

PROJEKT BUDOWLANO MONTAŻOWY

<i>TEMAT</i> <i>OPRACOWANIA:</i>	Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pom.403 oraz wymiana istniejącego wlvz w budynku Gmachu G16wnego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku
<i>INWESTOR:</i>	Politechniki Gdańsk 80-233 Gdańsk ul. Narutowicza 11/12
<i>LOKALIZACJA:</i>	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Gdańsk 2011

2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. STRONA TYTUŁOWA
2. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA
4. CEL OPRACOWANIA
S. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA
6. OPIS TECHNICZNY
7. ZAŁĄCZNIKI
7.1 Uprawnienia projektowe
7.2 Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
7.3 Uzgodnienia Inwestor
S. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE
8.1 Instalacja gniazd wtyczkowych
8.2 WLZ
9. RYSUNKI
E-01 Plan instalacji i rozmieszczenia gniazd wtyczkowych 230V
E-02 Plan zasilania instalacji gniazd wtyczkowych
E-03 Schemat instalacji gniazd wtyczkowych w pom. 403
E-04 Schemat wlz nr 17
E-05 Stanowisko laboratoryjne
10. Informacja BIOZ

Budowa instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych 230V i wymiana wiz w budynku PG

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie instalacji zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pom. 403

Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej z przeznaczeniem na stanowiska laboratoryjne oraz wymiana istniejącego wlvz **nr 17** ze względu na zły stan techniczny w gmachu Budynku G16wnego

5. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA

5.1 Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- a) zamówienie Inwestora nr ZP-01/019/11 z dnia 11.01.2011
- b) uzgodnień z Inwestorem
- c) danych zebranych w terenie obiektu PG
- d) obowiązujących norm i przepisów.

5.2 Zakres opracowania

1.	Montaż instalacji elektrycznej 230V w pom. 403	m	250
2.	Modernizacja istniejących stołów laboratoryjnych	szt.	36
3.	Montaż instalacji zasilającej YDY 5x10	m	84
4.	Montaż wlvz	m	5X50m

6. OPIS TECHNICZNY

6.1 Inwentaryzacja

Istniejący wlv nr 7

Od istn. rozdzielnic modularnej (naściennej) grupowej **OT- 17**, posadowionej w pomieszczeniach piwnicznych budynku PG wyprowadzona jest wewnętrzna linia zasilająca (**wlv**) 4x35 w kierunku na IV kondygnację. Na każdej kondygnacji zainstalowana jest rozdzielnic piętrowa (razem 4 szt.) podłączona do ww wlv

Istniejąca instalacja elektryczna pom. 403

Pomieszczenie 403 posiada istniejącą instalację oświetlenia ogólnego i instalację gniazd wtyczkowych zasilone z rozdzielnic piętrowej na IV kondygnacji

6.2 Opis zastosowanego rozwiązania

6.2.1 Wymiana istn. wlv nr 17

Przy rozdzielnic grupowej OT-17 zainstalować proj. wyłącznik z zabezpieczeniem zwarciovym t **RBK2 400A** (250A)

Od wyłącznika wyprowadzić nową instalację wlv nn 0,4kV **5 x LGY 1x120** poprzez istniejący szacht przeznaczony dla instalacji elektroenergetycznej. W obszarze piwnicy projektowane przewody elektryczne osłonić rurą ochronną **DVR 75**.

Na kondygnacjach I-IV wykonać przełączenia do proj. wlv-tu za pomocą istniejących przewodów do istniejących rozdzielnic piętrowych :**IT-17; IIT-17; IIT-17; IVT-17**.

W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego połączeń należy je wymienić na przewody o przekroju stosownym do istniejącego.

Uwaga: Istniejący szacht energetyczny może być miejscowo zagruzowany. Wymagane jest jego udrożnienie dla przeprowadzenia projektowanego wlv-tu.

6.2.2 Budowa instalacji zasilania gniazd wtyczkowych 230V

1.Zasilanie

Z istn. rozdzielnic piętrowej **IVT-17** wyprowadzić przewód **YDY żo 5x10** w kierunku do pom. 403 Przewód prowadzić w kanale przewodowym KM1 20x17 po ścianie, w rurce ochronnej RL 32 po konstrukcji wzmocniającej sufitu, patrz rys. E-02

W rozdzielnic IVT-17 zainstalować zabezpieczenie zwarciovie proj. obwodu **Bi WTz 40A**

W pomieszczeniu 403, przy wejściu, zamontować rozłącznik **FR303 63A (35A)** w obudowie Nedbox **1x8** z drzwiczkami.

2. Instalacja w pom. 403

Od rozłącznika FR303 poprowadzić linię zasilającą przewodem **YDY żo 5x10** wg rys. E-01. Linię prowadzić w kanałach przewodowych **KM1 20x17** przy podłodze (nad listwa podłogowa). Na trasie linii zasilającej zainstalować rozdzielnice R1-R9, mocowane do ściany. Rozdzielnice R1-R9 wyposażone są w wyłączniki różnicowonadprądowe 16A - wg rys. E-03

3. Wyposażenie Stanowiska laboratoryjnego

W pomieszczeniu 403 zostanie zainstalowanych 36 stanowisk laboratoryjnych (stołów)

Stanowiska 1-3 wyposażać po 1 szt. gniazd wtyczkowych 16A nawierzchniowych, mocowanych do ściany, zasilonych z rozdzielnicy R1.

Stanowiska 4-36 wyposażać po 5 gniazd wtyczkowych 10A (listwa gniazdowa) mocowanych do stołu - patrz p.4.

Gniazda wtyczkowe zasilić przewodem YDY żo 3x2,5; na odcinku od rozdzielnic do stanowisk laboratoryjnych kable osłonic rurą Peszla.

4. Płyta stanowiskowa

Każde stanowisko laboratoryjne (stół) zostanie wyposażone w dodatkową płytę wykonaną z płyty wiórowej 18mm (kolor okleiny- buk jasny) obrzeżowanej (2mm) o wymiarach 1600x550.

Do płyty zostanie zamocowany kanał przewodowy KM1 20x17 o dl. 1600 w celu ułożenia przewodu YDY żo 3x2,5 do projektowanych gniazd stanowiskowych.

Płyta zostanie przykręcona za pomocą wkrętów i kołków plastikowych $\varnothing 8$ do podwójnego blatu każdego stołu- patrz rys. E-05

Po ustawieniu stołów wg rys. E-01, płyty usytuowane "plecami" do siebie należy dodatkowo skrócić dla wzmocnienia konstrukcji.

6.3 Środki dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej PN-92/E-05009/4

Jako środek dodatkowej ochrony od porażenia zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Układ instalacji elektrycznej budynku TN-S.

Przy zwarciu pomiędzy dowolnym przewodem skrajnym a przewodem zerowym PE, powinno występować samoczynne odłączenie zasilania w czasie nie wyższym od:

5,0 s dla wlvz

0,4 s dla urządzeń odbiorczych

Budowa instalacji **elektrycznej** gniazd wtyczkowych 230V i wymiana wlvz w **budynku PG**

Spełnienie powyższych wymagań zrealizowano za pomocą:

-wkładek topikowych zwłocznych

-wyłączników instalacyjnych z członem różnicowoprądowym o prądzie wyłączającym $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ w obwodach projektowanych gniazd wtyczkowych.

6.4 Pomiary

Po wykonaniu instalacji należy wykonać zgodnie z PN-E/04700 następujące badania

-sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz

-pomiar skuteczności zerowania

6.5 Uwagi końcowe

6.5.1 Wykonawcą prac powinna być firma wyspecjalizowana w budowie instalacji elektroenergetycznych

6.5.2 Całość robot wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami

6.5.3 Wszelkie prace podłączeniowe należy tak wykonywać aby zapewnić odbiorcy możliwie nieprzerwane korzystanie z zasilania elektrycznego.

6.5.4 Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej

6.5.5 Po zakończeniu prac przygotować dokumentację powykonawczą, protokoły pomiarów i dokonać odbioru przez przedstawiciela Inwestora.

6.5.7 Ostateczny dobór producentów materiałów i urządzeń niezbędnych do realizacji przedmiotu projektu należy do Inwestora

Budowa instalacji elektrycznej gniazd wtyczkowych 230V i wymiana wlvz w budynku PG

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT OPRACOWANIA:	Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pom.403 oraz wymiana istniejącego wlvz w budynku Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku
LOKALIZACJA:	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej
INWESTOR	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej

Gdańsk. 2011

10.1 OPIS

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. nr 120 „ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z realizacją zadania:

- budowa instalacji elektrycznej 230V 50Hz
- budowa wlvz nn 0,4kV

10.2 ZAKRES ROBOT DO REALIZACJI

- wykonanie wlvz w istniejącym szachcie
- podłączenia rozdzielnic piętrowych do proj. wlvz-tu
- podłączenie proj. wlvz-ty do rozdzielnicy grupowej TO-17
- wykonanie instalacji wewnętrznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V
- pomiary

10.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW MOGĄCYCH STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- linia energetyczna nn 0,4 kV

10.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBOT

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Wysoka	Porażenie prądem 0,4kV	Linia energetyczna	W przypadku uszkodzenia izolacji, prace pod napięciem, pomiary
Średnia	Uszkodzenie ciała	Na trasie linii	Przy montażu przewodu, rozładunku materiałów, pracach monterskich
Średnia	Potrącenie samochodem	Przy jeździ	Podczas prac ziemnych, wykonywania przecisku
Średnia	Upadek z wysokości	Przy montażu	Podczas montażu w rozdzielnicach piętrowych, montażu linii zasilającej

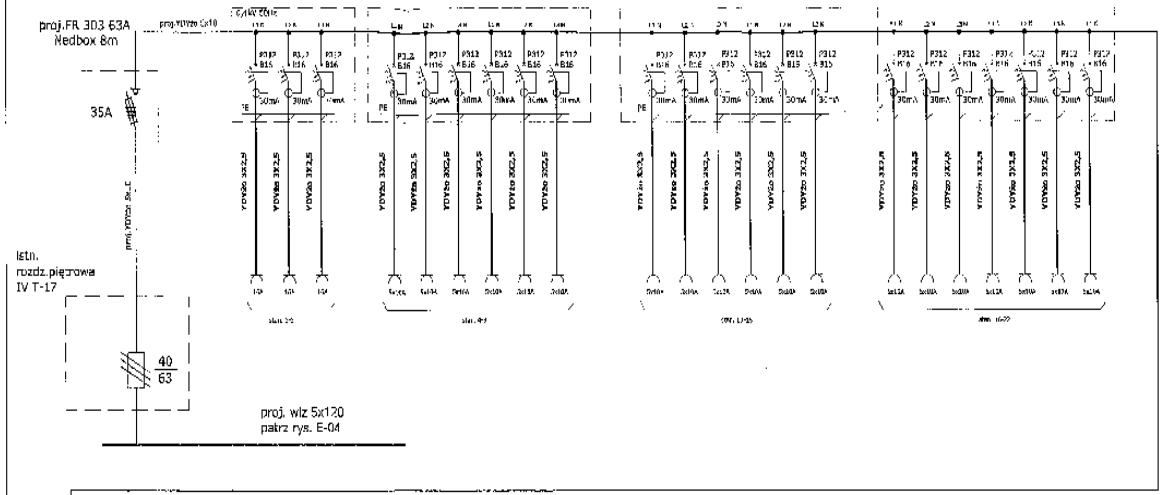
17.5 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE ZAGROŻENIOM W ZWIĄZKU Z WYKONYWANIEM ROBÓT

- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z instrukcją wykonywania prac pod napięciem.
- miejsce wykonywania podłączeń powinno być właściwie oświetlone
- pomiarów elektrycznych powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników
- prace na wysokości wykonywać na drabinach 2-elementowych lub na rusztowaniach drabinowych
- zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas udrażniania szachu instalacyjnego

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z Przedstawicielem Inwestora w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

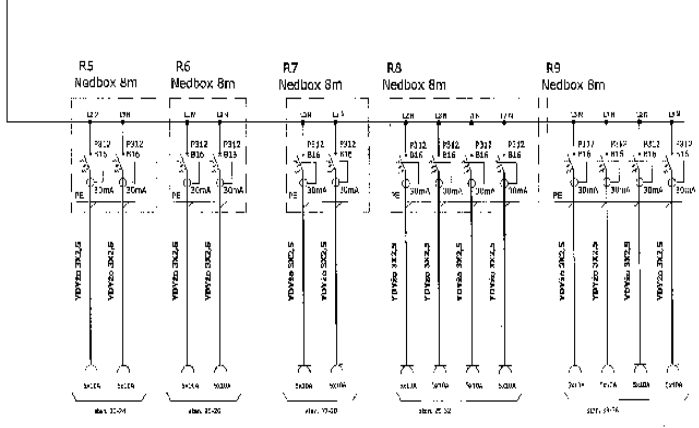
ochrona p.porażeniowa
samoczynne wyłączenie zasilania
układ: TN-S

$P_o = 20,0 \text{ kW}$
 $k_d = 0,7$
 $\cos \phi = 0,94$
 $I_o = 21,5 \text{ A}$



istn.
rozdz. piętrowa
IV T-17

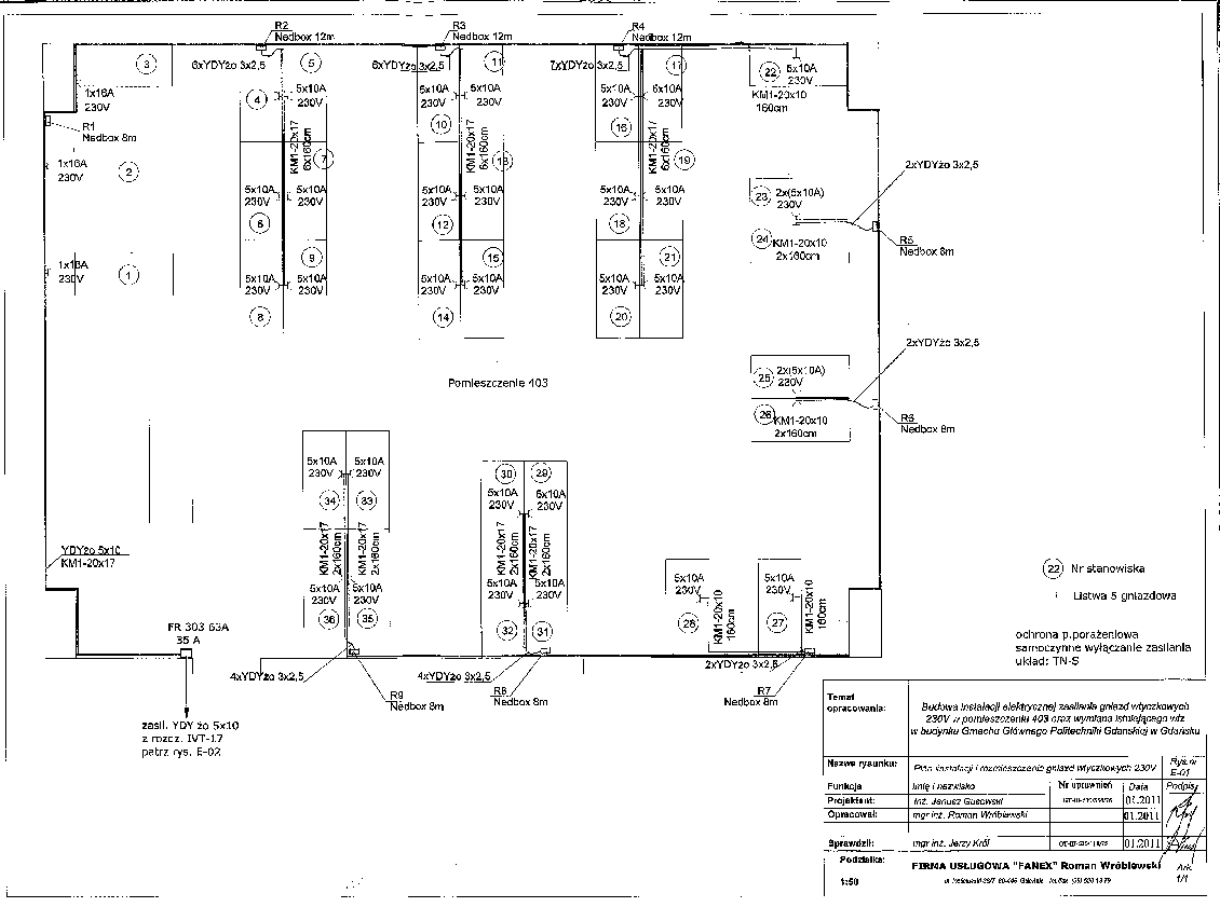
proj. w/z 5x120
patrz rys. E-04



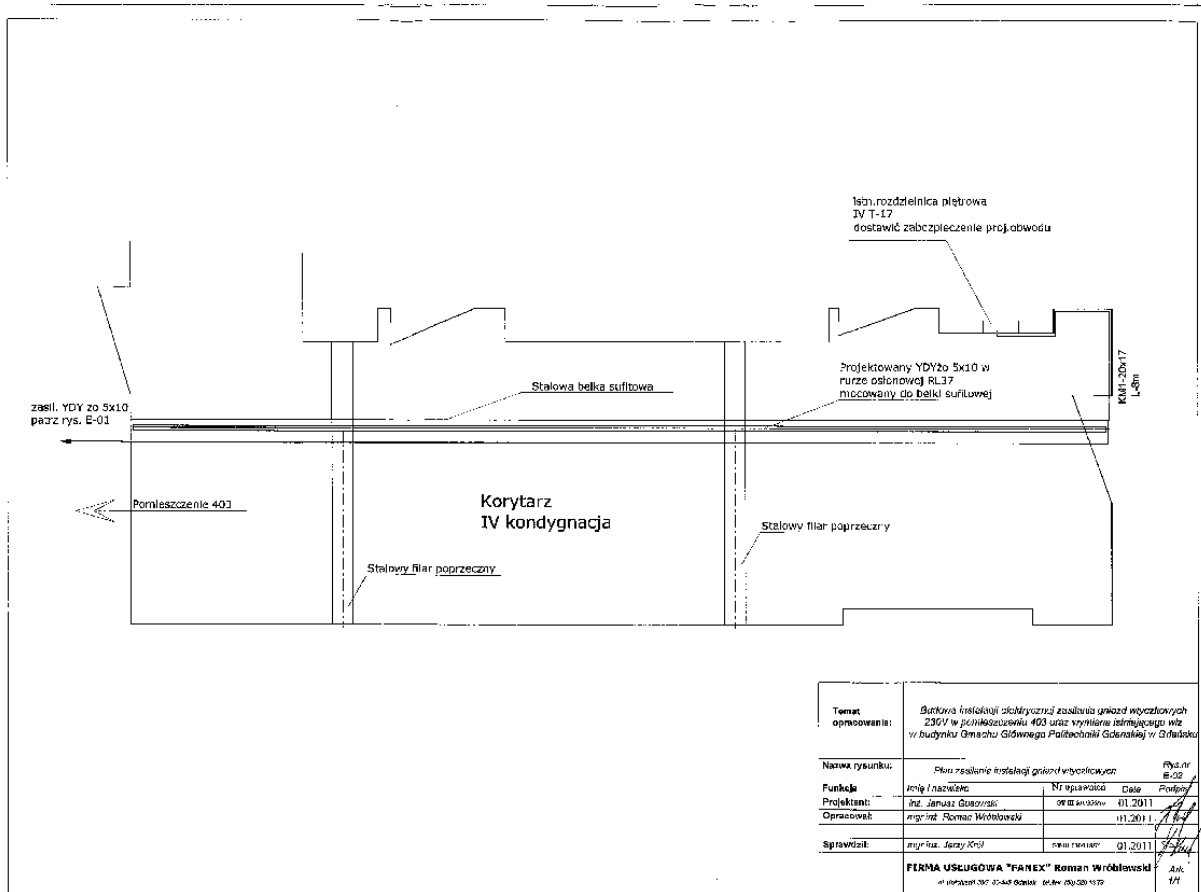
1	rodzina wyłącznika	Nedbox 3x12	3 szt.
4	rodzina tra wyłącznika	Nedbox 1x8	8 szt.
5	Wyłącznik różnicowoprądowy	PS12 B16	3x szt.
2	rodzina prz. tabliczki z drzewkami	Nedbox 1x8	1 szt.
1	rodzina wyłącznika wtyczki	FR 303 63 A	1 szt.
Lp	nazwa	typ	ilość

Temat opracowania: Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniu 403 oraz wyłóżki kabinowej nrz w budynku Głównego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku

Nazwa rysunku:	Schemat instalacji gniazd wtyczkowych 230V	Rys. nr	E-02
Funkcja:	inż. inżynier	Nr uprawnień	01-1000000
Projektant:	mgr inż. Janusz Głusowski	Data:	01.2011
Opracował:	mgr inż. Roman Wróblewski		
Sprawił:	mgr inż. Jerzy Kocił	01.2011	
FIRMA USŁUGOWA "FANEX" Roman Wróblewski		Ad.	
ul. Kłobucka 807 81-44 Gdansk P.O. 10-110-110		1/1	

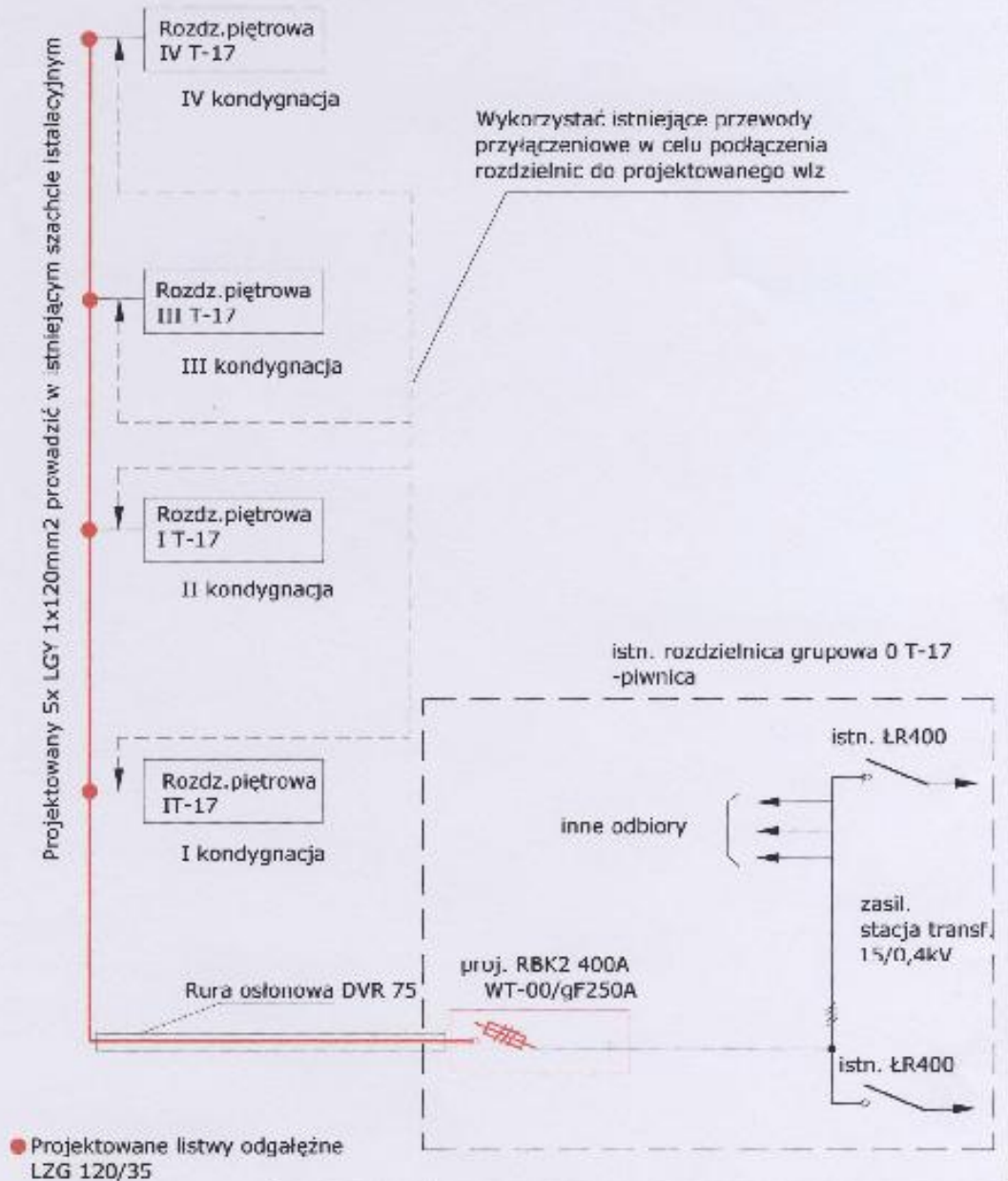


Temat opracowania:	Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniu 403 oraz wyznaczenie instalacyjnego wtyczki w budynku Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku		
Nazwa rysunku:	Plan instalacji i montażu gniazd wtyczkowych 230V	Typ w E-01	
Funkcja:	inż. i nadzorca	Nr stron/stron	Plan/Plan
Projektant:	inż. Janusz Guskowicz	Data	01.2011
Opisownik:	mgr inż. Roman Wróblewski	Data	01.2011
Sprawdził:	mgr inż. Jerzy Kicił	Data	01.2011
Podpisano:	FIRMA USŁUGOWA "FANEK" Roman Wróblewski	Ark.	1/1
1:50	ul. Narutowicza 107 80-446 Gdańsk, tel. 58 523 13 79		

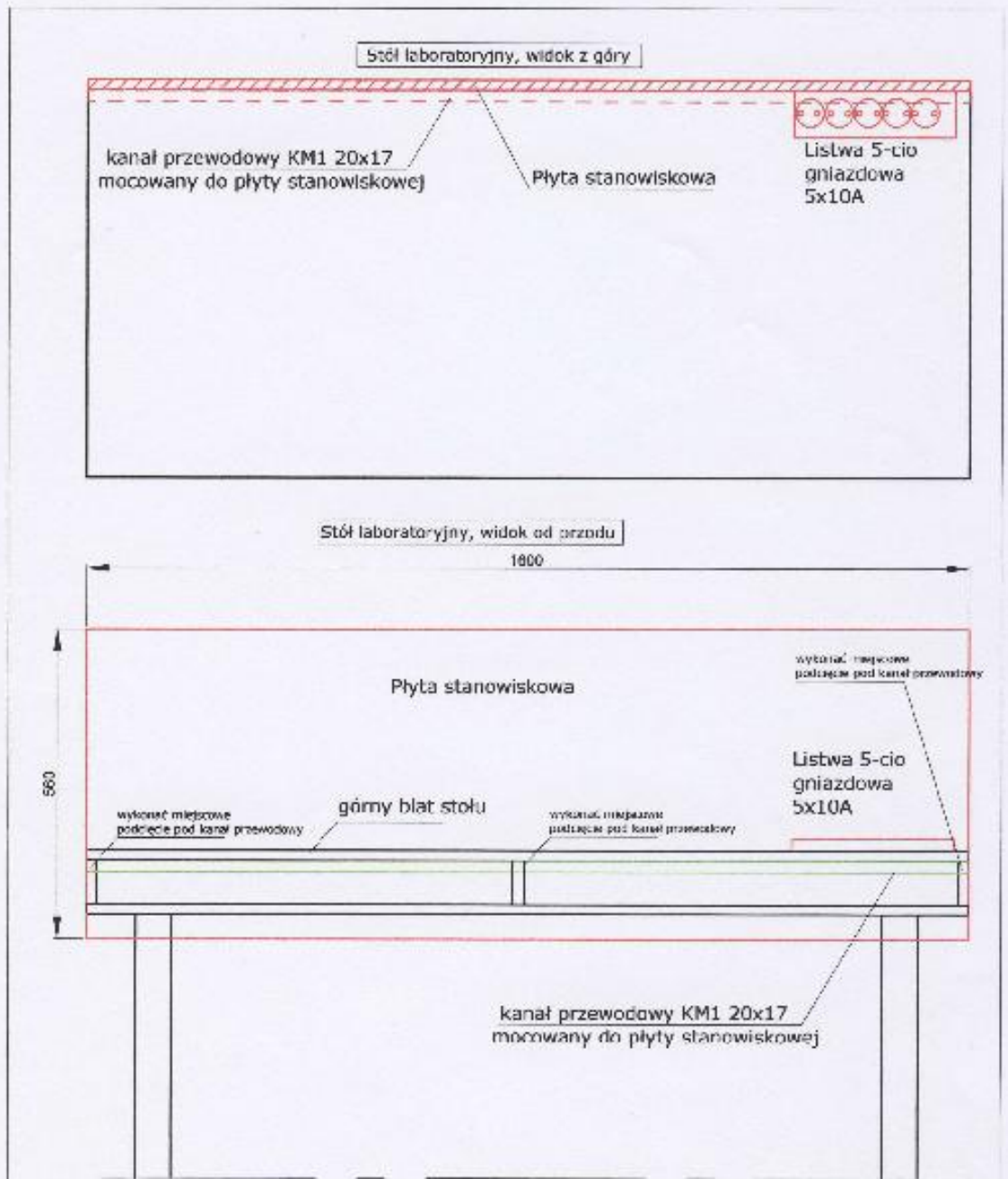


Temat opracowania:	Budowa instalacji elektrycznej zasilania urządzeń wycofanych 230V w pomieszczeniu 403 oraz wykonanie stryżownicy w budynku Gmachu Głównego Państwowej Szkoły w Białymostku		
Nazwa rysunku:	Plan wykonania instalacji górnego wycofania		Rys.nr E-02
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:
Projektant:	Ing. Janusz Górnicki	0933403000	01.2011
Opracował:	mgr inż. Roman Wróblewski		01.2011
Sprawdził:	mgr inż. Janusz Krol	0933403000	01.2011
FIRMA USŁUGOWA "FANEX" Roman Wróblewski			Aut. IH
ul. Wolności 100 25-400 Białymostek tel. 84 240 20 12			

Schemat projektowanego wlvz nr 17



Temat opracowania:	Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniu 403 oraz wymiana istniejącego wlvz w budynku Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku			
Nazwa rysunku:	Schemat wlvz nr 17			Rys. nr E-04
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	inż. Janusz Gusowski	GT-01462023075	01.2011	<i>[Signature]</i>
Opracował:	mgr inż. Roman Wróblewski		01.2011	<i>[Signature]</i>
Sprawił:	mgr inż. Jerzy Król	GT-01462023075	01.2011	<i>[Signature]</i>
Podziałka:	FIRMA USŁUGOWA "FANEX" Roman Wróblewski			Ark. 1/1
1:500	ul. Kołczak 31/7 80-445 Gdańsk tel./fax (58) 220 45 79			



Temat opracowania:	Budowa instalacji elektrycznej zasilania gniazd wtyczkowych 230V w pomieszczeniu 403 oraz wymiana istniejącego wlv w budynku Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej w Gdańsku			
Nazwa rysunku:	Stanowisko laboratoryjne			Rys. nr E-05
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant:	inż. Janusz Gusowski	01-01-59X/5676	01.2011	<i>[Signature]</i>
Opracował:	mgr inż. Roman Wróblewski		01.2011	<i>[Signature]</i>
Sprawił:	mgr inż. Jerzy Król	01-10-132/118-05	01.2011	<i>[Signature]</i>
	FIRMA USŁUGOWA "FANEX" Roman Wróblewski			Ark. 1/1
	ul. Polakow 207, 85-443 Gdańsk tel./fax (58) 550 1375			