

ERA PROJEKT

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

80-360 Gdańsk ul. Krzywoustego 29 B/10 tel/fax 0-58 55 38 537

Obiekt:	Adaptacja pomieszczeń nr 252 nr 253 w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej na salę wykładową Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej
Opracowanie:	Projekt Budowlany i Wykonawczy
Lokalizacja:	Gdańsk – Wrzeszcz, ul. G. Narutowicza 11/12
Inwestor:	Politechnika Gdańska ul. G.Narutowicza 11/12; 80-952 Gdańsk
Branża:	Elektryczna
Autorzy:	inż. Włodzimierz Melzacki upr. Nr GT-III-630/788/77

GDAŃSK

listopad 2008

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Uprawnienia i zaświadczenia z Izby
- Opis techniczny
- Obliczenia oświetlenia

- Plan instalacji elektrycznych rys. E1
- Plan instalacji teletechnicznych rys. E2
- Schemat ideowy tablica TE rys. E3

- Oświadczenie autora

**URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU**

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 12 września 1977 r.

Nr GT-III-630/788/77

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Włodzimierz MELZACKI

inżynier elektryk

urodzony dnia 15 czerwca 1948 roku w Sopocie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta,
kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Włodzimierz Melzacki jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych, /§ 13 ust.1 pkt 4d/,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych. /§ 5 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt 4d/.



Z up. WOJEWODY

Zbigniew Sroczyński
mgr inż. Zbigniew Sroczyński
Dyrektor Wydziału

Uiszczono opłatę skarbową

zł 30,-

słownie trzydzieści
znaczkami skarbowymi na
wzrostku, oryginale, odpisie

dnia 15.09.1977

[Signature]
pe-1012

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Melzacki Włodzimierz**
81-314 Gdynia ul.Pomorska 46a/13

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/3124/02

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2008-01-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2007-12-28 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4c, 44
(*) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Wysocko

POLITECHNIKA GDAŃSKA
Dział Infrastruktury Technicznej
ul. Gabriela Narutowicza 11/12
80-952 Gdańsk Wrzeszcz
tel. 058 347 11 22, fax 058 347 12 78
IP 184-020-36 02 REGION 00001620

Gdańsk dnia 24.11.2008 r.

TT/16M/2008

ERA PROJEKT
AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
80 - 360 GDAŃSK
UL. Krzywoustego 29b/10

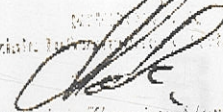
dotyczy: zasilania energetycznego pomieszczeń nr 252 ,253 w Gmachu Głównym

WTE- 6/2008/8

W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 19.11.2008 podajemy warunki techniczne zasilania sali wykładowej powstałej po adaptacji pomieszczeń nr 252 ,253 Gmachu Głównego; zgodnie z zarządzeniem nr 5/70 Rektora PG.

1. Dla omawianego zasilania należy wykonać projekt techniczny oraz przeprowadzić niezbędne uzgodnienia. Jeden egzemplarz projektu należy przewidzieć dla potrzeb eksploatacyjnych Działu Infrastruktury Technicznej.
2. Projekt należy wykonać zgodnie z wymaganiami użytkownika oraz norm i przepisów.
3. Napięcie zasilania 3x 400/230V, 50 Hz,
4. Moc zainstalowana 12 kW, w tym oświetlenie 4 kW
5. Zasilanie zaprojektować z rozdzielni TT – 23 przy pokoju 252 w Gmachu Głównym ,
6. Dla dodatkowej ochrony przed porażeniem / w Politechnice Gdańskiej/ stosuje się samoczynne wyłączenie zasilania /sieć TN-C-S/
7. Powyższe warunki techniczne tracą ważność po upływie 12- m-cy od daty wydania.
8. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary ochronne i sporządzić odpowiednie protokoły.
9. Dostawca – Zakład Energetyczny Gdańsk – nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej z sieci elektroenergetycznej. Odbiorniki wymagające bezprzerwowego zasilania powinny być wyposażone we własne źródła energii.

z poważaniem

Dział Infrastruktury Technicznej

mgr inż. Zbigniew Morawski

OPIS TECHNICZNY

1.Uwagi ogólne

1.1.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy przebudowy pomieszczeń nr 252 i nr 253 na salę wykładową Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej, Gdańsk ul.Narutowicza 11/12 w zakresie instalacji elektrycznych.

1.2.Podstawa opracowania:

- Projekt budowlano architektoniczny
- Warunki techniczne przyłączenia
- Inwentaryzacja w zakresie niezbędnym dla celów niniejszego opracowania
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia robocze z f-mą EUREKA w zakresie koordynacji instalacji elektrycznych i teletechnicznych

1.3.Istniejące instalacje elektryczne.

Całość instalacji elektrycznych zasilana jest z tablicy TT-23 w korytarzu. Instalacje bezpośrednio związane z przebudowanym pomieszczeniem należy zdemontować. Demontaż należy przeprowadzać pod nadzorem służby energetycznej Inwestora. Projekt nie obejmuje przebudowy instalacji które mogą ewentualnie przebiegać przez przebudowywaną salę i powinny pozostać czynne.

2.Rozwiązania techniczne.

2.1.Zasilanie w energię elektryczną TE-tablica Sali Wykładowej

Zasilanie Sali Wykładowej zgodnie z warunkami przyłączenia projektuje się z istniejącej tablicy TT-23.Projektuje się wykonanie odgałęzienia sprzed wyłącznika głównego TT-23 do tablicy projektowanej sali TE przewodem o samym przekroju co istniejąca linia zasilająca TT-23.W celu wykonania odgałęzienia w TT-23 zabudować na szynie TH zaciski odgałęźne.

Tablicę TE dla potrzeb Sali Wykładowej zaprojektowano jako obudowę dla aparatury modułowej w wykonaniu naściennym zabudowaną w istniejącej wnęce przewidzianej do zamknięcia drzwiami ujętymi w projekcie architektonicznym.

TE zamocować we wnęce na konstrukcji z L30x30x4 kotwionej w murze.

2.2. Bilans mocy:

$P_s = 12 \text{ kW}$

$\cos\varphi = 0,85$

$I_B = 20,4 \text{ A}$

$I_n = 35 \text{ A D02 gG}$

Linia zasilająca: sposób wykonania B2 -5YDY10 w RI $I_d = 50 \text{ A}$

2.3. Instalacja oświetlenia ogólnego ~230V

Oświetlenie ogólne Sali Wykładowej zaprojektowano za pomocą opraw fluorescencyjnych dostropowych.

Oświetlenie podzielone jest na cztery strefy. Strefy I, II, III z możliwością regulacji natężenia, strefa IV (podświetlenie tablicy) bez regulacji.

System sterowania obsługiwany jest przez sterownik GXI-3104-CE LUTRON zabudowany w tablicy TE. Komunikacja z paneli lokalnego sterowania EGRX-4B zainstalowanych przy wejściach do sali oraz poprzez procesor systemu sterowania urządzeń sali z dotykowego panela centralnego na biurku prowadzącego.

Instalację oświetleniową projektuje się przewodami $YDY_{20} \times 1,5$ układanymi p.t. oraz w korytach PCV w przestrzeni nad stropem podwieszanym

2.4. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego ~230V

Zaprojektowano oddzielny obwód oświetlenia ewakuacyjnego za pomocą opraw z inwerterami $t = 2 \text{ h}$, z autotestem do pracy tylko awaryjnej.

Instalację projektuje się przewodami $YDY_{20} \times 1,5$ układanymi p.t.

2.5. Instalacja zasilania urządzeń wyposażenia technologicznego i gniazd ogólnych ~230V

Instalacja obejmuje:

- Zasilanie napędów ekranów, gniazd dla wyposażenia w biurku prowadzącego gniazda rzutnika poprzez listwę przekaźnikową w TE obsługiwaną poprzez procesor systemu sterowania urządzeń sali z dotykowego panela centralnego na biurku prowadzącego

- Zasilanie napędów rolet sterowanych poprzez procesor systemu sterowania urządzeń sali z dotykowego panela centralnego na biurku prowadzącego

- Zasilanie gniazd potrzeb ogólnych

Instalację oświetleniową projektuje się przewodami $YDY_{20} \times 1,5$ $YDY_{20} \times 3 \times 1,5$ układanymi p.t., w korytach PCV w przestrzeni nad stropem podwieszanym w orurowaniu PCV w przestrzeni pod podestem

2.6. Instalacja ochrony przepięciowej

W zakresie ochrony przepięciowej projektuje się instalację w rozdzielniczy TE ochronników klasy C (dla układu TN-S)

2.7.Instalacja ochrony od porażen i połączeń wyrównawczych

Jako system dodatkowej ochrony ma zastosowane SZYBKIE SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA w układzie sieciowym TN-S . Ochrona będzie realizowana w odniesieniu do TE przez zabezpieczenia topikowe, w odniesieniu do wszystkich odbiorów przez wyłączniki nadmiarowo-zwarciovowe oraz różnicowo prądowe. Skuteczność ochrony potwierdzić pomiarami

3.Koordinacja z instalacjami teletechnicznym

Na planach i schemacie zaznaczono instalacje teletechniczne ; systemu sterowania ,głośnikową i wizyjną .

Instalacje są realizowane w ramach dostawy urządzeń i wyposażenia systemu wizyjnego , fonicznego i sterowania Sali .

4.Uwagi końcowe

-Całość instalacji wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami
-Dopuszcza się stosowanie przewodów,osprzętu instalacyjnego,wyposażenia innego typu pod warunkiem zachowania parametrów nie gorszych od urządzeń projektowanych;

* w zakresie przewodów -minimum izolacja PVC,750V .

* w zakresie rozdzielczej aparatury wyłączników,bezpieczników-wytrzymałość zwarciovowa, charakterystyki prądowo-czasowe zapewniające selektywność działania,oraz skuteczność dodatkowej ochrony od porażen.

*w zakresie opraw -projektowany stopień IP,oraz zapewnienie wymaganego natężenia i równomierności oświetlenia.

-Do odbioru Wykonawca winien przedstawić wymagane protokoły badań instalacji ,oraz atesty i certyfikaty instalowanych urządzeń.

-Z uwagi na realizację w czynnym obiekcie użyteczności publicznej zachować szczególną ostrożność w trakcie wykonawstwa . Całość robót prowadzić pod nadzorem służby energetycznej Inwestora .

Opracował:

inż.W.Melzacki

Gdynia,listopad 2008r.

Projekt: POLITECHNIKA

Projektant: WŁODZIMIERZ MELZACKI

Zamawiający:

Uwagi:

Pomieszczenie: SALA1

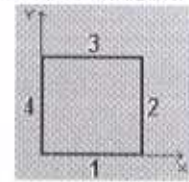
Numer:

WYMIARY POMIESZCZENIA

Długość: 13.30 m
 Szerokość: 8.00 m
 Wysokość: 4.00 m
 Wysokość pł. pracy: 0.85 m

ŚREDNIE WSPÓŁCZYNNIKI ODBICIA

Sufit: 0.70
 Ściana 1: 0.50
 Ściana 2: 0.50
 Ściana 3: 0.50
 Ściana 4: 0.50
 Podłoga: 0.20



DANE DO OBLICZEŃ

Współczynnik zapasu: 1.30
 Natężenie nominalne: 500 lx
 Ilość punktów obliczeniowych (x|y|z): 15 | 9 | 10

WYNIKI OBLICZEŃ

Średnie wartości składowych natężenia oświetlenia

Płaszczyzna pracy (bezpośrednie): 586 lx
 Płaszczyzna pracy (pośrednie): 195 lx
 Płaszczyzna pracy (całkowite): 781 lx

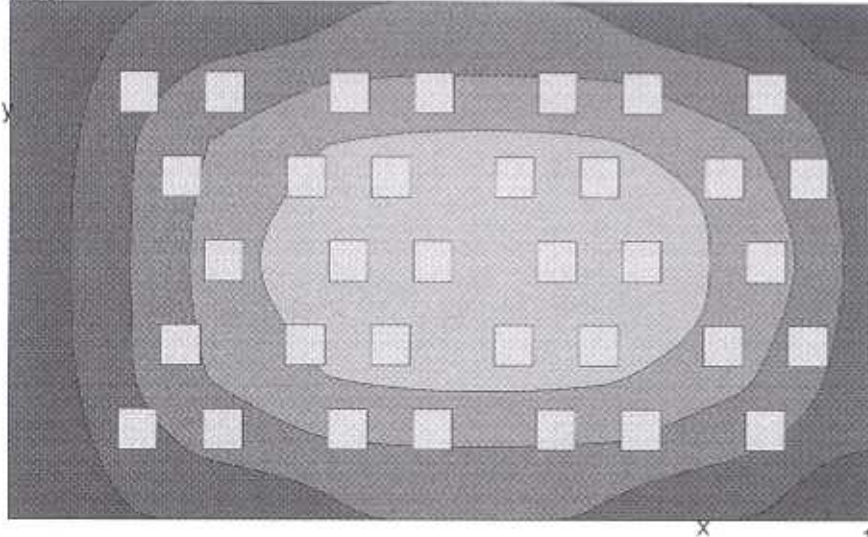
Średnie wartości luminancji

Sufit: 2.01 cd/m²
 Ściana 1: 7.72 cd/m²
 Ściana 2: 15.92 cd/m²
 Ściana 3: 7.72 cd/m²
 Ściana 4: 12.94 cd/m²
 Płaszczyzna pracy: 7.34 cd/m²

Moc całkowita: 2.45 kW

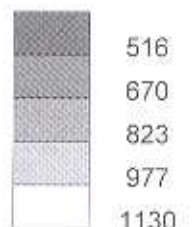
Moc jednostkowa skorygowana: 2.95 W/(m²*100lx)E_{min}/E_{sr} = 0.46 ; E_{min}/E_{max} = 0.32

8.00



x

13.30



DANE OPRAW I ŹRÓDEŁ

Typ oprawy: 1

K418.D-P EVG * nr 7187 *

Ilość opraw: 34

Ilość źródeł w oprawie: 4

Sprawność eksploatacyjna oprawy: 63 %

Typ źródła: L18/21-840 PLUS

Jednostkowy strumień źródła: 1350 lm

Grupa/wskaźnik oddawania barw: 80-89

Współczynnik przeliczeniowy: 1.00

Moc całkowita oprawy (ze statecznikiem): 72 W

Nominalny strumień źródeł: 5400 lm

Projekt: POLITECHNIKA

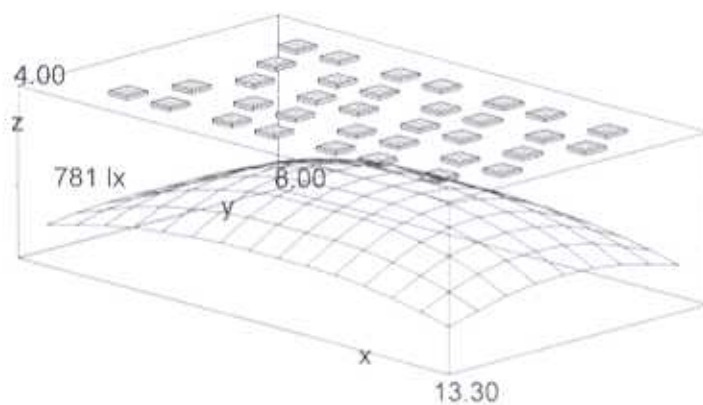
Projektant: WŁODZIMIERZ MELZACKI

Zamawiający:

Uwagi:

Pomieszczenie: SALA1**Numer:**

Trójwymiarowy wykres izoluksów:

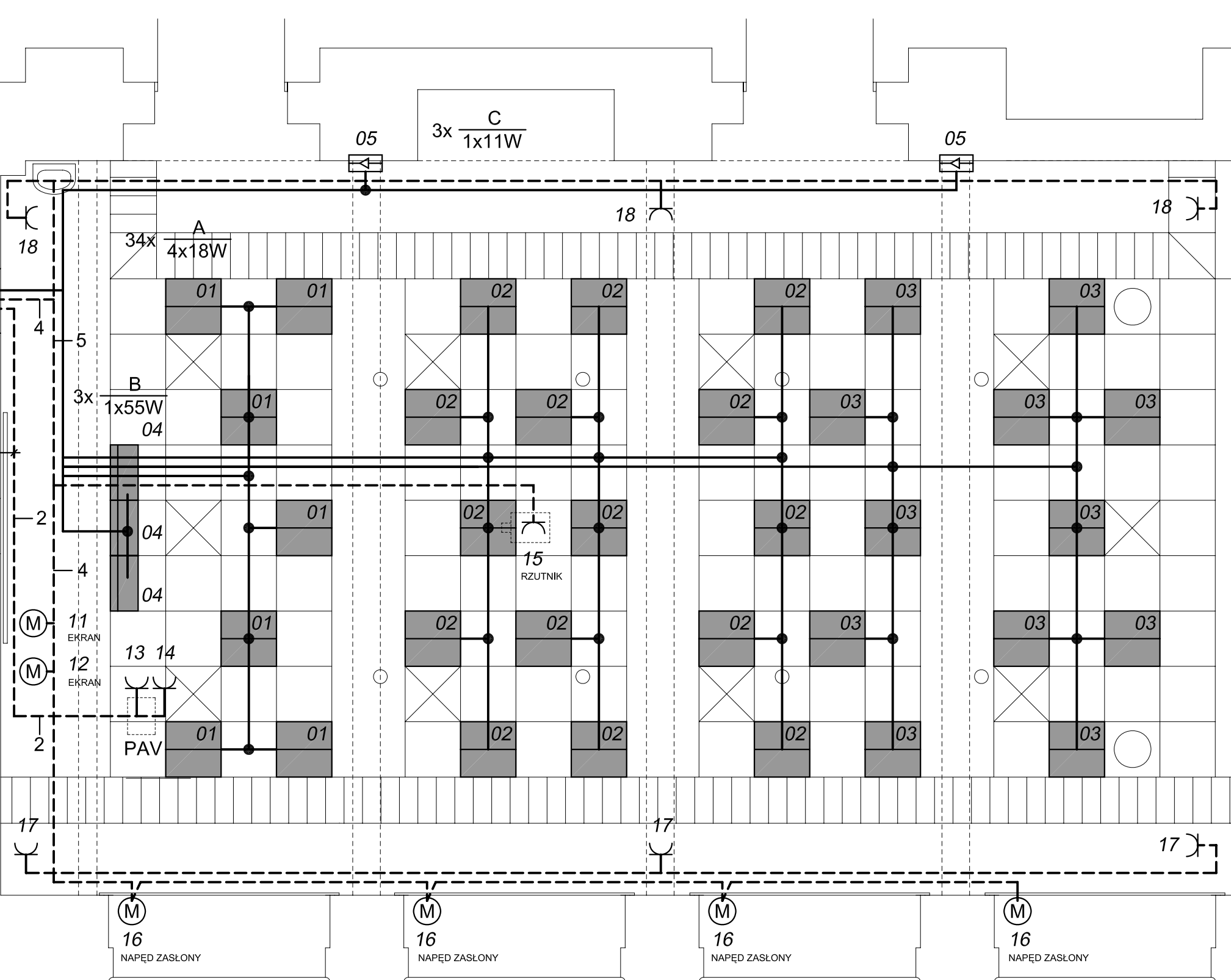
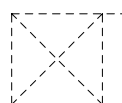
 $E_{srPN} = 500 \text{ lx}$; $E_{sr} = 781 \text{ lx}$; $E_{min}/E_{sr} = 0.46$; $E_{min}/E_{max} = 0.32$

ISTN.RT-23

INSTALACJA UKŁADANA P.T. ORAZ
NA KORYTKACH PCV W PRZĘSTRZENI
NAD STROPEM PODWIESZANYM

INSTALACJA UKŁADANA P.T. ORAZ
W ORUROWANIU PCV W PRZĘSTRZENI
POD PODESTEM

TE



OBJAŚNIENIA:

A
4x18W

OPRAWA FLUORESCENCYJANA DOSTROPOWA Z DYFUZOREM PRYZMATYCZNYM
ELEKTRONICZNY UKŁAD ZAPŁONNIKOWY (DO STEROWANIA ŚCIEMNIACZEM)
NA PRZYKŁAD K418.D-P EVG PROD.ES-SYSTEM

B
1x55W

OPRAWA FLUORESCENCYJANA DOSTROPOWA Z ODBŁYŚNIKIEM ASYMETRYCZNYM
NA PRZYKŁAD NOMAD 1x55W PROD.THORN

B
1x11W

OPRAWA FLUORESCENCYJANA NAŚCIENNA OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO t=2h
PRACA TYLKO AWARYJNA Z AUTOTESTEM NA PRZYKŁAD STAR 1x11W PROD.ELMARCO

PAV

PUSZKA PODŁOGOWA UJĘTA W PROJEKCIE TELETECHNICZNYCH

- INSTALACJA ~230V OŚWIETLENIA
- INSTALACJA ~230V OŚWIETLENIA
- INSTALACJA ~230V ZASILANIA GNIAZD I URZĄDZEŃ WYPOSAŻENIA
- 26** NR OBWODU WG SCHEMATU IDEOWEGO

**UKŁAD SIECI TN-CS
DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNIE SZYBKE WYŁĄCZANIE
ZASILANIA**



INWESTYCJA: Przebudowa pomieszczeń na potrzeby sali wykładowej

ADRES: Politechnika Gdańska ul. Narutowicza 11/12

RYSUNEK: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

NR RYS.: E1 SKALA: 1:50 DATA: 07.08

AUTOR: inż.WŁODZIMIERZ MELZACKI
UPR. NR GT-III-630/788/77

INSTALACJA UKŁADANA P.T. W ORUROWANIU PCV
ORAZ NA KORYTKACH PCV W PRZESTRZENI
NAD STROPEM PODWIESZANYM

INSTALACJA UKŁADANA W ORUROWANIU PCV P.T.
ORAZ W PRZESTRZENI POD PODESTEM

INSTALACJA UKŁADANA P.T. W ORUROWANIU PCV
ORAZ NA KORYTKACH PCV W PRZESTRZENI
NAD STROPEM PODWIESZANYM

TE

6

8

PAV

LIYCY4x0,5

LIYCY4x0,5

M

NAPĘD ZASŁONY

M

NAPĘD ZASŁONY

M

NAPĘD ZASŁONY

M

NAPĘD ZASŁONY

EGRX-4B

EIB BUS 2x2x0,8

EGRX-4B

EIB BUS 2x2x0,8

OMY2x1

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

4

GŁOŚNIK
NISKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

OMY2x1

GŁOŚNIK
WYSOKOTONOWY

4

GŁOŚNIK
NISKOTONOWY

RZUTNIK

3xYWL75.2xBNC-5 min1HR

LIYCY6x0,25

2

3

2

3

OBJAŚNIENIA:

- INSTALACJA GŁOŚNIKOWA
- - - INSTALACJA WIZYJNA
- · - · - INSTALACJA STEROWANIA
- EGRX-4B
- PANEL LOKALNEGO STEROWANIA OŚWIETLENIA

ERA PROJEKT
AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
90-360 GDAŃSK
KRZYWOUSTEGO 29B/10
tel./fax 0-58 553 85 37

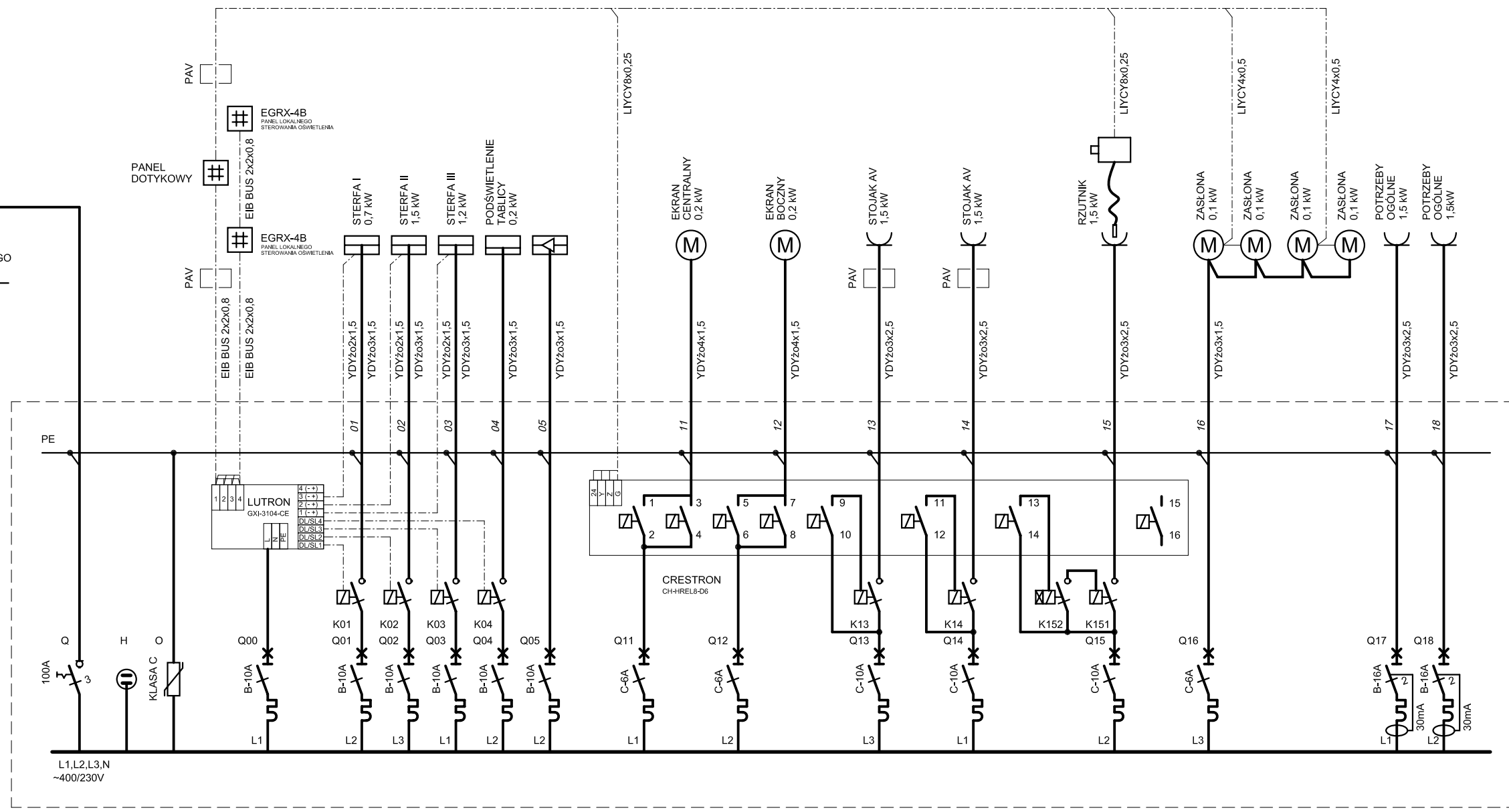
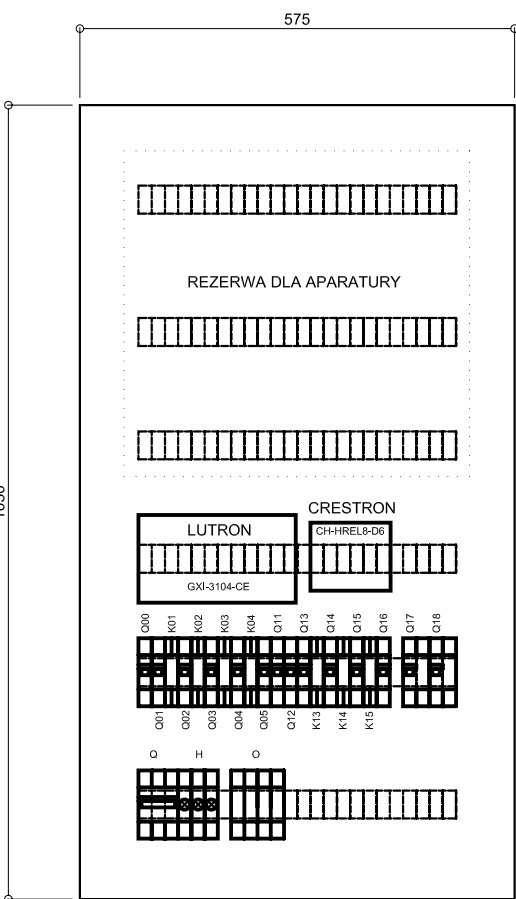
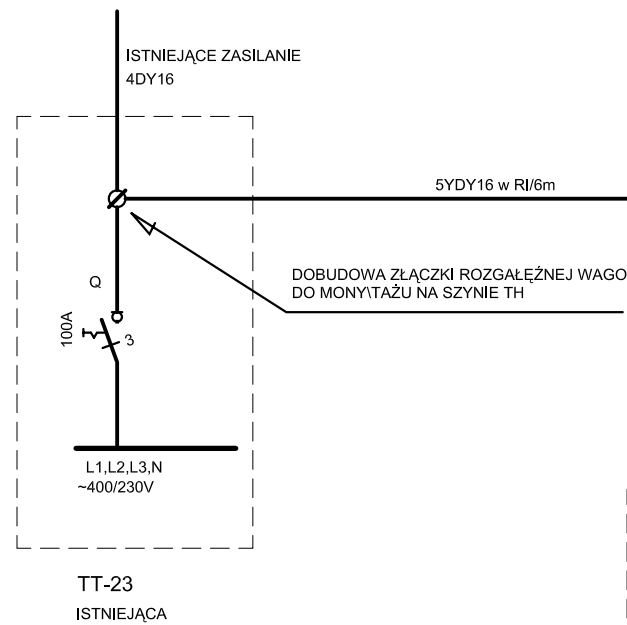
INWESTYCJA: Przebudowa pomieszczeń na potrzeby sali wykładowej

ADRES: Politechnika Gdańska ul. Narutowicza 11/12

RYSUNEK: PLAN INSTALACJI TELETECHNICZNYCH

NR RYS.: E2 SKALA: 1:50 DATA: 07.08

AUTOR: inż. WŁODZIMIERZ MELZACKI
UPR. NR GT-III-630/788/77



BILANS MOCY
Pi=12 kW

WYPOSAŻENIE

- Q ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY FR 303 100A
PROD. LEGRAND
 - H LAMPKA SYGNALIZACYJNA L 301,3 SZT.
PROD. LEGRAND
 - O OGRANICZNIK PRZEPIĘĆ KLASY C
TYP SPC-S-20/280/4 ,PROD.MOELLER
 - Q00:05 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY S 311 B-10
PROD. LEGRAND
 - Q11,12,16 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY S 311 C-6
PROD. LEGRAND
 - Q13:15 WYŁĄCZNIK NADPRĄDOWY S 311 C-10
PROD. LEGRAND
 - Q17,18 WYŁĄCZNIK RÓŻNICOWY I NADPRĄDOWY P 312 B-16-30-A
PROD. LEGRAND
 - K01:04,13;14,151 STYCZNIK SM 325 230S-2z (CICHY)
PROD. LEGRAND
 - K152 PRZEKAŹNIK CZASOWY ZE ZWŁOKĄ PRZY WYŁĄCZANIU
OPÓŹNIENIE OD ZANIKU NAPIĘCIA STERUJĄCEGO
NR REF.0047 41 PROD. LEGRAND
 - GXI-3104-CE STEROWNIK OŚWIETLENIA
PROD. LUTRON
 - CH-HREL8-D6 LISTWA PRZEKAŹNIKOWA
PROD. CRESTRON
- ROZDZIELNICA NAŚCIENNA Z DRZWICZKAMI IP40
TYP XL³160 NR REF.0200 06 PROD. LEGRAND

UKŁAD SIECI TN-CS
DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ
SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZANIE
ZASILANIA

 ERA PROJEKT <small>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHYTEKTONICZNA 80-360 GDAŃSK KRZYWOUSTEGO 29B/10 tel/fax 0-68 553 85 37</small>		
INWESTYCJA: Przebudowa pomieszczeń na potrzeby sali wykładowej		
ADRES: Politechnika Gdańska ul. Narutowicza 11/12		
RYSUNEK: SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI TABLICA TE		
NR RYS.: E3	SKALA: 1:10	DATA: 07.08
AUTOR: inż.WŁODZIMIERZ MELZACKI UPR. NR GT-III-630/788/77		

Gdynia listopad 2008r.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że Projekt Budowlany i Wykonawczy przebudowy pomieszczeń nr 252,253 nr 252 nr 253 w Gmachu Głównym Politechniki Gdańskiej na salę wykładową Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej w zakresie wewnętrznych instalacji elektrycznych sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor projektu:

inż. Włodzimierz Melzacki
GT-III-630/788/77