

ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY

>> elektrosifa <<

ul. Zielona 22

86-300 Grudziądz

0 (604) 648 926

## Projekt budowlany

„Remont bieżący instalacji elektrycznej  
w budynku  
Przychodni Zdrowia SP ZOZ

w Łasinie

ul. Radzyńska 4


86-320 Łasin

Investor: Samodzielny Publiczny  
Zakład Opieki Zdrowotnej  
ul. Radzyńska 4  
86-320 Łasin

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r ( Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami ) Prawo Budowlane oświadczam co następuje:  
*Niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant: inż. Stanisław Łaskiewicz  
specjalność instalacyjno-inżynierska  
instalacji elektrycznych  
upr. bud. WRR-DT/7131/2/2002

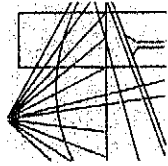


Grudziądz, marzec 2016 r.

egz. nr 4

### Projekt zawiera:

1. dane wyjściowe
2. zakres opracowania
3. opis techniczny
4. ochrona przeciwporażeniowa
5. rysunki
  - nr 1 schemat elektryczny rozdzielnic głównej RG
  - nr 2 schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 1 - parter
  - nr 3 schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 2 - piętro
  - nr 4 schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 3 - pogotowie
  - nr 5 schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 4 - garaż sanitarki
  - nr 6 plan w/lz do pomieszczeń pogotowia
  - nr 7 plan wymiany tablicy zabezpieczeń TZ-1, opraw oświetleniowych oraz osprzętu - parter
  - nr 8 plan wymiany tablicy zabezpieczeń TZ-2, opraw oświetleniowych oraz osprzętu - piętro



P O L S K A  
I N Ż Y N I E R O W  
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2015-12-02

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **ŁASZKIEWICZ STANISŁAW**

miejsce zamieszkania  
**86-300 GRUDZIĄDZ**  
**UL. ZIELONA 22**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IE/1432/01**

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2016-01-01**  
do dnia **2016-12-31**

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W BYDGOSZCZY

85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6  
tel. 52 366 70 50 • fax 52 356 70 59

P R Z E W O D N I C Z A C Y  
Rady Okręgowej Izby

*prof. dr hab. inż. Edward Potękowski*

(pieczęć i podpis przewodniczącego)



Wojewoda Kujawsko - Pomorski

Bydgoszcz, dnia 8 sierpnia 2002 r.

Nr ewid. WRR-DT/7131/2/2002

## DECYZJA NR 7/2002

Na podstawie art.13 ust.1, pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn.zm.) oraz § 4 ust.2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.z 1995 r. Nr 8, poz.38 z późn.zm.) - po rozpatrzeniu wniosku Pana Stanisława Łaskiewicza z dnia 28.03.2002 roku

n a d a j ę

**Panu STANISŁAWOWI ŁASKIEWICZOWI**  
inż. elektryk

ur. dnia 31 sierpnia 1952 r. w Grudziądzu

**uprawnienia budowlane**

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

- bez ograniczeń.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

## UZASADNIENIE

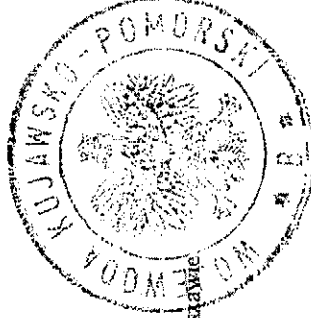
Komisja Egzaminacyjna działająca w oparciu o zarządzenie Nr 116/2002 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28.05.2002 r. w sprawie powołania komisji egzaminacyjnej dla osób ubiegających się o stwierdzenie przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnień budowlanych oraz ustalenia dla niej regulaminu działania - stwierdziła posiadanie przez Pana Stanisława Łaskiewicza wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych we wnioskowanej specjalności.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu - orzekłem jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Otrzymują:

1. Pan Stanisław Łaskiewicz  
ul. Krucza 3  
86-300 Grudziądz
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego w Warszawie
3. a/a



Z up. WOJEWODY  
p.o. Zastępca Dyrektora  
Wydziału Rozwoju Regionalnego

*[Signature]*  
Zbigniew Moduszecki

## 1. Dane wyjściowe

Podstawą opracowania niniejszego projektu remontu bieżącego instalacji elektrycznej budynku Przychodni Zdrowia Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej przy ul. Radzyńskiej 26 w Łasinie są:

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy
- inwentaryzacja budowlana budynku

## 2. Zakres opracowania

Projekt niniejszy obejmuje następujące elementy:

- wymianę istniejących tablic zabezpieczeń
- wymiennę wewnętrznych linii zasilających
- wymiennę opraw oświetleniowych na energooszczędne (parter oraz piętro)
- wymiennę osprzętu elektrycznego
- zabudowę podlicznika dla pomieszczeń pogotowia ratunkowego
- zabudowę oświetlenia zewnętrznego dojścia do budynku
- zabudowę zdalnego wyłączenia głównego wyłącznika ppoż. prądu budynku
- demontaż istniejących tablic zabezpieczeń
- demontaż istniejących wewnętrznych linii zasilających
- demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- demontaż istniejącego osprzętu elektrycznego

## 3. Opis techniczny

### 3.1. Demontaże

Należy dokonać demontażu następujących elementów instalacji elektrycznej w budynku Przychodni Zdrowia:

- rozdzielnicę głównej RG łącznie z istniejącym wyłącznikiem głównym ppoż. budynku
- tablice zabezpieczeń pomieszczeń parteru budynku
- tablice zabezpieczeń pomieszczeń piętra budynku
- tablice zabezpieczeń pomieszczeń pogotowia ratunkowego
- tablice zabezpieczeń garażu sanitarki
- wewnętrznej linii zasilającej do garażu sanitarki
- wewnętrznych linii zasilających
- opraw oświetleniowych w pomieszczeniach parteru budynku
- opraw oświetleniowych w pomieszczeniach piętra budynku
- osprzętu elektrycznego w pomieszczeniach parteru oraz piętra budynku
- istniejącej instalacji oświetlenia zewnętrznego budynku

W zakres remontu nie wchodzi następujące elementy instalacji elektrycznej:

- dzierżawione pomieszczenia apteki
- pomieszczenia w piwnicy budynku
- instalacja odgromowa budynku

Wykonawca przekaże inwestorowi zdemontowane elementy instalacji elektrycznej i złoży je we wskazanym miejscu.

### 3.2. Rozdzielnica główna

W miejscu zdemontowanej rozdzielnicy głównej, zbudować nową rozdzielnicę główną RG zgodnie z rysunkiem nr 6. Rozdzielnicę główną zbudować w szafce metalowej o IP 65 z zamkiem patentowym. W szafce zbudować:

- wyłącznik główny ppoz. budynku z cewką wzrostową 230 V. Jako wyłącznik zbudować DPX-IS 250
- licznik energii elektrycznej bezpośredni istniejący In=(5-80) A
- podlicznik energii elektrycznej dla zasilenia pomieszczeń pogotowia ratunkowego
- główny blok rozdzielnicy In=125A
- zabezpieczenie ogranicznika przepięć typ S 314 C 40
- ograniczniki przepięć kl. B+C In=15 kA
- zabezpieczenia poszczególnych wlv
- zabezpieczenia poszczególnych obwodów
- główną szynę wyrównawczą

Do głównej szyny wyrównawczej podłączyć wszystkie przewodzące instalacje techniczne budynku. Schemat elektryczny pokazano na rysunku nr 1. Obwód sterowania cewką wzrostową głównego wyłącznika ppoz. wykonać przewodem YDY 3x2,5 w rurkach RB 21. Obwód zakończyć typowym przyciskiem wyłączającym pod szybką do zbitcia w razie niebezpieczeństwa. Zbudować dwa przyciski, jeden przy wejściu głównym do przychodni oraz drugi przy wejściu do pomieszczeń pogotowia ratunkowego. Przyciski montować od strony wewnętrznej.

### 3.3. Tablice zabezpieczeń TZ

W miejscach istniejących tablic zabezpieczeniowych zbudować nowe tablice TZ. Schematy elektryczne tablic TZ1, TZ2, TZ3, TZ4 pokazano na rysunkach nr 2, 3, 4, 5. Zbudować aparaty elektryczne zgodnie z podanymi schematami. Istniejące obwody elektryczne podłączyć do poszczególnych zabezpieczeń.

W pomieszczeniach pogotowia istniejące obwody wprowadzić do projektowanej rozdzielnicy TZ 3. W garażu sanitarki zbudować tablicę zabezpieczeń TZ 4. Istniejące obwody garażu wprowadzić do nowej tablicy zabezpieczeń TZ 4.

### 3.4. Wewnętrzne linie zasilające

W miejscu zdemontowanych przewodów wewnętrznych linii zasilających nowe, przewodami LgYd 5x25 do tablic TZ 1 parter oraz TZ 2 piętro. Ułożyć nowy wlv do pomieszczeń pogotowia ratunkowego przewodem LgYd 5x16 w rurkach na tynku, zgodnie z rysunkiem nr 6. Wlv wprowadzić do projektowanej tablicy zabezpieczeń TZ 3.

Wykonać nowy wlv przewodem YLYzo 5x4, podwieszony na lince nośnej, do garażu sanitarki.

### 3.5. Oświetlenie zewnętrzne

Wykonać nowe oświetlenie zewnętrzne dojścia do budynku przychodni. Oświetlenie wykonać zgodnie z rysunkiem nr 8. Jako oprawy oświetleniowe zastosować oprawy drogowe o następujących parametrach:

- oprawa drogowa LED

- moc oprawy max. 70 W
- strumień świetlny min. 7250 lm
- temperatura barwowa 5500 K

np. CORONA LED PRO. Oprawy zamontować na typowych wspornikach ściennych. Oprawy oświetlenia zewnętrznego, montować tuż pod rynną okapową budynku. Instalację zasilania wykonać przewodem YDYzo 3x2,5 w rurkach RB 21, pod ociepleniem ściany zewnętrznej. Puszki łączeniowe IP 44 montować tak, by były dostępne po wykonaniu ocieplenia. Obwód oświetlenia zewnętrznego sprowadzić do rozdzielni głównej RG i połączyć obwodu wykonawczego wyłącznika zmierzchowego.

### 3.6. Oświetlenie wewnętrzne

Dokonać montażu opraw oświetlenia wewnętrznego pomieszczeń budynku przychodni zgodnie z rysunkami nr 7, 8.

Oprawy oświetleniowe oznaczone symbolem A powinny posiadać minimalne parametry lub lepsze:

- oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED do montażu sufitowego
- moc oprawy max. 46 W
- strumień świetlny min. 3850 lm
- skuteczność świetlna min 84 lm/W
- temperatura barwowa max. 3000K

np. CIRRUS 2 LED.

Oprawy oświetleniowe oznaczone symbolem B powinny posiadać minimalne parametry lub lepsze:

- oprawa zewnętrzna ze źródłem światła LED do montażu sufitowego
- moc oprawy max. 38 W
- strumień świetlny min. 4700 lm
- skuteczność świetlna min 124 lm/W
- temperatura barwowa max. 4000K

np. ATLANTYK STRONG LED.

Oprawy oświetleniowe oznaczone symbolem C powinny posiadać minimalne parametry lub lepsze:

- oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED do montażu ściennego typ plafoniera
- moc oprawy max. 18 W
- strumień świetlny min. 1650 lm
- obudowa kolor biały
- temperatura barwowa max. 3000K

np. SATURN SMD LED.

Oprawy oświetleniowe należy wymienić punkt w punkt, to znaczy w miejsce zdemontowanej oprawy sufitowej należy zabudować nową. Podobnie zabudować oprawy zewnętrzne oświetlające podejścia do wejść do budynku.

### 3.7. Wymiana osprzętu

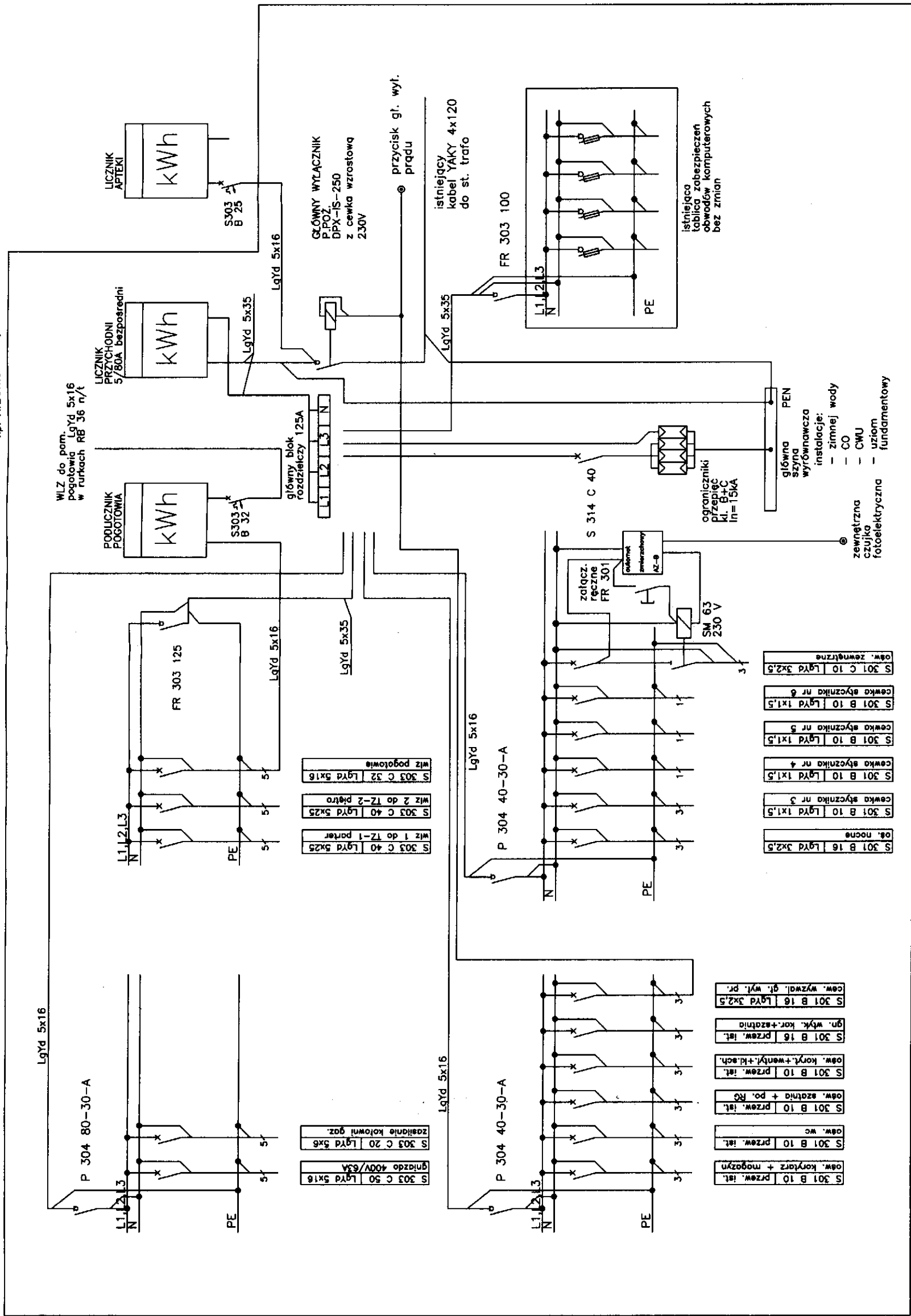
Należy wykonać wymianę osprzętu elektrycznego tj. łączniki oraz gniazda wtykowe pod tynkowe. Gniazda wtykowe podtynkowe podwójne. W sanitariatach osprzęt o stopniu ochrony IP 44. W miejsce łącznika świecznikowego należy zabudować łącznik świecznikowy itd.

Po wykonaniu instalacji wykonać stosowne pomiary elektryczne.





szafka natynkowa IP 65  
1000x1000x300 mm z zamkiem patentowym  
np. ATLANTIC

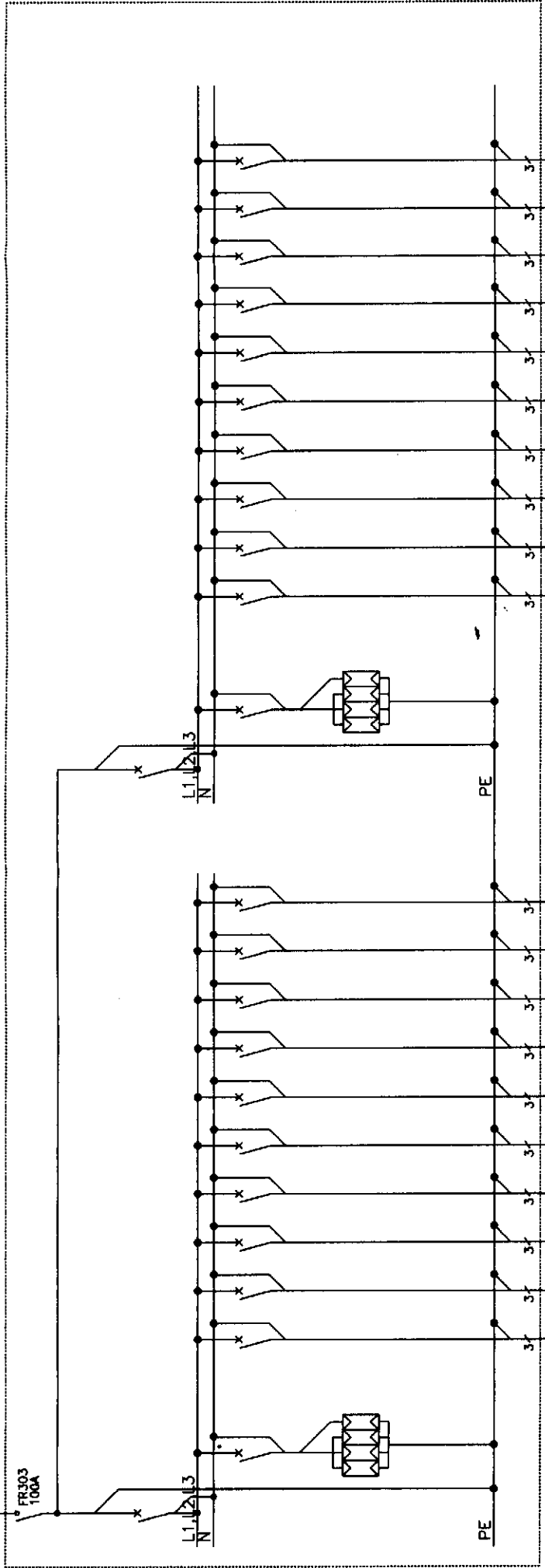


- UKŁAD SIECIOWY TN-S**  
**OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**  
 - izolowanie części czynnych  
 - użycie obudowy  
**UZUPEŁNIENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**  
 - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30$  mA  
**OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM**  
 - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4$  s  
 - połączenie wyrównawcze główne  
 - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30$  mA

TYTUŁ	Remont bieżący instalacji elektrycznej w budynku	ZAKŁAD	ELEKTROTECHNICZNY
PROJEKTU:	Przychodni Zdrowia SPZOZ w Łasinie	>>elektrosifa<<	ul. Zielona 22
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Łasin	86-300 GRUDZIĄDZ	Tel. 604 648 926
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat elektryczny rozdzielni głównej		
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Łaskiewicz	WRR-DT/7131/2/2002	03.2016
			rys. 1

tablica zabezpieczeń TZ-1 parter  
szafka rozdzielnicowa  
typ: MOEUTER  
typ: BF-UT 6/144-P kompletna

LqYd 5x25 do RG

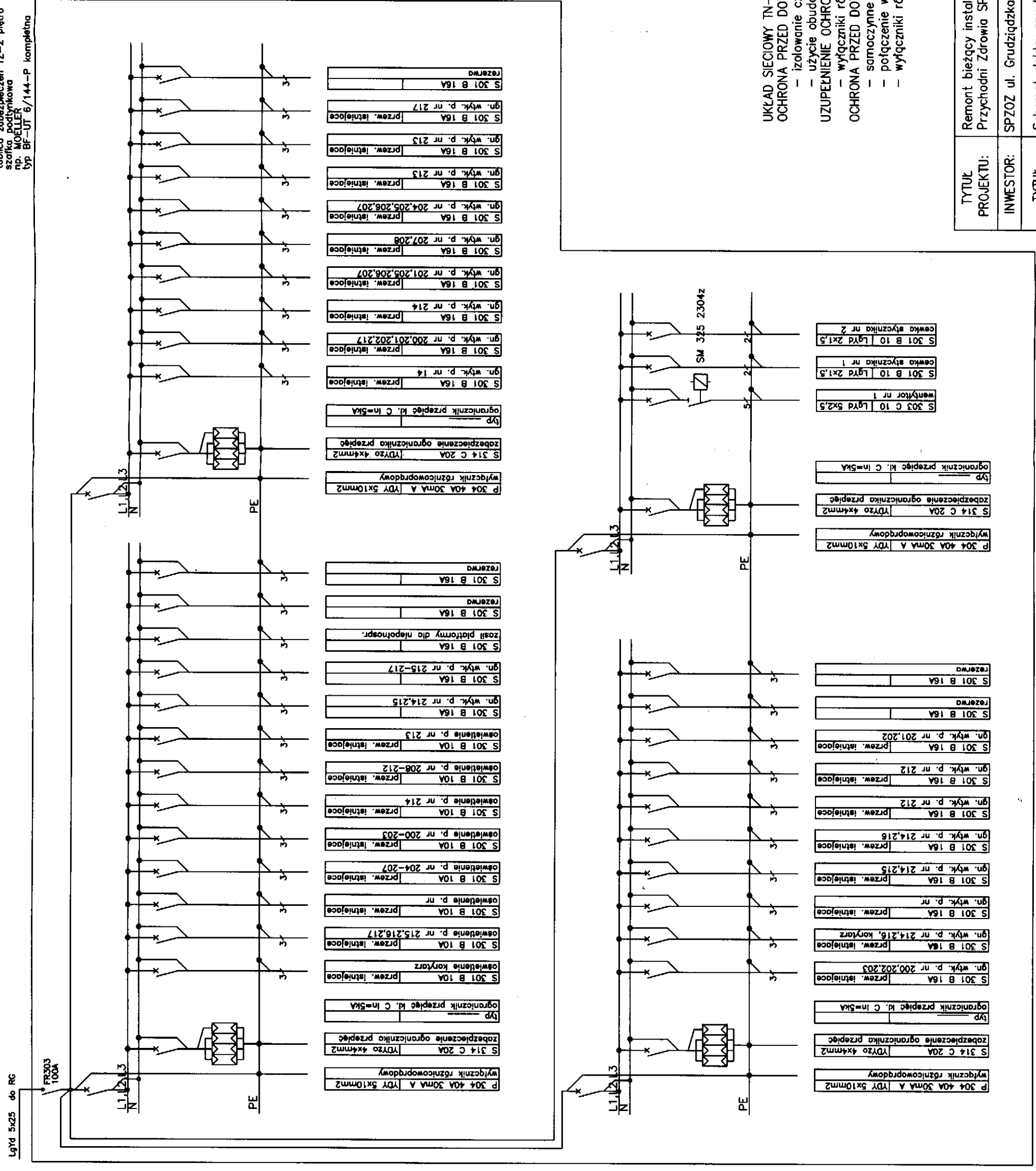


wyłącznik różnicowoprądowy	F 304 40A 30mA A YDY 5x10mm <sup>2</sup>
zabezpieczenie ogranicznika przepięć	S 314 C 20A YDYz 4x4mm <sup>2</sup>
typ	ogranicznik przepięć kl. C In=5kA
ogranicznik przepięć kl. C In=5kA	
osw. nr 115, 116, 117	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 101, 107, 107, 107	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 120-123, 123, 123	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 109, 109	S 301 B 10A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 102 - 107, 107, 107	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 110-115	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 113	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 108, 109	S 301 B 16A przew. istniejące
rezervo	S 301 B 16A
rezervo	S 301 B 16A
wyłącznik różnicowoprądowy	F 304 40A 30mA A YDY 5x10mm <sup>2</sup>
zabezpieczenie ogranicznika przepięć	S 314 C 20A YDYz 4x4mm <sup>2</sup>
typ	ogranicznik przepięć kl. C In=5kA
ogranicznik przepięć kl. C In=5kA	
osw. nr 115, 116, 117	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 101, 107, 107, 107	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 120-123, 123, 123	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 109, 109	S 301 B 10A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 102 - 107, 107, 107	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 110-115	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 113	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 108, 109	S 301 B 16A przew. istniejące
rezervo	S 301 B 16A
rezervo	S 301 B 16A
wyłącznik różnicowoprądowy	F 304 40A 30mA A YDY 5x10mm <sup>2</sup>
zabezpieczenie ogranicznika przepięć	S 314 C 20A YDYz 4x4mm <sup>2</sup>
typ	ogranicznik przepięć kl. C In=5kA
ogranicznik przepięć kl. C In=5kA	
osw. nr 115, 116, 117	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 101, 107, 107, 107	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 120-123, 123, 123	S 301 B 10A przew. istniejące
osw. nr 109, 109	S 301 B 10A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 102 - 107, 107, 107	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 110-115	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 113	S 301 B 16A przew. istniejące
gn. wyk. p. nr 108, 109	S 301 B 16A przew. istniejące
rezervo	S 301 B 16A
rezervo	S 301 B 16A

UKŁAD SIECIOWY TN-S  
 OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM  
 - izolowanie części czynnych  
 - użycie obudowy  
 UZUPEŁNIENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM  
 - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$   
 OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM  
 - samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4 \text{ s}$   
 - połączenie wyrównawcze główne  
 - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$

TYTUŁ	Remont bieżącej instalacji elektrycznej w budynku	ZAKŁAD	ELEKTROTECHNICZNY
PROJEKTUJ:	Przychodni Zdrowia SPZOZ w Łasinie	>>>elektrosifa<<	ul. Zielona 22
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Łasin	86-300 GRUDZIĄDZ	Tel. 604 648 926
TYTUŁ	Schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 1 - parter	03.2016	
RYŚNIOUJ:		WRR-DT/17131/2/2002	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Łaszkiwicz		rys. 2

tablica zabezpieczeń TZ-2 piętro  
szafka podtynkowa  
np. MOELLER  
typ BF-UT 6/144-P kompletna



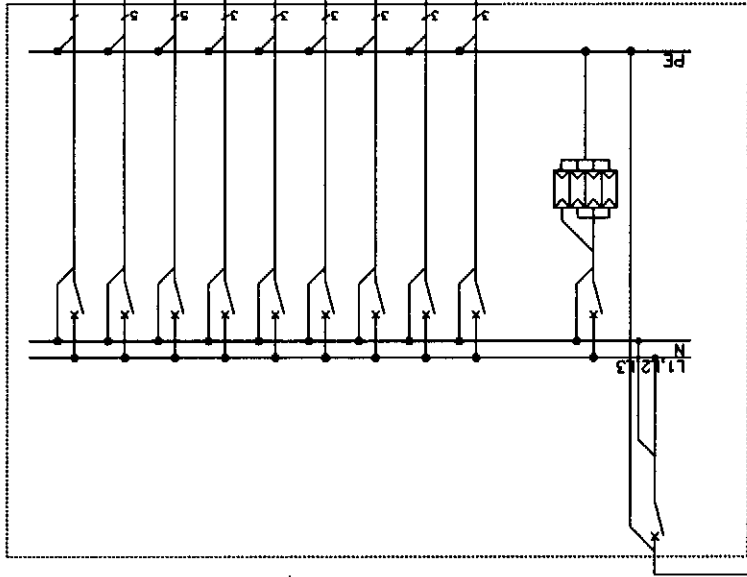
UKŁAD SIECIOWY TN-S  
OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM  
- izolowanie części czynnych  
- użycie obudowy

UZUPEŁNIENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM  
- wyłączniki różnicowe - prądowe  $\Delta I_r=30$  mA

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM  
- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4$  s  
- połączenie wyrównawcze główne  
- wyłączniki różnicowe - prądowe  $\Delta I_r=30$  mA

ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY >>elektrosifa<< ul. Zielona 22 86-300 GRUDZIĄDZ Tel. 604 648 926	
TYTUŁ PROJEKTU:	Remont bieżący instalacji elektrycznej w budynku Przychodni Zdrowia SPZOZ w Lasinie
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Lasin
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 2 - piętro
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Laszkiewicz WRR-DT/7131/2/2002
	03.2016
	rys. 3

tablica zabezpieczeń TZ-3 pogotowie  
szafka podtynkowa  
rozdzielnica RWIN 2x12



wiz 5x Łąyd 16 w nurze RB 32 do  
tablicy licznikowej parter

rezerva	
S 303 C 20A	1077ze 5x4mm <sup>2</sup>
obwód gęzozar amiodulowau	
S 303 B 16A	1077ze 5x4mm <sup>2</sup>
obwód kuchel elektr. 400V/16A	
S 301 B 16A	1077ze 3x2,5mm <sup>2</sup>
obwód gęzozar wylazowych	
S 301 B 16A	1077ze 3x2,5mm <sup>2</sup>
obwód gęzozar wylazowych	
S 301 B 16A	1077ze 3x2,5mm <sup>2</sup>
obwód gęzozar wylazowych	
S 301 B 10A	1077ze 3x1,5mm <sup>2</sup>
obwód odmielania	
S 301 B 10A	1077ze 3x1,5mm <sup>2</sup>
obwód odmielania	
NP	
zabezpieczenie ograniczenia przepięcie	
S 314 C 20A	1077ze 4x4mm <sup>2</sup>
zabezpieczenie ograniczenia przepięcie	
P 304 40A 30mA A	1077 3x10mm <sup>2</sup>
wyłącznik różnicoprądowy	

**UKŁAD SIECIOWY TN-S  
OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**

- izolowanie części czynnych
- użycie obudowy

**UZUPEŁNIENIE OCHRONY PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**

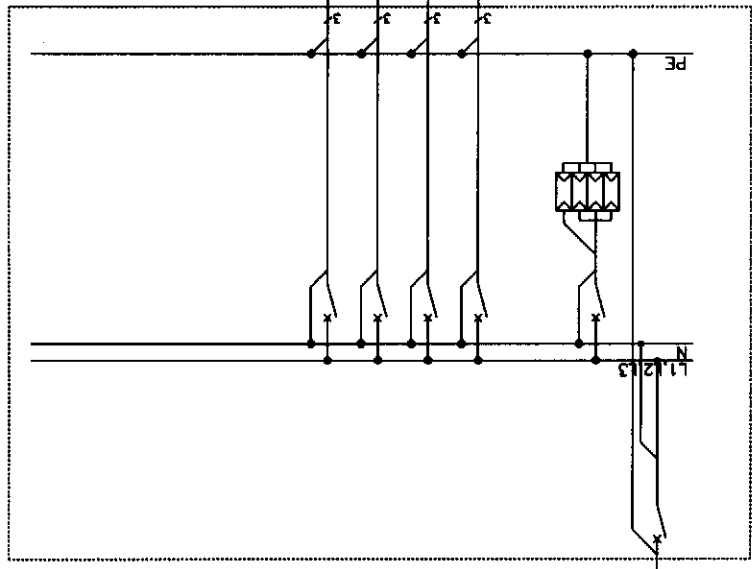
- wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$

**OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM**

- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4 \text{ s}$
- połączenie wyrównawcze główne
- wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$

TYTUŁ: PROJEKTU:	Remont bieżący instalacji elektrycznej w budynku Przychodni Zdrowia SPZOZ w Łasinie	ZAKŁAD ELEKTORTECHNICZNY >>elektrosifa<< ul. Zielona 22 86-300 GRUDZIĄDZ Tel. 604 648 926
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Łasin	
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 3 - pogotowie	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Koszkiewicz	
	WRR-DT/1131/2/2002	03.2016
		rys. 4

tablica zabezpieczeń TZ-4 garaż sanitarki  
szafka natynkowa  
rozdzelnica Rn 65 2x12 IP 65



wiz. YLYzo 5x4 do tablicy TZ 3  
pogotowie

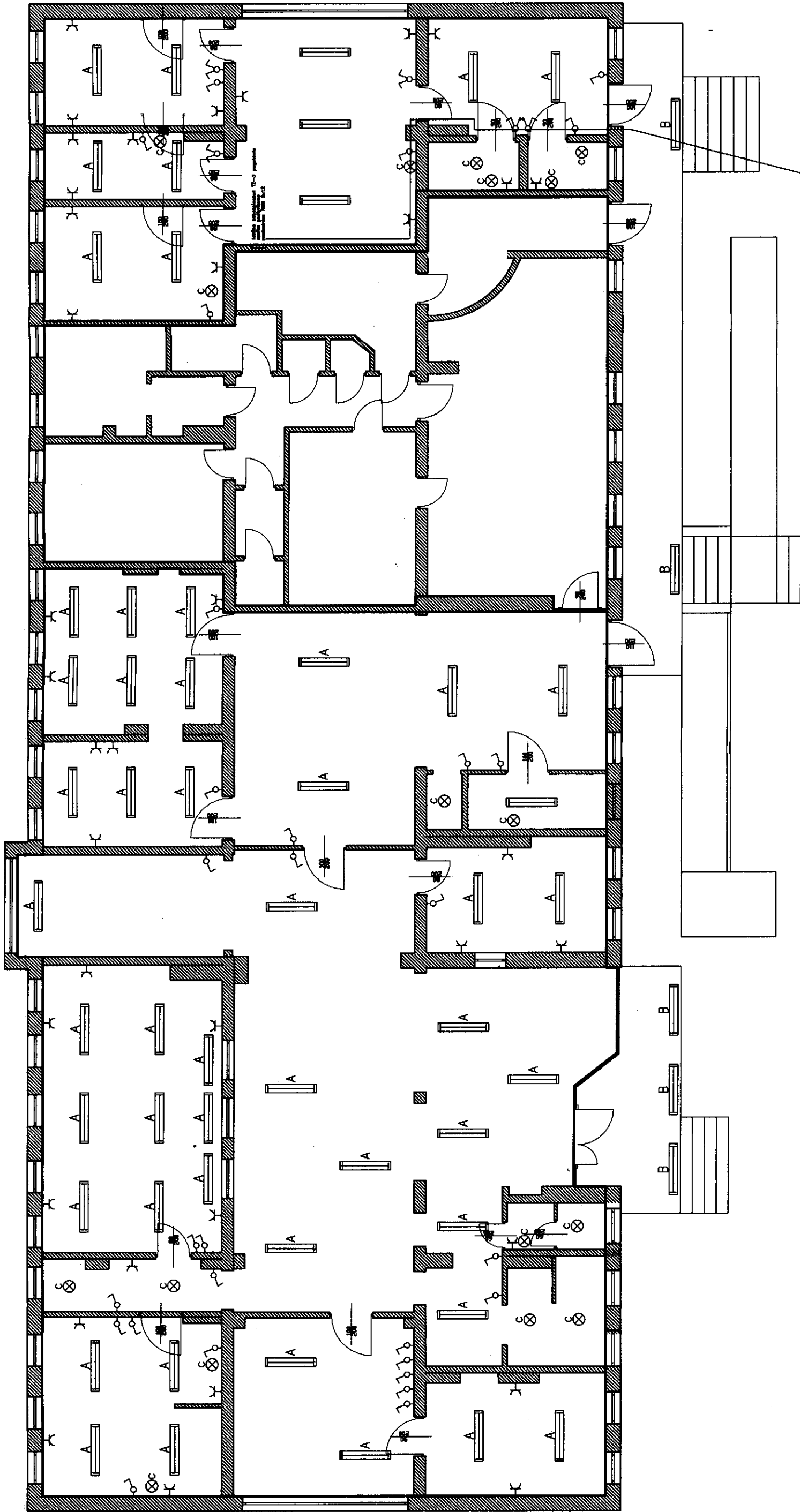
rezervo	
S 301 B 16A	obw. int.
	obwód zasilania sanitarów
S 301 B 16A	obw. int.
	obwód grzewczy
S 301 B 10A	obw. int.
	obwód oświetlenia
DZ	
	zabezpieczenie ogranicznika przepięć
S 314 C 20A	YDY70 4x16mm <sup>2</sup>
	zabezpieczenie ogranicznika przepięć
P 304 40A 30mA A 1YDY 5x10mm <sup>2</sup>	
	wyłącznik różnicoprądowy

**UKŁAD SIECIOWY TN-S  
OCHRONA PRZED DOTYKIEM BEZPOŚREDNIM**

- izolowanie części czynnych
  - użycie obudowy
  - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$
- OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM**
- samoczynne wyłączenie zasilania w czasie  $t=0,4 \text{ s}$
  - połączenie wyrównawcze główne
  - wyłączniki różnicowo - prądowe  $\Delta I_r=30 \text{ mA}$

TYTUŁ PROJEKTU:	Remont bieżący instalacji elektrycznej budynku Przychodni Zdrowia SPZOZ w Łasinie		ZAKŁAD ELEKTORTECHNICZNY >>elektrosita<< ul. Zielona 22
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Łasin		86-300 GRUDZIĄDZ Tel. 604 648 926
TYTUŁ RYSUNKU:	Schemat elektryczny tablicy zabezpieczeń TZ 4 - garaż sanitarki		
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Łoszkiewicz	WRR-DT/7131/2/2002	03.2016
			rys. 5



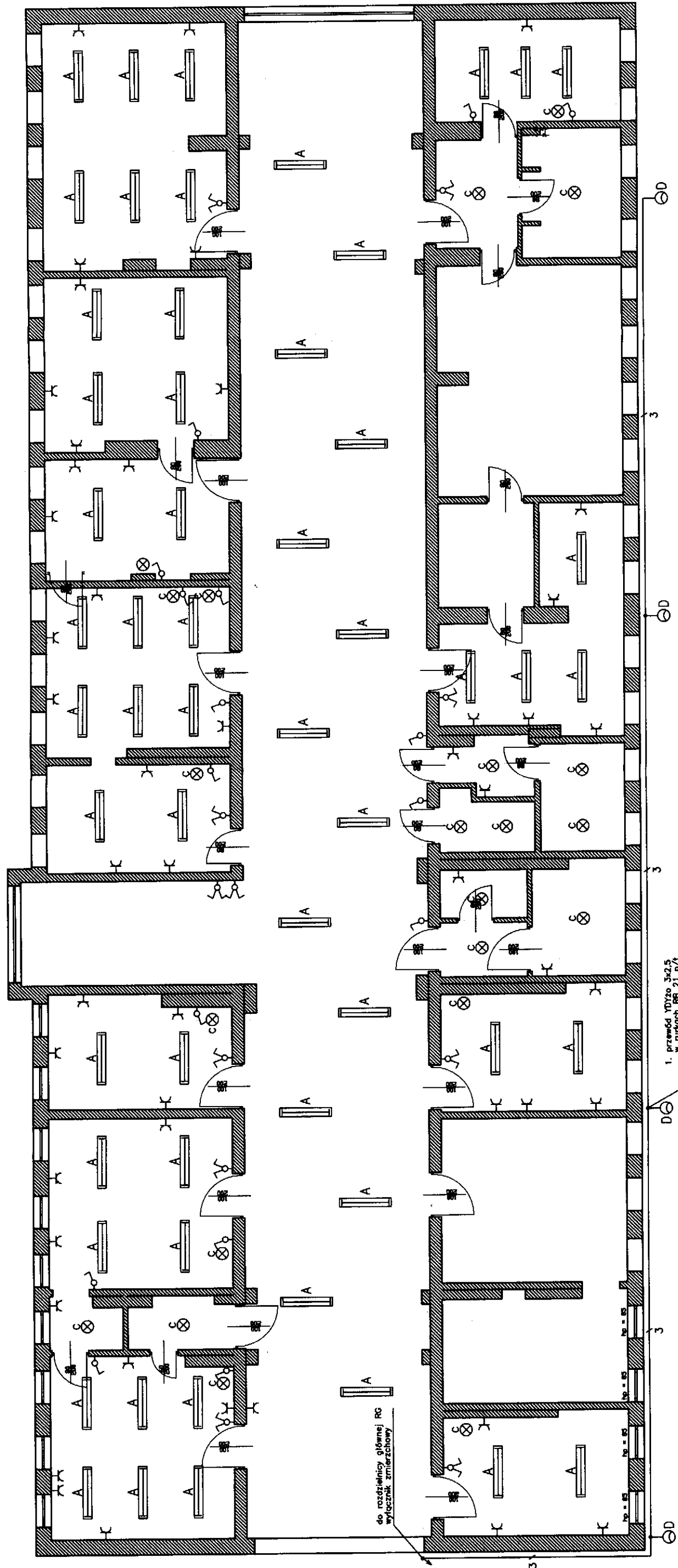


oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED  
o minimalnych parametrach:  
moc oprawy max 40W  
strumień świetlny min 3850 lm  
skuteczność świetlna min 84 lm/W  
temperatura barwowa max 3000 K  
np. CIRRUS 2 LED


oprawa zewnętrzna ze źródłem światła LED  
o minimalnych parametrach:  
moc oprawy max 38 W  
strumień świetlny min 4700 lm  
skuteczność świetlna min 124 lm/W  
temperatura barwowa max 4000 K  
np. ATLANTYK STRONG LED


oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED  
o minimalnych parametrach:  
moc oprawy max 18 W  
strumień świetlny min 1650 lm  
kolor obudowy biały  
temperatura barwowa max 3000 K  
np. SATURN SMD LED


TYTUŁ PROJEKTU:	Remont biegnący instalacji elektrycznej budynku Przychodni Zdrowia SPZOZ w Łasinie	ZAKŁAD ELEKTROTECHNICZNY >>elektrosita<< ul. Zielona 22 86-300 GRUZIĄDZ Tel. 604 648 926
INWESTOR:	SPZOZ ul. Gruziędzka 2 86-320 Łasin	
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan wymiana tbcicy zabezpieczeń TZ1, opraw ośw. oraz osprzętu - parter	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Łaskiewicz WRR-DT/7131/2/2002	03.2016
		rys. 7





1. przewód YDYz 3x2,5 w rurkach RB 21 p/t
2. oprawy oświetleniowe drogowe LED na wysięgnikach rurowych ściennych
3. osprzęt hermetyczny IP 44 n/t



 oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 46W  
 strumień świetlny min 3850 lm  
 skuteczność świetlna min 84 lm/W  
 temperatura barwowa max 3000 K  
 np. CIRRUS 2 LED


 oprawa zewnętrzna ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 38 W  
 strumień świetlny min 4700 lm  
 skuteczność świetlna min 124 lm/W  
 temperatura barwowa max 4000 K  
 np. ATLANTYK STRONG LED


 oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 18 W  
 strumień świetlny min 1650 lm  
 kolor obudowy biały  
 temperatura barwowa max 3000 K  
 np. SATURN SMD LED


 oprawa drogowa ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 70 W  
 strumień świetlny min 7250 lm  
 kiesz. opal.  
 temperatura barwowa 5500 K  
 np. CORONA LED PRO


 oprawa wewnętrzna ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 46W  
 strumień świetlny min 3850 lm  
 skuteczność świetlna min 84 lm/W  
 temperatura barwowa max 3000 K  
 np. CIRRUS 2 LED


 oprawa zewnętrzna ze źródłem światła LED  
 o minimalnych parametrach:  
 moc oprawy max 38 W  
 strumień świetlny min 4700 lm  
 skuteczność świetlna min 124 lm/W  
 temperatura barwowa max 4000 K  
 np. ATLANTYK STRONG LED

ZAKŁAD ELEKTORTECHNICZNY >>elektrosita<< ul. Zielona 22 86-300 GRUDZIĄDZ Tel. 604 648 926	
TYTUŁ PROJEKTU:	Remont bieżącej instalacji elektrycznej budynku Przychodni Zarawia SPZOZ w Łosinie
INWESTOR:	SPZOZ ul. Grudziądzka 2 86-320 Łosin
TYTUŁ RYSUNKU:	Plan wymiana tbcly zabezpieczeń TZZ, opraw ośw. oraz osprzętu - piętro
PROJEKTOWAŁ:	inż. Stanisław Kaszkiewicz WRR-DT/7131/2/2002
	rys. 8