

# **PRACOWNIA PROJEKTOWA**

architekt Grażyna Stojek

---

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Budynek Nadleśnictwa Gryfino  
Przebudowa części pomieszczeń na I piętrze  
na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy

**Adres:** Gryfino, ul. 1 Maja 4  
działka nr 191 obręb 3 Gryfino

**Inwestor:** Nadleśnictwo Gryfino  
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4

**Nazwa opracowania:** **Projekt instalacji elektrycznych**

**Autor projektu:** mgr inż. Władysław Spychalski  
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 86/Sz/78

**Sprawdziła:** mgr inż. Ilona Piszczek  
upr. w specj. instalacje elektryczne nr 94/Sz/89

**Tom:** **PW.2**

Szczecin, październik 2016

## 2 Spis treści.

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Spis rysunków
4. Opis techniczny
5. Obliczenia techniczne

## 3. Spis rysunków

- 1 Schemat instalacji elektrycznej
- 2 Rzut 1-go piętra – instalacje oświetleniowe
- 3 Rzut 1-go piętra - instalacje gniazd

## 4. Opis techniczny.

### 4.1. Podstawa opracowania.

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- wizji lokalnej
- projektu budynku nadleśnictwa – opracowanie z 2000 roku
- uzgodnień z użytkownikiem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

### 4.2. Podstawowe przepisy i normy

- PN EN – 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN IEC 60364
- PN IEC PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne
- Norma SEP N SEP-E-002

### 4.3. Stan istniejący i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części pomieszczeń na 1-szym piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy.

Przebudowa tych pomieszczeń powoduje, że istniejące instalacje elektryczne nie odpowiadają nowym potrzebom i należy je wymienić na nowe.

### 4.5. Zasilanie i tablice rozdzielcze.

Budynek zasilany jest w energię elektryczną linią kablową nn.

Na tablicy TG dokonany jest rozdział żyły PEN na N i PE

Projektowane instalacje elektryczne na 1-szym piętrze zasilane będą z istniejącej tablicy rozdzielczej T2.

Część istniejących obwodów można wykorzystać.

Dla jednego obwodu należy na tablicy T2 dobudować zabezpieczenie nadmiarowo prądowe z członem różnicowym.

### 4.6. Instalacje elektryczne.

#### 4.6.1. Instalacja oświetlenia ogólnego.

Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN – EN 12464-1.

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

Oświetlenie policzono metodą sprawności, a wyniki pokazano w załączonej tabeli. Projektowane oprawy oświetleniowe podłączyć pod istniejące obwody oświetleniowe wyprowadzone z tablicy T2.

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonym w tynku. Osprzęt stosować podtynkowy ramkowy.

Oprawy zastosowane w projekcie muszą spełniać następujące wymagania:

## **Parametry opraw oświetleniowych:**

### **Oprawa oznaczona na rysunkach „A”**

Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego. Akcesoria: elektroniczne układy stabilizująco-zapłonowe z możliwością regulacji strumienia świetlnego, możliwość montażu czujnika ruchu PIR. Oprawa o mocy 35W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia  $L < 1000 \text{ cd/m}^2$  dla  $\theta < 65^\circ$ . Przesłona PLX umieszczona w ramce stalowej, lakierowanej na kolor biały. Ramka montowana do korpusu oprawy za pomocą sprężyn. Montaż i demontaż ramki bez użycia dodatkowych narzędzi. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 98,99 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy  $\lambda > 0,92$ , parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA EEL= A2 lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44. Wyrób jest wyprodukowany w zakładzie produkcyjnym, posiadającym i stosującym system zarządzania jakością dla wyrobów medycznych ISO 13485, który jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami określonymi w dyrektywach Unii Europejskiej.

### **Oprawa oznaczona na rysunkach „B”**

Oprawa oświetleniowa przystosowana do montażu nastropowego. Oprawa rekomendowana do: sal chorych, łazienek komunikacji szpitalnej. Akcesoria: elektroniczne układy stabilizująco-zapłonowe z możliwością regulacji strumienia świetlnego, możliwość montażu czujnika ruchu PIR. Oprawa o mocy 35W. Źródłem światła w oprawie są diody LED o średniej trwałości 50 000 h - L70B50 (podczas której strumień świetlny jest większy lub równy 70% dla 50% procent populacji), moduły o mocy 17W, o skuteczności świetlnej 129 lm/W. Przesłona wykonana z polimetakrylanu metylu o strukturze mikropryzmatycznej, o przepuszczalności światła większej niż 90%. Pryzmatyczna strona przesłony jest skierowana na zewnątrz oprawy. Optyka spełniająca wymagania dotyczące ograniczenia oślnienia  $L < 1000 \text{ cd/m}^2$  dla  $\theta < 65^\circ$ . Przesłona Micro PRM umieszczona w ramce stalowej, lakierowanej na kolor biały. Ramka montowana do korpusu oprawy za pomocą sprężyn. Montaż i demontaż ramki bez użycia dodatkowych narzędzi. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom układu optycznego, oprawa posiada sprawność 83,24%, oraz charakteryzuje się wysoką skutecznością świetlną 98,99 lm/W. Oprawy wyposażone w elektroniczne zasilacze o następujących właściwościach: parametry po stronie

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

pierwotnej - napięcie zasilania 220V-240V, częstotliwość sieciowa 0, 50-60Hz, współczynnik mocy  $\lambda > 0,92$ , parametry po stronie wtórnej - napięcie 50-200V, prąd 0,12-0,4A. Współczynnik efektywności energetycznej CELMA  $E_{EI} = A2$  lub lepszy. Trwałość (do 10% uszkodzonych zasilaczy) 50 000 godzin. Dopuszczalna temperatura otoczenia pracy statecznika -20...+50 °C. Maksymalna temperatura w punkcie Tc - 65°C. Maksymalna długość przewodów po stronie wtórnej 4000mm. Oprawa oprzewodowana zgodnie z normami (DIN VDE 0281-7:2001, PN-HD 21.7 S2 :2004) i dyrektywami (UE 2006/95/EC - LVD, UE 2002/95/EC - RoHS), przewody posiadają certyfikat bezpieczeństwa VDE. Korpus wykonany z blachy stalowej (arkusz oliwiony DC01 wg EN 10130/91+A1/98 POWIERZCHNIA A (EN10130) zgodny z certyfikatem 3.1), malowany farbą z mieszaniny termostatycznej stałych żywic syntetycznych utwardzaczy i pigmentów, odporna na UV. Oprawa o ochronie przed wnikaniem ciał stałych, pyłu i wilgoci - IP44. Wyrób jest wyprodukowany w zakładzie produkcyjnym, posiadającym i stosującym system zarządzania jakością dla wyrobów medycznych ISO 13485, który jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami określonymi w dyrektywach Unii Europejskiej.

## **Oprawa oznaczona na rysunkach „C1”**

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Źródło światła LED 3W. Obudowa o stopniu ochrony IP 40, przystosowana do montażu nastropowego. Bateria akumulatorów wbudowana w oprawę na 1 godzinę świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

## **Oprawa oznaczona na rysunkach „C2”**

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Źródło światła LED 3W. Obudowa o stopniu ochrony IP 40, przystosowana do montażu nastropowego i przyklejania piktogramów wskazujących kierunek ewakuacji. Bateria akumulatorów wbudowana w oprawę na 1 godzinę świecenia.

Oprawa musi posiadać atest PZH i Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Atest PZH.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ) i w oprawach oświetleniowych.

Łączniki instalować na wysokości 125 cm od posadzki

### **4.8.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.**

Pomieszczenie poczekalni i kasy są bez okien. Z tego powodu wymagają wymagają awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

W tych pomieszczeniach zamontować lampy oświetlenia awaryjnego z inwerterami i bateriami akumulatorów na 1 godzinę świecenia. Inwertery i baterie akumulatorów muszą być montowane fabrycznie i posiadać atest Centrum Naukowo Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej do stosowania jako oprawy awaryjne (CNBOP).

Inwertery zasilić sprzed wyłącznika danego obwodu oświetlenia.

Brak zasilania podstawowego 230V powoduje automatyczne przełączenie lamp z inwerterami na zasilanie z wmontowanej baterii akumulatorów.

Dodatkowo, nad drzwiami wyjściowymi z poczekalni instalować lampę awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem wskazującym kierunek ewakuacji, która również musi posiadać atest PZH i CNBOP.

Oprawy z inwerterami muszą być stale pod napięciem. Brak napięcia powoduje natychmiastowe zapalenie lampy, która pobiera zasilanie z wbudowanego w lampę akumulatora.

Natężenie oświetlenia minimum 1 luksa, a nad urządzeniami pożarowymi 5 luksów.

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

Instalację oświetlenia ogólnego wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym w tynku.

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w oprawach oświetleniowych.

Wymagania dla opraw opisano w p. 4.7.

## **4.8.3. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych.**

Gniazda w pomieszczeniu poczekalni pozostają bez zmian.

W pomieszczeniu archiwum należy zamontować gniazda jak na rysunku nr 3 i podłączyć je pod istniejący obwód gniazd.

W pomieszczeniu kasy, które powstało po przebudowie klatki schodowej, należy gniazda zasilic z istniejącej tablicy T2, na której dobudować zabezpieczenie nadmiarowo prądowe z członem różnicowym o prądzie różnicowym 30 mA.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym pod tynkiem.

Osprzęt stosować podtynkowy ramkowy odporny na promieniowanie UV.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ).

Gniazda instalować na wysokości 110 cm od posadzki.,

## **4.8.4. Instalacja gniazd wtykowych zasilania komputerów.**

W budynku istnieje wydzielona sieć zasilania komputerów.

W pomieszczeniu archiwum istnieją gniazda zasilone z tej wydzielonej sieci.

W pomieszczeniu kasy należy zamontować zestaw gniazd zasilania komputerów, który podłączyć pod istniejące gniazda w pomieszczeniu archiwum.

Stosować gniazda z "kluczem" zabezpieczającym przed podłączenie pod innego odbiornika jak komputer lub drukarka.

Przy biurku w pomieszczeniu kasy, gniazda zasilania komputerów montować we wspólnych puszkach z gniazdami sieci strukturalnej.

Instalację zasilania komputerów wykonać przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym w tynku.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ).

Gniazda instalować na wysokości 110 cm od posadzki.,

## **4.8.5. Instalacja wentylacji mechanicznej.**

W pomieszczeniu kasy zaprojektowany jest wentylator wyciągowy o małej mocy.

Wentylator ten podłączyć pod obwód oświetlenia kasy.

Załączanie wentylatora wyłącznikiem instalacyjnym przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia.

Instalację wykonać przewodem YDYp 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonym pod tynkiem.

Przewody i osprzęt elektryczny instalować w strefach instalacyjnych: górnej, dolnej i środkowej, wg normy SEP N SEP-E-002. Połączenia przewodów wykonać w puszkach pod osprzęt ( bez puszek łączeniowych ).

## **4.8.6. Sieć strukturalna.**

W budynku istnieje sieć strukturalna kat 5, wykonana przewodem ekranowanym.

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

Na każdym stanowisku pracy istnieją dwa gniazda RJ 45, ekranowane, połączone z punktem dystrybucyjnym na 2-gim piętrze.

W projektowanym pomieszczeniu archiwum takie gniazda istnieją i pozostają bez zmian.

W pomieszczeniu kasy należy wykonać 2 gniazda sieci strukturalnej, które podłączyć pod istniejący punkt dystrybucyjny na 2-gim piętrze.

Instalację wykonać przewodem FTP 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> ułożonym w rurce RB 16 pod tynkiem.

Przewód i gniazda stosować ekranowane kat 6.

W punkcie dystrybucyjnym wykonać opisy wypustów zgodnie z oznaczeniami stosowanymi w obiekcie.

Stanowiska komputerowe wyposażyć w przewody dla podłączenia komputera.

## 4.8.7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano „samoczynne wyłączenie zasilania”.

Na tablicy TG jest dokonany rozdział żyły PEN na N i PE.

Żyłę ochronną PE, wykonać z izolacją koloru żółto - zielonego.

Żyłę neutralną N zabrania się łączyć z ziemią, ale żyłę ochronną PE zaleca się łączyć z ziemią jak najczęściej.

Do każdego odbiornika doprowadzać żyłę ochronną PE

## 4.9. Uwagi końcowe.

Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie atesty do stosowania na terenie RP.

Oprawy awaryjne muszą posiadać atest CN OBOP

Oznaczenia i nazwy własne materiałów i producentów służą wyłącznie do opisania minimalnych parametrów technicznych, które powinny spełniać te materiały.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów o takich samych parametrach i cenach ze wskazaniem „równoważne”.

## 5. Obliczenia techniczne.

### 5.1. Bilans mocy

Przebudowa części pomieszczeń na 1-szym piętrze na potrzeby archiwum i pomieszczenia kasy nie spowoduje wzrostu mocy w obiekcie.

### 5.2. Obliczenie oświetlenia

Oświetlenie wyliczono metodą sprawności, a wyniki przedstawiono załączonej tabeli

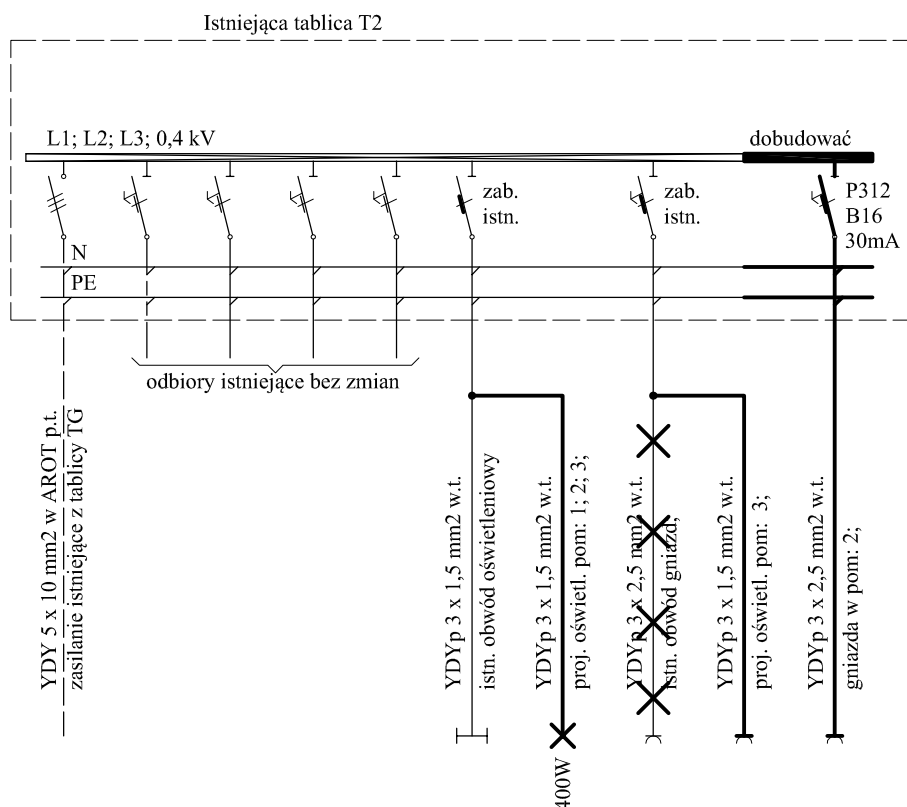
Opracował:

Mgr inż. Władysław Spychalski

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
architekt Grażyna Stojek

## TABELA OBLICZEŃ OŚWIETLANIA

[illegible]



PRACOWNIA PROJEKTOWA  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5  
tel.kom. +48 601 888 232

# PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT

BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRYFINO  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ  
NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY  
ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY

Gryfino, ul. 1-go Maja 4

INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski	
	nr upr. 86/Sz/78	
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek	
	nr upr. 94/SZ/89	

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT  
INSTALACJI  
ELEKTRYCZNEJ

SKALA

1 : -

DATA OPRAC.

TOM

NR  
RYSUNKU

wrzesień  
2016

1



- A

Oprawa natynkowa LED 35W; PLX; nasufitowa
- B

Oprawa natynkowa LED 50W; Micro PRM, nasufitowa;
- C1

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, natynkowa, LED 3W; 1h; IP 40
- C2

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W; 1h - do naklejania piktogramów

- X

Oprawa LED
- X

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- H

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem
- o

Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy
- o

Wyłącznik instalacyjny świecznikowy
- M

Wentylator wyciągowy
- o

Gniazdo wtykowe 230V
- o

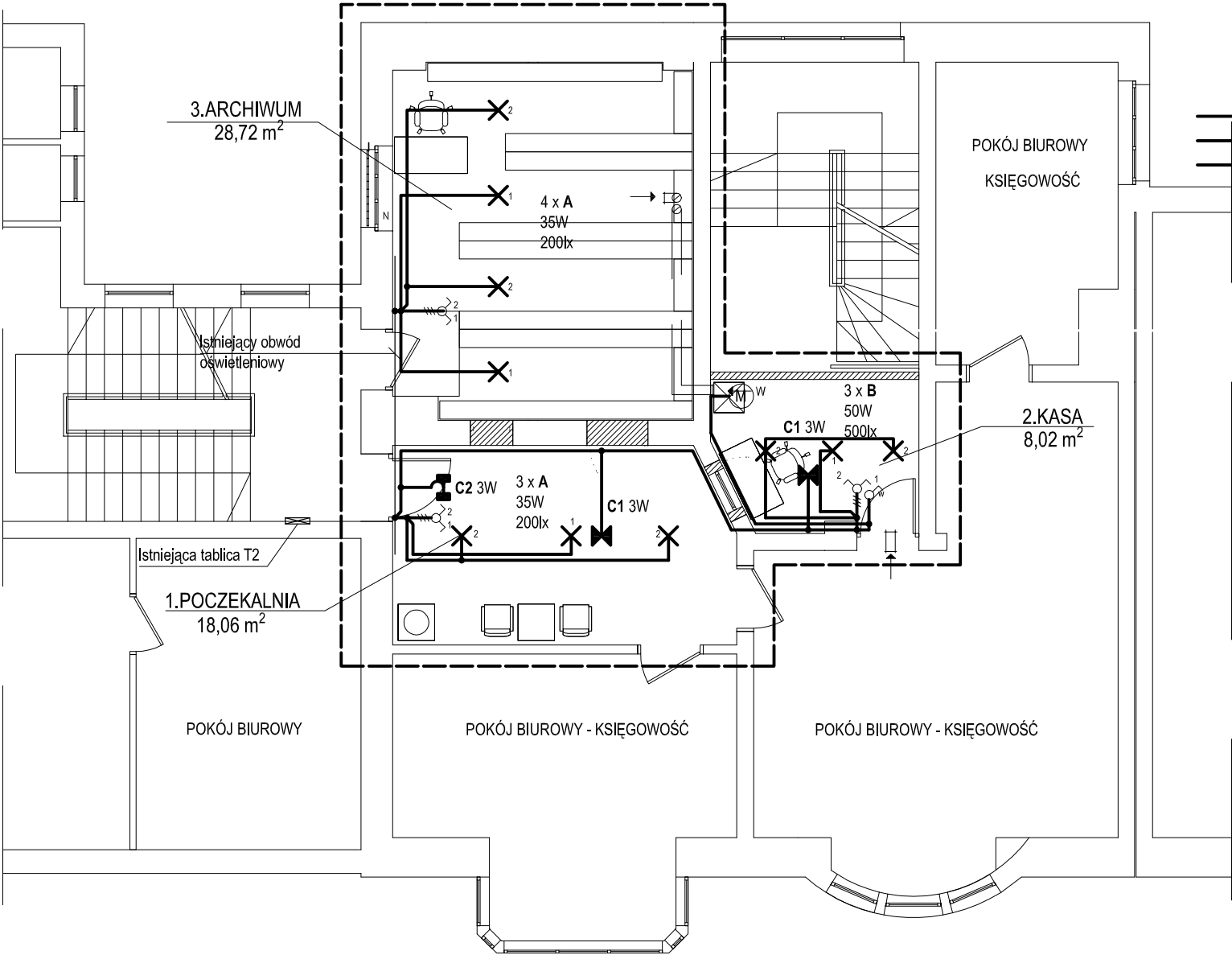
Zestaw 3 gniazd wtykowych 230V zasilania komputerów  
+ 2 gniazda RJ45

- Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- - -

Instalacja zasilania komputerów
- - -

Sieć strukturalna

Uwagi:  
- Kreską cienką narysowano instalacje istniejące bez zmian  
- Kreską grubą narysowano instalacje projektowane  
- Gniazda zasilania komputerów w pom. 2, zasilic przewodem YDyp 3 x 2,5 mm2  
ulożonym pod tynkiem z istniejących gniazd zasilania komputerów w pom 3.



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. +48 601 888 232		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRZYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY		
Gryfino, ul. 1-go Maja 4		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 88/Sz/78	
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE OŚWIETLENIOWE		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
wrzesień 2016		2

- A

Oprawa natynkowa LED 35W; PLX; nasufitowa
- B

Oprawa natynkowa LED 50W; Micro PRM, nasufitowa;
- C1

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, natynkowa, LED 3W; 1h; IP 40
- C2

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego LED 3W; 1h - do naklejania piktogramów

- X

Oprawa LED
- ⏏

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- ⏏

Oprawa awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem
- ⏏

Wyłącznik instalacyjny jednobiegunowy
- ⏏

Wyłącznik instalacyjny świecznikowy
- M

Wentylator wyciągowy
- ⏏

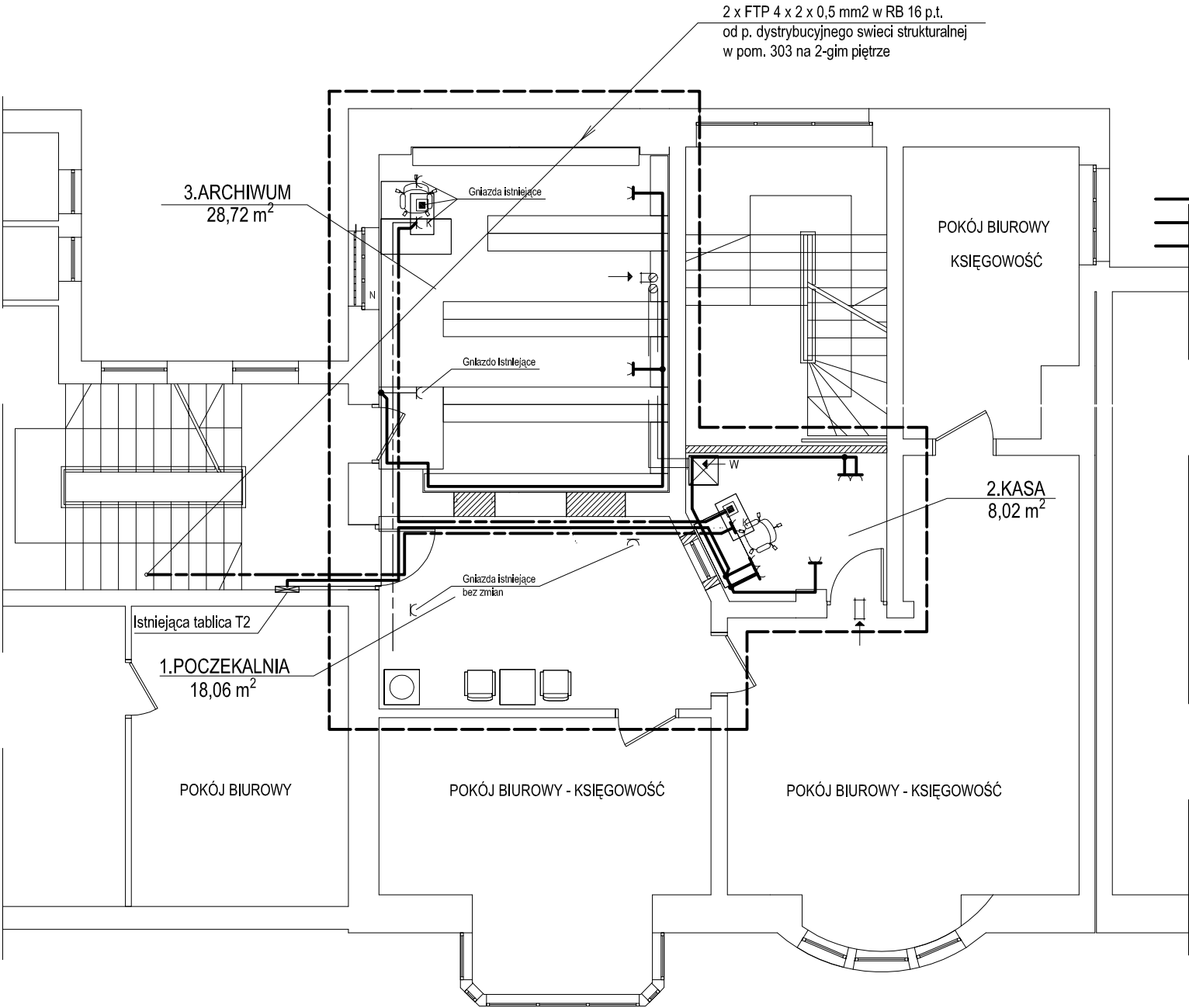
Gniazdo wtykowe 230V
- ⏏

Zestaw 3 gniazd wtykowych 230V zasilania komputerów  
+ 2 gniazda RJ45

- Instalacja oświetlenia ogólnego i gniazd wtykowych
- - -

Instalacja zasilania komputerów
- Sieć strukturalna

Uwagi:  
- Kreską cienką narysowano instalacje istniejące bez zmian  
- Kreską grubą narysowano instalacje projektowane  
- Gniazda zasilania komputerów w pom. 2, zasilic przewodem YDyp 3 x 2,5 mm2  
ulożonym pod tynkiem z istniejących gniazd zasilania komputerów w pom 3.



PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. +48 601 888 232		
PROJEKT BUDOWLANY		
OBIEKT		
BUDYNEK NADLEŚNICTWA GRZYFINO PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ NA I PIĘTRZE NA POTRZEBY ARCHIWUM I POMIESZCZENIA KASY		
Gryfino, ul. 1-go Maja 4		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁA	mgr inż Władysław Spychalski nr upr. 88/Sz/78	
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piśszczek nr upr. 94/SZ/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE GNIAZD WTYKOWYCH		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
wrzesień 2016		3