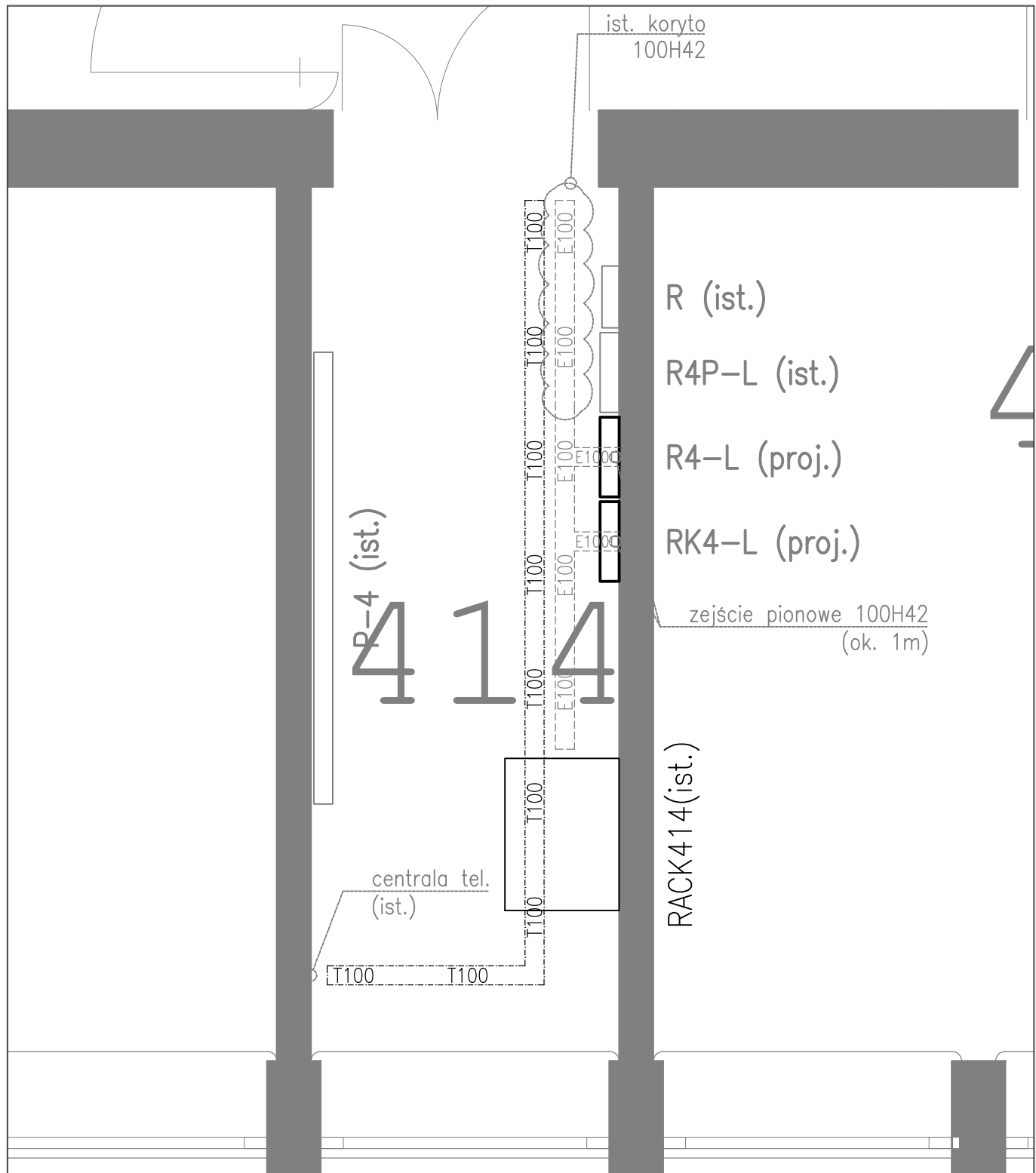
LEGENDA

- [ZGA] Zestaw gniazdowy, wyposażenie wg rysunku, montaż w pionie, h=30 cm od podłoża do środka symetrii pierwszego gniazda
- [ZGB] Zestaw gniazdowy, wyposażenie wg rysunku, montaż w poziomie, h=30 cm
- ⊖(0) ⊖(01) Gniazdo 16A/230V podwójne(0)/pojedyncze(01) p/t IP20
- ⊖(C) Gniazdo 16A/230V pojedyncze p/t IP44 białe
- ⊖(K) Gniazdo komputerowe 16A/230V 2xpoj. p/t IP20 czerwone
- ⊖(K1) Gniazdo komputerowe 16A/230V podwójne p/t IP20
- [RG] [LPD] Rozdzielnica elektryczna / szafa teletechniczna typu RACK
- Wewnętrzna linia zasilająca WLZ
- ⊖(E) Gniazdo sieci strukturalnej 2xRJ45 cat.6 p/t
- ⊖(E) Gniazdo sieci telefonicznej 1xRJ11 cat.5 p/t



UWAGI

- a. wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- b. rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- c. lokalizację wypustów oraz gniazd wtykowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z Inwestorem,
- d. lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych oraz multimedialnych,
- e. wysokość montażu osprzętu zgodnie z legendą, o ile nie zaznaczono inaczej na rzucie, wysokość mierzona od gotowej podłogi do środka symetrii osprzętu,
- f. kolor gniazd biały o ile nie napisano inaczej w legendzie symboli,
- g. osprzęt montować w ramach zbiorczych,
- h. wymiary na rysunku podano w centymetrach,

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:30
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 204.2_00_ZAS_RZ_P04	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: PLAN INSTALACJI GNAZDOWEJ ORAZ STRUKTURALNEJ, POMIĘSZCZENIE EA 426				



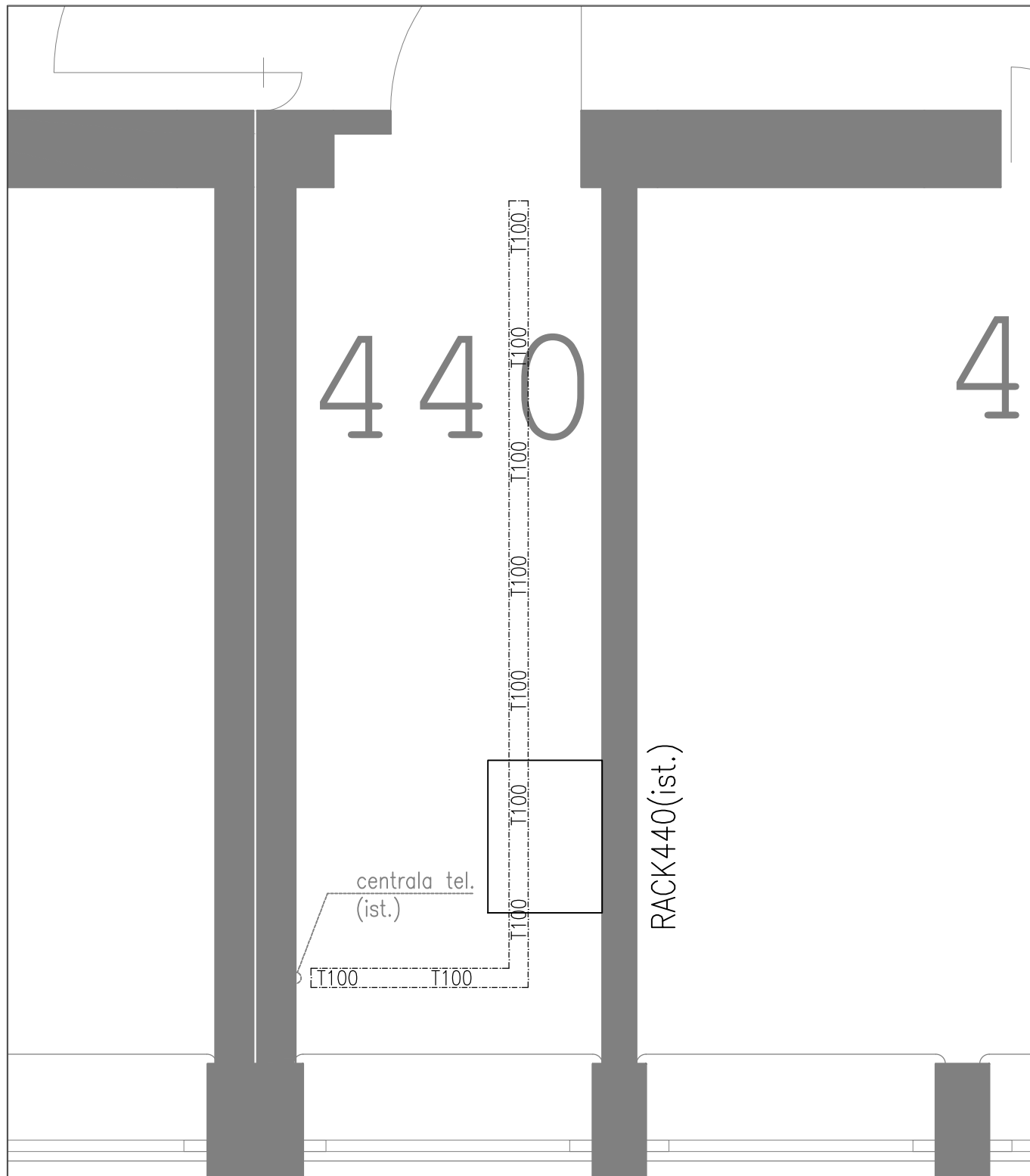
LEGENDA

-  koryto kablowe instalacji elektrycznych, wysokość 42
ocynkowane, gr. blachy min. 0,7mm,
-  koryto kablowe instalacji teletechnicznych, wysokość 42,
ocynkowane, gr. blachy min. 0,7mm

UWAGI

- a. wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- b. rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- c. stosować system mocowań koryt, połączeń oraz ich zejść wg fabrycznych wskazań Producenta,
- d. lokalizację montażu koryt sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych i multimedialnych,
- f. AAA – szerokość koryta,

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: 1:30
Sprawił: _____	Podpis: _____		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 264.1_00_WLZ_RZ_P04	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: PLAN TRAS KABLOWYCH, POMIĘSZCZENIE EA 414				



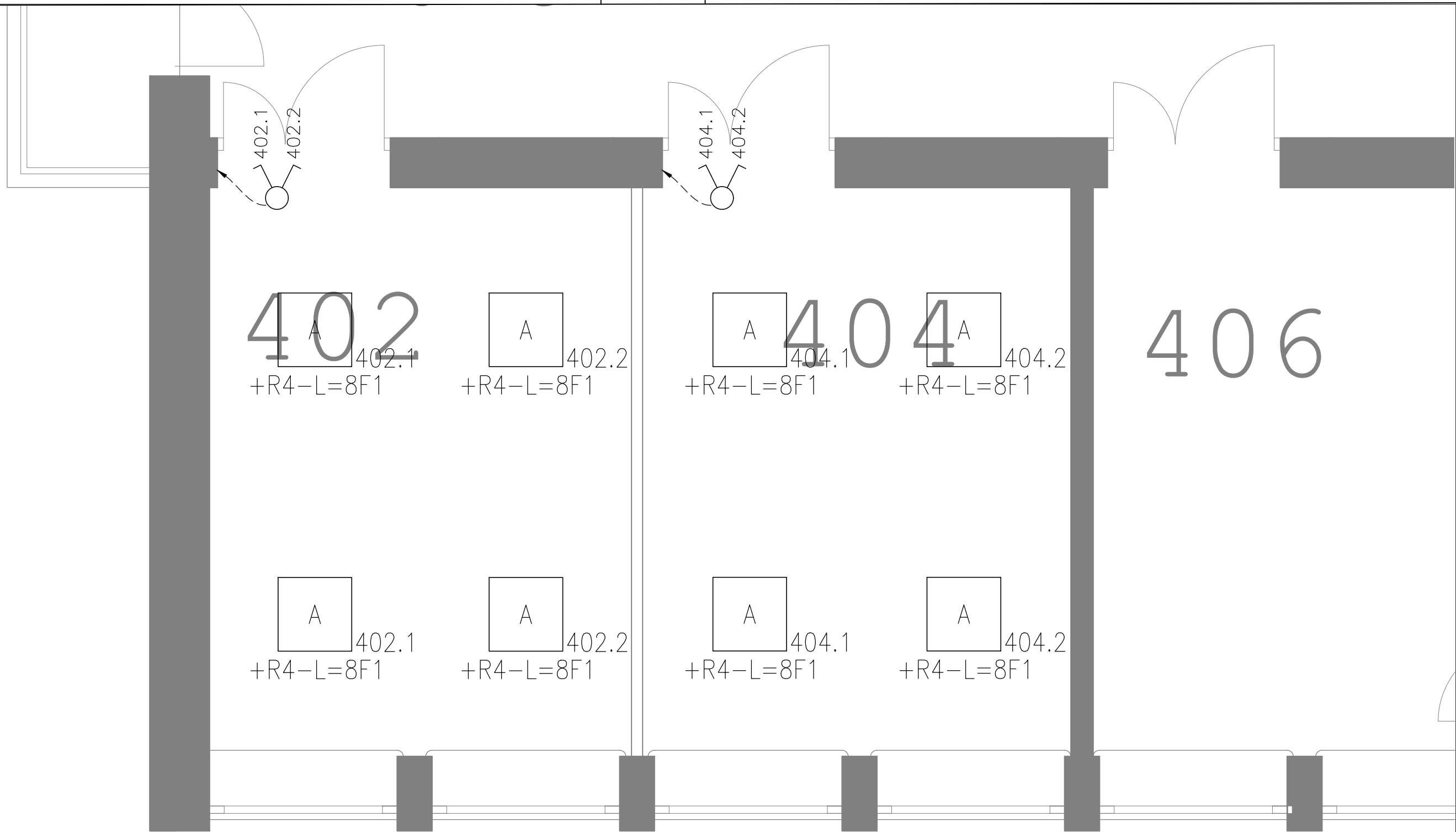
LEGENDA

- koryto kablowe instalacji elektrycznych, wysokość 42
ocynkowane, gr. blachy min. 0,7mm,
- koryto kablowe instalacji teletechnicznych, wysokość 42,
ocynkowane, gr. blachy min. 0,7mm

UWAGI

- a. wszystkie wymiary sprawdzić na budowie,
- b. rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- c. stosować system mocowań koryt, połączeń oraz ich zejść wg fabrycznych wskazań Producenta,
- d. lokalizację montażu koryt sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych i multimedialnych,
- f. AAA – szerokość koryta,

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLIČKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: 1:30
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 264.2_00_WLZ_RZ_P04	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: PLAN TRAS KABLOWYCH, POMIESZCZENIE EA 440				



LEGENDA



Panel LED, max. 40W, min. 4400lm, 4000K, klosz mleczny, montaż natynkowy w ramce, obudowa metalowa, biała

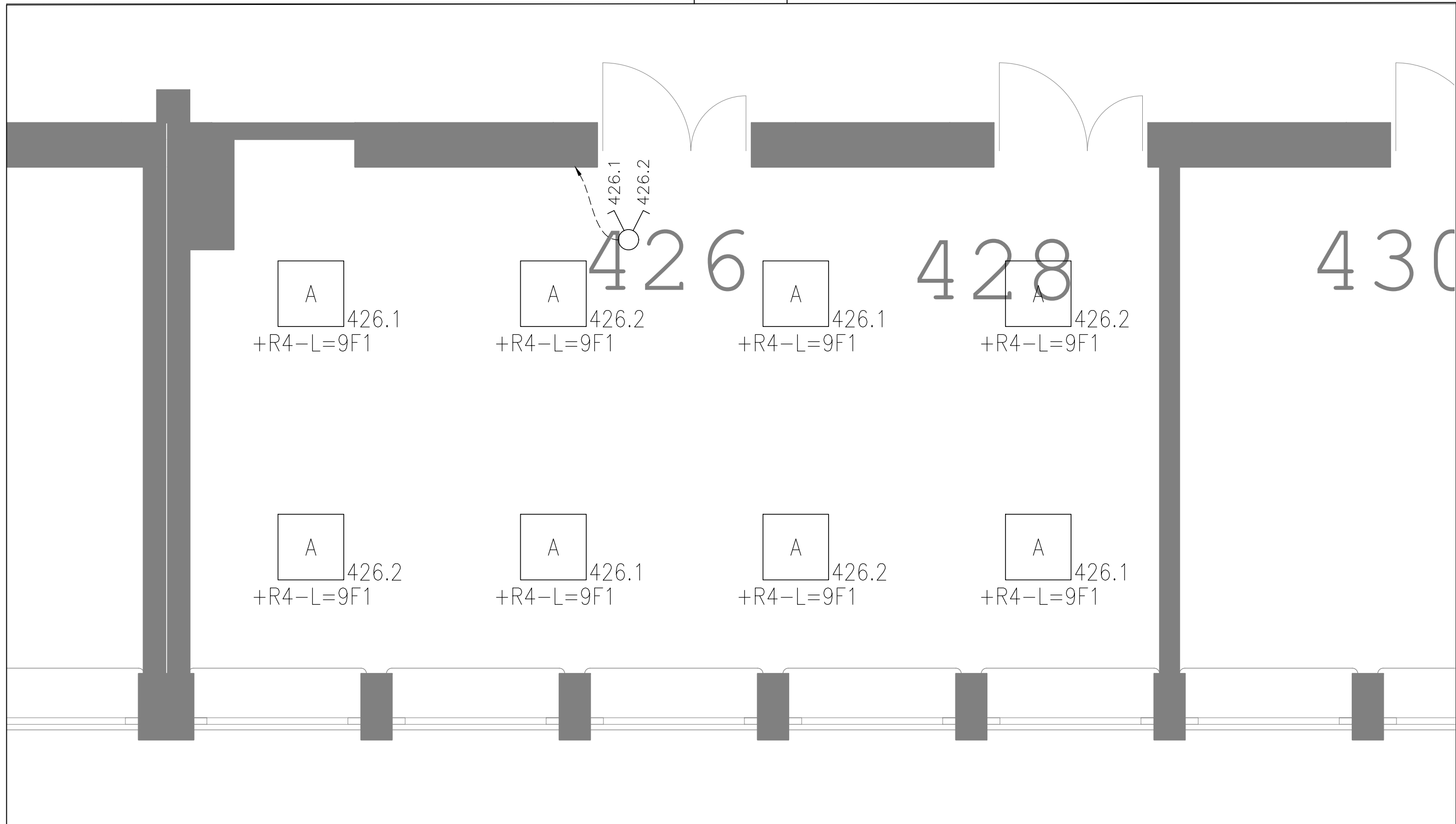


Łącznik oświetleniowy IP20 pojedynczy/podwójny /h=1,3m/

UWAGI

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
- rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- okalizację wypustów oraz opraw oświetleniowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z Inwestorem
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych oraz multimedialnych
- wysokość montażu osprzętu zgodnie z legendą o ile nie zaznaczono inaczej na rzucie, wysokość mierzona od gotowej podłogi do środka symetrii osprzętu
- osprzęt montować w ramach zbiorczych
- natężenie oświetlenia w pomieszczeniach musi spełniać wymagania normy PN-EN 12464-1:2012 światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – część 1: miejsca pracy we wnętrzach

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:30
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 304.1_00_OS_W_RZ_P04	Arkusze: 1/1
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ, POMIESZCZENIA EA 402 I EA 404				



LEGENDA



Panel LED, max. 40W, min. 4400lm, 4000K, klosz mleczny, montaż natynkowy w ramce, obudowa metalowa, biała



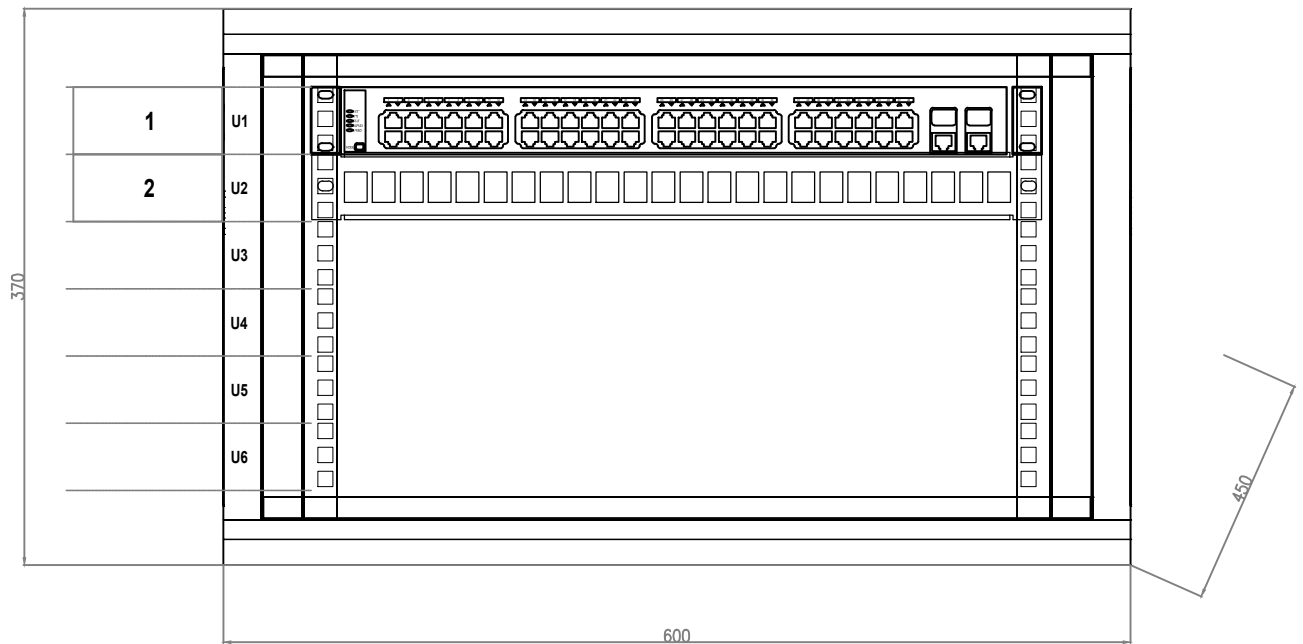
Łącznik oświetleniowy IP20 pojedynczy/podwójny /h=1,3m/

UWAGI

- wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
- rysunki i schematy należy czytać łącznie z opisem technicznym
- okalizację wypustów oraz opraw oświetleniowych przed montażem uzgodnić każdorazowo z Inwestorem
- lokalizację montażu wypustów i opraw oświetleniowych sprawdzić z rozmieszczeniem urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych oraz multimedialnych
- wysokość montażu osprzętu zgodnie z legendą o ile nie zaznaczono inaczej na rzucie, wysokość mierzona od gotowej podłogi do środka symetrii osprzętu
- osprzęt montować w ramach zbiorczych
- natężenie oświetlenia w pomieszczeniach musi spełniać wymagania normy PN-EN 12464-1:2012 światło i oświetlenie – oświetlenie miejsc pracy – część 1: miejsca pracy we wnętrzach

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A3	Skala: 1:30
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIESZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 304.2_00_OS_W_RZ_P04	Arkusz: 1/1
PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ, POMIESZCZENIE EA 426				

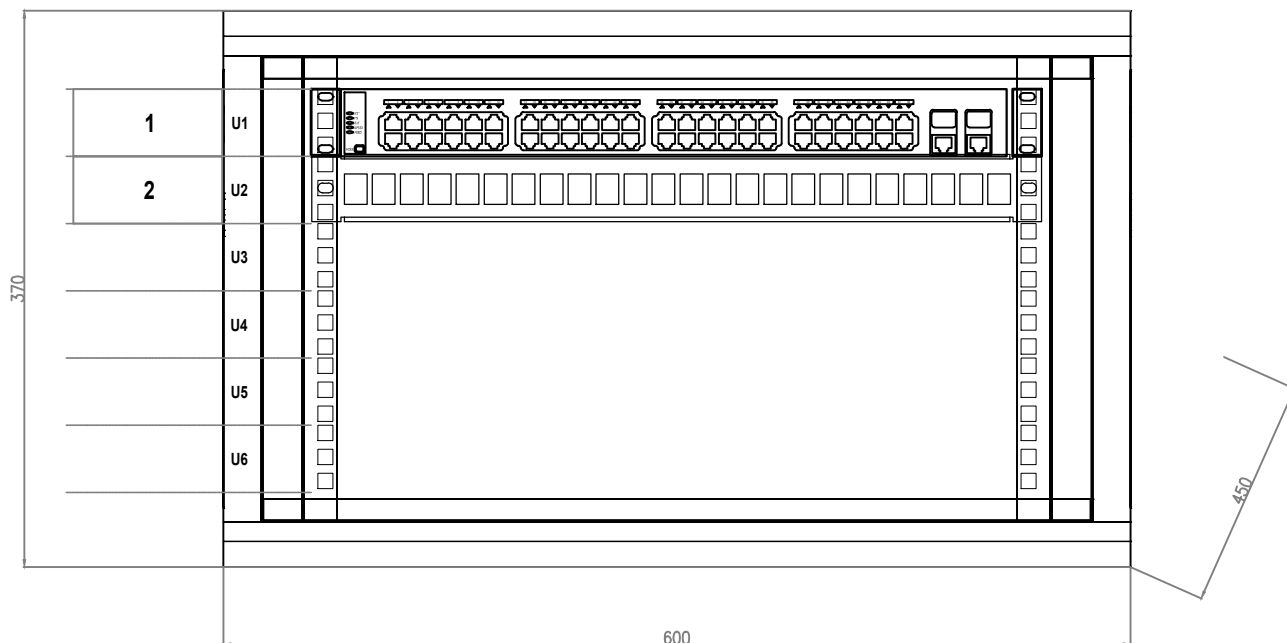
LPD-404



- 1 - Urządzenie aktywne 1U 19" - SWITCH 24 port (poza zakresem opracowania, dostarcza Inwestor)
- 2 - Panel 19" 1U-24xRJ45-C6A/s-bk / "1" - 1.1 - 1.24

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 110_00_LPD-404_WID_XXX	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: SZAFKA LPD-404 - WIDOK				

LPD-426



- 1 - Urządzenie aktywne 1U 19" - SWITCH 24 port (poza zakresem opracowania, dostarcza Inwestor)
- 2 - Panel 19" 1U-24xRJ45-C6A/s-bk / "1" - 1.1 - 1.20

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 inwentaryzacji: POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. SIEDLICKA 5A 80-222 GDAŃSK	Format: A4	Skala: -
Sprawił: -	Podpis:		Data: MAJ 2021	Rewizja: 00
Przedmiot opracowania: REMONT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH W POMIĘSZCZENIACH EA 402, EA 404 I EA 426 W BUDYNKU WETI A WYDZIAŁU ELEKTRONIKI, TELEKOMUNIKACJI I INFORMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ			Numer rysunku: 111_00_LPD-426_WID_XXX	Arkusz: 1/1
Nazwa rysunku: SZAFKA LPD-426 - WIDOK				