

A.B.E. PROEL PROJE KTY ELEKTRYCZNE  
02-787 Warszawa, ul. Koncertowa 11/44 tel. / fax. 22 641 18 25

## PROJEKT BUDOWLANY

### INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W POM. NR 20

w Budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów  
przy Pl. Powstańców Warszawy 1 w Warszawie

**INWESTOR:** Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów  
Pl. Powstańców Warszawy 1  
00-950 Warszawa

**ZASTĘPCA DYREKTORA**  
Departamentu Budżetu i Administracji  
*Ossowska*  
Joanna Ossowska

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

2015 -01- 16

WARSZAWA

**PROJEKTANT :** inż. Bogdan Antos  
upr. bud. St-577/83

*Antos*

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Janusz Baleja  
upr. bud. St-649/83

*Baleja*

Warszawa, październik 2014r.

## Zawartość opracowania

1. Opis techniczny
2. Obliczenia
3. Rysunki:
  1. Plan linii w.l.z. zasilającej tablicę TB
  2. Plan instalacji oświetlenia
  3. Plan instalacji gniazd ogólnych i DATA
  4. Plan instalacji gniazd teletechnicznych
  5. Plan trasy przewodów instalacji logistycznej – piętro
  6. Tablica TB schemat i budowa
  7. Rozmieszczenie gniazd w ramce czterokrotnej

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Projekt instalacji elektrycznej opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Inwestorem – Urzędem Ochrony Konkurencji i Konsumentów, a wykonawcą projektu AB.E. PROEL Projekty Elektryczne.

### **1.2. Zakres opracowania**

Projekt ujmuje:

- linię w.l.z. zasilającą tablicę TB,
- instalację oświetlenia,
- instalację gniazd 1-faz,
- instalację gniazd DATA,
- instalację gniazd teletechnicznych,
- tablicę zasilającą TB.

### **1.3. Dane techniczne**

- napięcie 0,4/0,23 kV
- moc zainstalowana 12,9kW
- moc obliczeniowa 6,5 kW
- układ sieci w instalacji projektowanej TN-S

### **1.4. Zasilanie**

Na poziomie piwnicy zamontowana jest tablica główna obiektu oznaczona RGnn. Z odpływu rezerwowego szafy nr 1, sekcja 1, wyprowadzić obwód w.l.z. do tablicy bezpiecznikowej TB w pom. nr 20.

Obwód w.l.z. wykonać przewodem kabelkowym YDYżo 5 x 6mm<sup>2</sup>.

Na poziomie piwnicy obwód zasilający ułożyć w istniejącym korytku kablowym, przejście przez strop i podejście do tablicy TB wykonać w rurce RL 28 pod tynkiem.

### **1.5. Tablica zasilająca TB**

Nad drzwiami wejściowymi w pom. nr 20 zamontować tablicę oznaczoną TB z zabezpieczeniami obwodów oświetlenia, gniazd ogólnych i gniazd typu DATA. Tablicę TB dobrano z katalogu EATON typu KLV-U-3/42-F.

W tablicy zamontowany będzie wyłącznik główny, ochronniki przepięciowe, wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki instalacyjne.

Tablicę zamontować jako pod tynkową.

Schemat tablicy TB, wyposażenie i budowę pokazano na rys. nr 6.

## **1.6. Instalacja oświetlenia**

W pomieszczeniu nr 20 zamontować oprawy świetlówkowe z rastrem 2x 36W mocowane do stropu, lub 4x18W, przy wejściu zamontować oprawę typu plafoniera mocowaną do stropu, w łazience zamontować oprawę szczelną o min. IP 43.

Przed montażem ostatecznego wyboru opraw dokona Inwestor.

Każda oprawa załączana będzie oddzielnym wyłącznikiem.

Nową instalację wykonać przewodami YDYżo 3,4 x 1,5<sup>2</sup> pod tynkiem.

Dwa wyłączniki (przełączniki) oświetlenia zamontować na wysokości ok. 1,1m w ramce podwójnej.

Instalacja wykonana w układzie sieci TN-S.

Montaż nowych opraw nie powoduje wzrostu obciążenia mocy w budynku.

Istniejące oprawy i instalację zdemontować.

## **1.7. Instalacja gniazd ogólnych i DATA**

W części biurowej, w miejscach pokazanych na planie, w ramce czterokrotnej zamontować dwa gniazda przeznaczenia ogólnego i dwa gniazda do zasilania komputerów typu Data.

Ramkę czterokrotną zamontować na wysokości ok. 40 cm od podłogi.

Gniazda podwójne, oznaczone na planie „x2” zamontować na wysokości ok. 1,1m.

W aneksie kuchennym, gniazda zamontować na wys. ok. 1,1m (ok. 15 cm na blatem szafki).

Obwody zasilające gniazda ogólne i DATA wykonać przewodami YDYżo 3 x 2,5<sup>2</sup> pod tynkiem. Instalacja wykonana w układzie sieci TN-S.

Montaż nowych gniazd nie powoduje wzrostu obciążenia mocy w budynku.

## **1.8. Instalacja gniazd teletechnicznych**

Obok zestawów gniazd ogólnych i DATA zamontować gniazda komputerowe pojedyncze 8 - pionowe 1 x RJ 45.

W miejscu oznaczonym „x2” zamontować gniazdo podwójne

Gniazda RJ 45 montować jako pod tynkowe obok ramki czterokrotnej.

Obwody instalacji logistycznej wykonać skrętką UTP 6e w listwie naściennej LN 3215.1

Listwę zamontować przy listwie przypodłogowej.

Na piętrze pierwszym skrętki ułożyć w istniejącym korytku kablowym, zamontowanym powyżej sufitu podwieszanego.

Obwody gniazd wyprowadzić z istniejących szaf serwerowni zamontowanej na piętrze pierwszym w pomieszczeniu pokazanym na planie.

Miejsce podłączenia wskażą operatorzy serwerowni UOKiK.

W szafie zamontować dodatkowo jeden Patch panel 24 port Cat.6 UTP.

### **1.9. Ochrona przeciwporażeniowa**

W projektowanej instalacji zastosowana jest ochrona przed dotykiem bezpośrednim i przed dotykiem pośrednim.

Ochronę podstawową stanowi izolacja przewodów, osłony wyłączników, gniazd, itp. Instalacja wykonana jest w układzie sieci TN-S, t.j. z oddzielnym przewodem N i PE. Ochronę dodatkową zapewniającą samoczynne wyłączenie obwodu spod napięcia spełniają wyłączniki instalacyjne i wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowanym prądzie wyzwalającym  $\Delta I - 30 \text{ mA}$ .

### **1.10. Ochrona przepięciowa**

Dla ochrony instalacji przed przepięciami, w tablicy TB zamontować ochronniki przepięciowe klasy „C” typu SPCT2-280/4, dystrybutor EATON.

### **1.11. Ochrona przeciwpożarowa**

W miejscu przejść przewodów przez elementy oddzielen p. poż. oraz przewodów o średnicy powyżej 40mm przez ściany i stropy o odporności ogniowej REI 60, lub EI 60 przewidzieć przepusty lub uszczelnienia p. poż. o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen p. poż.

## OBJAŚNIENIA

- oprawa świetlówkowa z rastrem 2 x 36 W
- oprawa typu plafoniera mocowana do sufitu
- oprawa szczelna o IP 43 mocowana kinkietowo na ścianie
- gniazdo 10/16A, 230V montowane w ramce czterokrotnej
- gniazdo typu DATA montowane w ramce czterokrotnej
- gniazdo podwójne 10/16A, 230V montowane na wys. ok. 1,1m
- gniazdo pt. pojedyncze 8 - pinowe typu RJ 45
- gniazdo pt. podwójne 8 - pinowe typu RJ 45
- wyłącznik pt. 10A, 230V
- przełącznik pt. 10A, 230V
- gniazda w kuchni montować na wysokości ok. 1,1 m, 15 cm nad blatem szafki

## 2. OBLICZENIA

### 2.1 Bilans mocy

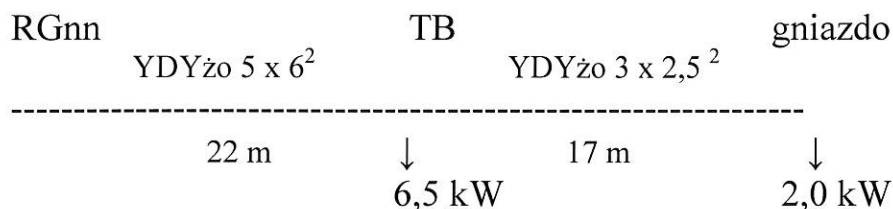
|                       | Po            | kj  | Po /kW/ |
|-----------------------|---------------|-----|---------|
| - gniazda ogólne      | 5 x 1,5 = 7,5 | 0,4 | 3,0     |
| - gniazda w zestawach | 4 x 0,5 = 2,0 | 0,6 | 1,2     |
| - gniazda komputerowe | 4 x 0,7 = 2,8 | 0,6 | 1,7     |
| - oświetlenie         | 0,6           | 1   | 0,6     |
| <hr/>                 |               |     |         |
| Razem:                | 12,9          |     | 6,5     |

### 2.2. Dobór obwodu zasilającego tablicę TB

$$I_n = \frac{6,5 \times 10^3}{1,73 \times 400 \times 0,85} = 11,05 \text{ A}$$

Obwód zasilający wykonać przewodem kabelkowym YDYżo 5 x 6<sup>2</sup> o obciążalności In- 41,0 A, w rozdzielni RG nn zamontować wkładki bezpiecznikowe dla obwodu zasilającego o In 32A.

### 2.3. Obliczenie spadku napięcia dla obwodu zasilającego i obwodu gniazd



$$\Delta U = \frac{P \times L}{k \times s} = \frac{6,5 \times 22}{82 \times 6} + \frac{2 \times 17}{13,9 \times 2,5} = 0,29\% + 0,98\% = 1,27\%$$

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z ustawą z dnia 29 listopada 2013 r. Dz. Ust. RP poz. 1409 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – Prawo Budowlane.

Ja niżej podpisany oświadczam, że Projekt Budowlany instalacji elektrycznej w pomieszczeniu nr 20 budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów przy Placu Powstańców Warszawy 1w Warszawie jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny punktu celu któremu ma służyć.

Warszawa 10. 2014r

### PROJEKTANT :

Bogdan Antos  
upr. bud. St-577/83



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

2015 -01- 16

WARSZAWA

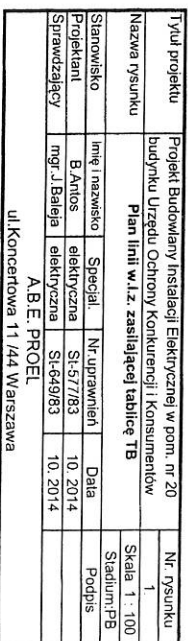
### SPRAWDZAJACY :

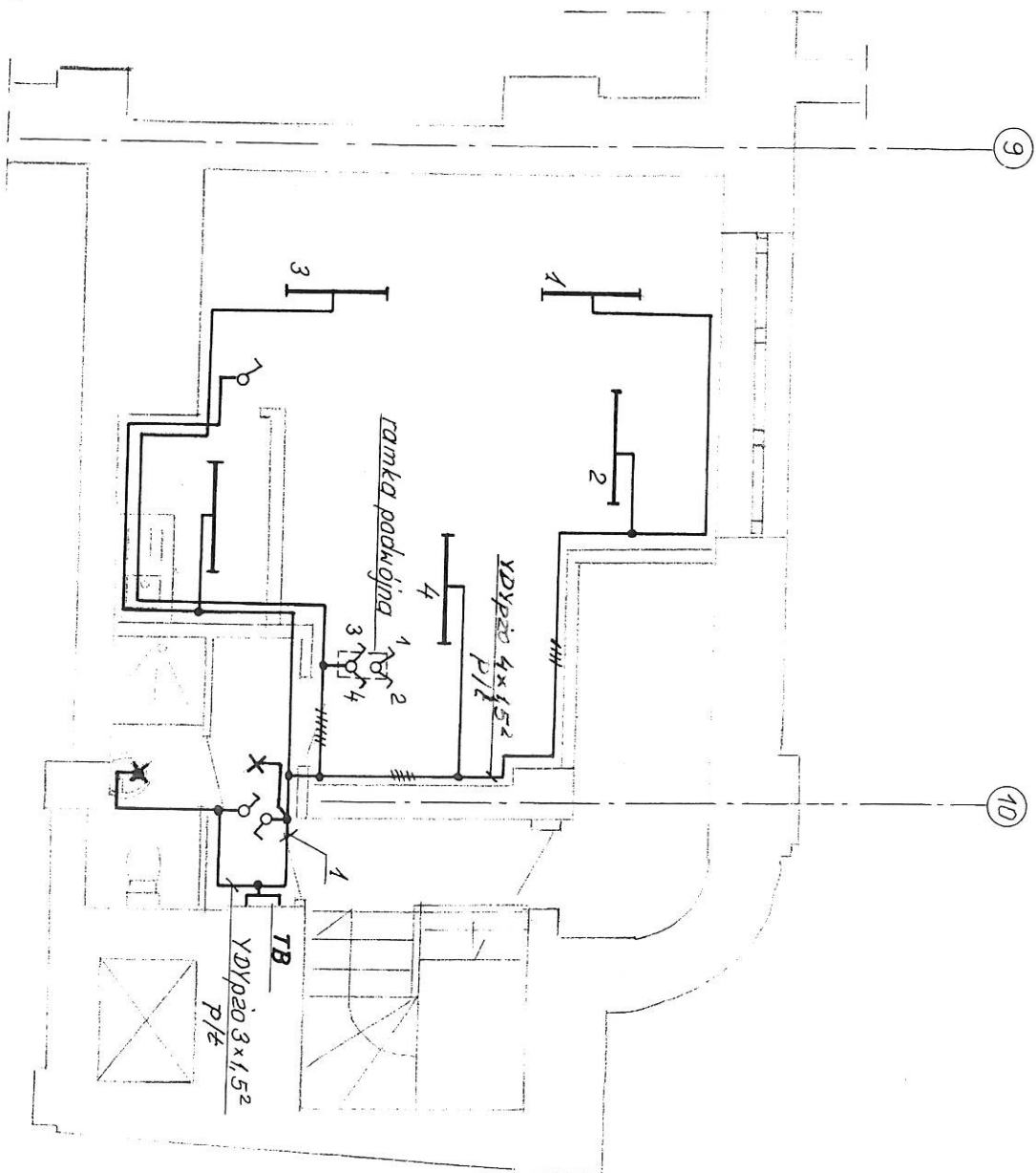
Janusz Baleja  
upr. bud. St-649/83



**ZASTĘPCA DYREKTORA**  
Departamentu Budżetu i Administracji

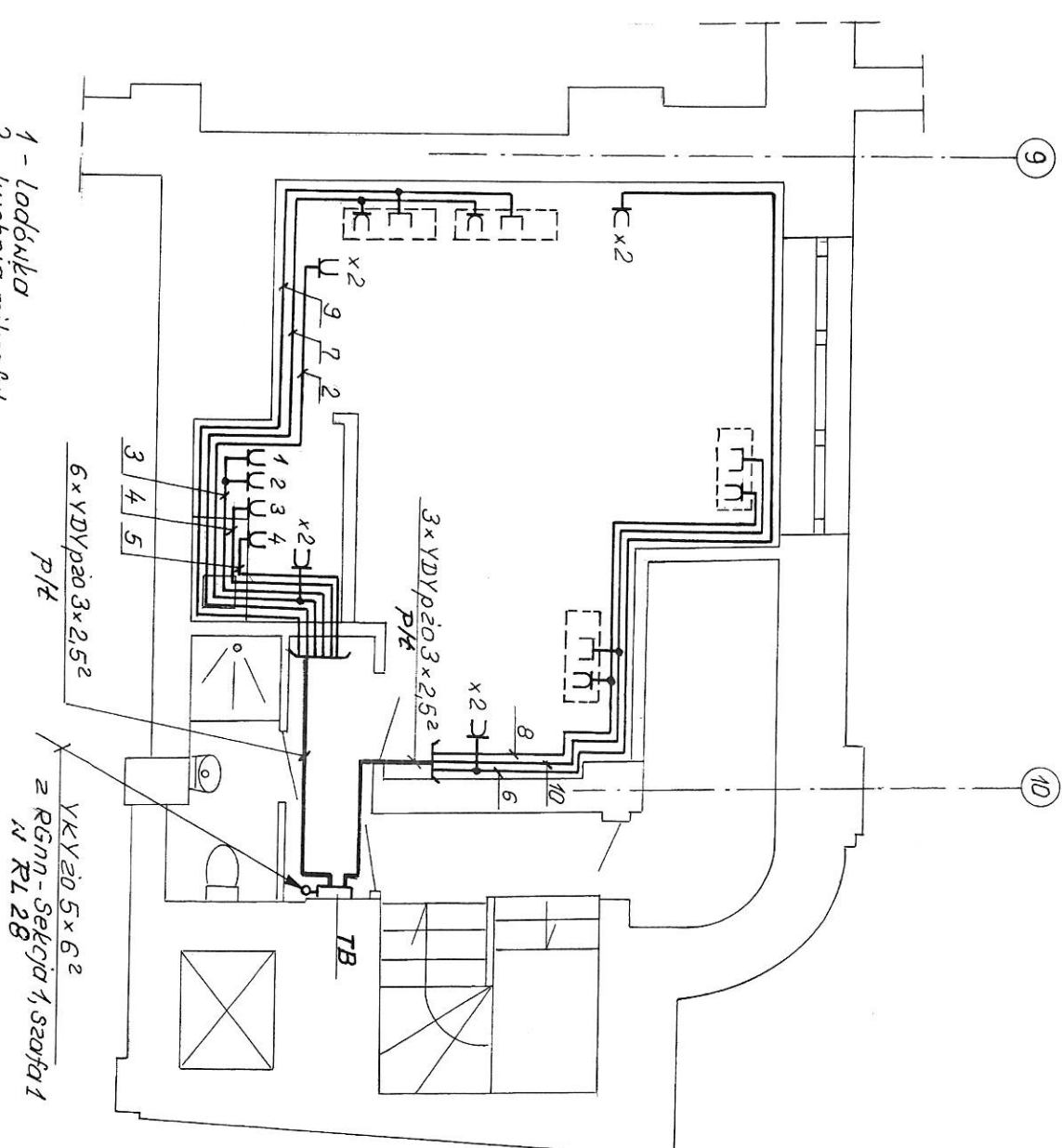
  
Joanna Ossowska



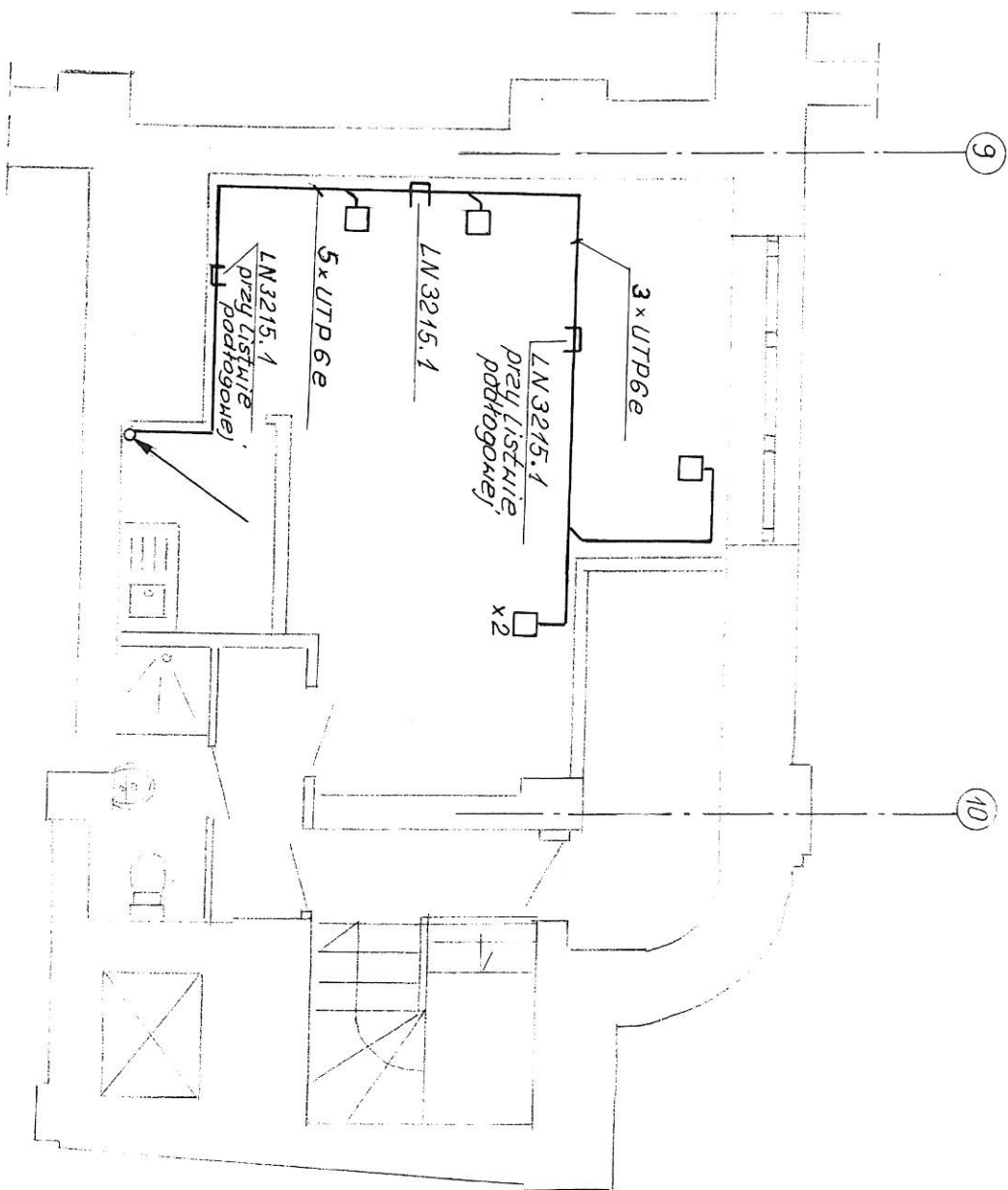


|                               |                                                                                                            |             |              |          |                                        |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|----------------------------------------|
| Tytuł projektu                | Projekt Budowlany Instalacji Elektrycznej w pom. nr 20<br>budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów |             |              |          | Nr projektu<br>2.                      |
| Nazwa rysunku                 | Plan instalacji oświetlenia                                                                                |             |              |          | Skala 1 : 100<br>Stadium: P8<br>Podpis |
| Stanowisko                    | Imię i nazwisko                                                                                            | Specjal.    | Nr uprawnień | Data     |                                        |
| Projektant                    | B. Antos                                                                                                   | elektryczna | SI-5/7/83    | 10. 2014 |                                        |
| Sprawdzający                  | mjr. J. Balaś                                                                                              | elektryczna | SI-6/9/83    | 10. 2014 |                                        |
| A.B.E. PROEL                  |                                                                                                            |             |              |          |                                        |
| ul.Koncertowa 11 /44 Warszawa |                                                                                                            |             |              |          |                                        |

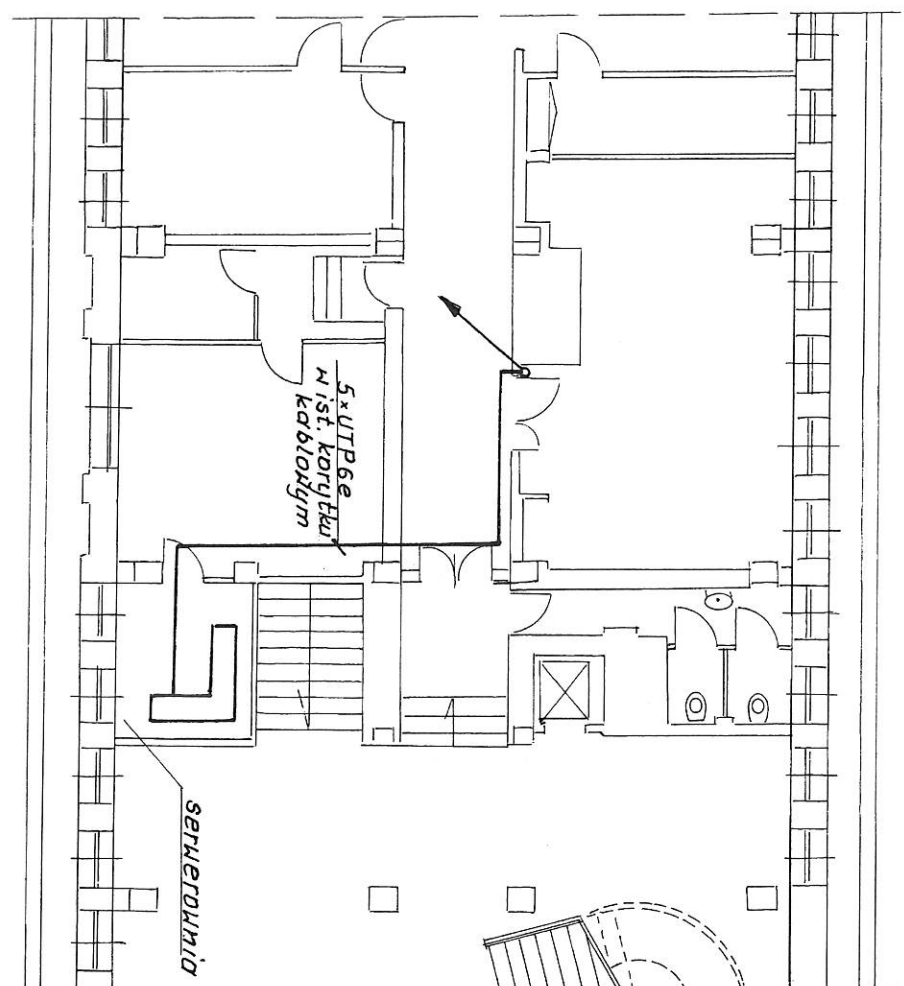
- 1 - lodówka
- 2 - kuchnia mikrofalowa
- 3 - czajnik elektryczny
- 4 - płyta el. 2-płytkowa



|                               |                                                                                                            |             |              |               |             |            |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------|------------|
| Tytuł projektu                | Projekt Budowlany Instalacji Elektrycznej w pom. nr 20<br>budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów |             |              |               |             | Nr rysunku |
| Nazwa rysunku                 | Plan instalacji gniazd ogólnych i DATA                                                                     |             |              |               |             | 3          |
| Stanowisko                    | Inicj i nazwisko                                                                                           | Specjal.    | Nr uprawnień | Data          |             |            |
| Projektant                    | B. Antos                                                                                                   | elektryczna | St-577/83    | 10. 2014      |             |            |
| Sprawdzający                  | mgr J. Bieleja                                                                                             | elektryczna | St-649/83    | 10. 2014      |             |            |
| A.B.E. PROEL                  |                                                                                                            |             |              |               |             |            |
| ul. Koncertowa 11/44 Warszawa |                                                                                                            |             |              |               |             |            |
|                               |                                                                                                            |             |              | Skala 1 : 100 | Stadium: PB |            |
|                               |                                                                                                            |             |              | Podpis        |             |            |



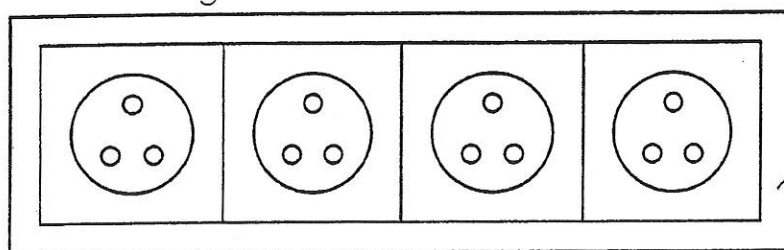
|                              |                                                        |             |              |          |             |               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-------------|---------------|
| Tytuł projektu               | Projekt Budowlany Instalacji Elektrycznej w pom. nr 20 |             |              |          |             | Nr rysunku    |
|                              | budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów       |             |              |          |             | 4.            |
| Nazwa rysunku                | Plan instalacji gniazd teletechnicznych                |             |              |          |             | Skala 1 : 100 |
| Stanowisko                   | Imię i nazwisko                                        | Specjal.    | Nr uprawnień | Data     | Stadium: PB |               |
| Projektant                   | B.Antos                                                | elektryczna | St-57/783    | 10. 2014 | Podpis      |               |
| Sprawdzający                 | mgr J. Baileja                                         | elektryczna | St-649/83    | 10. 2014 |             |               |
| A.B.E. PROEL                 |                                                        |             |              |          |             |               |
| ul.Koncertowa 11/44 Warszawa |                                                        |             |              |          |             |               |



|                                |                                                        |             |              |          |               |            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|---------------|------------|
| Tytuł projektu                 | Projekt Budowlany instalacji Elektrycznej w pom. nr 20 |             |              |          |               | Nr rysunku |
| Nazwa rysunku                  | budyńku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów       |             |              |          |               | 5.         |
|                                | Plan trasy przewodów instalacji logistycznej           |             |              |          |               |            |
|                                | piętro                                                 |             |              |          |               |            |
| Stanowisko                     | Imię i nazwisko                                        | Specjal.    | Nr uprawnień | Data     | Skala 1 : 100 |            |
| Projektant                     | B. Antos                                               | elektryczna | SI-5/7/83    | 10. 2014 | Stadium: PB   |            |
| Sprawdzający                   | mjr. J. Baileja                                        | elektryczna | SI-649/83    | 10. 2014 | Podpis        |            |
| A.B.E. PROEL                   |                                                        |             |              |          |               |            |
| ul. Koncertowa 11 /44 Warszawa |                                                        |             |              |          |               |            |



2 x ogólne      2 x DATA



ramka 4 krotna

|                               |                                                                                                         |             |              |          |             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|-------------|
| Tytuł projektu                | Projekt Budowlany Instalacji Elektrycznej w pom. nr 20 budynku Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów |             |              |          | Nr. rysunku |
|                               |                                                                                                         |             |              |          | 7.          |
| Nazwa rysunku                 | Rozmieszczenie gniazd w ramce czterokrotnej                                                             |             |              |          | Skala       |
|                               |                                                                                                         |             |              |          | Stadium: PB |
| Stanowisko                    | Imię i nazwisko                                                                                         | Specjal.    | Nr.uprawnień | Data     | Podpis      |
| Projektant                    | B.Antos                                                                                                 | elektryczna | St-577/83    | 10. 2014 |             |
| Sprawdził                     | mgr.J.Baleja                                                                                            | elektryczna | St-649/83    | 10. 2014 |             |
| A.B.E. PROEL                  |                                                                                                         |             |              |          |             |
| ul.Koncertowa 11 /44 Warszawa |                                                                                                         |             |              |          |             |