

# PROJEKT BUDOWLANY

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### PRZEBUDOWY Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO W ELKU PRZY UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8

STAROSTWO POWIATOWE  
W ELKU  
ul. Piłsudskiego 4  
19-300 ELK

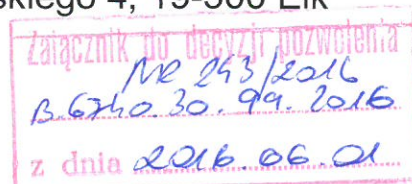
Adres obiektu: 19-300 Elk, ul. Piłsudskiego 8, Nr dz. 201/4, 201/5

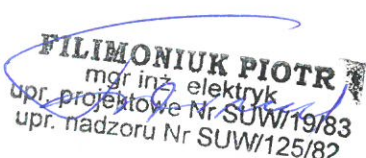
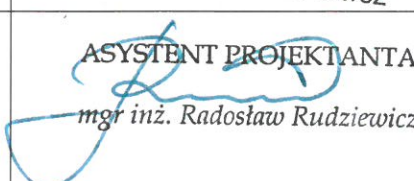
KAT. OBIEKTU - XII

Inwestor: Gmina Miasto Elk, ul. Piłsudskiego 4, 19-300 Elk

Spis zawartości projektu budowlanego:

- Oświadczenie projektanta
- Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- Zaświadczenie o członkostwie Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Projekt budowlany
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia



	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Data	Podpis
Projektował	mgr inż. <b>Piotr Filimoniuk</b>	SUW-19/83	maj 2016	 <b>FILIMONIUK PIOTR</b> mgr inż. elektryk upr. projektowe Nr SUW/19/83 upr. nadzoru Nr SUW/125/82
Współpraca	mgr inż. <b>Radosław Rudziewicz</b>		maj 2016	 <b>ASYSTENT PROJEKTANTA</b> mgr inż. Radosław Rudziewicz

Ełk, 20.05.2016r.

**Piotr Filimoniuk**  
19-300 Ełk, Konieczki 16

## **OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994r. oraz późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt budowlany

### **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **PRZEBUDOWY Z ROZBUDOWĄ BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO W EŁKU PRZY UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8**

*19-300 Ełk, ul. Piłsudskiego 8, Nr dz. 201/4, 201/5*

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**FILIMONIUK PIOTR**  
mgr inż. elektryk  
upr. projektowe Nr SUW/19/83  
upr. nadzoru Nr SUW/125/82

/Podpis projektanta /

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU .....	1
OPIS TECHNICZNY .....	2
1. Podstawa opracowania: .....	2
2. Zakres opracowania: .....	2
3. Przeznaczenie obiektu: .....	2
4. Zasilanie obiektu: .....	2
5. Tablice rozdzielcze: .....	2
6. Układanie przewodów: .....	3
7. Montaż osprzętu: .....	3
8. Instalacja oświetleniowa: .....	3
9. Instalacja gniazd wtykowych: .....	4
10. Gniazda DATA: .....	4
11. Instalacja okablowania strukturalnego (internet + telefon): .....	4
12. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa: .....	5
13. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze: .....	5
14. Zasilanie klimatyzatorów .....	6
15. Oddymianie klatki schodowej .....	6
16. System przyzywowy WC .....	6
17. Uwagi końcowe: .....	6

### **RYSUNKI:**

- |                        |         |
|------------------------|---------|
| • Rzut piwnicy         | rys. E1 |
| • Rzut parteru         | rys. E2 |
| • Rzut piętra I        | rys. E3 |
| • System przyzywowy WC | rys. E4 |

## **OPIS TECHNICZNY**

### **do projektu instalacji elektrycznych wewnętrznych.**

#### **1. Podstawa opracowania:**

- zlecenie Inwestora
- projekty techniczne innych branż
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia

#### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt koncepcyjny remontu, przebudowy, nadbudowy i rozbudowy istniejącego budynku administracyjnego oraz zagospodarowanie terenu działek 201/4 oraz 201/5.

Planowany jest remont i przebudowa, nadbudowa i rozbudowa budynku do granicy działek 201/4 i 201/5 do wysokości drugiej kondygnacji budynku (nadbudowa istniejących tarasów widokowych). Ponadto przewiduje się remont klatki schodowej oraz pierwszego piętra budynku wraz z częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. Planowana jest wymiana pokrycia dachowego oraz termomodernizacja obiektu.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- doposażenie tablic rozdzielczych,
- instalacji oświetleniowej,
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacji siłowej 400 V,
- instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,
- instalacji odgromowej,
- instalacji teletechnicznych (sieć logiczna, monitoring wizyjny CCTV),
- instalacji systemu przyzywowego

#### **3. Przeznaczenie obiektu:**

Środowiskowy dom samopomocy.

#### **4. Zasilanie obiektu:**

Zasilanie budynku istniejące.

#### **5. Tablice rozdzielcze:**

Rozmieszczenie tablic TP i TP1 pozostaje bez zmian. Rozbudowę rozdzielni wykonać stosując zabezpieczenia dodatkowych obwodów oświetleniowych typu S 301 B10 i obwodów gniazdkowych typu S 301 B16. Przy rozbudowie rozdzielni elektrycznych wykorzystać istniejące wyłączniki różnicowo-prądowe oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe.

Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów przewidziany jest w 2 miejscach w budynku w pobliżu głównych wejść do obiektu. Wyłączniki należy odpowiednio oznakować. Główny wyłącznik spełnia również rolę wyłącznika p. pożar. Przewody do wyłączników powozarowych są

zaprojektowane w układzie szeregowo- równoległym i podłączone do głównego wyłącznika z wyłączaczem wzrostowym w rozdzielni głównej TG.

#### **6. Układanie przewodów:**

WLZ wewnątrz budynku prowadzić w osłonach z rur RB pod tynkiem. Pozostałe przewody układać podtynkowo tynku. Prowadząc instalacje elektryczne zachować od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Przewody sieci LAN i monitoringu układać podtynkowo w rurach osłonowych i korytkach kablowych natynkowo.

#### **7. Montaż osprzętu:**

Osprzęt montować na wysokości:

- 1,4m dla łączników, przycisków
- 1,4m gniazda wtykowe w łazienkach,
- 1,1 m gniazda w pomieszczeniach socjalnych, magazynach
- 0,3m gniazda wtykowe w pozostałych pomieszczeniach lub według wytycznych technologii

W pozostałych przypadkach rodzaj oraz wysokość montażu osprzętu - wg wytycznych Inwestora.

#### **8. Instalacja oświetleniowa:**

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą **PN-84/E-02033 „Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”**. W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności (z natryskiem), dobrano oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne stopień ochrony IP - 44, lub inne odpowiadające wymagania norm IEC 60598-2-18 oraz PN - IEC 60364-7-702. W budynku zostaną zastosowane dedykowane oprawy awaryjne LED. Zastosowano oprawy pracujące w trybie awaryjnym. Wszystkie oprawy awaryjne zostaną wyposażone w akumulatory o czasie podtrzymania  $T=2$  h. Zaprojektowano natężenie nie mniejsze niż 1 lx na wysokości dróg ewakuacyjnych (korytarze, główne przejścia w pomieszczeniach) bądź 0,5 lx w pozostałych obszarach, (5lx przy gaśnicach i hydrantach) mierzone na poziomie podłogi, czas załączania < 2s, czas działania oświetlenia min. 1 godz.. Oprawy i elementy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. (zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania) muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydany



przez akredytowane laboratorium (CNBOP). Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3 i 4x1,5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Przewody stosować o napięciu izolacji 750 V. Załączanie lamp odbywać się będzie wyłącznikami klawiszowymi zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki. Natomiast załączanie opraw oświetlenia zewnętrznego zrealizować za pomocą opraw z czujnikiem zmierzchowym i czujnikiem ruchu. Osprzęt stosować wtykowy w większości pomieszczeń oraz brygoszczelny w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, pomieszczenia gospodarcze itp. oraz na zewnątrz budynku.

#### **9. Instalacja gniazd wtykowych:**

Instalację gniazd wtyczkowych 230 V wykonać przewodem YDYp 3x2,5 mm<sup>2</sup> o napięciu izolacji 750 V. Obwody do gniazd wtyczkowych zasilić poprzez wyłącznik przeciwporażeniowy, różnicowoprądowy o czułości członu różnicowego 30 mA. W większości pomieszczeń stosować osprzęt wtykowy montowany na wysokości 1,4m od posadzki, natomiast w pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności jak: łazienki, WC, pomieszczenie gospodarcze, itp. osprzęt hermetyczny na wysokości 1,4m od posadzki. Wszystkie gniazda stosować ze stykiem ochronnym, przyłączonym oddzielnym przewodem do szyny PE w rozdzielni zasilającej.

W pomieszczeniu z natryskiem, instalacja powinna spełniać wymagania normy PN - IEC 60364-7-702

#### **10. Gniazda DATA:**

Do zasilania komputerów przewidziano odrębne gniazda 230V z oznaczeniem DATA. Gniazda dedykowane przewidziane dla urządzeń informatycznych winny posiadać napis DATA lub odznaczać się innym kolorem. Na jednym stanowisku komputerowym zamontować gniazda DATA we wspólnych ramkach wraz z gniazdkami informatycznymi.

#### **11. Rozbudowa sieci LAN z uwzględnieniem AP i monitoringu**

Zakres rozbudowy obejmuje:

1. Rozbudowa sieci LAN z uwzględnieniem AP i monitoringu.
2. Wykonanie serwerowni w piwnicy w pomieszczeniu węzła optycznego zakres:
  - wstawienie drzwi antywłamaniowych
  - wstawienie klimatyzatora inwektorowy o mocy czynnej chłodzącej 3 kW

- wykonanie wentylacji
- wykonanie podłogi antystatycznej
- wykonanie monitoringu środowiskowego
- wykonanie czujki antywłamaniowej
- wstawienie szafy 19" 1000x42u

3. Przeniesienie obecnie istniejącego głównego punktu sieci do pomieszczenia serwerowi w piwnicy.

4. Zakres IT:

- dostawa 2 przełączników sieciowych
- dostawa 4 AP
- dostawa 8 kamer
- dostawa serwera wizyjnego
- dostawa firewalla
- radiolinia
- dostawa licencji pod AP

Instalacją okablowania strukturalnego wykonać w standardzie kategorii 6. Na terenie projektowanego obiektu zostaną zlokalizowane punkty przyłączeniowe 2xRJ45 UTP kategorii 6, połączone z punktem dystrybucyjnym zgodnie z warunkami rozbudowy sieci.

## **12. Instalacja odgromowa i przeciwprzepięciowa:**

Istniejącą instalację zdemontować. Nową instalację należy wykonać metodą odtworzeniową wykorzystując istniejący otok. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10  $\Omega$ . W razie konieczności wykonać uziemienia miejscowe szpilkowe. Zwody pionowe układać przed wykonaniem docieplenia zewnętrznego budynku wykorzystując drut FeZn fi 8 w rurkach PCV. Na dachu stosować niskie zwody pionowe mocowane do zwodu poziomowego mocowane na papie. Odnowić konstrukcje wsporcze instalacji odgromowej.

Wartość rezystancji poszczególnych uziomów nie może przekraczać 10 omów

Jako ochronę od przepięć (I i II stopień) zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe B+C (istniejący w rozdzielni TG).

## **13. Ochrona od porażeń, połączenia wyrównawcze:**

Jako ochronę dodatkową zaprojektowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-S. Projektowana tablica elektryczna winna być wyposażona w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych oraz z zaciskami ochronnymi opraw. Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim. Szynę wyrównawczą, płaskownik uziemiający (od uziomu fundamentowego), przewody

PE i N połączyć z zaciskami wielokrotnymi w złączu energetycznym.

#### **14. Zasilanie klimatyzatorów:**

W projekcie przewidziano zasilanie klimatyzatorów w pomieszczeniu konferencyjnym

i serwerowi (piwnica) przewodem YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup>

#### **15. Oddymianie klatki schodowej (grawitacyjne):**

Objęte odrębnym opracowaniem.

#### **16. System przyzywowy WC**

W istniejącej łazience na parterze dla osób niepełnosprawnych należy wykonać

system przyzywowy wg załączonego schematu.

#### **17. Uwagi końcowe:**

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” tom V - Instalacje elektryczne.
- Opis stanowi integralną część projektu wykonawczego
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.

ASYSTENT PROJEKTANTA

*mgr inż. Radosław Rudziewicz*

**FILIMONIUK PIOTR**

mgr inż. elektryk  
upr. projektowe Nr SUW/19/83  
upr. nadzoru Nr SUW/125/82



# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

## **I. Zakres robót**

Prace polegają na wykonaniu remontu i przebudowie, nadbudowie i rozbudowie budynku przy ul. Piłsudskiego 8 w Ełku do granicy działek 201/4 i 201/5 do wysokości drugiej kondygnacji budynku (nadbudowa istniejących tarasów widokowych). Ponadto przewiduje się remont klatki schodowej oraz pierwszego piętra budynku wraz z częściową wymianą stolarki okiennej i drzwiowej. Planowana jest wymiana pokrycia dachowego oraz termomodernizacja obiektu.

Niniejszy projekt obejmuje wykonanie:

- tablic rozdzielczych,
- instalacji WLZ- ty,
- instalacji oświetleniowej,
- instalacji gniazd wtyczkowych 230 V,
- instalacji siłowej 400 V,
- instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego),
- instalacji ochrony od porażeń elektrycznych,
- instalacji odgromowej,
- instalacji teletechnicznych (sieć logiczna, monitoring wizyjny CCTV,

## **II Kolejność wykonywania prac**

- demontaż starej instalacji,
- trasowanie instalacji elektrycznej,
- kucie bruzd, wnęk, otworów pod przewody, rurki, tablice rozdzielcze, osprzęt,
- montaż rur instalacyjnych oraz wciąganie przewodów,
- montaż puszek rozdzielczych i końcowych do osprzętu,
- układanie przewodu z mocowaniem,
- łączenie przewodów w puszkach,
- trasowanie miejsc montażu opraw,
- montaż opraw z podłączeniem,
- montaż tablic w przygotowanych wnękach,
- podłączenie przewodów w tablicach rozdzielczych,
- podłączenie osprzętu,
- pomiar izolacji obwodów,
- podłączenie instalacji pod napięcie,
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przed porażeniem prądem, rezystancji izolacji,
- wykonanie pomiarów instalacji odgromowej.

## **III Elementy instalacji oraz zagospodarowania terenu, które mogą stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- istnieje czynna instalacja elektryczna wewnętrzna oraz elementy zasilające,
- zasilające linie kablowe.

#### **IV Przewidywane zagrożenia występujące podczas wykonywania prac**

- porażenie prądem przy wykonywaniu prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych
- praca na wysokościach

#### **V Środki zapobiegające powstawaniu zagrożeń**

- przed przystąpieniem do pracy każdy pracownik musi przejść przeszkolenie przez kierownika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- wszystkie prace na czynnych urządzeniach elektrycznych przeprowadzać po uprzednim ich wyłączeniu, sprawdzeniu braku napięcia oraz uziemieniu. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje, stosowne uprawnienia gr.E i być dopuszczeni do prac przez pracownika z gr.D. Do prac w pobliżu i na urządzeniach energetycznych będących własnością PGE Dystrybucja pod nadzorem ich pracowników.

Elk, maj 2016 r.

ASYSTENT PROJEKTANTA

*mgr inż. Radosław Rudziewicz*

**FILIMONIUK PIOTR**

mgr inż. elektryk  
upr. projektowe Nr SUW/19/83  
upr. nadzoru Nr SUW/125/82

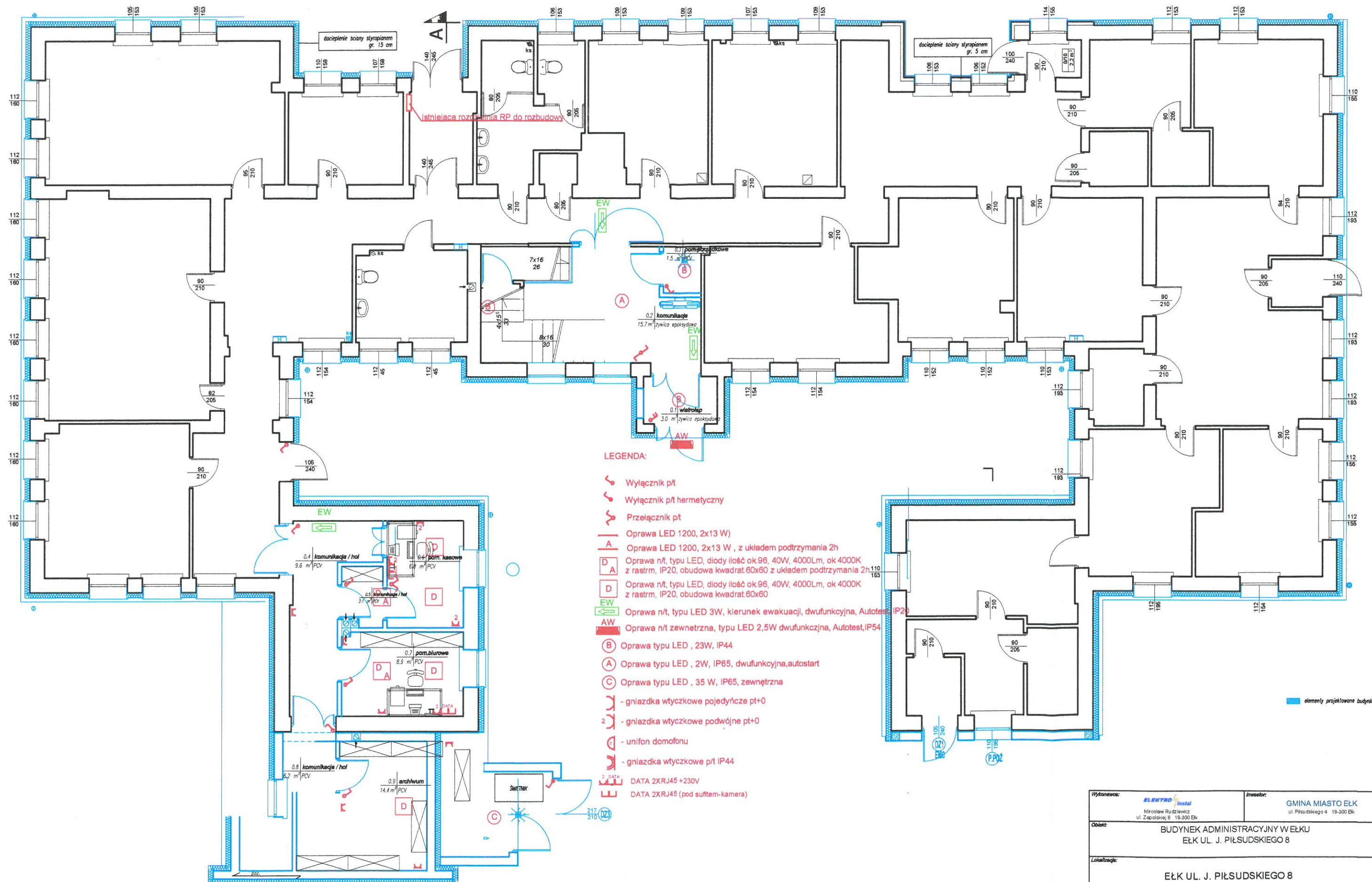
**(serwerownia)**





1



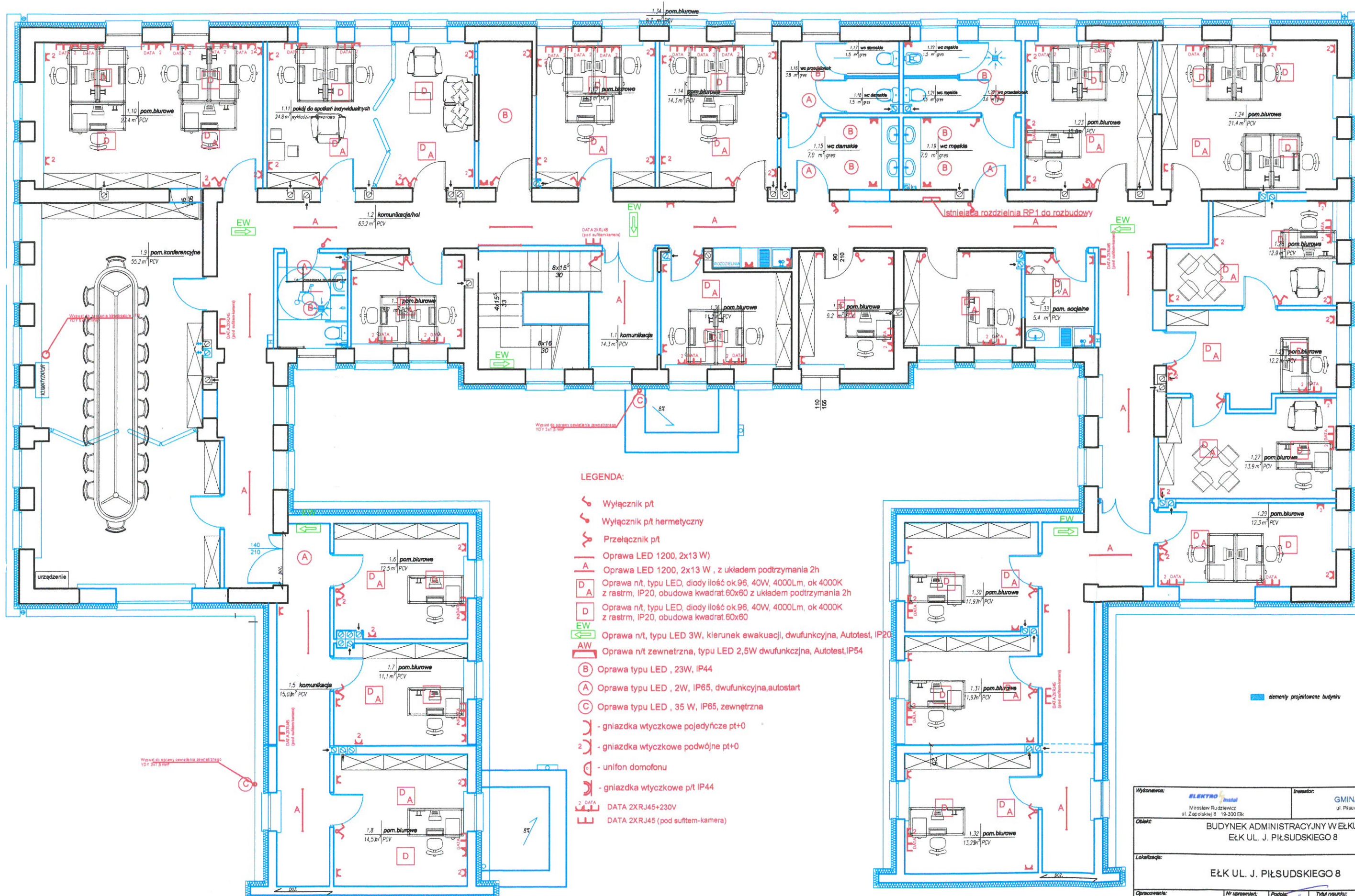
# INST. ELEKTR.-PARTER



Wykonawca: <b>ELEKTRO Instal</b> Miroslaw Rudziewicz ul. Zapolskiej 8 19-300 Elk		Inwestor: <b>GMINA MIASTO ELK</b> ul. Piłsudskiego 4 19-300 Elk	
Obiekt: <b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNY W ELKU ELK UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8</b>			
Lokalizacja: <b>ELK UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8</b>			
Opracowanie: mgr inż. Piotr Filimonuk	Nr uprawnień: SUW-19/83	Podpis: 	Tytuł rysunku: <b>OSWIETLENIE - PARTER</b>
Współopracowanie: mgr inż. Radosław Rudziewicz	Nr uprawnień:	Podpis: 	Data: kwiecień 2016 r.
			Skala: 1:100
			2



# INST. ELEKTR.- I PIĘTRO



Wykonawca:	Elektro Instal	Inwestor:	GMINA MIASTO ELK
	Mirosław Rudziewicz		ul. Piłsudskiego 4 19-300 Elk
Obiekt:	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY W ELKU		
	ELK UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8		
Lokalizacja:	ELK UL. J. PIŁSUDSKIEGO 8		
Opracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Tytuł rysunku:
mgr inż. Piotr Fillimoniuk	SUW-19/83		OSWIECENIE- I PIĘTRO
Współopracowanie:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:
mgr inż. Radosław Rudziewicz			kwiecień 2016 r.
			Skala:
			1:100
			Nr rysunku:
			3