

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**Obiekt:** Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM  
Przebudowa części pomieszczeń Przychodni Przyklinicznej

**Adres:** Szczecin, al. Powstańców Wlkp. 72  
działka nr 36 obręb 1057

**Inwestor:** Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny nr 2 PUM  
70-111 Szczecin, al. Powstańców Wlkp. 72

**Nazwa opracowania:** Projekt instalacji elektrycznych

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

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

**Tom:** PW.4.

Szczecin, kwiecień 2012

## **1. Zawartość opracowania**

1. Opis techniczny
2. Spis rysunków
3. Obliczenia techniczne

## **2. Spis rysunków**

1. Schemat instalacji elektrycznej
2. Rzut 1arteru – instalacje oświetleniowe
3. Rzut parteru – instalacje siłowe i gniazd wtykowych
4. Rzut parteru – sieć strukturalna
5. Tablice: T i Rw
6. Schemat sieci strukturalnej

## **3. Opis techniczny.**

### **3.1. Podstawa opracowania.**

projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- uzgodnionego projektu budowlanego
- uzgodnień z Inwestorem
- projektów branżowych
- wizji lokalnej
- przepisów i norm

### **3.2. Podstawowe przepisy i normy**

- PN-EN 12464-1 - Oświetlenie miejsc pracy
- PN-EN 1838 Oświetlenie awaryjne
- PN IEC 60364
- PN IEC 62305 Ochrona odgromowa.
- Prawo Budowlane
- Prawo Energetyczne

### **3.3. Stan istniejący i zakres opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa części pomieszczeń przychodni przyszpitalnej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM w Szczecinie. W miesiącu kwietniu 2012 roku został opracowany na powyższą przebudowę projekt budowlany, który uzyskał pozwolenie na budowę.

Niniejsze opracowanie jest projektem wykonawczym, opracowanym na podstawie projektu budowlanego.

Budynek zasilany jest w energię elektryczną ze stacji transformatorowej szpitala.

Zasilanie kablowe budynku doprowadzone jest do tablicy głównej, która znajduje się w piwnicy budynku.

Na tablicy znajduje się główny wyłącznik pożarowy prądu. Jest to niezgodne z obowiązującymi przepisami, gdyż wyłącznik musi znajdować się przy wejściu do budynku.

Na tablicy głównej istnieje rezerwa mocy dla zasilania przebudowywanych pomieszczeń.

### **3.4. Zasilanie, tablice rozdzielcze.**

Budynek w którym przebudowywane są pomieszczenia, zasilany jest w energię elektryczną z sieci szpitala kablem ziemnym doprowadzonym do tablicy głównej budynku, która znajduje się w piwnicy.

Na tablicy TG wykonać rozdział żyły PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić.

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Na tablicy TG należy wymienić istniejący rozłącznik ŁR na wyłącznik DPX 250 z wyzwalaczem nadnapięciowym, oraz dobudować ochronniki od przepięć i rozłącznik bezpiecznikowy R303, od którego wyprowadzić linię do projektowanej tablicy rozdzielczej T na korytarzu przychodni, na parterze.

Z projektowanej tablicy T zasilić:

- wszystkie projektowane instalacje elektryczne
- istniejące przewody przymocowane do ściany w korytarzu.
- Pozostawić rezerwę miejsca dla podłączenia instalacji na parterze, które w przyszłości będą wymieniane.

## 3.5. Główny wyłącznik pożarowy prądu.

Na tablicy TG istnieje główny wyłącznik pożarowy prądu. Tablica jest w piwnicy w korytarzu zamykanym na klucz. Jest to niezgodne z przepisami, dlatego należy wymienić istniejący rozłącznik na wyłącznik DPX 250 z wyzwalaczem nadnapięciowym.

Przy wejściu do budynku ( klatka schodowa) zamontować przycisk za szybką za pomocą którego będzie można wyłączyć zasilanie budynku.

W wypadku zagrożenia pożarowego budynku, za pomocą tego wyłącznika, można wyłączyć całe zasilanie budynku w energię elektryczną.

Połączenie przycisku z projektowanym wyłącznikiem pożarowym prądu wykonać przewodem ognioodpornym HDGs 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> ułożonym pod tynkiem.

## 3.6. Instalacje elektryczne .

### 3.6.1. Instalacja oświetlenia ogólnego.

We wszystkich przebudowywanych pomieszczeniach należy wymienić instalacje elektryczne. Natężenie oświetlenia zgodnie z normą PN-EN 12464.

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

Osprzęt stosować podtynkowy, ramkowy z melaminy, odporny na działanie promieni UV.

W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o IP 44

Typ i rozmieszczenie opraw pokazano na załączonych rysunkach.

Zasilanie wykonać z nowej tablicy T.

Pod instalację oświetlenia wc należy podłączyć wentylator wyciągowy 22s.

Jest to mały wentylatory nr 22s z na czujką ruchu.

Czujka ruchu uruchomi wentylator. Po ustaniu ruchu wentylator musi pracować jeszcze przez czas 3 – 5 minut.

### 3.6.2. Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Na korytarzu, który jest drogą ewakuacyjną, zaprojektowano lampy oświetlenia ogólnego, które należy wyposażyć w inwertery z akumulatorkami na 1 godzinę świecenia.

W czasie gdy jest zasilanie z sieci szpitala, lampy palą się jak inne. W wypadku braku zasilania, zapalają się lampy, które posiadają inwertery, pobierając zasilanie z wmontowanych akumulatorków.

Dodatkowo, nad drzwiami wyjściowymi z korytarza na zewnątrz, zaprojektowano lampę oświetlenia ewakuacyjnego z piktogramem wskazującym kierunek ewakuacji.

Zapalają się one w wypadku braku zasilania podstawowego.

Natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej, zgodnie z normą PN EN 1838 - 1 lux, a w pobliżu urządzeń pożarowych - 5 luxów.

Wszystkie lampy muszą posiadać atest.

### 3.6.3. Instalacja gniazd wtykowych 230V.

We wszystkich przebudowywanych pomieszczeniach projektowane są gniazda wtykowe 230V.

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

Zasilanie gniazd wykonać z projektowanej tablicy T, przewodem YDYp 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> – 750V ułożonym w tynku.

Osprzęt stosować podtynkowy, z melaminy, odporny na działanie promieni UV.

W pomieszczeniach wc stosować osprzęt IP 44.

Wszystkie gniazda zasilic poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe z członem różnicowo prądowym o prądzie różnicowym 30mA.

## 3.6.4. Sieć strukturalna.

W pomieszczeniu pracowni urologicznej istnieje punkt dystrybucyjny sieci strukturalnej.

Przewody UTP do tego punktu podłączone są do ścian i stropu w korytarzu.

W korytarzu projektowany jest strop podwieszony.

W tym stropie zamontować korytko kablowe K200. Istniejące przewody sieci strukturalnej ułożyć w tym korytku. Korytko uziemić.

Dodatkowo, w pomieszczeniu nr 07 zamontować gniazda sieci strukturalnej 2 x RJ 45 kat 5e we wspólnej puszcze.

Gniazda te połączyć z istniejącym punktem dystrybucyjnym sieci strukturalnej przewodami UTP 4 x 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> kat 5e ułożonym: w korytarzu na korytku w stropie podwieszonym i w pomieszczeniu w rurkach RB pod tynkiem

### 1. Instalacja została zaprojektowana zgodnie z wymaganiami:

- każde stanowisko pracy wyposażać w dwa gniazda RJ 45 kategorii 5e.
- przewody stosować kategorii 5e.
- przewody sieci strukturalnej rozprowadzić po budynku w korytkach ( na korytarzu ) i rurach RB 16 pod tynkiem w pomieszczeniach.

### 2. Opis wypustów.

- Rozmieszczenie i typy głównych elementów sieci strukturalnej, zostało naniesione na poszczególnych rysunkach.
- Oznaczenie w szafach krosowniczych wykonać zgodnie z oznaczeniami gniazd w pomieszczeniach.
- Każde stanowisko wyposażać w kable stacyjne służące do podłączenia komputera.
- Szafę dystrybucyjną wyposażać w przewody krosownicze.

## 3.6.5. Zasilanie platformy dla niepełnosprawnych.

Przed wejściem do pomieszczeń przychodni przyszpitalnej projektowana jest platforma dla niepełnosprawnych.

Niniejsze opracowanie ogranicza się do zasilenia tej platformy w energię elektryczną.

Podłączenie wykona mechanik serwisowy producenta.

Zasilanie platformy wykonać z tablicy T przewodem YDY 5 x 2,5 mm ułożonym pod tynkiem.

Przewód zasilający zakończyć puszką o stopniu ochrony IP 44.

## 3.6.6. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Korytarz i poczekalnie będą wentylowane mechanicznie za pomocą jednego wentylatora nawiewu 1N z nagrzewnicą elektryczną i wentylatora wywiewu nr 2.

Wentylatory dostarczone będą na budowę razem z tablicą sterowniczą.

Niniejsze opracowanie ogranicza się do zasilenia tej tablicy.

## 3.7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.

Jako ochronę od porażeń prądem elektrycznym przewidziano „samoczynne wyłączenie zasilania”.

Na istniejącej tablicy TG dokonać rozdział żyły PEN na N i PE. Punkt rozdziału uziemić wykorzystując istniejący uziom.

Na istniejącej tablicy TG zamontować ochronniki od przepięć kat: „B” + „C”

# PRACOWNIA PROJEKTOWA

architekt Grażyna Stojek

---

## 3.8. Uwagi końcowe.

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym opracowanym w celu uzyskania pozwolenia na budowę. Dla wykonawcy opracowany będzie projekt wykonawczy.

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

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

## 4. Obliczenia techniczne.

### 4.1. Bilans mocy

#### Tablica „T”

Oświetlenie	$P_i = 2,1 \text{ kW}$
Gniazda	$P_i = 4,0 \text{ kW}$
Platforma dla niepełnosprawnych	$P_i = 1,5 \text{ kW}$
Wentylacja	$P_i = 6,4 \text{ kW}$
Razem	$\Sigma P_i = 14,0 \text{ kW}$

Współczynnik jednoczesności  $k_j = 0,7$

Moc szczytowa  $P_s = k_j * \Sigma P_i = 0,7 * 14,0 \text{ kW} = 9,8 \text{ kW}$

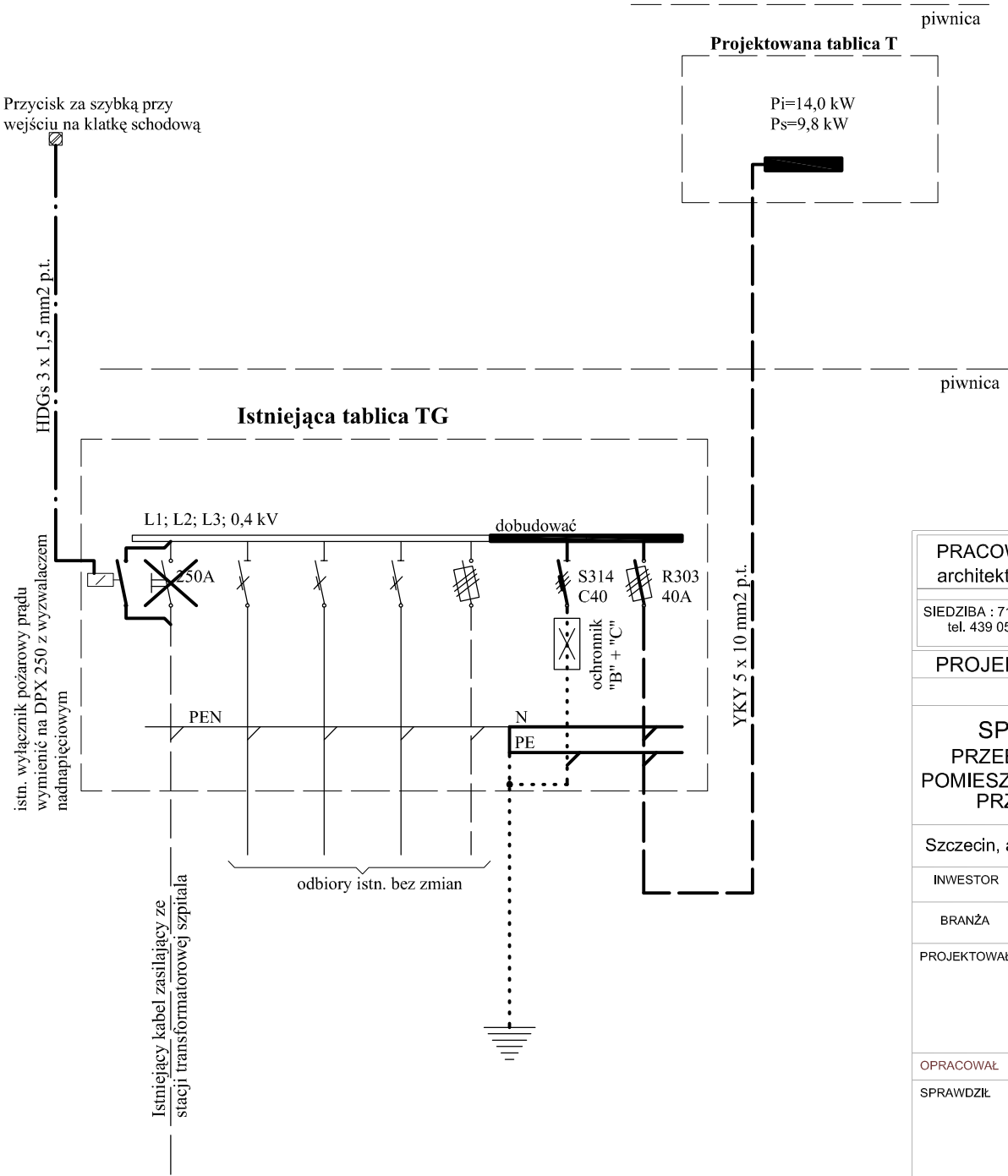
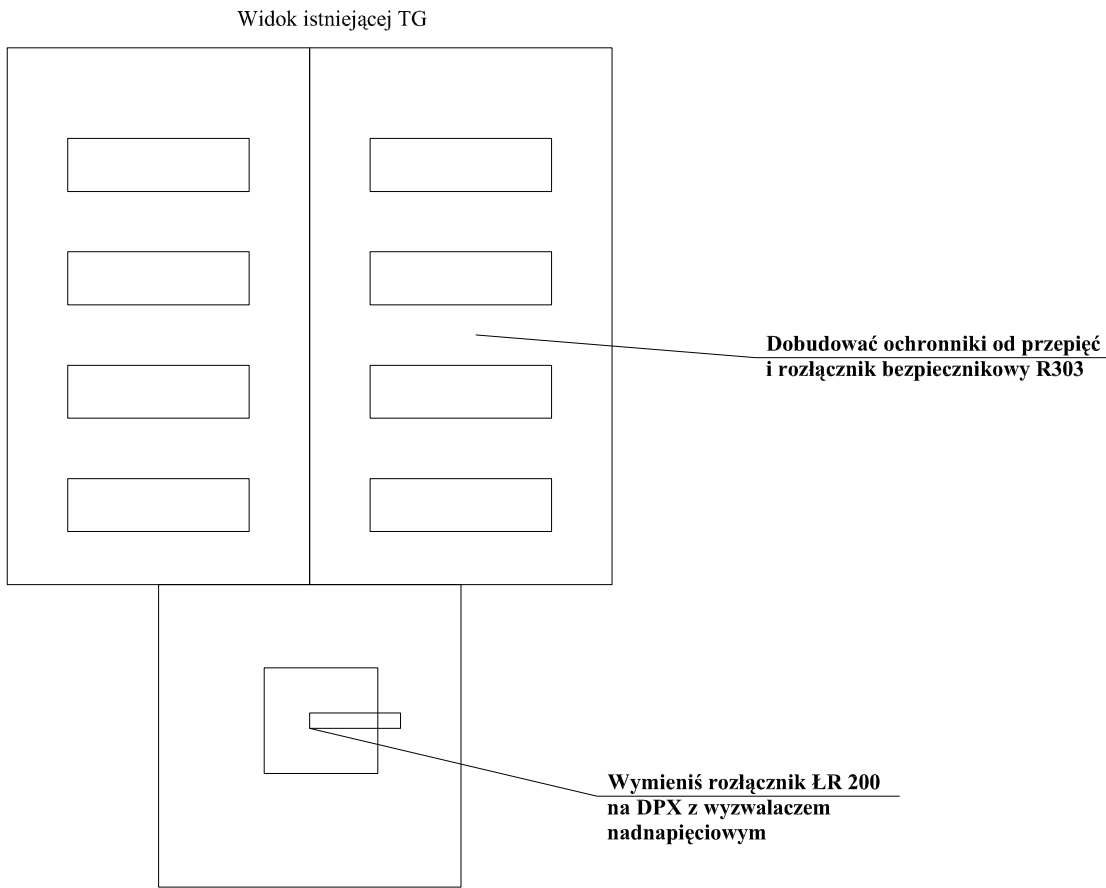
### 4.2. Obliczenie oświetlenia.

Oświetlenie wyliczono metodą sprawności, a wyniki przedstawiono w tabeli

#### Uwaga:

Przebudowa części pomieszczeń w budynku przychodni przyszpitalnej SPSK nr 2 nie spowoduje wzrostu mocy powyżej wartości umownej z ENEA Operator

Opracował: mgr inż. Władysław Spychalski



PRACOWNIA PROJEKTOWA  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5  
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

SPSK nr 2 PUM  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI  
POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI  
PRZYSZPITALNEJ

Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72

INWESTOR SPSK nr 2 w Szczecinie

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ mgr inż W. Spychalski  
nr upr. 86/Sz/78

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ mgr inż Ilona Piszczek  
nr upr. 94/Sz/89

TYTUŁ RYSUNKU

SCHEMAT  
INSTALACJI  
ELEKTRYCZNEJ

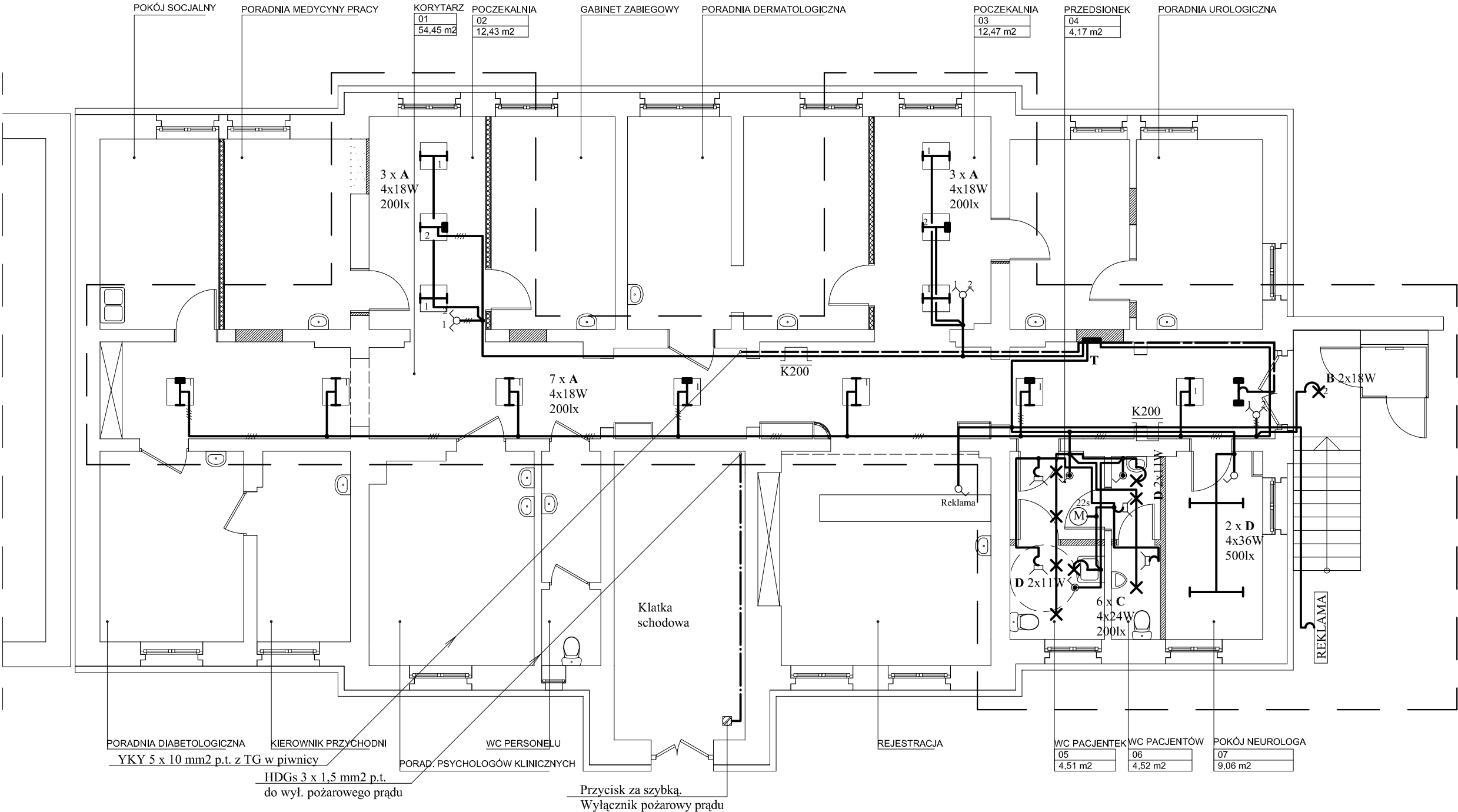
SKALA 1 :20

DATA OPRAC. TOM NR RYSUNKU

kwiecień 2012 PW.4

1

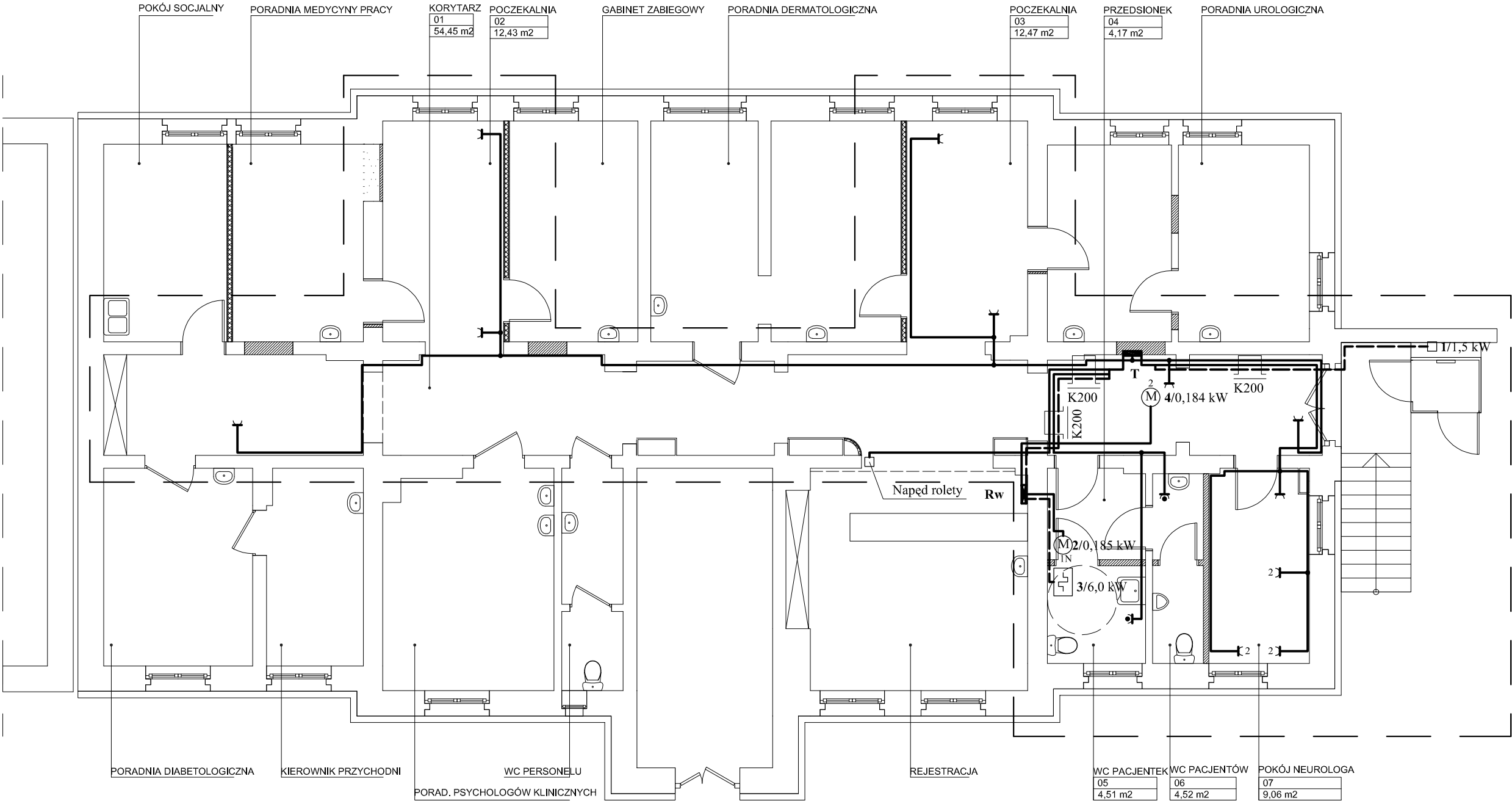
- 1/1,5 kW Platforma dla niepełnosprawnych  
2/0,185 kW Wentylator nawiewu nr 1N  
3/6,0 kW Nagrzewnica wentylator nawiewu nr 1N  
4/0,184 kW Wentylator wywiewu nr 2



- A Oprawa jarzeniowa wpuszczana w strop AGA LIGHT AGAT PLUS AP418 PLX G8K  
B Oprawa energooszczędna AGA LIGHT Ametyst AM 218 OPAL G9BO  
C Oprawa Down Light wpuszczana w strop AGA LIGHT TOPAZ TP 048 224 PLX G9 IP 44  
D Oprawa energooszczędna TECHNOLUX Celtic II - IP 44  
E Oprawa jarzeniowa AGA LIGHT RUBIN PLUS RP 436 PPS  
F Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego AGA LIGHT CRUISER 04 8W 1J
- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych  
----- Instalacja siłowa  
----- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego  
..... Instalacja uziemiająca  
-.-.-.- Instalacja sterownicza  
----- Sieć strukturalna
- I — Oprawa jarzeniowa  
— II — Oprawa z modulem awaryjnym  
— III — Oprawa z modulem awaryjnym i piktogramem  
X — Oprawa żarowa lub energooszczędna  
○ — Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy  
● — Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy IP44  
○ — Wyłącznik instalacyjny, świecznikowy  
L — Gniazdo wtykowe 230V,  
L2 — Dwa gniazda wtykowe 230V we wspólnej puszcze  
L — Gniazdo wtykowe 230V w obudowie IP44  
■ — Zestaw 2-ch gniazd RJ 45 kat 5e podtynkowych sieci strukturalnej  
M — Silnik wentylatora  
— — Czujka ruchu

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5 tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
SPSK nr 2 PUM PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI PRZYSZPITALNEJ		
Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72		
INWESTOR	SPSK nr 2 w Szczecinie	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż W. Spychalski	
	nr upr. 86/Sz/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek	
	nr upr. 94/Sz/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT POMIESZCZEŃ INSTALACJE OŚWIETLENIOWE		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
kwiecień 2012	PW.4	2

1/1,5 kW Platforma dla niepełnosprawnych  
2/0,185 kW Wentylator nawiewu nr 1N  
3/6,0 kW Nagrzewnica wentylator nawiewu nr 1N  
4/0,184 kW Wentylator wywiewu nr 2



- A Oprawa jarzeniowa wpuszczana w strop AGA LIGHT AGAT PLUS AP418 PLX G8K  
B Oprawa energooszczędna AGA LIGHT Ametyst AM 218 OPAL G9BO  
C Oprawa Down Light wpuszczana w strop AGA LIGHT TOPAZ TP 048 224 PLX G9 IP 44  
D Oprawa energooszczędna TECHNOLUX Celtic II - IP 44  
E Oprawa jarzeniowa AGA LIGHT RUBIN PLUS RP 436 PPS  
F Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego AGA LIGHT CRUISER 04 8W 1J
- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych  
----- Instalacja siłowa  
----- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego  
..... Instalacja uziemiająca  
-.-.-.- Instalacja sterownicza  
----- Sieć strukturalna

- |— Oprawa jarzeniowa  
—|—|— Oprawa z modulem awaryjnym  
—|—|—|— Oprawa z modulem awaryjnym i piktogramem  
X Oprawa żarowa lub energooszczędna  
○ Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy  
● Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy IP44  
○ Wyłącznik instalacyjny, świecznikowy  
L Gniazdo wtykowe 230V,  
L L Dwa gniazda wtykowe 230V we wspólnej puszcze  
L Gniazdo wtykowe 230V w obudowie IP44
- Silnik wentylatora  
M Czujka ruchu

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5 tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
SPSK nr 2 PUM PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI PRZYSZPITALNEJ		
Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72		
INWESTOR	SPSK nr 2 w Szczecinie	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż W. Spychalski	
	nr upr. 86/Sz/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek	
	nr upr. 94/Sz/89	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT POMIESZCZEŃ INSTALACJE SIŁOWE I GNIAZD WTYK.		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
kwiecień 2012	PW.4	3



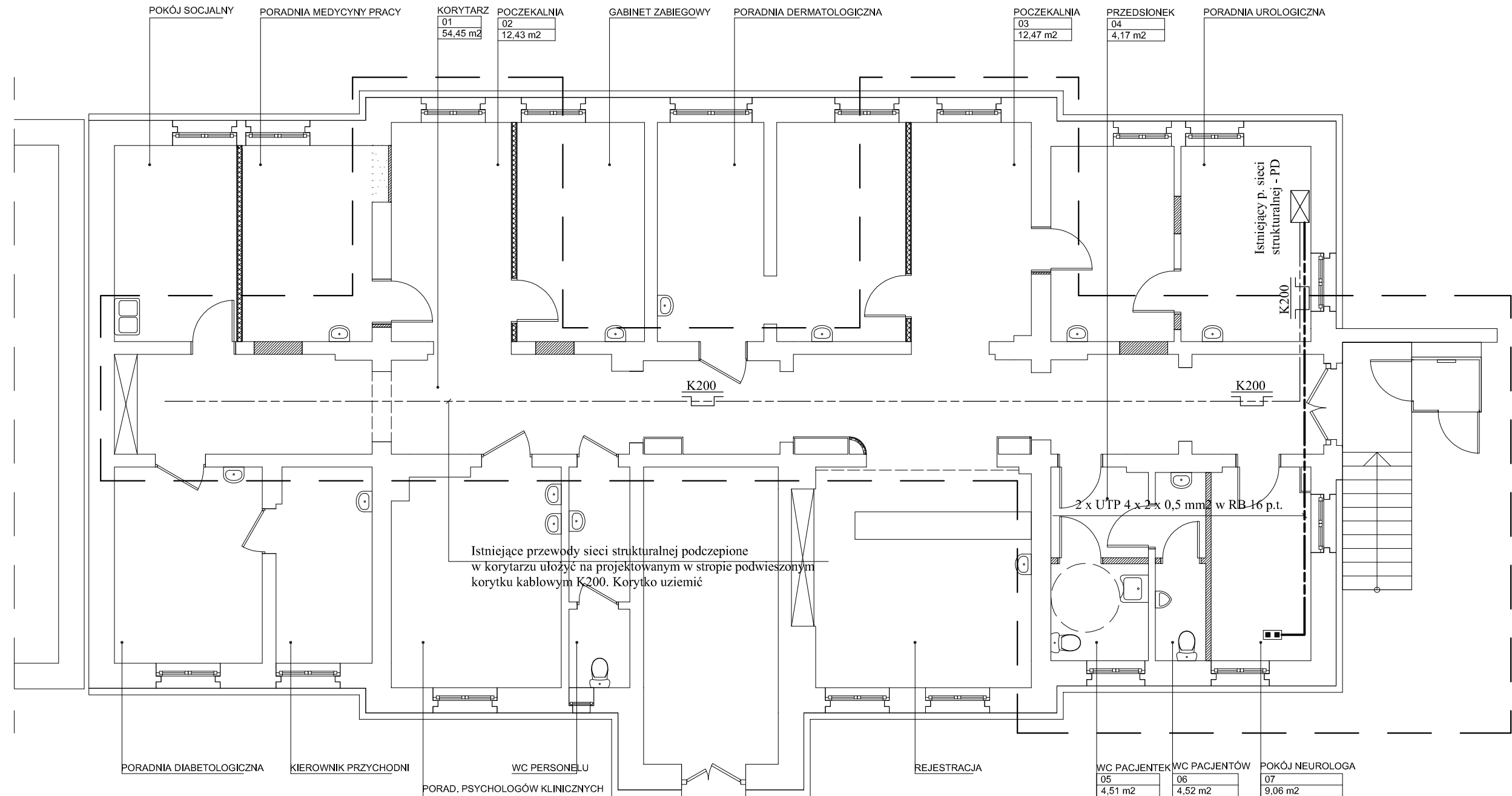
- 1/1,5 kW

Platforma dla niepełnosprawnych
- 2/0,185 kW

Wentylator nawiewu nr 1N
- 3/6,0 kW

Nagrzewnica wentylator nawiewu nr 1N
- 4/0,184 kW

Wentylator wywiewu nr 2



- A    Oprawa jarzeniowa wpuszczana w strop AGA LIGHT AGAT PLUS AP418 PLX G8K
- B    Oprawa energooszczędna AGA LIGHT Ametyst AM 218 OPAL G9BO
- C    Oprawa Down Light wpuszczana w strop AGA LIGHT TOPAZ TP 048 224 PLX G9 IP 44
- D    Oprawa energooszczędna TECHNOLUX Celtic II - IP 44
- E    Oprawa jarzeniowa AGA LIGHT RUBIN PLUS RP 436 PPS
- F    Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego AGA LIGHT CRUISER 04 8W 1J

- Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
- Instalacja siłowa
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- .....

Instalacja uziemiająca
- · — · —

Instalacja sterownicza
- Sieć strukturalna

- ⏏

Oprawa jarzeniowa
- ⏏

Oprawa z modulem awaryjnym
- ⏏

Oprawa z modulem awaryjnym i piktogramem
- ⏏

Oprawa żarowa lub energooszczędna
- ⏏

Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy
- ⏏

Wyłącznik instalacyjny, jednobiegunowy IP44
- ⏏

Wyłącznik instalacyjny, świecznikowy
- ⏏

Gniazdo wtykowe 230V,
- ⏏

Dwa gniazda wtykowe 230V we wspólnej puszcze
- ⏏

Gniazdo wtykowe 230V w obudowie IP44
- ⏏

Silnik wentylatora
- ⏏

Czujka ruchu

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5  
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

SPSK nr 2 PUM  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI  
POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI  
PRZYSZPITALNEJ

Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72

INWESTOR

SPSK nr 2 w Szczecinie

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. W. Spychalski  
nr upr. 86/Sz/78

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Ilona Piszczek  
nr upr. 94/Sz/89

TYTUŁ RYSUNKU

RZUT POMIESZCZEŃ  
SIEĆ  
STRUKTURALNA

SKALA

1 : 100

DATA OPRAC.

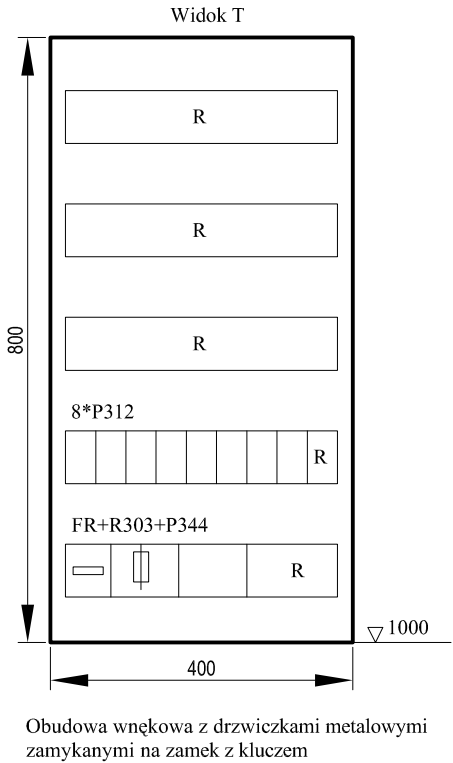
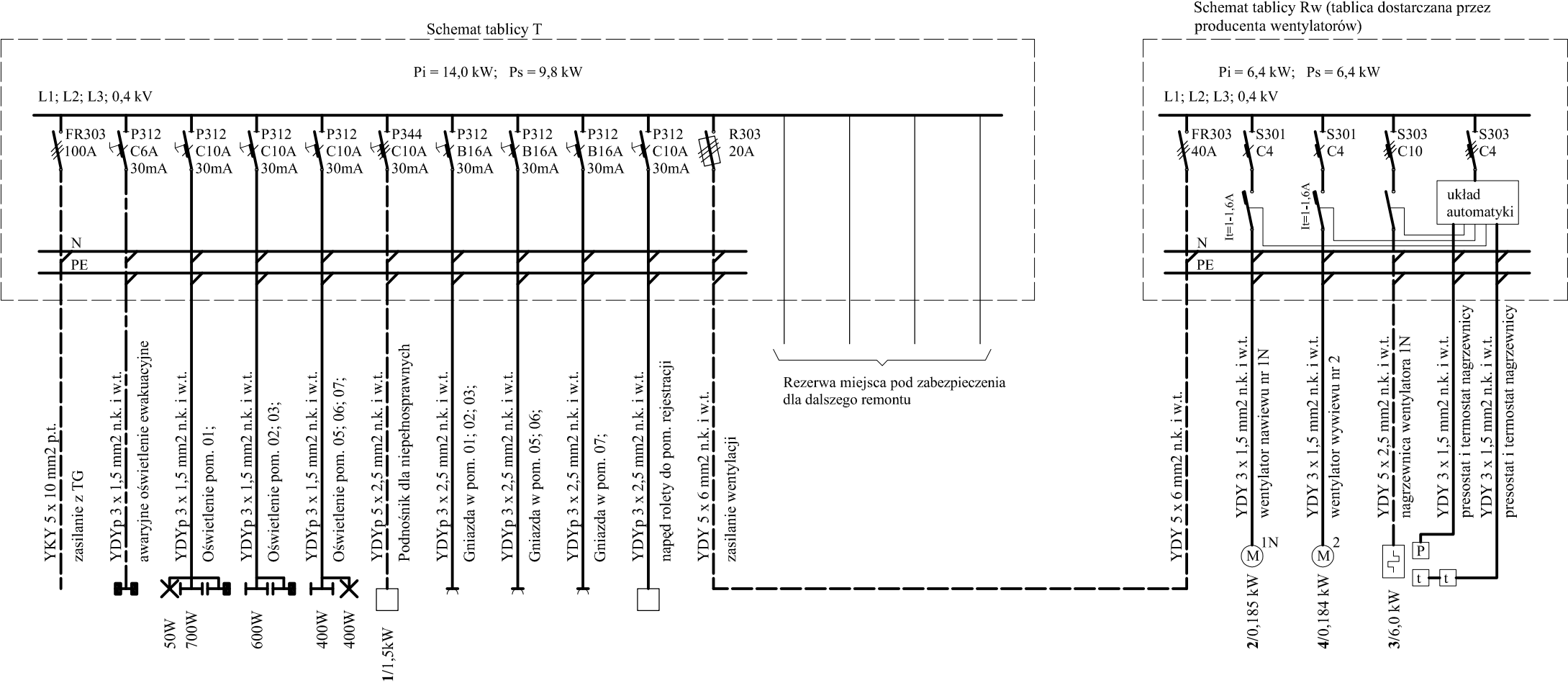
TOM

NR  
RYSUNKU

kwiecień  
2012

PW.4

4



PRACOWNIA PROJEKTOWA  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5  
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

SPSK nr 2 PUM  
PRZEBUDOWA CZĘŚCI  
POMIESZCZEŃ PRZYCHODNI  
PRZYSZPITALNEJ

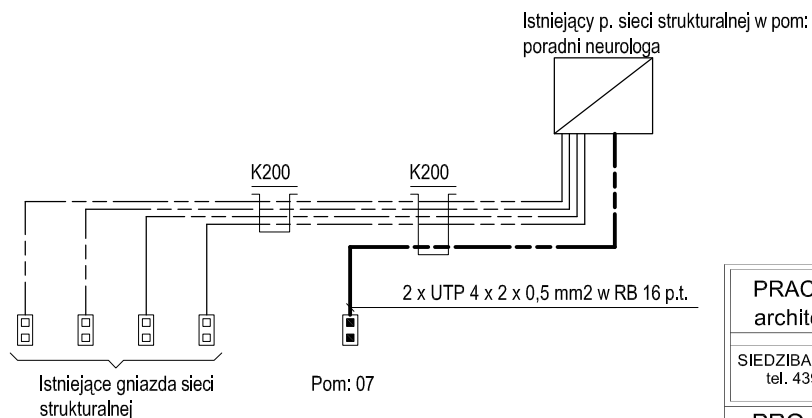
Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72

INWESTOR	SPSK nr 2 w Szczecinie	
BRANŻA	ELEKTRYCZNA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż W. Spychalski	
	nr upr. 86/Sz/78	
OPRACOWAŁ		
SPRAWDZIŁ	mgr inż Ilona Piszczek	
	nr upr. 94/Sz/89	

TYTUŁ RYSUNKU

TABLICE: T i Rw

SKALA	1 : 10	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
kwiecień 2012	PW.4	5



#### Uwagi:

1. W korytarzu istnieją przewody sieci strukturalnej podłączone do stropu, które włożyć do projektowanego korytka kablowego K200.
2. W pomieszczeniu wykonać dodatkowe dwa gniazda sieci strukturalnej, które podłączyć pod istniejący punkt dystrybucyjny. Podłączenie wykonać przewodem UTP 4 x 2 x 0,5 mm2 kat 5e ułożonym: w korytarzu w korytku kablowym w przestrzeni stropu podwieszono. W pom 07 w rurkach RB 16 ułożonych pod tynkiem.
3. Dodatkowe wypusty wykonać kategorii 5e. Osprzęt stosować podtynkowy.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA**  
architekt GRAŻYNA STOJEK

SIEDZIBA : 71-220 Szczecin, ul Inspektowa 5  
tel. 439 05 66, tel.kom. 0 601 888 232

#### PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT

**SPSK nr 2 PUM**  
**PRZEBUDOWA CZĘŚCI**  
**POMIESZCZEŃ PRZYPHODNI**  
**PRZYSZPITALNEJ**

Szczecin, al.Powstańców Wlkp. 72

INWESTOR SPSK nr 2 w Szczecinie

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKTOWAŁ mgr inż W. Spychalski

nr upr. 86/Sz/78

OPRACOWAŁ

SPRAWDZIŁ mgr inż Ilona Piśszczek

nr upr. 94/Sz/89

TYTUŁ RYSUNKU

**SCHEMAT SIECI**  
**STRUKTURALNEJ**

SKALA 1 : -

DATA OPRAC. TOM NR RYSUNKU

kwiecień  
2012

PW.4

6