

NAZWA INWESTYCJI

**Remont korytarzy Gmachu Głównego
Politechniki Gdańskiej na poziomie „000”.**

INWESTOR

**POLITECHNIKA GDAŃSKA
Ul. G. Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk**

OPRACOWANIE

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

Instalacje elektryczne

PROJEKTANT :

**mgr inż. Grzegorz Woźniak
upr. bud. POM/0015/PWE/04**

SPRAWDZAJĄCY :

**mgr inż. Franciszek Piechocki
upr. bud. 5639/Gd/93**

DATA

LUTY 2010

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1	CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1	Stadium i temat opracowania	3
1.1	Lokalizacja obiektu	3
1.2	Zakres opracowania	3
1.3	Podstawa opracowania	3
2	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN ISTNIEJĄCY	4
3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN PROJEKTOWANY	4
3.1	Układ zasilania	4
3.2	Wewnętrzne linie zasilające	4
3.3	Rozdzielnice odbiorcze	4
3.4	Instalacja oświetlenia podstawowego	4
3.5	Instalacja oświetlenia architektonicznego	5
3.6	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	5
3.7	Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia	5
3.8	Instalacja ogrzewania podłogowego	6
3.9	Instalacja automatycznego otwarcia drzwi	6
3.10	Instalacje siłowe i technologiczne	6
3.11	Instalacja systemu sygnalizacji pożaru	6
3.12	Ochrona przeciwporażeniowa	6
3.13	Ochrona przeciwprzepięciowa	7
4	ZALECENIA INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE	7
5	INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ZDROWIA	7
6	UWAGI KOŃCOWE	7
7	OBLICZENIA	
7.1	Sprawdzenie skuteczności ochrony od porażenia	Tabela 1.
7.2	Sprawdzenie przewodów i zabezpieczeń wg PN-IEC 60364-5-523	Tabela 2.
7.3	Obliczenia natężenia oświetlenia	Tabela 3.
8	RYСУNKI	
Nr E-01	Rzut piwnic – plan instalacji oświetlenia awaryjnego	
Nr E-02	Rzut przyziemia – plan instalacji elektrycznych	
Nr E-03	Schemat strukturalny zasilania	
Nr E-04	Schemat instalacji centralnej baterii oświetlenia awaryjnego CB01	
Nr E-05	Schemat instalacji centralnej baterii oświetlenia awaryjnego CB02	
Nr E-06	Schemat rozdzielnicy T01	
Nr E-07	Schemat rozdzielnicy T02	
Nr E-08	Schemat rozdzielnicy T03	
Nr E-09	Schemat rozdzielnicy sterowania oświetleniem TOS.	
Nr E-10	Rzut przyziemia – plan okablowania instalacji SAP	

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Stadium i temat opracowania

Projekt wykonawczy remontu korytarzy Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej na poziomie przyziemia w zakresie instalacji elektrycznych.

1.1 Lokalizacja obiektu

Budynek Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej znajduje się w Gdańsku, przy ul. Narutowicza.

1.2 Zakres opracowania

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia awaryjnego,
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację oświetlenia architektonicznego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację odbiorów siłowych,
- instalację zasilania ogrzewania podłogowego,
- instalację zasilania siłowników drzwiowych,
- instalację sterowania oświetleniem,
- instalację sieci bezprzewodowej wifi,
- ochronę od porażenia prądem elektrycznym.

1.3 Podstawa opracowania

- Zawarta umowa,
- Opracowania branży: architektura,
- zasady projektowania elektrycznych sieci zasilających: PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami; Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; Prawo Budowlane z dnia 16.04.2004r.; PN-IEC 61024-1:2001 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne”; PN-86/E-5003.01, 03 i 04 „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”; PN-IEC-664-1:1998 „Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania”; PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjno linie kablowe. Projektowanie i budowa”;
- Dokumenty techniczne, cenniki i katalogi producentów urządzeń proponowanych w niniejszym opracowaniu.

2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN ISTNIEJĄCY

Budynek wyposażony jest w wiele instalacji elektrycznych – gniazd wtykowych, oświetleniowych, technologicznych, siłowych. W zakresie objętym przedmiotem opracowania znajdują się oprawy zwieszane (żyrandole) zasilane z obwodów oświetlenia ogólnego. Instalacja oświetlenia awaryjnego zasilana jest napięciem stałym z centralnego prostownika PG, ale jest niesprawna i nie odpowiada aktualnym wymogom norm i przepisów. Drogi ewakuacyjne (korytarze) nie posiadają oświetlenia ewakuacyjnego. Instalacje elektryczne ogólnie są mocno wyeksploatowane i kwalifikują się do remontu – wymiany na nowe.

3 INSTALACJE ELEKTRYCZNE – STAN PROJEKTOWANY

3.1 Układ zasilania

Na poziomie przyziemia projektuje się budowę trzech tablic (TO1, TO2, TO3) obok rozdzielnic istniejących, z założeniem docelowego sukcesywnego przekładania innych remontowanych obwodów do rozdzielnic projektowanych. Każda z zaprojektowanych rozdzielnic zasilana będzie nowoprojektowaną wewnętrzną linią zasilającą z odpowiednich istn. rozdzielnic żeliwnych zlokalizowanych na poziomie piwnic Gmachu Głównego. Rozdzielnice OT zasilane są magistralnie ze stacji transformatorowej, również zlokalizowanej w piwnicach Gmachu Głównego. Na podstawie uzyskanych informacji, istnieje wystarczająca rezerwa mocy na projektowane włączenie remontowanych tablic.

3.2 Wewnętrzne linie zasilające

Celem zasilania projektowanych rozdzielnic TO1, TO2, TO3 zaprojektowano budowę nowych wewnętrznych linii zasilających. W tym celu należy rozbudować istn. rozdzielnice OT o pola rozłączników bezpiecznikowych, z których należy wybudować linie kable – YKY 5x35mm² do poszczególnych projektowanych rozdzielnic. Dobrany przekrój zakłada docelowe wykorzystanie projektowanych wlv także do zasilania innych rozdzielnic – stąd tak duży przekrój.

3.3 Rozdzielnice odbiorcze

Zainstalowane zostaną rozdzielnice w wykonaniu wnękowym w obudowie metalowej (wszystkie rozdzielnice zostaną wyposażone w aparaturę modułową). Wszystkie rozdzielnice powinny posiadać co najmniej 30% miejsca na przyszłą rozbudowę zabezpieczeń i wyposażenia elektroinstalacyjnego. Każda z projektowanych rozdzielnic wyposażona będzie w ochronniki przeciwprzepięciowe o parametrach ochronnych dobranych odpowiednio do odporności przepięciowej zasilanych odbiorników. Obwody odbiorcze rozdzielnic strefowych będą zabezpieczone za pomocą wyłączników nadmiarowoprądowych i różnicowoprądowych. Obwody oświetleniowe wyposażone będą w przekaźniki bistabilne z sygnalizacją stanu, dzięki czemu możliwe będzie centralne sterowanie pracą oświetlenia wraz z sygnalizacją stanu pracy poszczególnych obwodów oświetleniowych – z projektowanej tablicy TOS.

3.4 Instalacja oświetlenia podstawowego

W projektowanych oprawach oświetleniowych należy instalować źródła światła o barwie 4000K. Wskaźnik oddawania barw nie mniejszy niż Ra=80.

Uzgodnić typu stosowanych opraw, przed ich zakupem, z projektantem.

Instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową z zastosowaniem przewodów kabełkowych typu YDYpżo 3/4 x 1,5 mm² o izolacji 750V.

3.5 Instalacja oświetlenia architektonicznego

Zaprojektowano osiem kinkietów naściennych do ekspozycji zabytkowych elementów architektonicznych. Celem oświetlenia gablot wystawienniczych - ekspozycyjnych zaplanowano zainstalowanie lokalnych opraw wyposażonych w źródła światła LED – w kolorze białym. Poszczególne oprawy zostały pogrupowane w grupy, tak by umożliwić indywidualne sterowanie pracą poszczególnych grup. Sterowanie oświetleniem gablot indywidualne, z wykorzystaniem projektowanych łączników wewnątrz wnęk na gabloty.

3.6 Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Dla korytarzy objętych przedmiotem opracowania projektuje się instalację oświetlenia awaryjnego z wykorzystaniem układów centralnej baterii oświetlenia awaryjnego. Planuje się zastosowanie dwóch szaf oświetlenia awaryjnego o mocy 2,5kW każda – z myślą o sukcesywnej rozbudowie projektowanego systemu o inne części budynku. Szafy projektuje się na poziomie piwnic Gmachu Głównego. Przewidziano rezerwę mocy jak i obwodów odpływowych każdej z szaf, tak aby umożliwić Inwestorowi sukcesywne włączanie poszczególnych opraw oświetleniowych w innych częściach jak i kondygnacjach Gmachu Głównego Politechniki Gdańskiej. Zasilanie szaf centralnej baterii należy wykonać z odpływów rozdzielnicy głównej RGnn, poprzez nowoprojektowane linie kablowe kablami YKY 5x16. Kable ułożyć na projektowanych korytach elektroinstalacyjnych, zgodnie z rys. E-01.

Każdą z szaf centralnej baterii należy wyposażać min. w;

- zespół akumulatorów 28Ah 18 bloków 12V,
- kontroler systemu (1szt),
- konwerter DC/DC.2 (1szt),
- sterownik ładowania LT.1 2,5A (1 szt.)
- moduł SKU CG-S4x1,5A (3 szt.),

Czas pracy awaryjnej każdej z szaf wynosi 1h. Od szaf centralnej baterii (CB-01, CB-02) należy wyprowadzić po dwa obwody zasilania opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego. Obwody te wykonać p/t z wykorzystaniem przewodów NHXH 3x1,5 mm² FE180/E90. Stosować puszki łączeniowe w standardzie E90. Zespół centralnej baterii (CB-01) oraz (CB-02) należy obudować płytami g-k z drzwiczkami w klasie EI60. Zapewnić wentylację tak wykonanych obudów, stosując przepustnice wyposażone w odpowiednie układy bezpieczeństwa.

W projektowanej rozdzielni TO1 oraz TO2 należy zainstalować po jednym module DLS/3PH. Moduły te połączyć z odpowiednim zespołem CB z wykorzystaniem przewodu komunikacyjnego JY(ST)Y 2x2x0,8 mm². Stosowne oprawy, zgodnie z rys. E-02 należy wyposażać w moduły kontrolne typu 2L-CG-S lub dla niektórych opraw moduły V-CG-SK.

Dla wskazania kierunku ewakuacji zastosowano oprawy oświetlenia kierunkowego zasilane również z układów centralnej baterii, zapewniające okres świecenia przez 1 godzinę. Kierunki ewakuacji należy oznaczyć piktogramami.

Oprawy oświetleniowe dwufunkcyjne (oświetlenia podstawowego i awaryjnego) należy dyskretnie oznaczyć, w sposób umożliwiający ich identyfikację w czasie czynności serwisowych.

3.7 Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYpżo 3x2,5 mm². Przewody należy układać p/t. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,25 m. Dla potrzeb podłączenia proj. monitorów LCD 58'', nad wejściami do poz. 000 z hallu głównego zainstalować gniazda wtyczkowe (2 szt.). Montaż gniazd wykonać pod nadzorem konserwatorskim i przy udziale projektanta. Do gniazd podłączyć monitory LCD''. Przewody wizyjne i sterujące do monitorów wyprowadzić w rurach z pom. portierni w hallu głównym GG.

3.8 Instalacja ogrzewania podłogowego

Dla części szatni zaprojektowano elektryczne ogrzewanie podłogowe. W tym celu w posadzce należy ułożyć maty grzejne – typu DEVI DTIF-150 o mocy P=1800W (2 szt.) oraz 1 szt. maty P=150W. Maty grzewcze zasilic z projektowanej rozdzielnicy T03. Sterowanie ogrzewaniem wykonać z wykorzystaniem termostatów z czujnikiem powietrznym i podłogowym temperatury. Termostaty zamontować w pom. szatni, na wysokości h=1,5m od podłogi.

3.9 Instalacja automatycznego otwarcia drzwi

W „prawym” korytarzu projektuje się wyposażenie drzwi w siłownik przystosowany do drzwi dwuskrzydłowych. Sterowanie pracą siłownika odbywać się będzie poprzez parę przycisków. Siłownik należy bezwzględnie wyposażyć w sensory bezpieczeństwa (4 szt.). Zasilanie siłownika z projektowanej tablicy TO3 przewodem YDYp 3x2,5 mm².

3.10 Instalacje siłowe i technologiczne

W ramach remontu projektuje się wykonanie następujących instalacji siłowych:

- zasilanie rozdzielnicy centralnej baterii oświetlenia awaryjnego CB01,
- zasilanie rozdzielnicy centralnej baterii oświetlenia awaryjnego CB02,
- zasilanie projektowanej rozdzielnicy oświetlenia korytarza T01,
- zasilanie projektowanej rozdzielnicy oświetlenia korytarza T02,
- zasilanie projektowanej rozdzielnicy oświetlenia korytarza T03.

3.11 Instalacja systemu sygnalizacji pożaru

W ramach remontu należy wybudować instalację okablowania systemu sygnalizacji pożaru. W tym celu należy wykonać bruzdy, w których ułożyć rury elektroinstalacyjne. W rurach ułożyć przewód YnTKSYekw 1x2x0.8. Końce przewodów (z zapasami i bez ich przecinania) doprowadzić do puszek instalowanych w miejscu potencjalnych detektorów. Umożliwi to w przyszłości budowę systemu SAP bez konieczności wykonywania ponownego bruzdowania korytarza.

3.12 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać w oparciu o warunki techniczne zawarte w normie PN-IEC 60364 dotyczące ochrony do 1kV.

W naszym przypadku ochronę przy dotyku pośrednim w instalacji elektrycznej wykonać poprzez samoczynne wyłączanie napięcia w układzie sieciowym TN-S, dodatkowo dla obwodów gniazd wtyczkowych zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym 30mA jako uzupełniający środek ochrony.

Ochrona obwodów oświetleniowych zasilanych z centralnej baterii wykonana będzie w układzie sieciowym IT.

Szyny i przewody ochronne na całej długości lub ich końcówki należy oznakować poprzez pomalowanie w barwy żółto – zielone (o ile nie są oznakowane fabrycznie). Przewód zerowy oznaczyć kolorem niebieskim. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary ochronne skuteczności zastosowanej ochrony. Instalować rozdzielnicę z wydzielonymi zaciskami „N” i „PE”.

3.13 Ochrona przeciwprzepięciowa

Budynek posiada instalację odgromową. Sieci wykonane są w układzie TN-C oraz TN-C-S. Zgodnie z PN-IEC-60364-4-443 projektuje się ochronę od przepięć. W tym celu w każdej z projektowanych tablic rozdzielczych ochronnik przepięciowy typu C, przystosowany do pracy w układzie sieciowym TN-S. Dodatkowo, każde z urządzeń elektronicznych takich jak komputery, monitory, faksy, kserokopiarki należy zasilać poprzez indywidualne ochronniki przepięciowe typu D (np. stosując listwy zasilające z filtrem i ochronnikiem).

4 ZALECENIA INSTALACYJNE I EKSPLOATACYJNE

- przewody układać staranie aby nie naruszyć izolacji,
- kable prowadzić jak na planach, zachowując jednocześnie koordynację z innymi sieciami,
- metalowe części szaf i skrzynek połączyć z systemem połączeń wyrównawczych - uziomem technologicznym przy zachowaniu wymogów normy PN-IEC 60364,
- całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych” cz. V oraz Polską Normą.

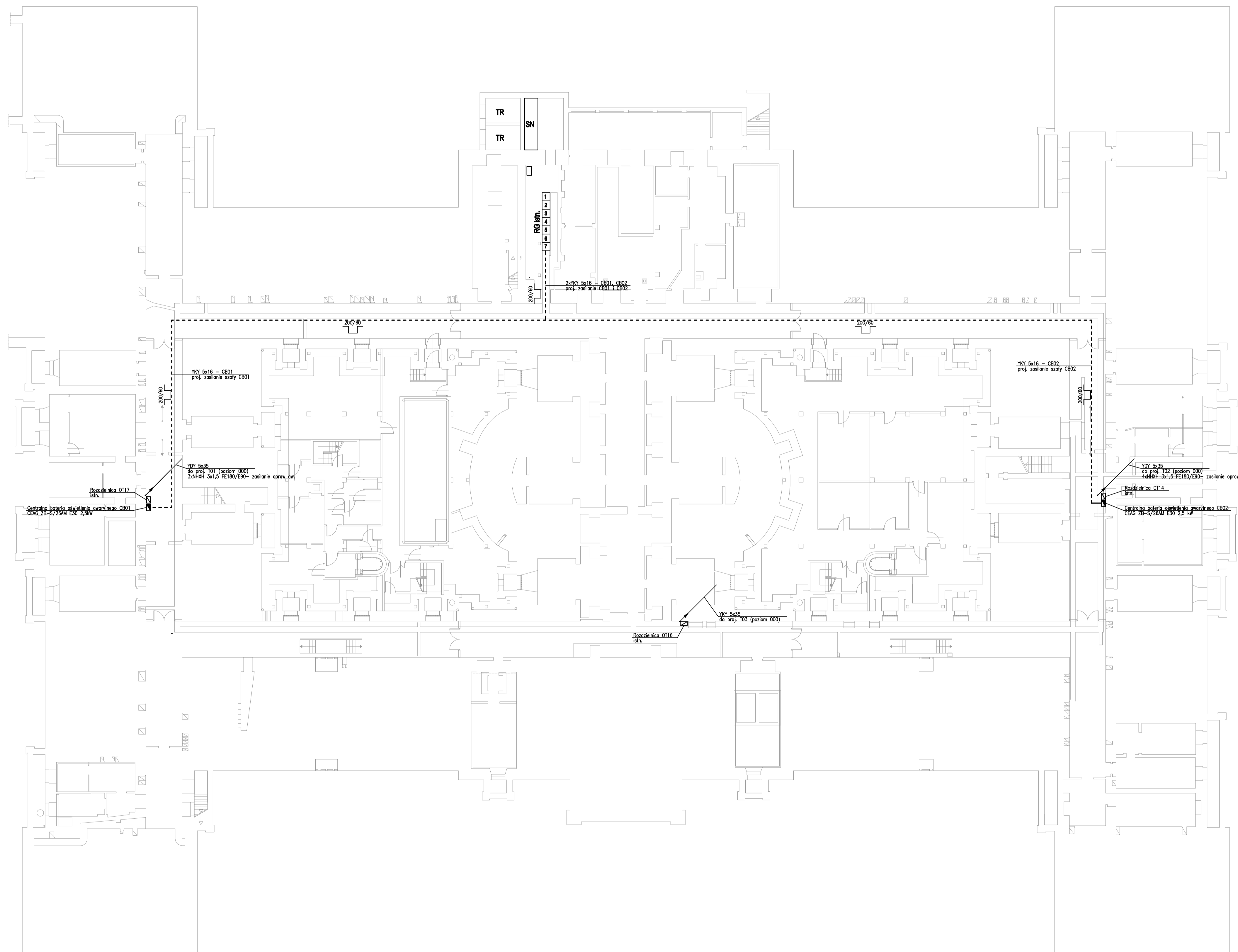
5 INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA PRACY I OCHRONY ZDROWIA

Z uwagi na fakt, że przy wykonywaniu niektórych prac może zaistnieć konieczność wykonywania prac na elementach sieci/instalacji podłączonych do napięcia, a także uwzględniając niebezpieczeństwa, które są związane z instalacją i eksploatacją linii i instalacji elektroenergetycznych, zobowiązuje się wykonawcę do ścisłego przestrzegania norm, rozporządzeń oraz przepisów BHP dotyczących wszystkich przewidzianych projektem rozwiązań jak również stosowania materiałów i urządzeń posiadających odpowiednie atesty.

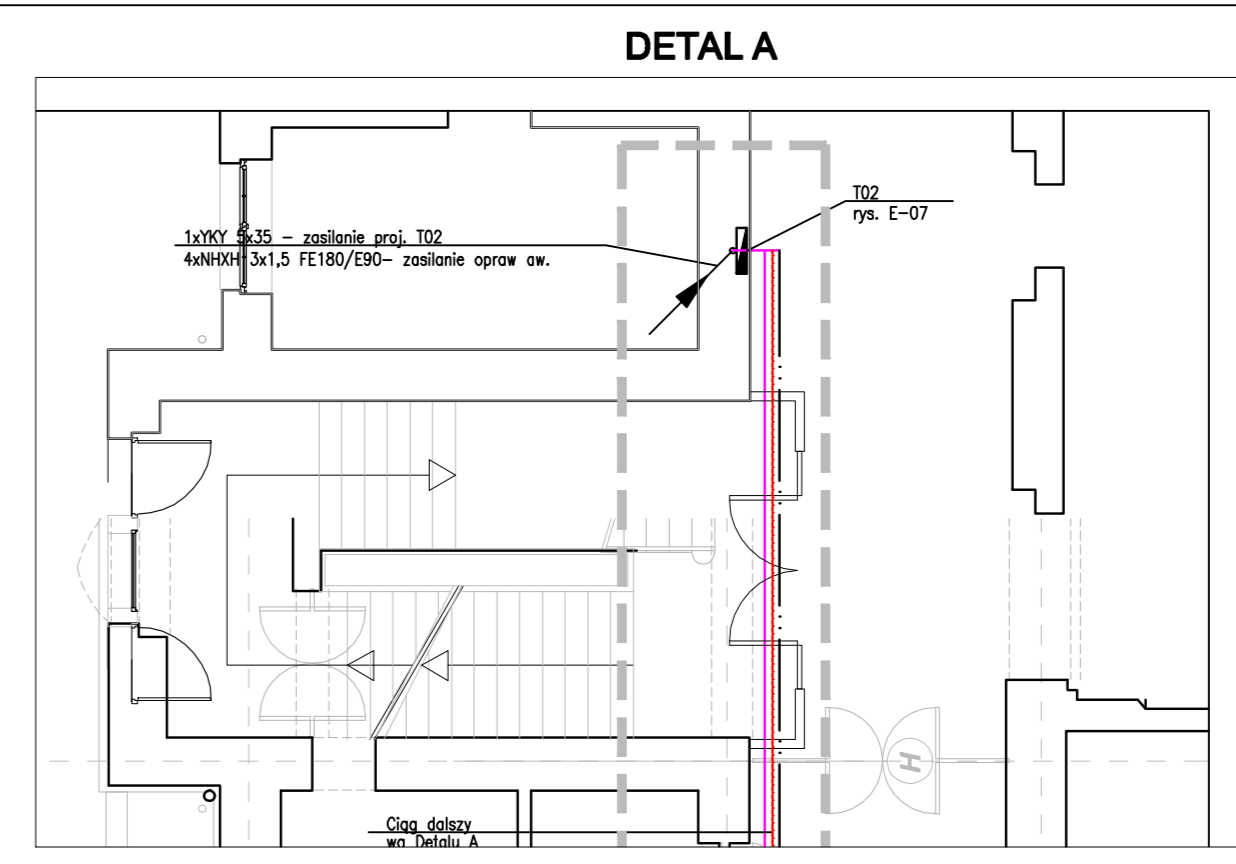
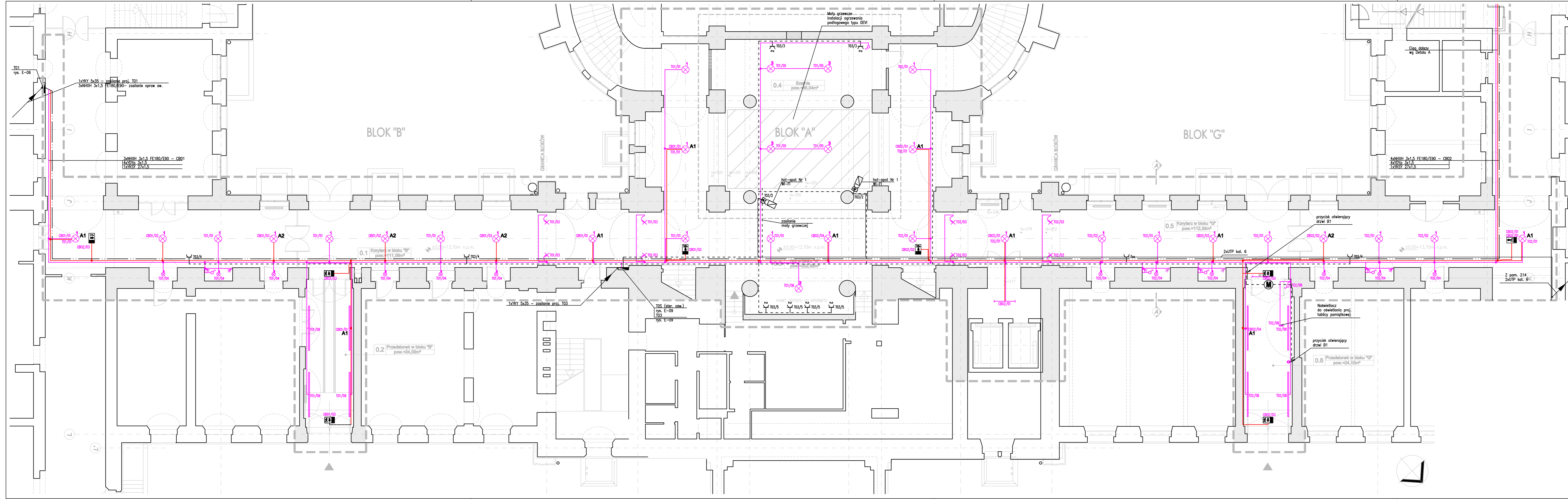
6 UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać według niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne, a także zgodnie z Polską Normą.

Po wykonaniu robót montażowych należy przeprowadzić pomiary skuteczności ochrony od porażeń, oporności uziemień i sporządzić protokoły z w/w pomiarów.



NAZWA MIENISTWA:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	
POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-802 GDAŃSK	
STADIUM:	
PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	
ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPIS:
Autor: mgr inż. Grzegorz Wobniak upr. PGM/0015/PWDE/D4	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5439/Od/93	
NAZWA RYSUNKU:	
RZUT PIWNIC PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	
DATA:	SKALA:
LUTY 2010	1:200
	NR RYSU:
	E-01



Uwagi:

1. Wypusty do wyłączników oświetleniowych prowadzić w odległości 10–15cm od ościeżnicy.
2. Instalację oświetleniową wykonać z zastosowaniem puszek rozgałęźnych.
3. Gniazda wtyczkowe montować na wysokości 0,25m od podłogi a łączniki na wysokości 1,4m.
4. Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodami YDyp 3/4 x1,5 mm2 750V p/t.
5. Instalację oświetlenia awaryjnego wykonać przewodami NXXH 3x1,5 FE180/E90 750V p/t. Stosować puski w wykonaniu E90.
6. Osprzęt instalacyjny sąsiadujący ze sobą montować z wykorzystaniem ramek wielokrotnych.
7. Osprzęt stosować w kolorze RAL 9001 cremeweiss.
8. Siłownik drzwiowy instalować wraz z sensorami bezpieczeństwa (4 szt.) i przyciskami (2 szt.).

OZNACZENIA I SYMBOLE

- C Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, pojedyncze
- Fz Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, podwójne
- Fz Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, komputerowe, podwójne
- Fz Gniazdo wtyczkowe 2P+Z, IP44
- Łącznik klawiszowy chwilowy (dzwonykowy)
- Łącznik klawiszowy jednobiegunowy
- Łącznik klawiszowy jednobiegunowy, IP44
- Łącznik klawiszowy świecznikowy
- Łącznik klawiszowy schodowy
- ⊗ Oprawa typ 1
- ⊗ Oprawa typ 2
- ⊗ Oprawa typ 3
- ⊗ Oprawa typu kinkiet ścienny
- ⊗ Oprawa typu 4
- ⊗ Oprawa typu 5
- Puszka łączeniowa
- Ⓜ Siłownik drzwiowy typu dwuskrzydłowego
- A1 Oprawa z modulem adresowym typ 1
- A2 Oprawa z modulem adresowym typ 2
- Puszka łączeniowa E90

NAZWA PRACOWNI:		REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000
INWESTOR:		POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK
STADIUM:		PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:		ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		POPRZ.
Autor:		mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04
Sprawdzający:		mgr inż. Franciszek Plechocki upr. 5639/Gd/93
NAZWA RYSUNKU:		RZUT POZIOMY '000' PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH
DATA:	SKALA:	NR RYS.:
LUTY 2010	1:100	E-02

PODDASZE

PIĘTRO 3

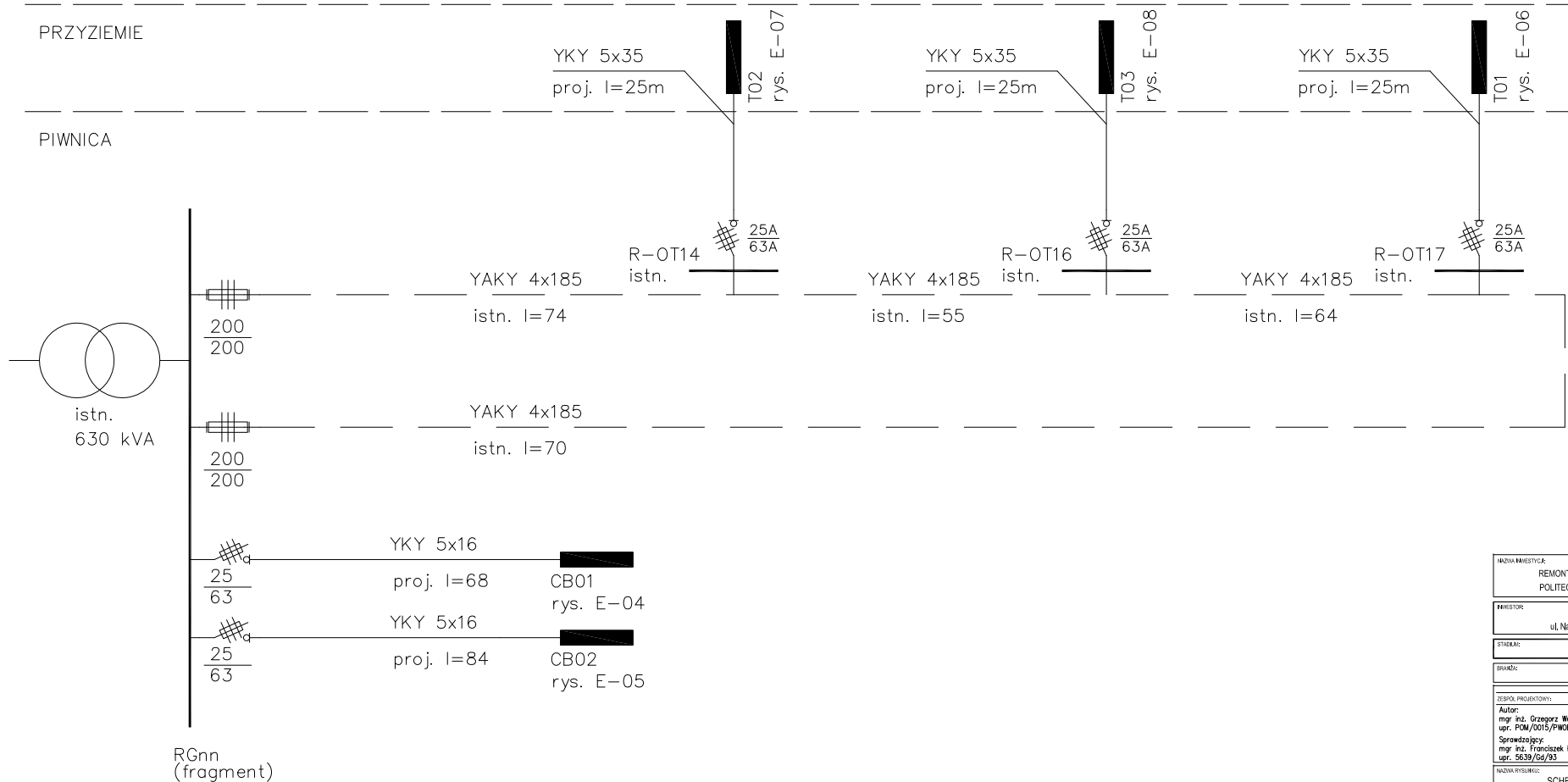
PIĘTRO 2

PIĘTRO 1

PARTER

PRZYZIEMIE

PIWNICA

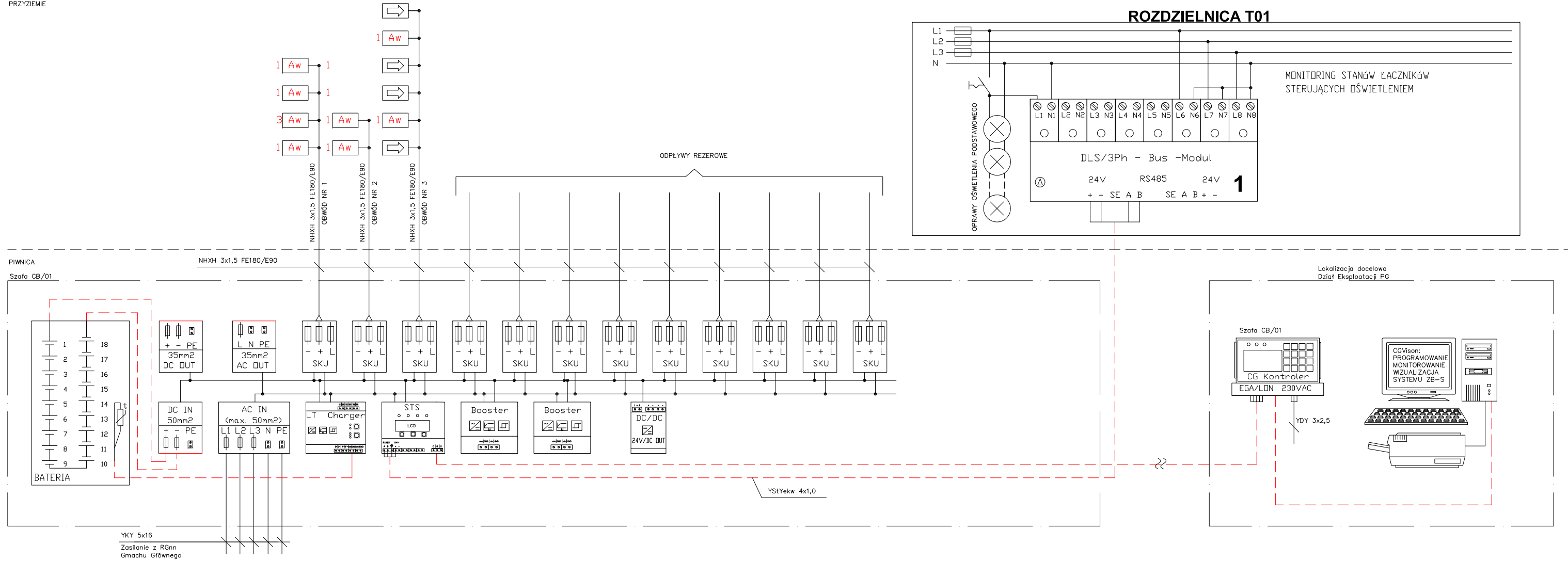


NAZWA INWESTYCJA: REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR: POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDANSK	
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY	
SPECJAŁ: ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPIS:
Autor: mgr inż. Grzegorz Wóznik upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/Cd/93	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA	
DATA: LUTY 2010	NR RYSU: E-03

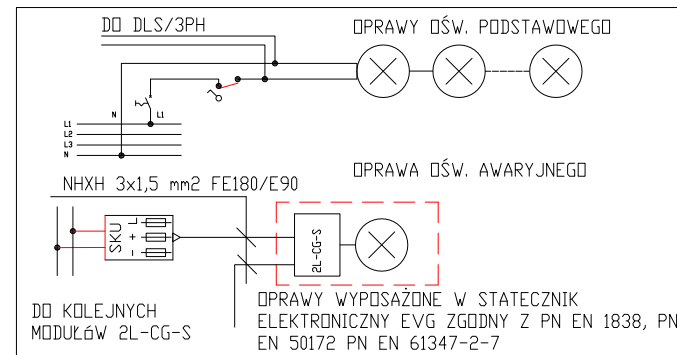
OZNACZENIA:

- 1 Aw Regent Lighting AURA 4x24W, zwieszana, awaryjnie 2x24w + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- 2 Aw Regent Lighting AURA 4x24W nasufitowa, awaryjnie 2x24w + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- 3 Aw ES-SYSTEM, System 4000 2xT5 28W, awaryjnie 1x28W + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- OPRAWA KIERUNKOWA ŚWETŁÓWKA 1*8W (oprawa z zapłonem elektronicznym)

PRZYZIEMIE



SCHEMAT PODŁĄCZENIA LAMPOWEGO MODUŁU ADRESOWEGO 2L-CG-S



Uwagi:

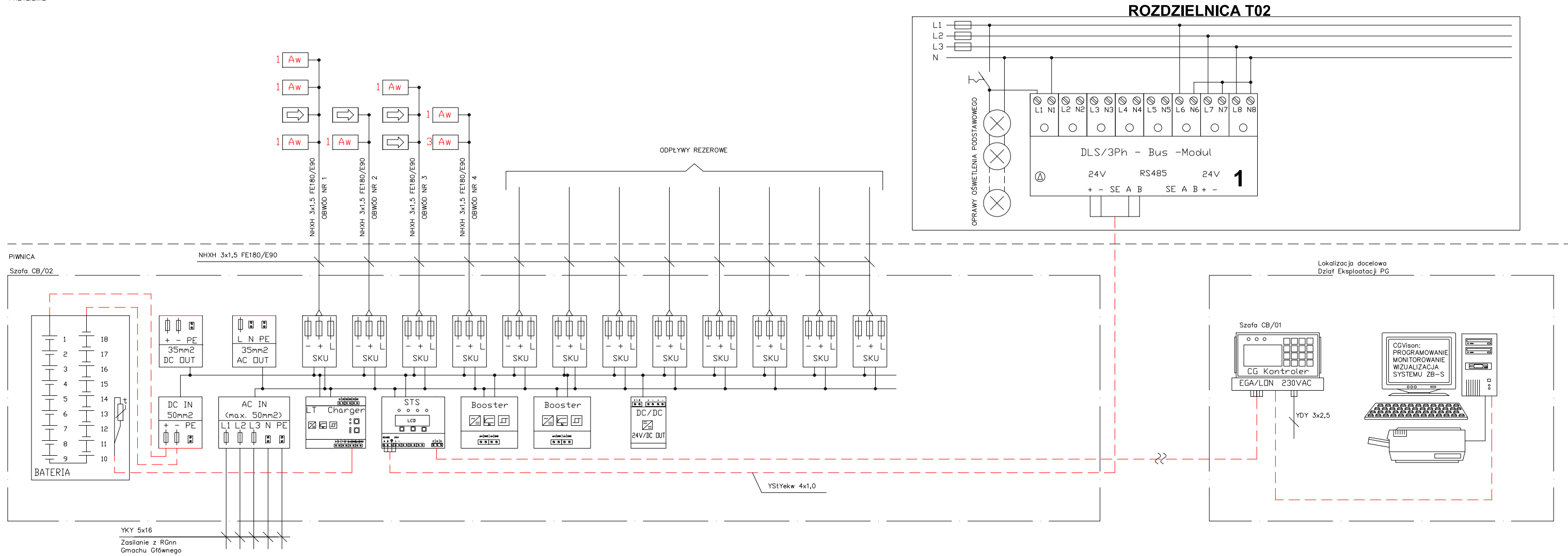
1. Zastosowano system zasilania centralnego oświetlenia awaryjnego firmy CEAG z monitoringiem opraw.
2. Wszystkie oprawy należy wyposażyć w moduł adresowy 2L-CG-S lub V-CG-SK (max. 20 szt./obwód.)
3. Informacje z łączników oświetleniowych doprowadzić do modułu DLS/3PH.
4. Instalacja zasilania awaryjnego – układ sieci IT (z baterii).
5. Obwody oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem NHXH 3x1,5 FE180/E90.
6. Zastosować baterię bezobsługową o żywotności 10 lat (18 bloków 12V).

NAZWA INWESTYCJI:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	
POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK	
STADIUM:	
PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	
ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODMIĘ:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PW0E/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/Gd/93	
NAZWA RYSUNKU:	
SYSTEM ZASILANIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO CB01 SCHEMAT IDEOWY	
DATA:	NR RYS.:
LUTY 2010	- E-04

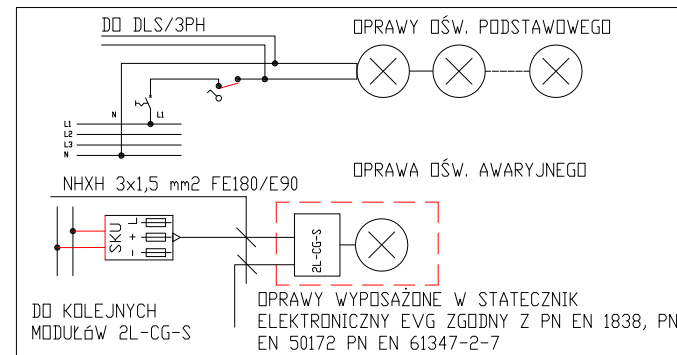
OZNACZENIA:

- 1 Aw Regent Lighting AURA 4x24W, zwieszana, awaryjnie 2x24w + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- 2 Aw Regent Lighting AURA 4x24W nasufitowa, awaryjnie 2x24w + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- 3 Aw ES-SYSTEM, System 4000 2xT5 28W, awaryjnie 1x28W + moduł 2L-CG-S/ V-CG-SK
- OPRAWA KIERUNKOWA ŚWETŁÓWKA 1*8W (oprawa z zapłonem elektronicznym)

PRZYZIEMIE



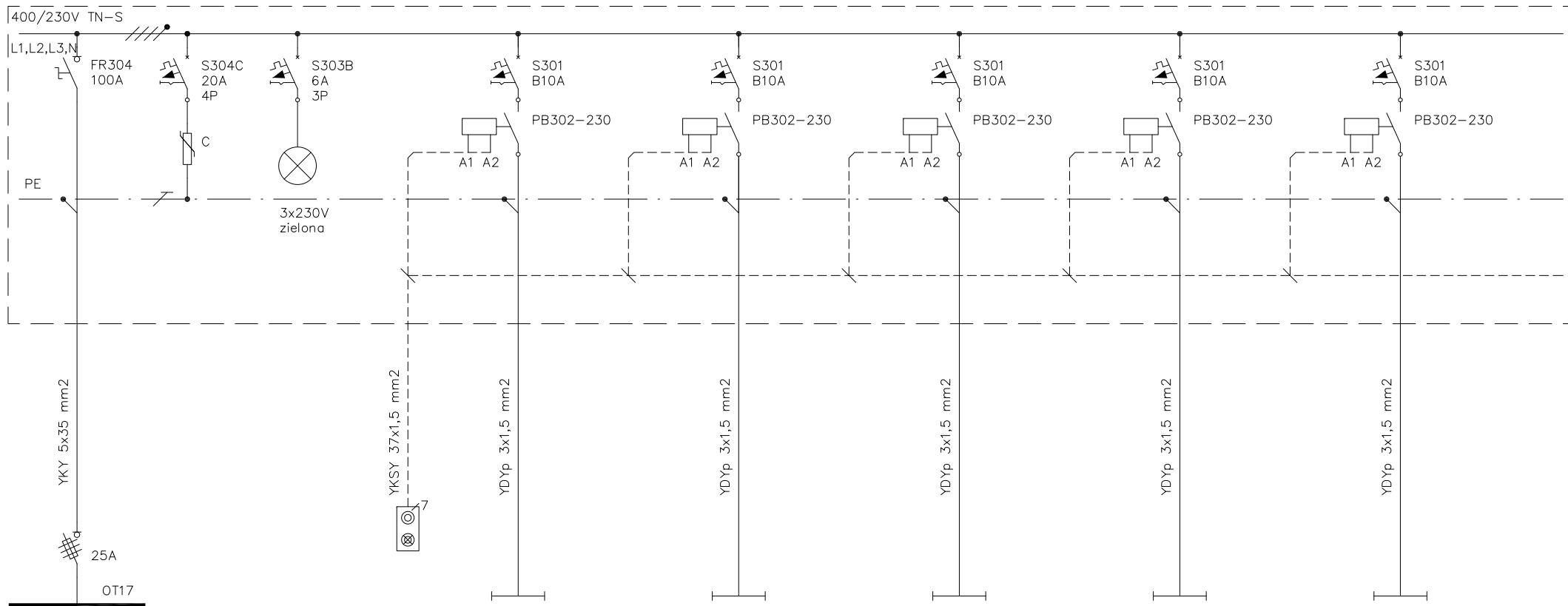
SCHEMAT PODŁĄCZENIA LAMPOWEGO MODUŁU ADRESOWEGO 2L-CG-S



Uwagi:

1. Zastosowano system zasilania centralnego oświetlenia awaryjnego firmy CEAG z monitoringiem opraw.
2. Wszystkie oprawy należy wyposażyć w moduł adresowy 2L-CG-S lub V-CG-SK (max. 20 szt./obwód.)
3. Informacje z łączników oświetleniowych doprowadzić do modułu DLS/3PH.
4. Instalacja zasilania awaryjnego – układ sieci IT (z baterii).
5. Obwody oświetlenia awaryjnego wykonać przewodem NHHX 3x1,5 FE180/E90.
6. Zastosować baterię bezobsługową o żywotności 10 lat (18 bloków 12V).

NAZWA INWESTYCJI:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	
POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK	
STADIUM:	
PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	
ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODMIĘ:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PW0E/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/Gd/93	
NAZWA RYSUNKU:	
SYSTEM ZASILANIA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO CB02 SCHEMAT IDEOWY	
DATA:	NR RYS.:
LUTY 2010	E-05

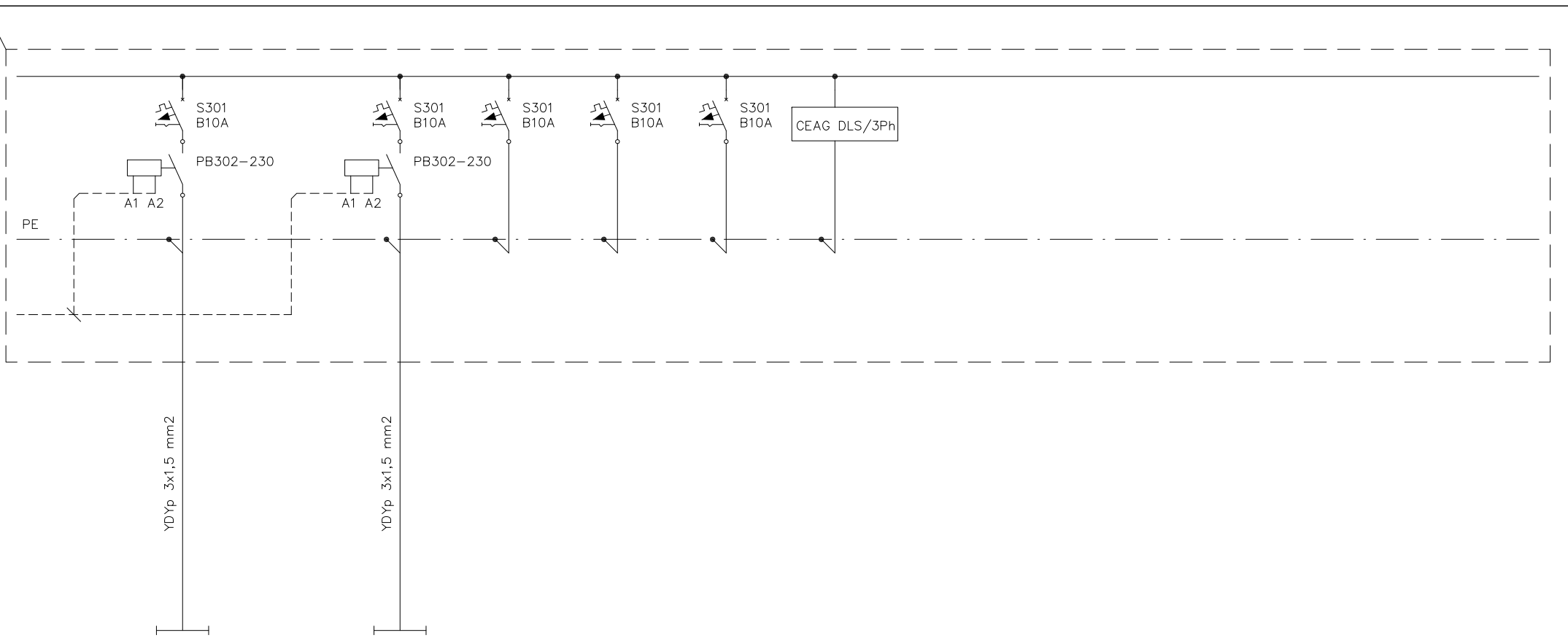


				1		2		3		4		5
Zas. z OT17 Pi = 1,9 kW Ps = 1,9 kW Ib = 3,0 A	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Kontrola obecności napięcia	sterowanie Tablica TOS	oświetlenie	sterowanie Taliczka TOS	oświetlenie zasilane z CB01	sterowanie Taliczka TOS	oświetlenie	sterowanie Taliczka TOS	oświetlenie	sterowanie Taliczka TOS	oświetlenie
				Pi = 0,9 kW				Pi = 0,3 kW		Pi = 0,15 kW		Pi = 0,4 kW

UWAGI:

1. Przekładniki bistabilne wyposażać w styki pomocnicze (z+r) – 004085.

NADZWIĘSTWIECIE: REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/G4/B3	
NADZWA RYSUNKU: SCHEMAT ROZDZIELNICZY T01	
DATA: LUTY 2010	SKALA: - MERYC: E-06/1



6		9				
oświetlenie	sterowanie Talice TOS	oświetlenie	rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa analiza załączonych obwodów + sterowanie
Pi = 0,1 kW		Pi = 0,25 kW				

NADZWA INWESTYCJI:
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000

INWESTOR:
POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK

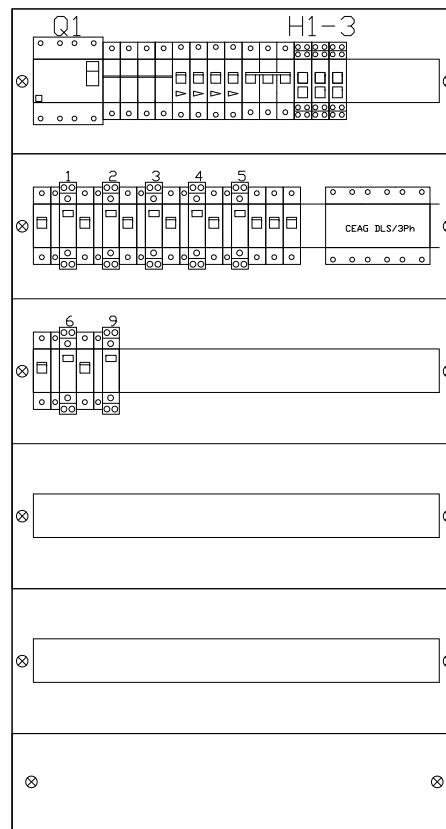
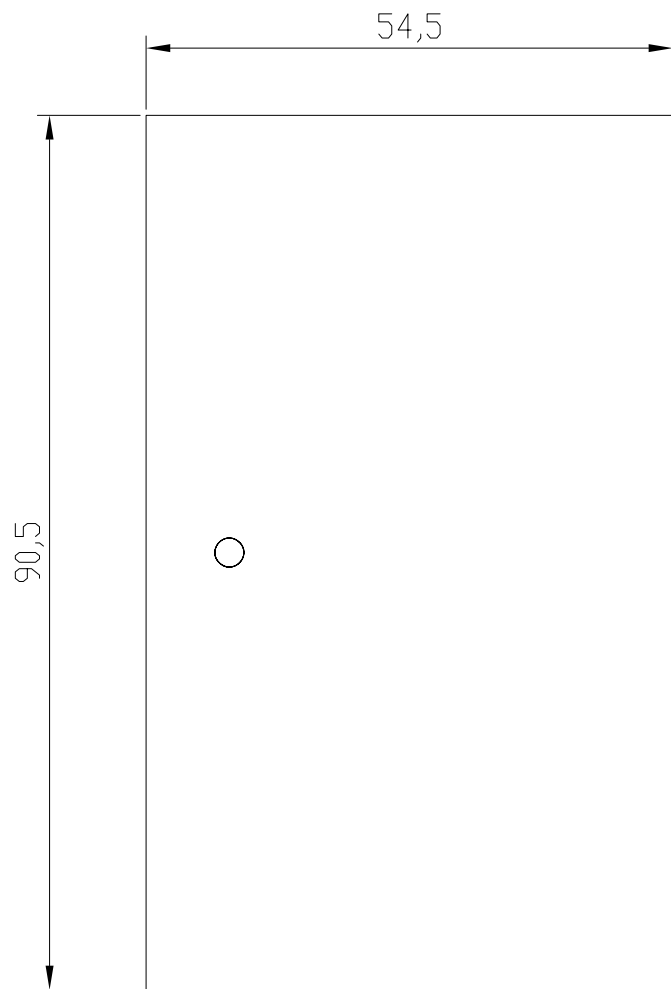
STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

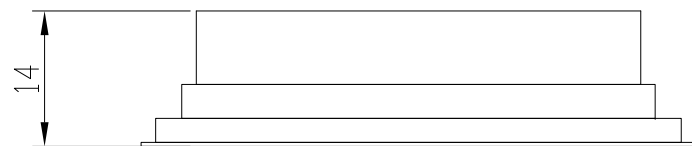
ZESPÓŁ PROJEKTOWY: _____ PROJEKT: _____
 Autor:
mgr inż. Grzegorz Woźniak
opr. POM/0015/P/WCE/04
 Sprawdzający:
mgr inż. Franciszek Piechocki
opr. 5639/04/03

NADZWA RYSUNKU:
SCHEMAT ROZDZIELNICY T01

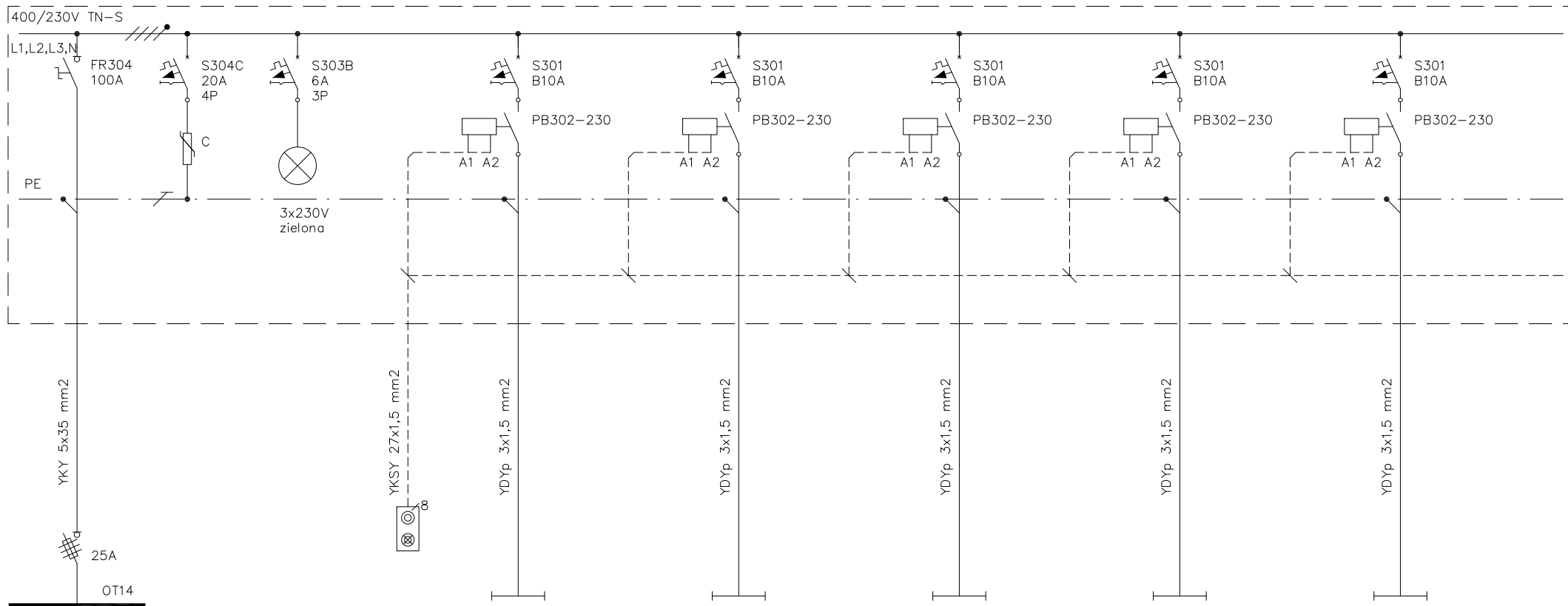
DATA: LUTY 2010 SKALA: - MASYTOK: E-06/2



Konstrukcja szafy
typu : BF-U-5/120-P
Stopień ochrony IP30
Głębokość 134mm
Wykonanie: wnąkowe



NADZWIĘSTWIE:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOŚMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzący: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/04/93	
Tytuł rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNICY T01	
DATA: LUTY 2010	SKALA: -
M/WYK.: E-06/3	

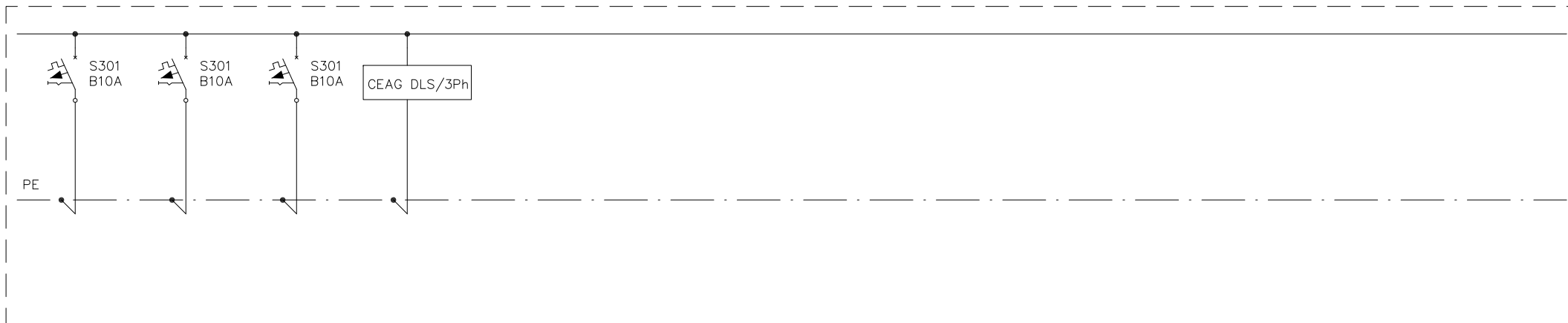


-	-	-	sterowanie	1	sterowanie	2	sterowanie	3	sterowanie	4	sterowanie	8
Zas. z OT14 Pi = 1,95 kW Ps = 1,95 kW Ib = 3,0 A	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Kontrola obecności napięcia	Tablica TOS	oświetlenie	Talica TOS	oświetlenie	Talica TOS	oświetlenie	Talica TOS	oświetlenie	Talica TOS	oświetlenie
				Pi = 0,8 kW		Pi = 0,4 kW		Pi = 0,25 kW		Pi = 0,2 kW		Pi = 0,4 kW

UWAGI:

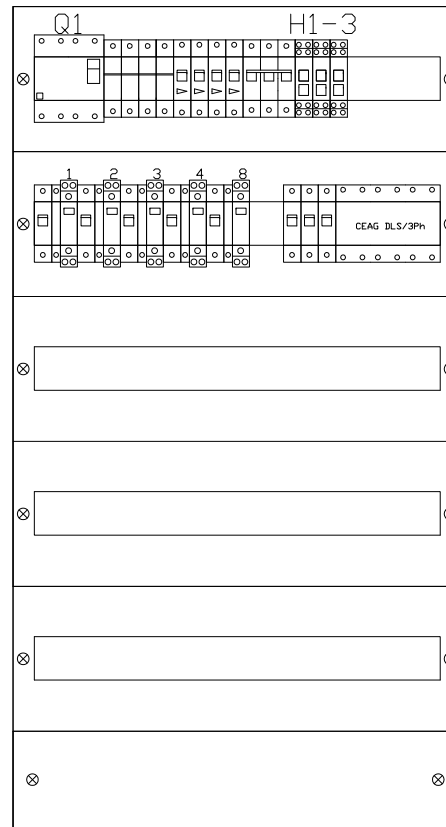
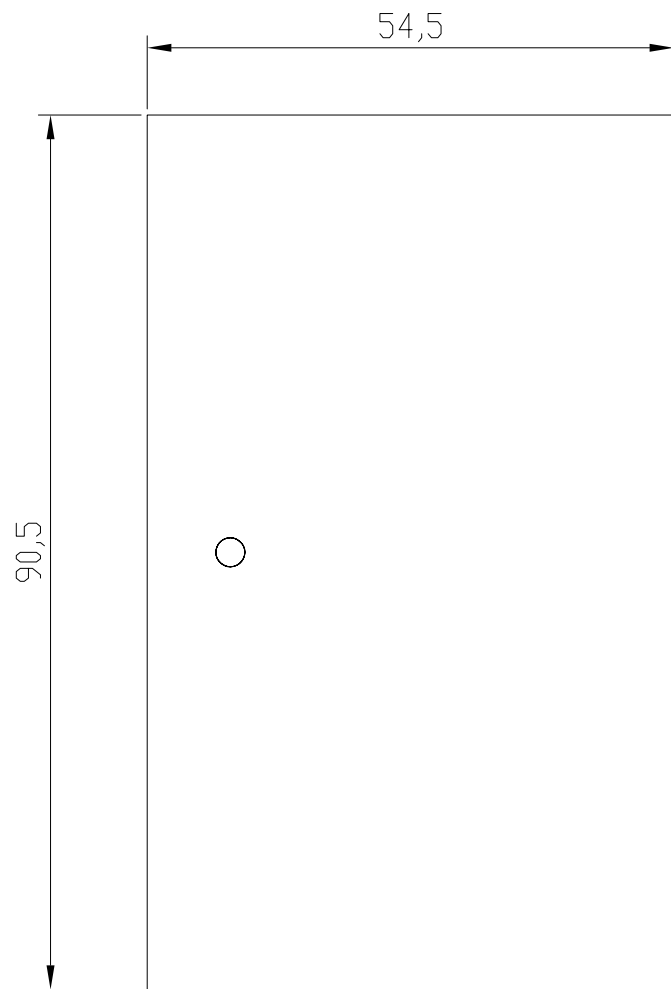
- Przełączniki bistabilne wyposażać w styki pomocnicze (z+r) – 004085.

NADZIELECIE:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzący: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/G4/B3	
NADZORYNIA:	
SCHEMAT ROZDZIELNICZNY T02	
DATA:	SKALA:
LUTY 2010	-

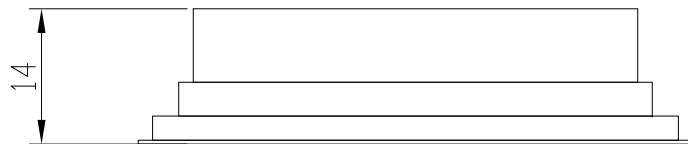


rezerwa	rezerwa	rezerwa	rezerwa
			analiza załączonych obwodów + sterowanie

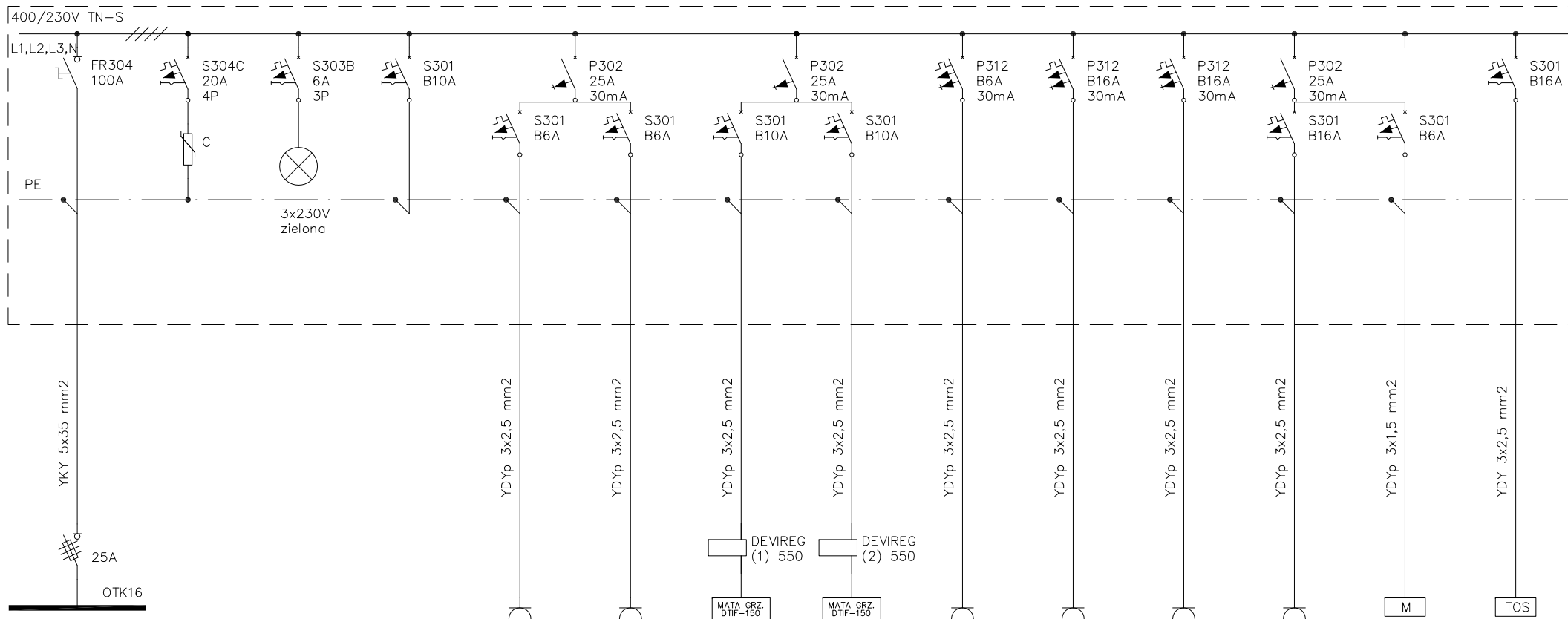
<small>NADZWA INWESTYCJI:</small> REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
<small>INWESTOR:</small> POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK	
<small>STADIUM:</small> PROJEKT WYKONAWCZY	
<small>BRANŻA:</small> ELEKTRYCZNA	
<small>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</small>	<small>PROJEKT:</small>
<small>Autor:</small> mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/P/WCE/04	
<small>Sprawdzający:</small> mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/G4/93	
<small>NADZWA RYSUNKU:</small> SCHEMAT ROZDZIELNICY T02	
<small>DATA:</small> LUTY 2010	<small>SKALA:</small> - <small>NUMER:</small> E-07/2



Konstrukcja szafy
typu : BF-U-5/120-P
Stopień ochrony IP30
Głębokość 134mm
Wykonanie: wnąkowe



NADZWIĘSTWIE:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDANSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT
Autor:	
mgr inż. Grzegorz Woźniak	
upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzący:	
mgr inż. Franciszek Piechocki	
upr. 5639/04/B3	
NADWA RYSUNKI:	
SCHEMAT ROZDZIELNICY T02	
DATA:	SKALA:
LUTY 2010	-
	WYKONANIE:
	E-07/3



-	-	-	rezerwa	8	9	1a	1b	2	3	4	5	6	7
Zas. z OT16 Pi = 11,9 kW Ps = 9,52 kW Ib = 14,8 A	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Kontrola obecności napięcia		gn. wtyczkowe Monitor LCD58"	gn. wtyczkowe Monitor LCD58"	grzewczy Szatnia Mata grzewcza 1	grzewczy Szatnia Mata grzewcza 2,3	gn. wtyczkowe Urządzenia WIFI	gn. wtyczkowe Szatnia	gn. wtyczkowe korytarz	gn. wtyczkowe kawiarenka internetowa	technologia zasilanie siłownika drzwiowego	technologia zasilanie tablicy sterowania oświetleniem TOS
				P = 1,0 kW	P = 1,0 kW	P = 1,8 kW	P = 2,0 kW	Pi = 0,5 kW	Pi = 2,0 kW	Pi = 1,0 kW	Pi = 2,0 kW	Pi = 0,5 kW	Pi = 0,1 kW

NAZWA INWESTYCJI:
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO
POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000

INWESTOR:
POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK

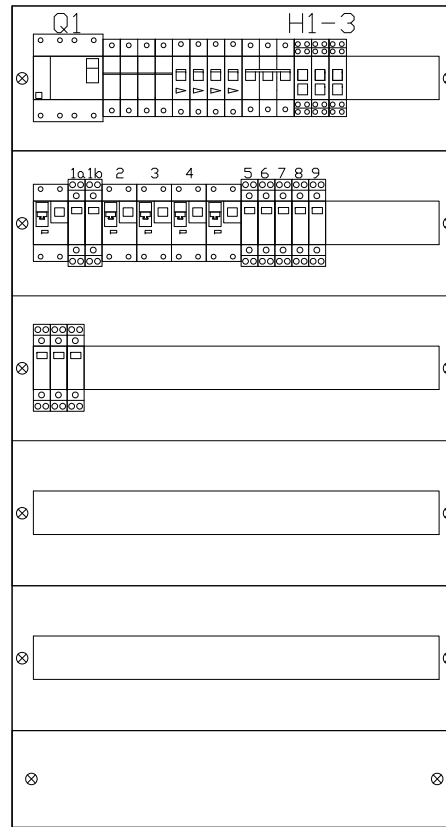
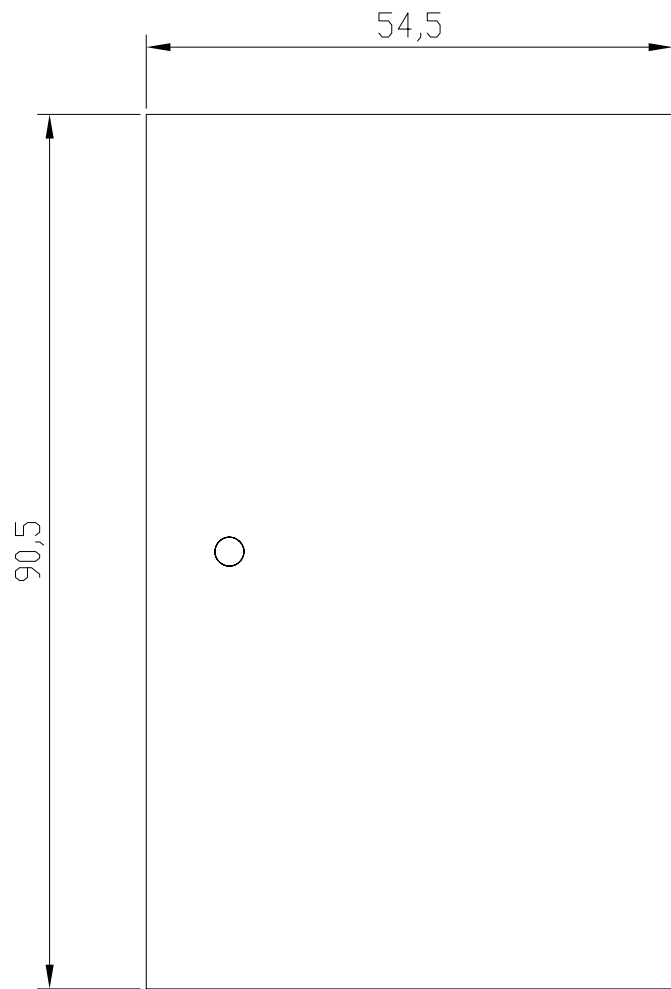
STADIUM:
PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:
ELEKTRYCZNA

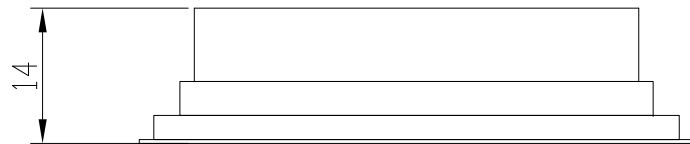
ZESPÓŁ PROJEKTOWY: PPOPIB:
Autor:
mgr inż. Grzegorz Woźniak
upr. POM/0015/PWCE/04
Sprawdzący:
mgr inż. Franciszek Piechocki
upr. 5639/04/93

SCHEMAT ROZDZIELNICZNY T03

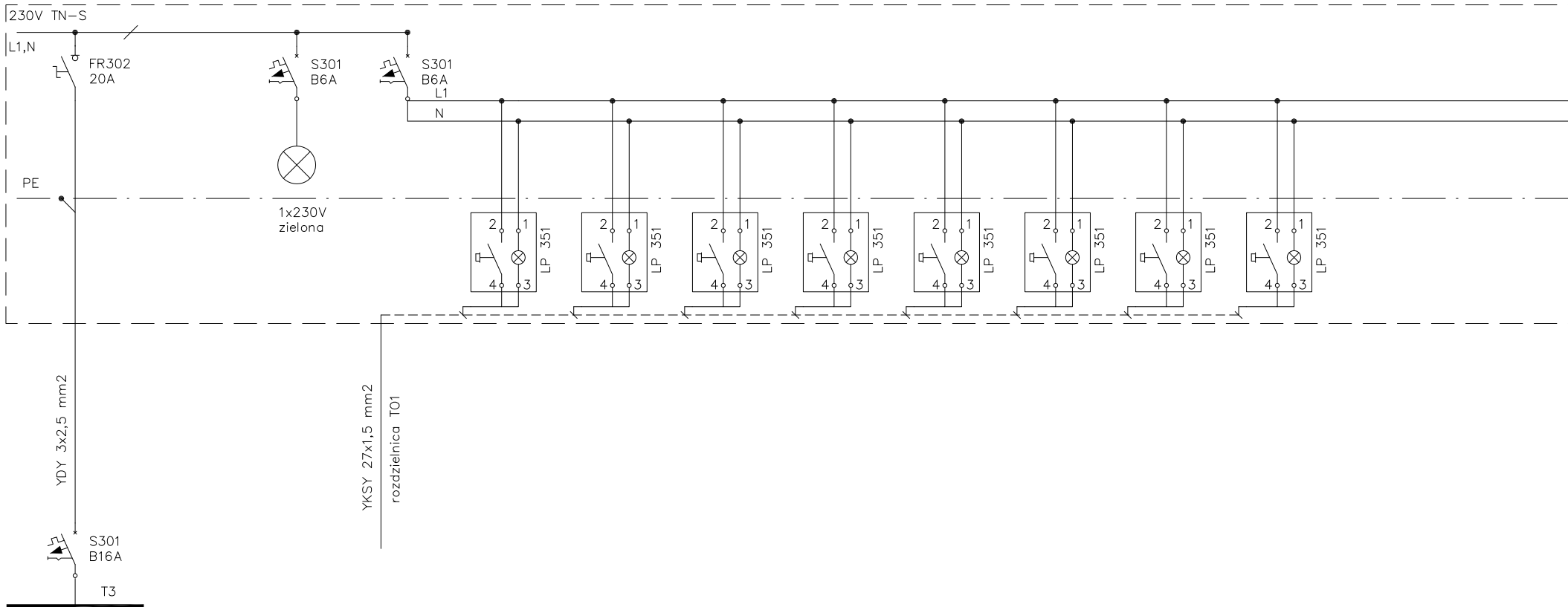
DATA: LUTY 2010 SKALA: 1:1
MIDYUJ: E-08/1



Konstrukcja szafy
typu : BF-U-5/120-P
Stopień ochrony IP30
Głębokość 134mm
Wykonanie: wnąkowe

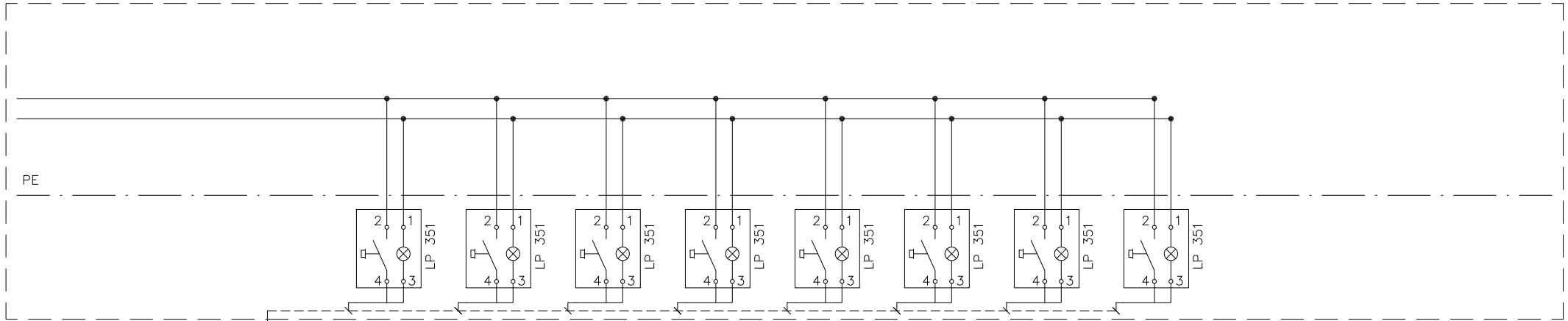


NAZWA INWESTYCJI: REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDANSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/04/93	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ROZDZIELNICY T03	
DATA: LUTY 2010	SKALA: -
MATERIAŁ: E-08/2	



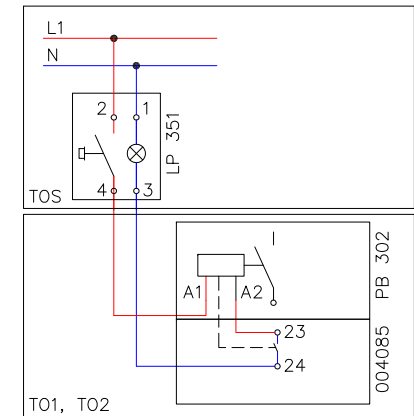
-	-	-	-	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy
Zas. z T03 Pi = 0,1 kW Ps = 0,1 kW Ib = 0,4 A	Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe	Kontrola obecności napięcia	Zasilanie	Sterowanie obw. T01/1	Sterowanie obw. T01/2	Sterowanie obw. T01/3	Sterowanie obw. T01/4	Sterowanie obw. T01/5	Sterowanie obw. T01/6	Sterowanie obw. T01/7	Sterowanie obw. T01/8

NADZWIĘSTWIECIE: REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PROJEKT
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzący: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/04/93	
SCHEMAT ROZDZIELNICY T01	
DATA: LUTY 2010	SKALA: - E-09/1

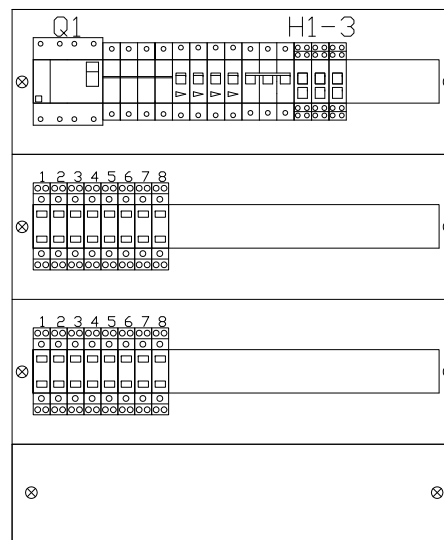
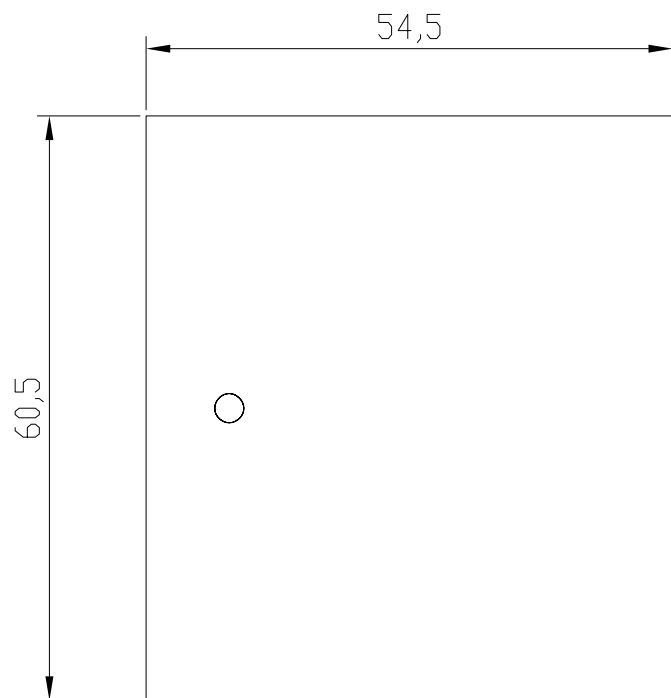


YKSY 27x1,5 mm2
rozdzielnica T02

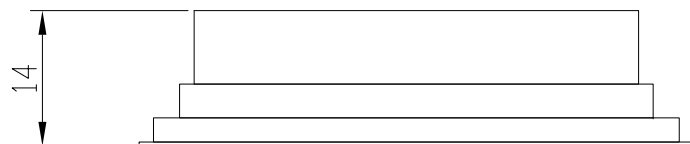
sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy	sterowniczy
Sterowanie obw. T02/1	Sterowanie obw. T02/2	Sterowanie obw. T02/3	Sterowanie obw. T02/4	Sterowanie obw. T02/5	Sterowanie obw. T02/6	Sterowanie obw. T02/7	Sterowanie obw. T02/8



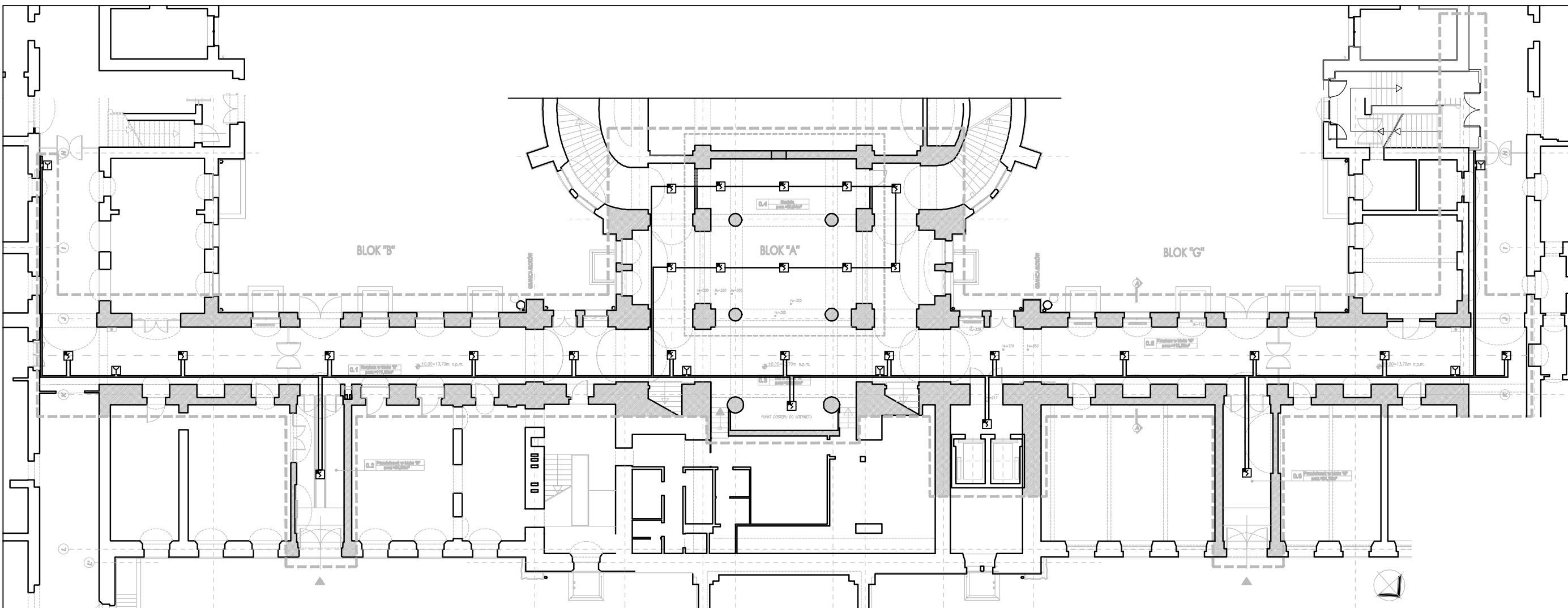
NAZWA INWESTYCJI: REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDĄŃSK
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPISZ:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	
Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/04/93	
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ROZDZIELNICZY T02	
DATA:	SKALA:
LUTY 2010	-



Konstrukcja szafy
typu : BF-U-3/72-P
Stopień ochrony IP30
Głębokość 134mm
Wykonanie: wnąkowe



<small>NAZWA INWESTYCJI:</small> REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
<small>INWESTOR:</small> POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK	
<small>STADIUM:</small> PROJEKT WYKONAWCZY	
<small>BRANŻA:</small> ELEKTRYCZNA	
<small>ZESPÓŁ PROJEKTOWY:</small> <small>Autor:</small> mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PWCE/04	<small>PROJEKT:</small>
<small>Sprawdzący:</small> mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/G4/B3
<small>NADWA RYSUNKI:</small> SCHEMAT ROZDZIELNICY TOS	
<small>DATA:</small> LUTY 2010	<small>SKALA:</small> -
<small>NR RYSU:</small> E-09/3	



Uwagi:

1. Instalacje teletechniczne należy prowadzić w rurach RB p/t.
2. Zachować normatywne odległości przewodów teletechnicznych od instalacji elektroenergetycznych i sanitarnych.
3. Instalację SAP prowadzić przewodem YnTKSYekw 1x2x0.8.
4. W miejscach pokazanych na planach (zamiast czujek) pozostawić zapas przewodu wewnątrz puszek.
5. Przejścia przewodów przez ściany i stropy stanowiące elementy oddzielenia pożarowego uszczelnić masą niepalną, o odporności ogniowej równej odporności ogniowej ściany oddzielenia pożarowego.

NAZWA INWESTYCJI:	
REMONT KORYTARZY GMACHU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ NA POZIOMIE 000	
INWESTOR:	
POLITECHNIKA GDAŃSKA ul. Narutowicza 11/12 80-952 GDAŃSK	
STADIUM:	
PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA:	
ELEKTRYCZNA	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	PODPIŚ:
Autor: mgr inż. Grzegorz Woźniak upr. POM/0015/PW0E/04 Sprawdzający: mgr inż. Franciszek Piechocki upr. 5639/Gd/93	
NAZWA RYSUNKU:	
RZUT POZIOMU "000" PLAN OKABLOWANIA INSTALACJI SAP	
DATA:	SKALA:
LUTY 2010	1:250
	NR RYS.:
	E-10