

TYTUŁ:

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA MODERNIZACJI  
KORYTARZA WYDZIAŁU ELEKTROTECHNIKI I  
AUTOMATYKI POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**

INWESTOR:

**Wydział Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej**

PROJEKT:

**Instalacji elektrycznej korytarza 2p**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

-----  
-----

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ W SKŁADZIE:

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1. Bronisław Nowak | podpis: ..... |
| 2. Piotr Baran     | podpis: ..... |

Gdańsk maj 2012 r.

## **Spis dokumentacji projektowej:**

1. Opis techniczny
2. Uprawnienia, zaświadczenie i oświadczenie projektanta
3. Załącznik 1– obliczenia
4. Załącznik 2– zestawienie materiałów
5. Obliczenia natężenia oświetlenia ogólnego i awaryjnego
6. E1 Widok elewacji rozdzielnic IT-2
7. E2 Schemat rozdzielnic IT-2
8. E3 Widok elewacji rozdzielnic IT-3
9. E4 Schemat rozdzielnic IT-3
10. E5 Plan przewodów elektrycznych i teletechnicznych do wkucia
11. E6 Plan rozmieszczenia rozdzielnic i gniazd
12. E7 Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych

## 1. Opis techniczny

### 1.1. Zakres opracowania

Projekt instalacji elektrycznej dla remontowanego korytarza 2p obejmuje m.in.:

- Wymianę oświetlenia ogólnego.
- Przełożenie przewodów i kabli w wykonaniu natynkowym na wykonanie podtynkowe.
- Wymianę rozdzielnic IT-2 i IT-3.
- Wymianę drzwi rewizyjnych WLZ1, WLZ2, WLZ3.
- Wymianę przewodów 1-fazowych nie spełniających wymogów badania instalacji na czas ich układania rok 1974.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Wizja lokalna w dniu 11.05.2012 r.
- Aktualne normy i przepisy.

### 1.3. Gniazda

Rozmieszczenie gniazd według rysunku E6 zasilić z rozdzielnicy IT-2.

### 1.4. Rozdzielnice

#### 1.4.1. IT-2 i IT-3

W miejsce istniejących rozdzielnic IT-2 i IT-3 projektuje się nowe rozdzielnice np. KLV-U-4/56-SF IP30 z zamkiem na kluczyk. Wyposażenie rozdzielnic wg załączonych schematów projektowych E2 i E4.

#### **Uwaga !**

Istniejące przewody 3 lub 5 żyłowe zasilane z rozdzielnicy IT-2 lub IT-3 należy podłączyć do tych rozdzielnic w układzie TN-C-S. Istniejące obwody 2 lub 4 żyłowe podłączyć w układzie TN-C. W przypadku obwodów zasilających łazienki przewody muszą być 3 żyłowe i zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym 30mA.

#### 1.4.2. WLZ1

WLZ1 to rozdzielnica (54x54cm), która zawiera przelotowy blok włz (YAKY 4x1x95mm<sup>2</sup> – YAKY 4x95mm) oraz tablicę bezpiecznikową 3x3 z 9 podstawami bezpiecznikowymi. W związku z planowanym poszerzeniem otworu przejścia należy w WLZ1:

- zlikwidować tablicę bezpiecznikową 3x3 (istniejący 1 obwód należy zasilić z tablicy IT-2)
- zamontować nowe drzwiczki rewizyjne z tworzywa ABS o wymiarach 45x45cm zamykane na kluczyk

#### 1.4.3. WLZ2

WLZ2 to rozdzielnica (54x54cm), która zawiera przelotowy blok w/z (YAKY 4x1x95mm<sup>2</sup> – YAKY 4x1x95mm<sup>2</sup>) oraz tablicę bezpiecznikową 4x3 z 12 podstawami bezpiecznikowymi. W WLZ2 należy:

- zlikwidować tablicę bezpiecznikową 4x3
- zamontować nowe drzwiczki rewizyjne z tworzywa ABS o wymiarach 45x45cm zamykane na klucz
- zlikwidować rozdzielnicę 220V= sąsiadującą z WLZ2. Usunięcie rozdzielnicy i kabla 220V= uzgodniono z przedstawicielami zamawiającego podczas wizji lokalnej. (Uwaga ! Kable rozdzielnicy WLZ2 przechodzą przez rozdzielnicę 220V=. Należy zachować ostrożność przy usuwaniu rozdzielnicy 220V= tak aby nie uszkodzić kabli WLZ2)

#### 1.4.4. WLZ3

WLZ3 to rozdzielnica (54x54cm), która zawiera przelotowy blok w/z (YAKY 4x1x95mm<sup>2</sup> – YAKY 4x1x95mm<sup>2</sup>) oraz tablicę bezpiecznikową 4x3 z 12 podstawami bezpiecznikowymi. Rozdzielnica WLZ3 zasilą rozdzielnicę IT-2 i IT-3.

W WLZ3 należy:

- pozostawić istniejącą tablicę bezpiecznikową 4x3
- wymienić na nowe bezpieczniki tablicy IT-2 i IT-3 (In=35A)
- zamontować nowe drzwiczki rewizyjne z tworzywa ABS o wymiarach min. 45x45cm lub większe zamykane na klucz

### 1.5. Oprawy oświetleniowe

W korytarzu zaprojektowano oświetlenie ogólne jako lampy nastropowe 2x36W. Jako oświetlenie awaryjne zaprojektowano lampy LED posiadające świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Sterowanie oświetlenia ogólnego pozostaje bez zmian i wykonywane jest z poziomu portierni budynku rozłącznikiem FR opisanym „Cz. Wysoka (nowa)”. Dla opraw awaryjnych należy doprowadzić dodatkową (tą samą fazę) z rozdzielnicy portierni.

### 1.6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jak środek ochrony dodatkowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania.

### 1.7. Uwagi

- Wszystkie obwody odbiorcze/gniazda należy opisać/oznaczyć w sposób jednoznaczny umożliwiający identyfikację na obiekcie : np. IT-2/10 tzn. rozdzielnica IT-2, zabezpieczenie nr 10.
- W rozdzielnicy wszystkie aparaty należy opisać zgodnie z projektem i dokumentacją powykonawczą. Na zewnętrznej stronie drzwi rozdzielnicy należy wykonać czytelny opis np. IT-2. Na wewnętrznej stronie drzwi rozdzielnicy należy umieścić kieszeń z dokumentacją powykonawczą.
- W rozdzielnicach WLZ (1,2 i 3) należy dokręcić bloki kablowe i wykonać ich konserwację.
- Po zakończeniu robót należy dokonać sprawdzenia odbiorczego instalacji.

W skład badań pomontażowych wchodzi m.in.:

- oględziny
  - badanie skuteczności samoczynnego wyłączenia na podstawie pomierzonej rezystancji pętli zwarcia
  - badanie stanu izolacji instalacji odbiorczej
  - badanie rozdzielnic (sprawdzenie prawidłowości połączeń, dokręcenie styków)
  - sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych
  - sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
- Po zakończeniu robót należy opracować dokumentację powykonawczą. Dokumentacja powykonawcza powinna obejmować większy obszar niż projektowany m.in. ze względu na zasilane obwody gniazdowe, których wyłączenie i sprawdzenie podczas inwentaryzacji było niemożliwe.

### 1.8. Obliczenia techniczne

Obliczenia mocy szczytowej wykonano metodą współczynnika  $k_z$  z uwzględnieniem wykorzystania mocy poszczególnych odbiorów. Sumaryczne zestawienie mocy przedstawiono w tabeli 1.

Warunki prawidłowego doboru zabezpieczeń kabli i przewodów

$$1,45 \cdot I_{dd} \geq I_2$$

gdzie:

$I_{dd}$  – obciążalność długotrwała przewodów

$I_2$  – najmniejszy prąd powodujący niezawodne zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego

dla wyłączników nadprądowych  $I_2 = 1,45 \cdot I_n$

dla wkładek topikowych  $I_2 = 1,6 \cdot I_n$

$I_n$  – znamionowy prąd urządzenia zabezpieczającego

Spadek napięcia

$$\Delta U = \frac{P_B \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad \text{dla obwodu 3-fazowego}; \quad \Delta U = \frac{P_B \cdot l \cdot 200}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad \text{dla obwodu 1-fazowego}$$

gdzie:  $l$  – długość obwodu (przewodu)

$P_B$  – moc zapotrzebowania obwodu

$S$  – przekrój kabla lub przewodu

$\gamma$  - konduktywność materiału żyły przewodu

$$\gamma_{Cu} = 55 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2} \quad \gamma_{Al} = 34,8 \frac{m}{\Omega \cdot mm^2}$$

Ochrona od porażen

$$I_k \geq 1,25 \cdot I_a \quad I_a = k \cdot I_n$$

$$I_k = \frac{U_o}{Z_k} \geq 1,25 \cdot k \cdot I_n$$

gdzie:  $I_k$  – spodziewana wartość prądu zwarcia 1-fazowego

$I_a$  – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

$I_n$  – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

$k$  – współczynnik odczytany z charakterystyki czasowo-prądowej zabezpieczenia

$Z_k$  – impedancja pętli zwarcia

Systemem ochrony od porażeń prądem elektrycznym przez dotyk pośredni po stronie nn jest szybkie wyłączenie napięcia.

Wyniki obliczeń przedstawiono w załączniku 1.

Gdańsk, dnia 18 grudnia 2007 r

Syg. akt 206/POM/OKK/07

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

Pan **BRONISŁAW MARIUSZ NOWAK**  
inżynier  
urodzony dnia 17.07.1975 r w Sztumie

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: **POM/0157/POOE/07**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych**  
**i elektroenergetycznych**

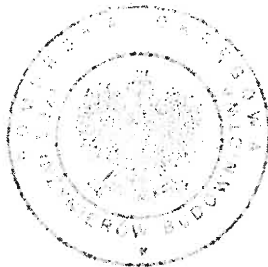
## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

### Otrzymują:

1. Pan Bronisław Mariusz Nowak  
83-110 Tczew, ul. Podgórna 8
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pan Bronisław Mariusz Nowak upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
  - 2) projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Bronisław Mariusz Nowak**  
83-110 Tczew ul. Podgórna 8


jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/0318/05  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2012-01-01 do 2012-06-30

Gdańsk 2011-12-08 r.

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

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
*Ryszard Kolasa*

Gdańsk 24.05.2012r.

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt „Instalacji elektrycznej korytarza 2p” – dla Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

**Załącznik 1 - obliczenia**

| L.p. | Nr obw.                                  | P [kW] | cos φ | Un [V] | Ilość faz | Ib [A] | Przewód   |                      |        | Zabezpieczenie przeciążeniowe |         |        |      |        |            | Ochrona przeciwporażeniowa |       |        |       | Spadek napięcia ΔU% |     |         |            |           |
|------|--|--------|-------|--------|-----------|--------|-----------|----------------------|--------|-------------------------------|---------|--------|------|--------|------------|----------------------------|-------|--------|-------|---------------------|-----|---------|------------|-----------|
|      |  |        |       |        |           |        | Typ       | S [mm <sup>2</sup> ] | Iz [A] | L [m]                         | Typ     | In [A] | k2   | I2 [A] | Iz>=In>=Ib | 1,45Iz>=I2                 | Zs[Ω] | Ia [A] | Zs*Ia | Zs*Ia<Uo            | Uo  | ΔUdop % | ΔU%<ΔUdop% |           |
| 1    | 2  | 3      | 4     | 5      | 6         | 7      | 8         | 9                    | 10     | 11                            | 12      | 13     | 14   | 15     | 16         | 17                         | 18    | 19     | 20    | 21                  | 22  | 23      | 24         | 25        |
| 2    | Zasilanie rozdzielni IT-2                | 16,0   | 0,88  | 400    | 3         | 26,2   | YDY4x1x10 | 10                   | 60,0   | 3                             | FL      | 32     | 1,6  | 51,2   | spełniony  | spełniony                  | 0,22  | 120    | 26,40 | spełniony           | 230 | 0,05    | 4          | spełniony |
| 3    | Zasilanie rozdzielni IT-3                | 14,0   | 0,88  | 400    | 3         | 23,0   | YDY4x1x10 | 10                   | 60,0   | 7                             | FL      | 32     | 1,6  | 51,2   | spełniony  | spełniony                  | 0,23  | 120    | 27,60 | spełniony           | 230 | 0,11    | 4          | spełniony |
| 4    | Gniazdo (remontowanego korytarza)        | 0,2    | 0,85  | 230    | 1         | 1,1    | YDY3x2,5  | 2,5                  | 25,0   | 20                            | CLS6B16 | 16     | 1,45 | 23,2   | spełniony  | spełniony                  | 0,37  | 80     | 29,20 | spełniony           | 230 | 0,18    | 4          | spełniony |
| 5    | Gniazdo korytarza (np. w części niższej) | 0,2    | 0,85  | 230    | 1         | 1,0    | YDY3x2,5  | 2,5                  | 25,0   | 35                            | CLS6B16 | 16     | 1,45 | 23,2   | spełniony  | spełniony                  | 0,47  | 80     | 37,60 | spełniony           | 230 | 0,30    | 4          | spełniony |

## Załącznik nr 2- zestawienie materiałów

| L.p. | Opis   | Typ   | Ilość      | Jednostka |
|------|--|---|------------|-----------|
| 1    | Rozdzielnica podtynkowa 3x14 z zamkiem na kluczyk                                | KLV-U-4/56-SF IP30  | 2          | szt.      |
| 2    | Rozłącznik główny izolacyjny   | IS-40/4   | 2          | szt.      |
| 3    | Ogranicznik przepięć   | SPB-12/280/4  | 2          | szt.      |
| 4    | Wyłącznik nadprądowy 1-bieg  | CLS6-C2   | 6          | szt.      |
| 5    | Lampka kontrolna pojedyncza  | Z-EL/G230   | 6          | szt.      |
| 6    | Wyłączniki nadprądowy 1-bieg   | CLS6-B10  | 14         | szt.      |
| 7    | Wyłączniki nadprądowy 1-bieg   | CLS6-B16  | 23         | szt.      |
| 8    | Wyłącznik różnicowoprądowy 2-bieg  | CFI6-25/2/003-DE  | 4          | szt.      |
| 9    | Wyłączniki nadprądowy 3-bieg   | CLS6-C25  | 1          | szt.      |
| 10   | Gniazdo serwisowe montowane na listwie w rozdzielnicy                            | Z-SD230   | 2          | szt.      |
| 11   | Drzwiczki rewizyjne z tworzywa ABS 45x45cm z zamkiem                             |   | 3          | szt.      |
| 12   | Przewód YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> z izolacją na nap. 750V , układany podtynkowo | YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup>  | 100        | m         |
| 13   | Przewód YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup> z izolacją na nap. 750V , układany podtynkowo | YDYżo 3x1,5mm <sup>2</sup>  | 120        | m         |
| 14   | Oprawa oświetlenia ogólnego  | ES-SYSTEM 7510001<br>SRN236.VAD EVG lub ES-SYSTEM<br>6719001 TR236.DP | 3          | szt.      |
| 15   | Oprawa oświetlenia awaryjnego  | ES-SYSTEM Uno LED z diodą Cree  | 2          | szt.      |
| 16   | Puszka podtynkowa  | p/t   | 10         | szt.      |
| 17   | Gniazdo 230V podtynkowe białe z bolcem ochronnym                                 | 230V  | 10         | szt.      |
| 18   | Inne materiały pomocnicze  | wg potrzeb  | wg potrzeb |           |

**Uwaga:** wszystkie materiały użyte przy realizacji niniejszego projektu powinny posiadać stosowne certyfikaty i deklaracje. Dopuszcza się zastosowanie innych/równorzędnych lub lepszych materiałów niż zaproponowane w projekcie.

## **Politechnika Gdańska**

Partner kontaktowy: Piotr Baran  
Tel: 607697985  
Firma:  
Numer klienta:

Data: 23.05.2012  
Edytor: Marek Pięta

ES SYSTEM S.A.  
o/Gdańsk  
ul.Biała 1

Edytor Marek Piętaś  
Telefon 603637539  
faks  
e-Mail mpietak@essystem.pl

---

## Spis treści

|   |   |
|---|---|
| <b>Politechnika Gdańska</b>               |   |
| Strona tytułowa projektu                  | 1 |
| Spis treści                               | 2 |
| Lista oprav                               | 3 |
| <b>Korytarz oświetlenie ogólne SRN</b>    |   |
| Podsumowanie                              | 4 |
| <b>Korytarz oświetlenie ogólne TRIO</b>   |   |
| Podsumowanie                              | 5 |
| <b>KopiaKorytarz oświetlenie awaryjne</b> |   |
| Podsumowanie                              | 6 |

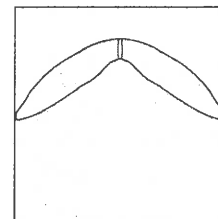
ES SYSTEM S.A.  
o/Gdańsk  
ul.Biała 1

Edytor Marek Piętaś  
Telefon 603637539  
faks  
e-Mail mpietak@essystem.pl

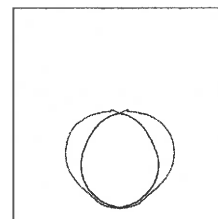
## Politechnika Gdańska / Lista opraw

2 Ilość ES-SYSTEM Uno LED z diodą Cree  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny (Oprawa): 72 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 90 lm  
Moc opraw: 4.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 26 67 93 100 81  
Wyposażenie: 1 x LED CREE (Czynnik korekcyjny 1.000).

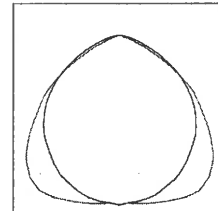
Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



3 Ilość ESSYSTEM 6719001 TR236.DP  
Numer artykułu: 6719001  
Strumień świetlny (Oprawa): 4079 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6700 lm  
Moc opraw: 82.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 94  
Kod Flux CIE: 41 70 89 93 61  
Wyposażenie: 2 x T26 36/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



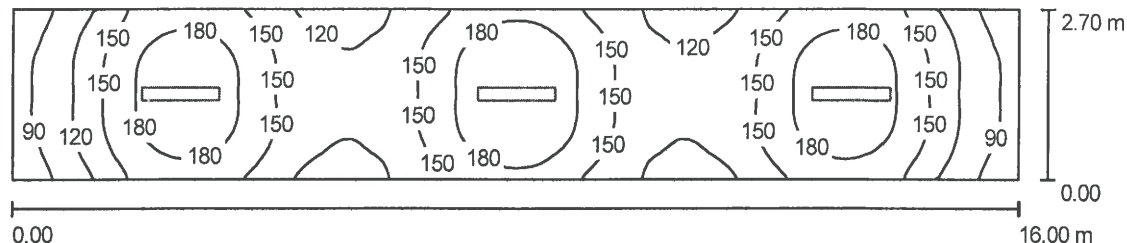
3 Ilość ESSYSTEM 7510001 SRN236.VAD EVG  
Numer artykułu: 7510001  
Strumień świetlny (Oprawa): 4430 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 6700 lm  
Moc opraw: 78.0 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 57 91 99 100 66  
Wyposażenie: 2 x T26 36/830 (Czynnik korekcyjny 1.000).



ES SYSTEM S.A.  
o/Gdańsk  
ul.Biała 1

Edytor Marek Piętaś  
Telefon 603637539  
faks  
e-Mail mpietak@essystem.pl

## Korytarz oświetlenie ogólne SRN / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.800 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:115

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 149        | 71             | 208            | 0.479           |
| Podłoga           | 20         | 122        | 79             | 149            | 0.650           |
| Sufit             | 70         | 33         | 24             | 49             | 0.730           |
| Ściany (4)        | 50         | 78         | 25             | 210            | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 128 x 32 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

| Nr.      | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)           | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|----------|-------|---|----------------------|---------------------|-------|
| 1        | 3     | ESSYSTEM 7510001 SRN236.VAD EVG (1.000) | 4430                 | 6700                | 78.0  |
| W sumie: |       |   | 13291                | 20100               | 234.0 |

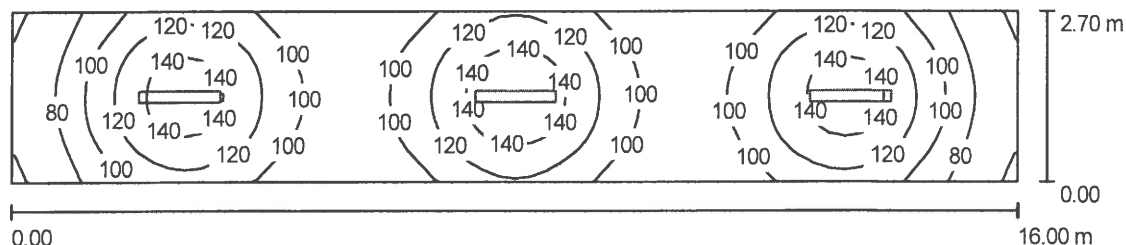
Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.42 \text{ W/m}^2 = 3.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $43.20 \text{ m}^2$ )



ES SYSTEM S.A.  
o/Gdańsk  
ul.Biała 1

Edytor Marek Piętak  
Telefon 603637539  
faks  
e-Mail mpietak@essystem.pl

### Korytarz oświetlenie ogólne TRIO / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.800 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:115

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 108        | 58             | 155            | 0.533           |
| Podłoga           | 20         | 89         | 58             | 111            | 0.659           |
| Sufit             | 70         | 52         | 26             | 305            | 0.493           |
| Ściany (4)        | 50         | 80         | 36             | 241            | /               |

#### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 64 x 16 Punkty  
Margines: 0.000 m

#### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)     | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|-----|-------|-----------------------------------|----------------------|---------------------|-------|
| 1   | 3     | ESSYSTEM 6719001 TR236.DP (1.000) | 4079                 | 6700                | 82.0  |

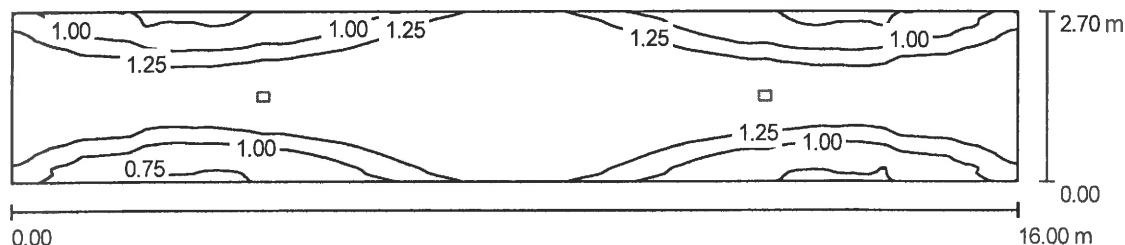
W sumie: 12236 W sumie: 20100 246.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.69 \text{ W/m}^2 = 5.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $43.20 \text{ m}^2$ )

ES SYSTEM S.A.  
o/Gdańsk  
ul.Biała 1

Edytor Marek Piętaś  
Telefon 603637539  
faks  
e-Mail mpietak@essystem.pl

## KopiaKorytarz oświetlenie awaryjne / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.800 m, Wysokość montażu: 3.800 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:115

| Powierzchnia      | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Płaszczyzna pracy | /          | 1.50       | 0.69           | 3.74           | 0.458           |
| Podłoga           | 20         | 1.50       | 0.68           | 3.75           | 0.452           |
| Sufit             | 70         | 0.34       | 0.28           | 0.44           | 0.826           |
| Ściany (4)        | 50         | 0.76       | 0.29           | 3.72           | /               |

### Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 128 x 64 Punkty  
Margines: 0.000 m

### Wykaz opraw

| Nr. | Ilość | Etykieta (Czynnik korekcyjny)          | $\Phi$ (Oprawa) [lm] | $\Phi$ (Lampy) [lm] | P [W] |
|-----|-------|--|----------------------|---------------------|-------|
| 1   | 2     | ES-SYSTEM Uno LED z diodą Cree (1.000) | 72                   | 90                  | 4.0   |
|     |       |  | W sumie: 144         | W sumie: 180        | 8.0   |

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $0.19 \text{ W/m}^2 = 12.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $43.20 \text{ m}^2$ )

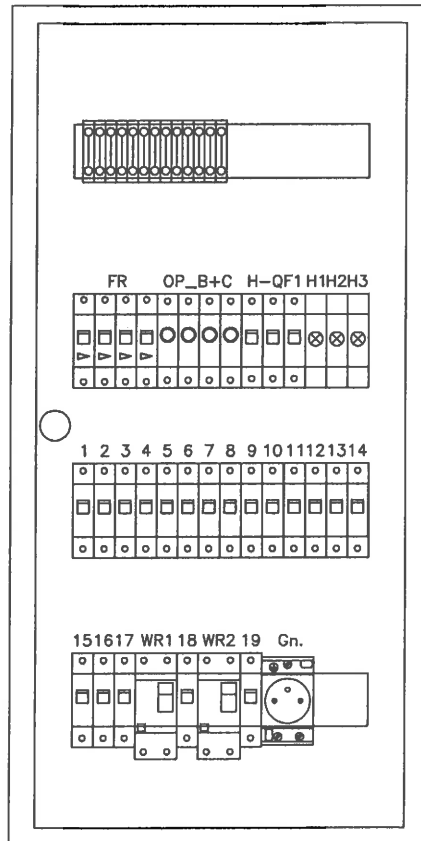
9  
8  
7  
6  
5  
4  
3  
2  
1

UWAGI:

1. Na stronie wewnętrznej drzwi rozdzielnicy przygotować kieszeń na dokumentację powykonawczą
2. Na stronie zewnętrznej drzwi rozdzielnicy umieścić numer rozdzielnicy

Rozdzielnica podtynkowa IT-2  
KLV-U-4/56-SF IP30 firmy Eaton

wys.=714 mm



szer.=359 mm

|  |                        |                         |                    |
|--|------------------------|-------------------------|--------------------|
| .....  |                        | .....                   |                    |
| TEMAT: Modernizacja korytarza 2p wydziału E i A Politechniki Gdańskiej |                        |                         | BRANŻA: EL         |
| PROJEKT: Instalacji elektrycznej korytarza 2p                          |                        |                         | FUNKCJA: PROJ.WYK. |
| TYTUŁ: Widok rozdzielnicy IT-2   |                        |                         | DATA: 05.2012      |
| PROJEKTOWAŁ: BRONISŁAW NOWAK   | OPRACOWAŁ: PIOTR BARAN | NUMER: POM/0157/POOE/07 | WERSJA: E1         |

9

8

7

6

5

4

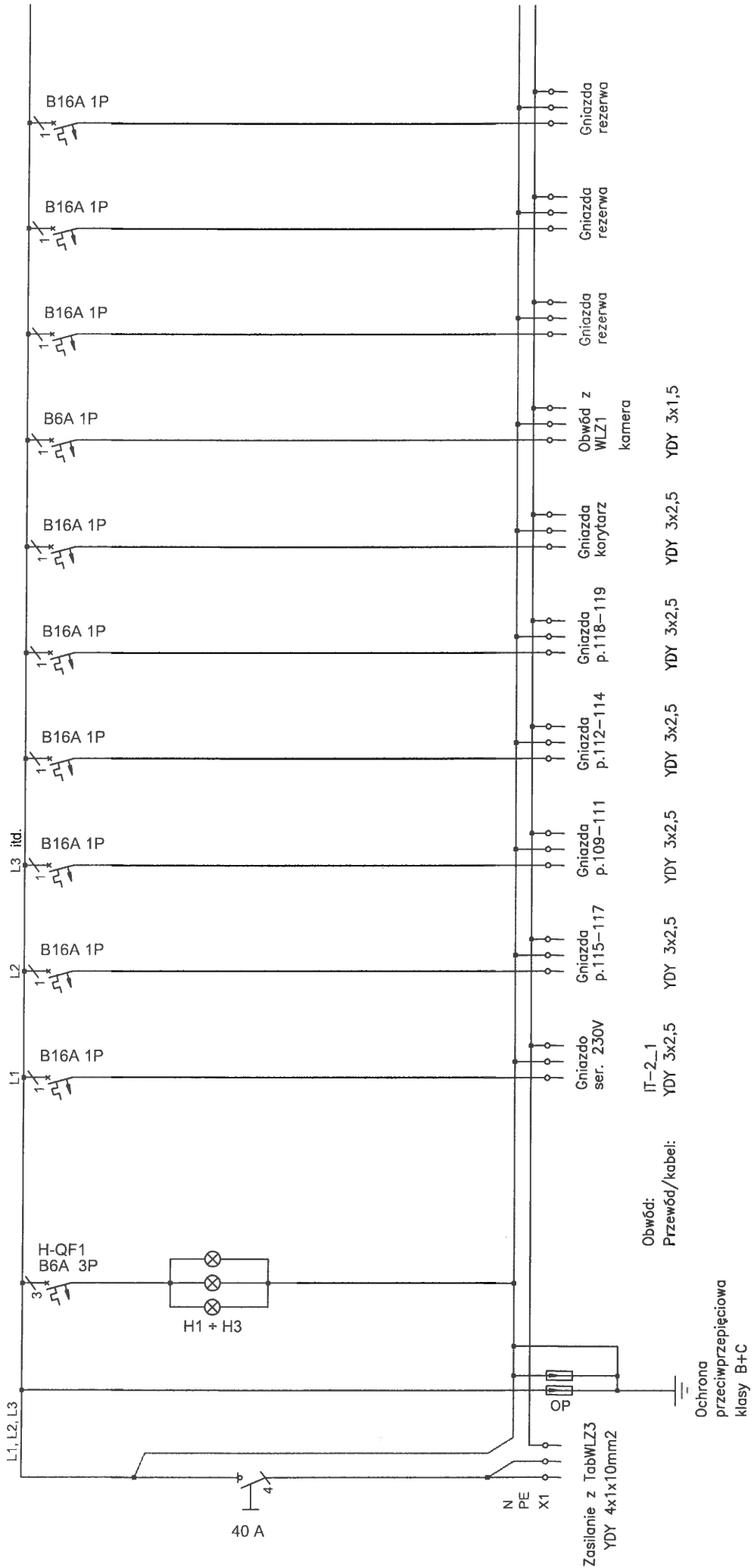
3

2

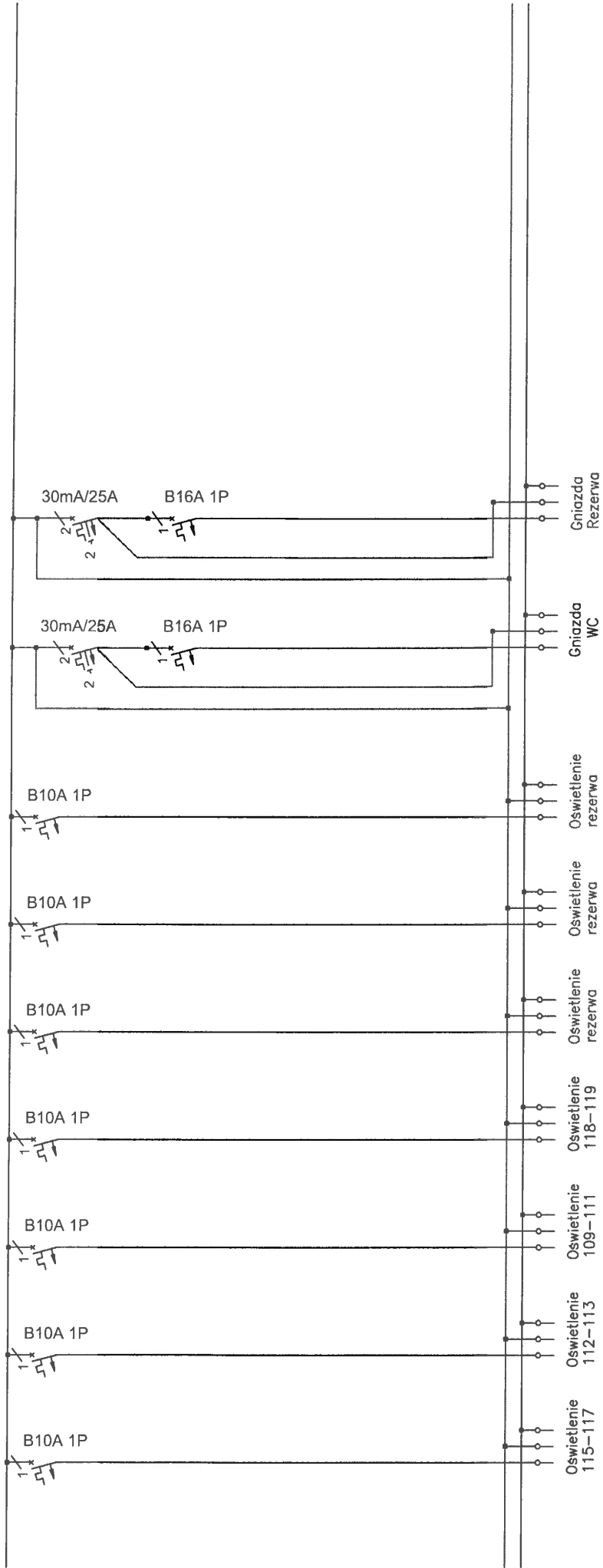
1

|   |   |                                      |                           |
|---|---|--------------------------------------|---------------------------|
| <p>.....</p> <p>.....</p>   |   |                                      |                           |
| TEMAT: <b>Modernizacja korytarza wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej</b> |   |                                      | GRUPA: <b>EL</b>          |
| PROJEKT: <b>Instalacji elektrycznej korytarza 2p</b>  |   |                                      | FUNKCJA: <b>PROJ.WYK.</b> |
| TYTUŁ: <b>Schemat rozdzielnic IT-2</b>  |   |                                      | STATUS: .....             |
|   |   |                                      | DATA: <b>05.2012</b>      |
| PROJEKTOWAŁ:  | IMIĘ I NAZWISKO: <b>BRONISŁAW NOWAK</b> | UPRAWNIENIA: <b>POM/0157/POOE/07</b> | NR. RYS.: <b>E2</b>       |
| OPRACOWAŁ:  | <b>PIOTR BARAN</b>                      |                                      |                           |

ROZDZIELNICA IT-2



|               |        |
|---------------|--------|
| NUMER RYSUNKU | STRONA |
| E2            | 1/2    |



YDY 3x2,5

YDY 3x1,5

YDY 3x1,5

YDY 3x1,5

YDY 3x1,5

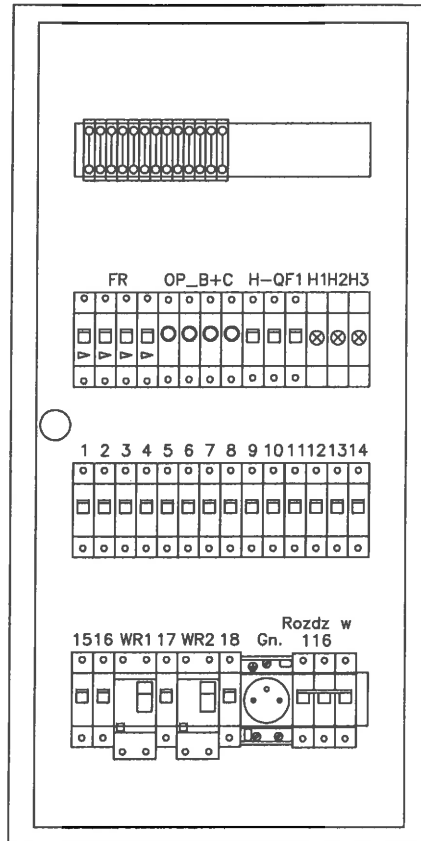
|               |        |
|---------------|--------|
| NUMER RYSUNKU | STRONA |
| E2            | 2/2    |

UWAGI:

1. Na stronie wewnętrznej drzwi rozdzielnicy przygotować kieszeń na dokumentację powykonawczą
2. Na stronie zewnętrznej drzwi rozdzielnicy umieścić numer rozdzielnicy

Rozdzielnica podtynkowa IT-3  
KLV-U-4/56-SF IP30 firmy Eaton

wys.=714 mm



szer.=359 mm

|   |                        |                         |                                     |
|---|------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| .....   |                        |                         |                                     |
| TEMAT: <b>Modernizacja korytarza 2p wydziału E i A Politechniki Gdańskiej</b> |                        |                         | BRANŻA:<br><b>EL</b>                |
| PROJEKT: <b>Instalacji elektrycznej korytarza 2p</b>                          |                        |                         | PRACA:<br><b>PROJ.WYK.</b>          |
| TYTUŁ: <b>Widok rozdzielnicy IT-3</b>   |                        |                         | SYGNAŁ:<br>PRACA:<br><b>05.2012</b> |
|   | IMIĘ I NAZWIŚCIE       | UPRAWNIENIA             |                                     |
| PROJEKTOWAŁ:  | <b>BRONISŁAW NOWAK</b> | <b>POM/0157/POOE/07</b> | WYKONAŁ:<br><b>E3</b>               |
| OPRACOWAŁ:  | <b>PIOTR BARAN</b>     |                         |                                     |

9

8

7

6

5

4

3

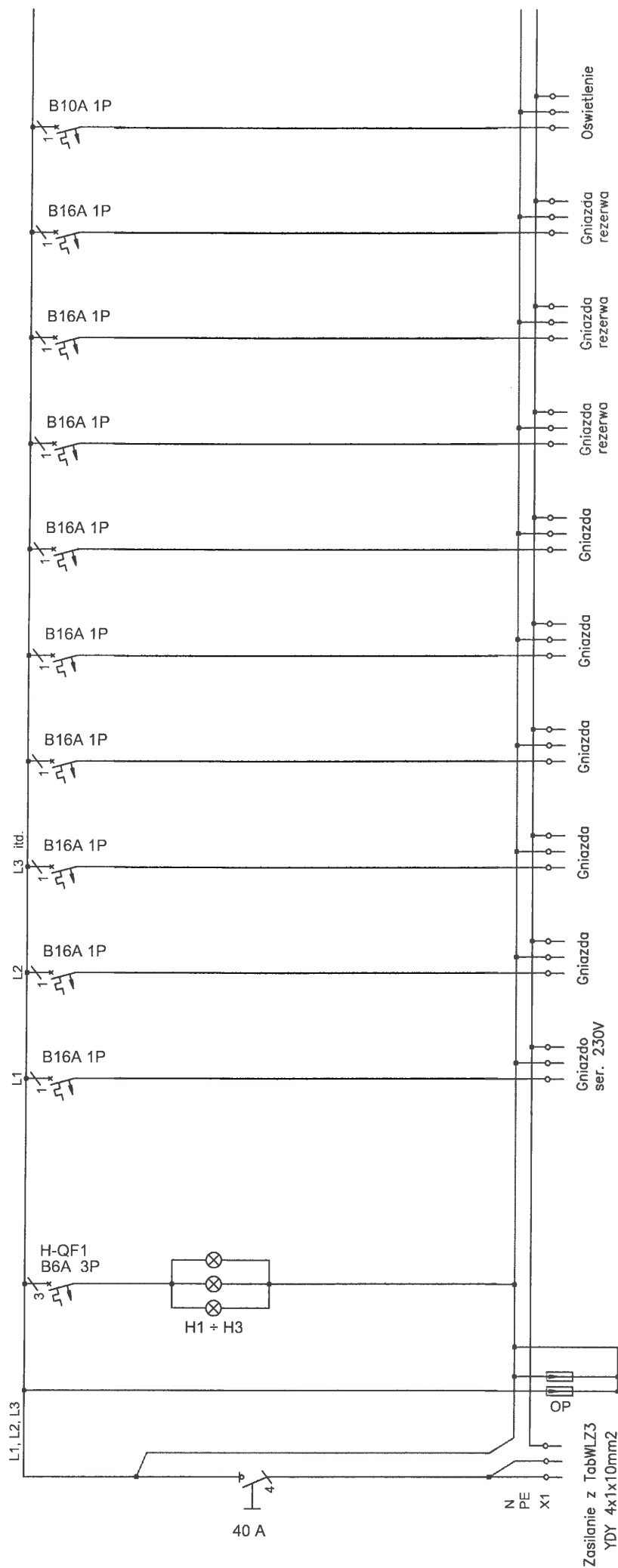
2

1

|  |  |                                       |                                   |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <p>.....</p> <p>.....</p>  |  |                                       |                                   |
| <b>TEMAT:</b> Modernizacja korytarza wydziału Elektrotechniki i Automatyki<br>Politechniki Gdańskiej |  |                                       | <b>BRANŻA:</b><br><b>EL</b>       |
| <b>PROJEKT:</b> Instalacji elektrycznej korytarza 2p   |  |                                       | <b>SKALA:</b><br><b>PROJ.WYK.</b> |
| <b>RYSUJE:</b> Schemat rozdzielnic IT-3  |  |                                       | <b>SKALA:</b>                     |
|  |  |                                       | <b>DATA:</b><br><b>05.2012</b>    |
|  | <b>IMIE I NAZWISKO:</b><br>BRONISŁAW NOWAK | <b>UMIOWANIE:</b><br>POM/0157/POOE/07 | <b>RYSUJE:</b><br><b>E4</b>       |
|  | <b>OPRACOWAŁ:</b><br>PIOTR BARAN           |                                       |                                   |

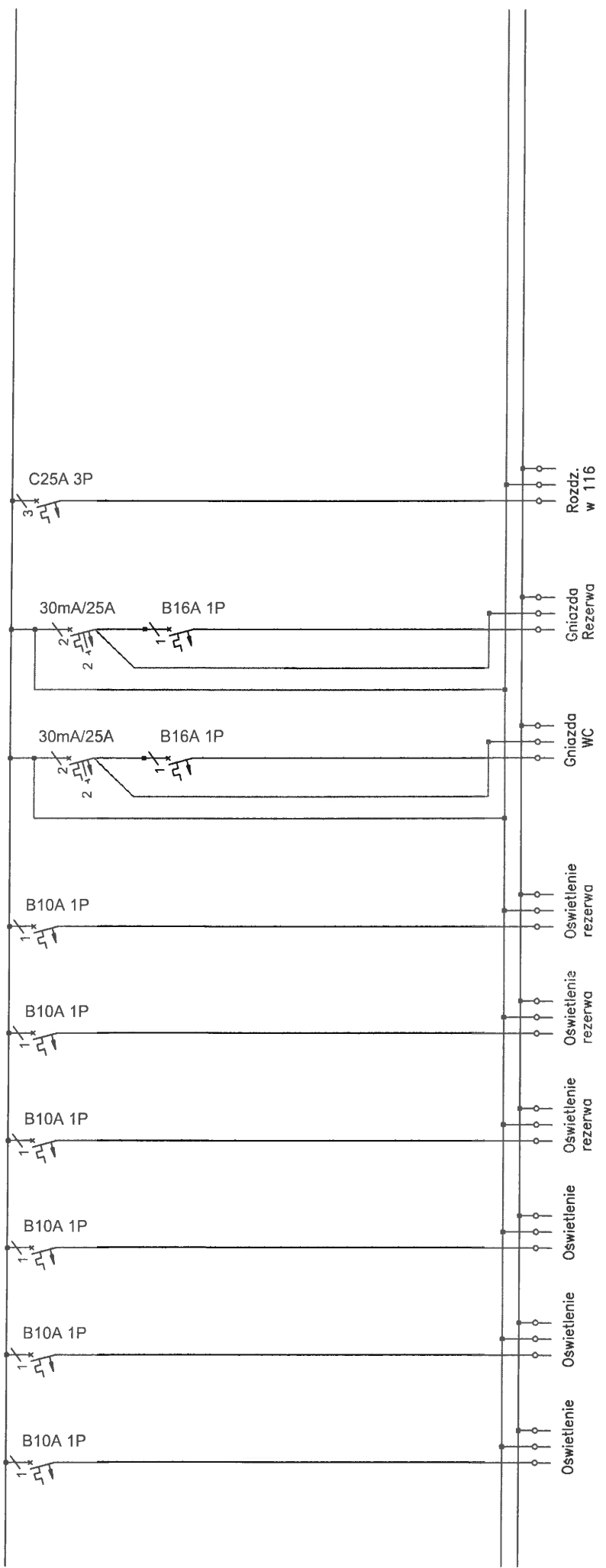


ROZDZIELNICA IT-3



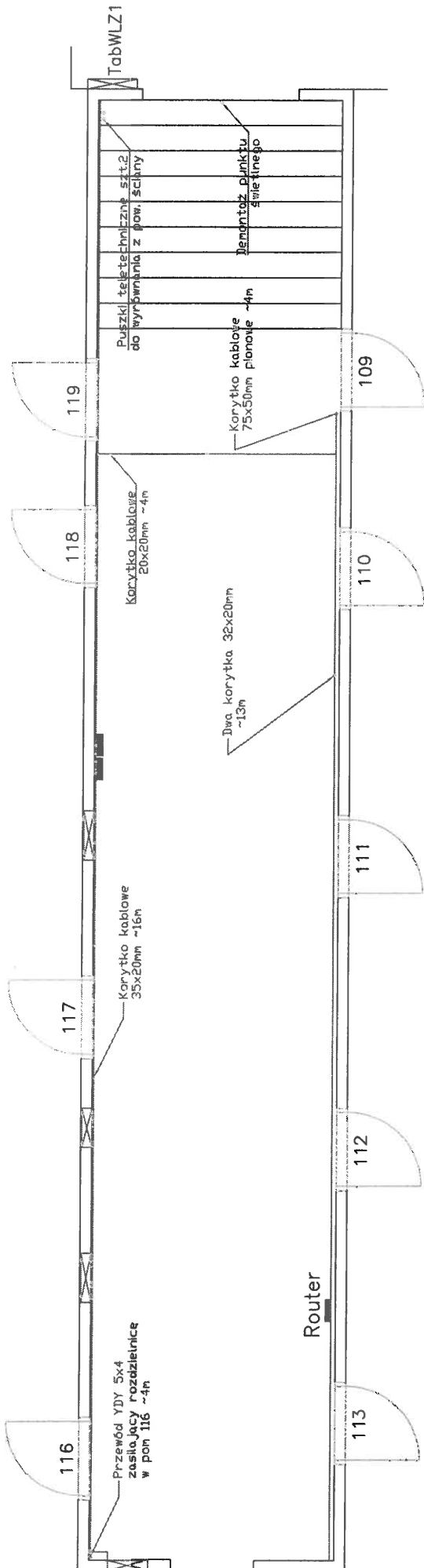
Zasilanie z TabWLZ3 YDY 4x1x10mm2  
 Obwód: IT-2\_1 YDY 3x2,5  
 Przewód/kabel: YDY 3x2,5 YDY 3x2,5 YDY 3x2,5 YDY 3x2,5 YDY 3x2,5 YDY 3x1,5  
 Ochrona przeciwprzebieciowa klasy B+C

|               |        |
|---------------|--------|
| NUMER RYSUNKU | STRONA |
| E4            | 1/2    |

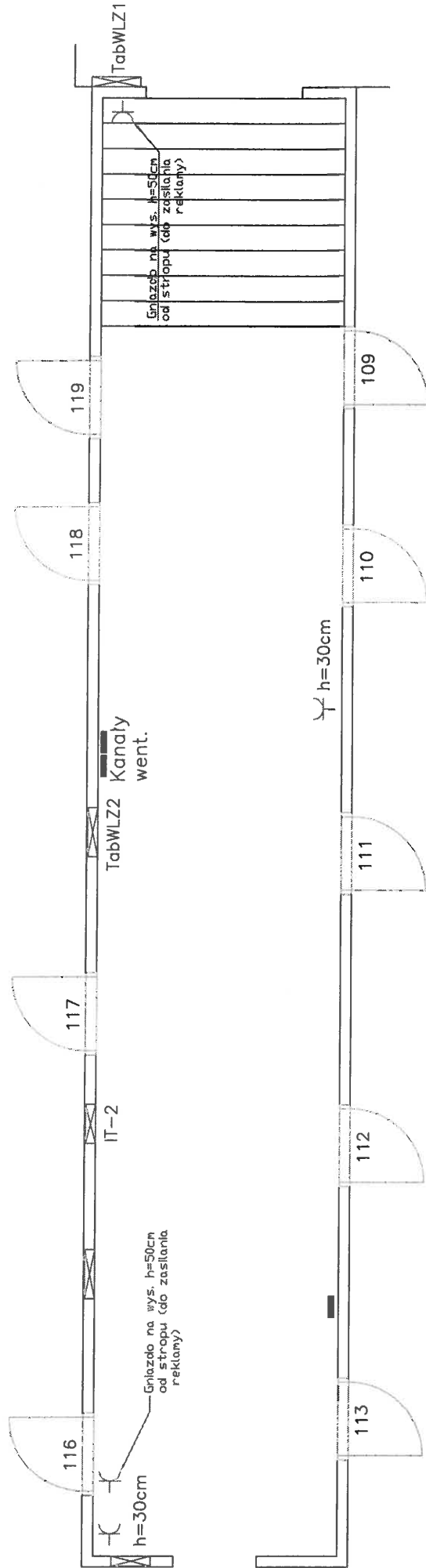


YDY 3x1,5 YDY 3x1,5 YDY 3x1,5 YDY 3x1,5 YDY 3x2,5 YDY 5x4

|               |        |
|---------------|--------|
| NUMER RYSUNKU | STRONA |
| E4            | 2/2    |

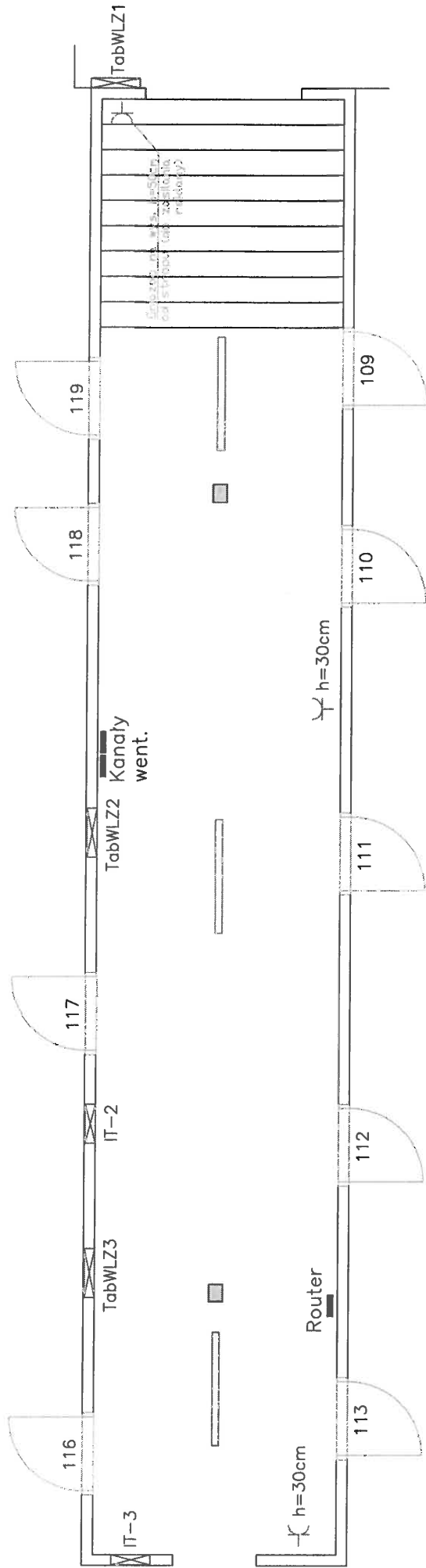


|   |   |
|---|---|
| .....   |   |
| PROJEKT                                       | Modernizacja korytarza wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej |
| PROJEKTANT                                    | Instalacji elektrycznej korytarza 2p  |
| Plan przewodów elektr. i teletech. do wklucia |   |
| DATA WYKONANIA                                | 05.2012   |
| PROJEKTOWAŁ                                   | BRONISŁAW NOWAK   |
| WYKONAŁ                                       | PIOTR BARAN   |
| NUMER   | POM0157/P00E07  |
| STAN  | E5  |



GNIAZDO ELEKTRYCZNE POJEDYNCZE PODTYNKOWE SIECI OGÓLNEJ 230V AC, 16A, IP20 sztuk 1

|  |                        |    |           |
|--|------------------------|----|-----------|
| .....  |                        | EL | PROJ.WYK. |
| Tytuł: Modernizacja korytarza wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej |                        |    |           |
| Przebieg: Instalacji elektrycznej korytarza 2p   |                        |    |           |
| Przebieg: Plan rozmieszczenia rozdzielnic i gniazd   |                        |    |           |
| Projektant: BRONISŁAW NOWAK  | Wykonanie: PIOTR BARAN |    |           |
| Przebieg: POI/0157/POOE/07   |                        |    |           |
| Strona: 05.2012  |                        |    |           |
|  |                        | E6 |           |



▬ OPRAWA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO TYP SRN236

▣ OPRAWA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO TYP Uno LED z diodq Cree

|   |             |                |    |
|---|-------------|----------------|----|
| .....   |             | EL             |    |
| Modernizacja korytarza wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej |             | PROJ.WYK       |    |
| Instalacji elektrycznej korytarza 2p  |             | 05.2012        |    |
| Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych   |             |                |    |
| BRONISŁAW NOWAK   | PIOTR BARAN | POM0157/PO0E07 | E7 |